



Julho, 2016

## RELATÓRIO TÉCNICO

# Qualidade da Água e do Sedimento na Zona Costeira Próxima à Foz do Rio Doce e na APA Costa das Algas - Atualização de Julho 2016

Preparado para:

Samarco Mineração S/A

RELATÓRIO

Número do Relatório: RT\_017-159-515-2282\_01-J

Distribuição:

01 cópia para Samarco Mineração S/A;

01 cópia para Golder Associates





## ÍNDICE

<b>1.0</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>1</b>
1.1	Histórico	1
1.2	Objetivos	2
1.3	Identificação do Empreendedor e da Empresa Responsável pelo Estudo	4
<b>2.0</b>	<b>ESCOPO ESPACIAL E TEMPORAL DE MONITORAMENTO</b>	<b>4</b>
2.1	Abordagem Inicial de Monitoramento conforme o TCSA	4
2.2	Abordagem de Monitoramento Revisada conforme o TCSA	5
<b>3.0</b>	<b>ESCOPO ESPACIAL E TEMPORAL DA ANÁLISE</b>	<b>6</b>
<b>4.0</b>	<b>COLETA DE AMOSTRAS E ANÁLISE</b>	<b>9</b>
4.1	Coleta de Amostras	9
4.2	Parâmetros Analíticos	13
4.3	Compilação dos Dados e QA/QC	16
<b>5.0</b>	<b>METODOLOGIAS</b>	<b>16</b>
5.1	Análise dos Dados de Qualidade de Água	16
5.1.1	Análise de Não Conformidade com os Padrões de Qualidade de Água	16
5.1.2	Parâmetros sem Valores de Referência de Água na Resolução 357/2005	17
5.1.3	Avaliação Espacial e Temporal	17
5.1.4	Avaliação Estatística de Parâmetros Selecionados	17
5.1.4.1	Análise dos Dados de Diferentes Profundidades	17
5.1.4.2	Tendência Temporal e Espacial de Parâmetros Previamente Identificados como Elevados	18
5.1.4.3	Análise Espacial dos Parâmetros Selecionados nas Profundidades P50 e 20% da Coluna D'água	19
5.2	Análise dos Dados de Qualidade de Sedimento	19
5.2.1	Análise de Não Conformidade com os Padrões de Qualidade de Sedimento	19
5.2.2	Parâmetros sem Valores de Referência de Sedimento na Resolução 454/2012	19
5.2.3	Avaliação Espacial e Temporal	19
5.2.4	Avaliação Estatística de Parâmetros Selecionados	20
5.3	Carga do Rio Doce	20
5.4	Influência das Correntes Oceânicas e das Condições Meteorológicas	23
<b>6.0</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÃO</b>	<b>23</b>
6.1	Água	23
6.1.1	Não Conformidade em Relação a Padrões de Qualidade	23





## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

6.1.2	Avaliação Espacial e Temporal .....	26
6.1.2.1	Parâmetros com Padrão de Qualidade de Água .....	26
6.1.2.2	Parâmetros sem Padrão de Qualidade de Água Anteriormente Detectados como Elevados .....	31
6.1.3	Avaliação Estatística dos Parâmetros de Qualidade de Água .....	154
6.1.3.1	Análise dos Dados de Diferentes Profundidades .....	154
6.1.3.2	Tendência Temporal e Espacial de Parâmetros Previamente Identificados como Elevados .....	156
6.1.3.3	Análise Espacial dos Parâmetros Seleccionados nas Profundidades P50 e 20% da Coluna D'água .....	157
6.2	Sedimentos.....	161
6.2.1	Não Conformidade em Relação ao Padrão de Qualidade .....	161
6.2.2	Avaliação Temporal e Espacial.....	164
6.2.2.1	Parâmetros com Padrão de Qualidade de Sedimento.....	164
6.2.2.2	Parâmetros considerados Marcadores da Geoquímica de Rejeitos.....	165
6.2.3	Avaliação Estatística dos Parâmetros de Qualidade de Sedimento .....	209
6.3	Carga Proveniente do Rio Doce .....	210
6.4	Influência das Correntes Oceânicas e das Condições Meteorológicas .....	212
<b>7.0</b>	<b>CONCLUSÕES .....</b>	<b>213</b>
7.1	Água .....	213
7.2	Sedimento .....	214
<b>8.0</b>	<b>EQUIPE TÉCNICA.....</b>	<b>215</b>
<b>9.0</b>	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>216</b>

### TABELAS

Tabela 1: Parâmetros a serem analisados em amostras de água e de sedimento de acordo com a revisão do TCSA.....	6
Tabela 2: Condições de referência adotadas para a Qualidade de Água, de acordo com relatório da UFES (2016).....	7
Tabela 3: Laboratórios Utilizados para Análise de Amostras de Qualidade de Água e Sedimento. ....	9
Tabela 4: Número de Amostras de Água e Sedimento coletadas na zona costeira entre 17 de novembro de 2015 e 22 de junho de 2016.....	12
Tabela 5: Parâmetros incluídos na análise das amostras de água coletadas na zona costeira antes e depois de 27 de fevereiro de 2016. ....	13
Tabela 6: Parâmetros incluídos na análise das amostras de sedimento coletadas na zona costeira antes e depois de 27 de fevereiro de 2016. ....	15
Tabela 7: Porcentagem de Amostras de Águas em 20% da coluna água em não conformidade com o padrão da Resolução CONAMA 357/2005 para água salina classe 1. ....	24
Tabela 8: Sumário dos resultados de pH para os dois períodos avaliados.....	36
Tabela 9: Sumário dos resultados de oxigênio dissolvido para os dois períodos avaliados. ....	46



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

Tabela 10: Sumário dos resultados de ferro dissolvido para os dois períodos avaliados. ....	56
Tabela 11: Sumário dos resultados de zinco total para os dois períodos avaliados. ....	66
Tabela 12: Sumário dos resultados de fósforo total para os dois períodos avaliados. ....	76
Tabela 13: Sumário dos resultados de nitrogênio amoniacal para os dois períodos avaliados. ....	85
Tabela 14: Sumário dos resultados de E. coli para os dois períodos avaliados. ....	95
Tabela 15: Sumário dos resultados de turbidez para os dois períodos avaliados. ....	104
Tabela 16: Sumário dos resultados de sólidos suspensos totais para os dois períodos avaliados. ....	114
Tabela 17: Sumário dos resultados de ferro total para os dois períodos avaliados. ....	124
Tabela 18: Sumário dos resultados de alumínio total para os dois períodos avaliados. ....	134
Tabela 19: Sumário dos resultados de cor aparente para os dois períodos avaliados. ....	144
Tabela 20: Valor-p da análise do Modelo Linear Geral do Efeito da Profundidade de Amostragem na Qualidade da Água nos Pontos de Amostragem da Zona Costeira (27 de fevereiro a 22 de junho de 2016). ....	155
Tabela 21: Valor-p da análise do Modelo Linear Geral do Efeito da Análise Espacial e Temporal de Qualidade de Água das Amostras Coletadas em 4 Transectos da Zona Costeira e na APA Costa das Algas. ....	157
Tabela 22: Valor-p da Análise MLG das Tendências Espaciais e de Profundidade na Qualidade da Água nos Pontos de Amostragem da Zona Costeira. ....	159
Tabela 23: Porcentagem de Amostras Sedimento em não conformidade com o padrão da Res. CONAMA 454/2005 para água salina. ....	162
Tabela 24: Valor-p da Análise Espacial e Temporal do Modelo Linear Geral do Efeito na Qualidade do Sedimento em Amostras Coletadas em 4 Transectos da Zona Costeira e na APA Costa das Algas. ....	209
Tabela 25: Equipe técnica envolvida na elaboração do presente relatório. ....	215

### FIGURAS

Figura 1: Localização dos pontos de amostragem da zona costeira do Estado do Espírito Santo. ....	3
Figura 2: Classificação dos pontos de vistoria quanto à ocorrência de deposição de rejeitos (Golder, 2016a). ....	8
Figura 3: Localização dos pontos de amostragem do Rio Doce próximos à foz. ....	22
Figura 4: Resultados de pH nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem do Transecto Norte (1N, 2N, 3N e 4N). ....	38
Figura 5: Resultados de pH nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem do Transecto Sul (1S, 2S, 3S e 4S). ....	39
Figura 6: Resultados de pH nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem do Transecto Leste (1E, 2E, 3E e 4E). ....	40
Figura 7: Resultados de pH nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem do Transecto Sudeste (P1, P2, P3 e P4). ....	41
Figura 8: Resultados de pH nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem próximos à foz do Rio Doce (Seção IB, Seção II e Seção III). ....	42
Figura 9: Resultados de pH nas Amostras de Água dos próximos à foz do Rio Doce (Seção IA, Seção IV e Seção V). ....	43
Figura 10: Resultados de pH nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem distante à foz do Rio Doce (P5) e na APA Costa das Algas (Seção X, Seção XI e Seção XII). ....	44
Figura 11: Resultados de pH nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem no RVS de Santa Cruz e APA Costa das Algas (Seção XIII, Seção XIV e Seção XV). ....	45



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

Figura 12: Resultados de oxigênio dissolvido nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem do Transecto Norte (1N, 2N, 3N e 4N).....	48
Figura 13: Resultados de oxigênio dissolvido nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem do Transecto Sul (1S, 2S, 3S e 4S).....	49
Figura 14: Resultados de oxigênio dissolvido nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem do Transecto Leste (1E, 2E, 3E e 4E).....	50
Figura 15: Resultados de oxigênio dissolvido nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem do Transecto Sudeste (P1, P2, P3 e P4).....	51
Figura 16: Resultados de oxigênio dissolvido nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem próximos à foz do Rio Doce (Seção IB, Seção II e Seção III).....	52
Figura 17: Resultados de oxigênio dissolvido nas Amostras de Água dos próximos à foz do Rio Doce (Seção IA, Seção IV e Seção V).....	53
Figura 18: Resultados de oxigênio dissolvido nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem distante à foz do Rio Doce (P5) e na APA Costa das Algas (Seção X, Seção XI e Seção XII).....	54
Figura 19: Resultados de oxigênio dissolvido nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem no RVS de Santa Cruz e APA Costa das Algas (Seção XIII, Seção XIV e Seção XV).....	55
Figura 20: Resultados de ferro dissolvido nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem do Transecto Norte (1N, 2N, 3N e 4N).....	58
Figura 21: Resultados de ferro dissolvido nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem do Transecto Sul (1S, 2S, 3S e 4S).....	59
Figura 22: Resultados de ferro dissolvido nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem do Transecto Leste (1E, 2E, 3E e 4E).....	60
Figura 23: Resultados de ferro dissolvido nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem do Transecto Sudeste (P1, P2, P3 e P4).....	61
Figura 24: Resultados de ferro dissolvido nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem próximos à foz do Rio Doce (Seção IB, Seção II e Seção III).....	62
Figura 25: Resultados de ferro dissolvido nas Amostras de Água dos próximos à foz do Rio Doce (Seção IA, Seção IV e Seção V).....	63
Figura 26: Resultados de ferro dissolvido nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem distante à foz do Rio Doce (P5) e na APA Costa das Algas (Seção X, Seção XI e Seção XII).....	64
Figura 27: Resultados de ferro dissolvido nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem no RVS de Santa Cruz e APA Costa das Algas (Seção XIII, Seção XIV e Seção XV).....	65
Figura 28: Resultados de zinco total nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem do Transecto Norte (1N, 2N, 3N e 4N).....	68
Figura 29: Resultados de zinco total nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem do Transecto Sul (1S, 2S, 3S e 4S).....	69
Figura 30: Resultados de zinco total nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem do Transecto Leste (1E, 2E, 3E e 4E).....	70
Figura 31: Resultados de zinco total nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem do Transecto Sudeste (P1, P2, P3 e P4).....	71
Figura 32: Resultados de zinco total nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem próximos à foz do Rio Doce (Seção IB, Seção II e Seção III).....	72
Figura 33: Resultados de zinco total nas Amostras de Água dos próximos à foz do Rio Doce (Seção IA, Seção IV e Seção V).....	73
Figura 34: Resultados de zinco total nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem distante à foz do Rio Doce (P5) e na APA Costa das Algas (Seção X, Seção XI e Seção XII).....	74



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

Figura 35: Resultados de zinco total nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem no RVS de Santa Cruz e APA Costa das Algas (Seção XIII, Seção XIV e Seção XV). .....	75
Figura 36: Resultados de fósforo total nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem do Transecto Norte (1N, 2N, 3N e 4N). .....	78
Figura 37: Resultados de fósforo total nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem do Transecto Sul (1S, 2S, 3S e 4S). .....	79
Figura 38: Resultados de fósforo total nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem do Transecto Leste (1E, 2E, 3E e 4E). .....	80
Figura 39: Resultados de fósforo total nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem próximos à foz do Rio Doce (Seção IB, Seção II e Seção III). .....	81
Figura 40: Resultados de fósforo total nas Amostras de Água dos próximos à foz do Rio Doce (Seção IA, Seção IV e Seção V). .....	82
Figura 41: Resultados de fósforo total nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem na APA Costa das Algas (Seção X, Seção XI e Seção XII). .....	83
Figura 42: Resultados de fósforo total nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem no RVS de Santa Cruz e APA Costa das Algas (Seção XIII, Seção XIV e Seção XV). .....	84
Figura 43: Resultados de nitrogênio amoniacal nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem do Transecto Norte (1N, 2N, 3N e 4N). .....	87
Figura 44: Resultados de nitrogênio amoniacal nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem do Transecto Sul (1S, 2S, 3S e 4S). .....	88
Figura 45: Resultados de nitrogênio amoniacal nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem do Transecto Leste (1E, 2E, 3E e 4E). .....	89
Figura 46: Resultados de nitrogênio amoniacal nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem do Transecto Sudeste (P1, P2, P3 e P4). .....	90
Figura 47: Resultados de nitrogênio amoniacal nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem próximos à foz do Rio Doce (Seção IB, Seção II e Seção III). .....	91
Figura 48: Resultados de nitrogênio amoniacal nas Amostras de Água dos próximos à foz do Rio Doce (Seção IA, Seção IV e Seção V). .....	92
Figura 49: Resultados de nitrogênio amoniacal nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem distante à foz do Rio Doce (P5) e na APA Costa das Algas (Seção X, Seção XI e Seção XII). .....	93
Figura 50: Resultados de nitrogênio amoniacal nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem no RVS de Santa Cruz e APA Costa das Algas (Seção XIII, Seção XIV e Seção XV). .....	94
Figura 51: Resultados de E. coli nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem do Transecto Norte (1N, 2N, 3N e 4N). .....	97
Figura 52: Resultados de E. coli nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem do Transecto Sul (1S, 2S, 3S e 4S). .....	98
Figura 53: Resultados de E. coli nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem do Transecto Leste (1E, 2E, 3E e 4E). .....	99
Figura 54: Resultados de E. coli nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem próximos à foz do Rio Doce (Seção IB, Seção II e Seção III). .....	100
Figura 55: Resultados de E. coli nas Amostras de Água dos próximos à foz do Rio Doce (Seção IA, Seção IV e Seção V). .....	101
Figura 56: Resultados de E. coli nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem na APA Costa das Algas (Seção X, Seção XI e Seção XII). .....	102
Figura 57: Resultados de E. coli nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem no RVS de Santa Cruz e APA Costa das Algas (Seção XIII, Seção XIV e Seção XV). .....	103



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

Figura 58: Resultados de turbidez nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem do Transecto Norte (1N, 2N, 3N e 4N). .....	106
Figura 59: Resultados de turbidez nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem do Transecto Sul (1S, 2S, 3S e 4S). .....	107
Figura 60: Resultados de turbidez nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem do Transecto Leste (1E, 2E, 3E e 4E). .....	108
Figura 61: Resultados de turbidez nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem do Transecto Sudeste (P1, P2, P3 e P4). .....	109
Figura 62: Resultados de turbidez nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem próximos à foz do Rio Doce (Seção IB, Seção II e Seção III). .....	110
Figura 63: Resultados de turbidez nas Amostras de Água dos próximos à foz do Rio Doce (Seção IA, Seção IV e Seção V). .....	111
Figura 64: Resultados de turbidez nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem distante à foz do Rio Doce (P5) e na APA Costa das Algas (Seção X, Seção XI e Seção XII). .....	112
Figura 65: Resultados de turbidez nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem no RVS de Santa Cruz e APA Costa das Algas (Seção XIII, Seção XIV e Seção XV). .....	113
Figura 66: Resultados de sólidos suspensos totais nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem do Transecto Norte (1N, 2N, 3N e 4N). .....	116
Figura 67: Resultados de sólidos suspensos totais nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem do Transecto Sul (1S, 2S, 3S e 4S). .....	117
Figura 68: Resultados de sólidos suspensos totais nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem do Transecto Leste (1E, 2E, 3E e 4E). .....	118
Figura 69: Resultados de sólidos suspensos totais nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem do Transecto Sudeste (P1, P2, P3 e P4). .....	119
Figura 70: Resultados de sólidos suspensos totais nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem próximos à foz do Rio Doce (Seção IB, Seção II e Seção III). .....	120
Figura 71: Resultados de sólidos suspensos totais nas Amostras de Água dos próximos à foz do Rio Doce (Seção IA, Seção IV e Seção V). .....	121
Figura 72: Resultados de sólidos suspensos totais nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem distante à foz do Rio Doce (P5) e na APA Costa das Algas (Seção X, Seção XI e Seção XII). .....	122
Figura 73: Resultados de sólidos suspensos totais nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem no RVS de Santa Cruz e APA Costa das Algas (Seção XIII, Seção XIV e Seção XV). .....	123
Figura 74: Resultados de ferro total nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem do Transecto Norte (1N, 2N, 3N e 4N). .....	126
Figura 75: Resultados de ferro total nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem do Transecto Sul (1S, 2S, 3S e 4S). .....	127
Figura 76: Resultados de ferro total nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem do Transecto Leste (1E, 2E, 3E e 4E). .....	128
Figura 77: Resultados de ferro total nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem do Transecto Sudeste (P1, P2, P3 e P4). .....	129
Figura 78: Resultados de ferro total nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem próximos à foz do Rio Doce (Seção IB, Seção II e Seção III). .....	130
Figura 79: Resultados de ferro total nas Amostras de Água dos próximos à foz do Rio Doce (Seção IA, Seção IV e Seção V). .....	131
Figura 80: Resultados de ferro total nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem distante à foz do Rio Doce (P5) e na APA Costa das Algas (Seção X, Seção XI e Seção XII). .....	132



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

Figura 81: Resultados de ferro total nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem no RVS de Santa Cruz e APA Costa das Algas (Seção XIII, Seção XIV e Seção XV). .....	133
Figura 82: Resultados de alumínio total nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem do Transecto Norte (1N, 2N, 3N e 4N). .....	136
Figura 83: Resultados de alumínio total nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem do Transecto Sul (1S, 2S, 3S e 4S). .....	137
Figura 84: Resultados de alumínio total nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem do Transecto Leste (1E, 2E, 3E e 4E). .....	138
Figura 85: Resultados de alumínio total nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem do Transecto Sudeste (P1, P2, P3 e P4). .....	139
Figura 86: Resultados de alumínio total nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem próximos à foz do Rio Doce (Seção IB, Seção II e Seção III). .....	140
Figura 87: Resultados de alumínio total nas Amostras de Água dos próximos à foz do Rio Doce (Seção IA, Seção IV e Seção V). .....	141
Figura 88: Resultados de alumínio total nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem distante à foz do Rio Doce (P5) e na APA Costa das Algas (Seção X, Seção XI e Seção XII). .....	142
Figura 89: Resultados de alumínio total nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem no RVS de Santa Cruz e APA Costa das Algas (Seção XIII, Seção XIV e Seção XV). .....	143
Figura 90: Resultados de cor aparente nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem do Transecto Norte (1N, 2N, 3N e 4N). .....	146
Figura 91: Resultados de cor aparente nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem do Transecto Sul (1S, 2S, 3S e 4S). .....	147
Figura 92: Resultados de cor aparente nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem do Transecto Leste (1E, 2E, 3E e 4E). .....	148
Figura 93: Resultados de cor aparente nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem do Transecto Sudeste (P1, P2, P3 e P4). .....	149
Figura 94: Resultados de cor aparente nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem próximos à foz do Rio Doce (Seção IB, Seção II e Seção III). .....	150
Figura 95: Resultados de cor aparente nas Amostras de Água dos próximos à foz do Rio Doce (Seção IA, Seção IV e Seção V). .....	151
Figura 96: Resultados de cor aparente nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem distante à foz do Rio Doce (P5) e na APA Costa das Algas (Seção X, Seção XI e Seção XII). .....	152
Figura 97: Resultados de cor aparente nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem no RVS de Santa Cruz e APA Costa das Algas (Seção XIII, Seção XIV e Seção XV). .....	153
Figura 98: Resultados de arsênio no Sedimento dos Pontos de Amostragem do Transecto Norte (1N, 2N, 3N e 4N). .....	167
Figura 99: Resultados de arsênio no Sedimento dos Pontos de Amostragem do Transecto Sul (1S, 2S, 3S e 4S). .....	168
Figura 100: Resultados de arsênio no Sedimento dos Pontos de Amostragem do Transecto Leste (1E, 2E, 3E e 4E). .....	169
Figura 101: Resultados de arsênio no Sedimento dos Pontos de Amostragem do Transecto Sudeste (P1, P2, P3 e P4). .....	170
Figura 102: Resultados de arsênio no Sedimento dos Pontos de Amostragem próximos à foz do Rio Doce (Seção IB, Seção II e Seção III) e distante (P5). .....	171
Figura 103: Resultados de arsênio no Sedimento dos Pontos de Amostragem próximos à foz do Rio Doce (Seção IA, Seção IV e Seção V). .....	172





## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

Figura 104: Resultados de arsênio no Sedimento dos Pontos de Amostragem no RVS de Santa Cruz e na APA Costa das Algas (Seção X, Seção XIII e Seção XIV e Seção XV). .....	173
Figura 105: Resultados de cádmio no Sedimento dos Pontos de Amostragem do Transecto Norte (1N, 2N, 3N e 4N). .....	174
Figura 106: Resultados de cádmio no Sedimento dos Pontos de Amostragem do Transecto Sul (1S, 2S, 3S e 4S).....	175
Figura 107: Resultados de cádmio no Sedimento dos Pontos de Amostragem do Transecto Leste (1E, 2E, 3E e 4E).....	176
Figura 108: Resultados de cádmio no Sedimento dos Pontos de Amostragem do Transecto Sudeste (P1, P2, P3 e P4).....	177
Figura 109: Resultados de cádmio no Sedimento dos Pontos de Amostragem próximos à foz do Rio Doce (Seção IA, Seção III, Seção IV e Seção V).....	178
Figura 110: Resultados de cádmio no Sedimento dos Pontos de Amostragem distante da foz do Rio Doce (P5).....	179
Figura 111: Resultados de cádmio no Sedimento dos Pontos de Amostragem no RVS de Santa Cruz e na APA Costa das Algas (Seção X, Seção XIII e Seção XIV e Seção XV). .....	180
Figura 112: Resultados de níquel no Sedimento dos Pontos de Amostragem do Transecto Norte (1N, 2N, 3N e 4N). .....	181
Figura 113: Resultados de níquel no Sedimento dos Pontos de Amostragem do Transecto Sul (1S, 2S, 3S e 4S).....	182
Figura 114: Resultados de níquel no Sedimento dos Pontos de Amostragem do Transecto Leste (1E, 2E, 3E e 4E).....	183
Figura 115: Resultados de níquel no Sedimento dos Pontos de Amostragem do Transecto Sudeste (P1, P2, P3 e P4).....	184
Figura 116: Resultados de níquel no Sedimento dos Pontos de Amostragem próximos à foz do Rio Doce (Seção IB, Seção II e Seção III) e distante (P5). .....	185
Figura 117: Resultados de níquel no Sedimento dos Pontos de Amostragem próximos à foz do Rio Doce (Seção IA, Seção IV e Seção V).....	186
Figura 118: Resultados de níquel no Sedimento dos Pontos de Amostragem no RVS de Santa Cruz e na APA Costa das Algas (Seção X, Seção XIII e Seção XIV e Seção XV). .....	187
Figura 119: Resultados de alumínio no Sedimento dos Pontos de Amostragem do Transecto Norte (1N, 2N, 3N e 4N). .....	188
Figura 120: Resultados de alumínio no Sedimento dos Pontos de Amostragem do Transecto Sul (1S, 2S, 3S e 4S).....	189
Figura 121: Resultados de alumínio no Sedimento dos Pontos de Amostragem do Transecto Leste (1E, 2E, 3E e 4E).....	190
Figura 122: Resultados de alumínio no Sedimento dos Pontos de Amostragem do Transecto Sudeste (P1, P2, P3 e P4).....	191
Figura 123: Resultados de alumínio no Sedimento dos Pontos de Amostragem próximos à foz do Rio Doce (Seção II e Seção III) e distante (P5). .....	192
Figura 124: Resultados de alumínio no Sedimento dos Pontos de Amostragem próximos à foz do Rio Doce (Seção IA, Seção IV e Seção V). .....	193
Figura 125: Resultados de alumínio no Sedimento dos Pontos de Amostragem no RVS de Santa Cruz e na APA Costa das Algas (Seção X, Seção XIII e Seção XIV e Seção XV). .....	194
Figura 126: Resultados de ferro no Sedimento dos Pontos de Amostragem do Transecto Norte (1N, 2N, 3N e 4N). .....	195
Figura 127: Resultados de ferro no Sedimento dos Pontos de Amostragem do Transecto Sul (1S, 2S, 3S e 4S).....	196



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

Figura 128: Resultados de ferro no Sedimento dos Pontos de Amostragem do Transecto Leste (1E, 2E, 3E e 4E). ....	197
Figura 129: Resultados de ferro no Sedimento dos Pontos de Amostragem do Transecto Sudeste (P1, P2, P3 e P4).....	198
Figura 130: Resultados de ferro no Sedimento dos Pontos de Amostragem próximos à foz do Rio Doce (Seção II e Seção III) e distante (P5).....	199
Figura 131: Resultados de ferro no Sedimento dos Pontos de Amostragem próximos à foz do Rio Doce (Seção IA, Seção IV e Seção V).....	200
Figura 132: Resultados de ferro no Sedimento dos Pontos de Amostragem no RVS de Santa Cruz e na APA Costa das Algas (Seção X, Seção XIII e Seção XIV e Seção XV). ....	201
Figura 133: Resultados de manganês no Sedimento dos Pontos de Amostragem do Transecto Norte (1N, 2N, 3N e 4N). ....	202
Figura 134: Resultados de manganês no Sedimento dos Pontos de Amostragem do Transecto Sul (1S, 2S, 3S e 4S).....	203
Figura 135: Resultados de manganês no Sedimento dos Pontos de Amostragem do Transecto Leste (1E, 2E, 3E e 4E).....	204
Figura 136: Resultados de manganês no Sedimento dos Pontos de Amostragem do Transecto Sudeste (P1, P2, P3 e P4). ....	205
Figura 137: Resultados de manganês no Sedimento dos Pontos de Amostragem próximos à foz do Rio Doce (Seção II e Seção III) e distante (P5). ....	206
Figura 138: Resultados de manganês no Sedimento dos Pontos de Amostragem próximos à foz do Rio Doce (Seção IA, Seção IV e Seção V). ....	207
Figura 139: Resultados de manganês no Sedimento dos Pontos de Amostragem no RVS de Santa Cruz e na APA Costa das Algas (Seção X, Seção XIII e Seção XIV e Seção XV). ....	208
Figura 140: Concentração e carga de sólidos suspensos totais na foz do Rio Doce.....	211
Figura 141: Concentração e carga de ferro dissolvido na foz do Rio Doce.....	211
Figura 142: Concentração e carga de manganês total na foz do Rio Doce. ....	212
Figura 143: Direção e velocidade da corrente da estação ADCP1 em março (esquerda) e de março a abril (direita). Pontos vermelhos (superfície), pontos verdes (metade da coluna d'água) e pontos azuis (fundo). Fonte: Ambilev (2016a,b).....	213

### ANEXOS

#### Anexo A

Metodologia para Inspeção Visual da Deposição de Sedimentos na Zona Costeira

#### Anexo B

Relatórios Laboratoriais de Coleta e Análise

#### Anexo C

Figuras e Tabelas de Dados

#### Anexo D

Dados da Análise Estatística





## 1.0 INTRODUÇÃO

Este relatório visa atender ao item 2 do Auto de Intimação GFI Nº 12371 emitido pelo Instituto Estadual do Meio Ambiente e Recursos Hídricos – IEMA do estado do Espírito Santo em 29 de março de 2016. Esse item do Auto de Intimação especifica:

*Apresentar relatórios técnicos consolidados, mensais e cumulativos contendo, no mínimo, metodologia, análise e resultados de monitoramentos e levantamentos realizados no meio marinho abrangido pelo TCSA (dados levantados no âmbito do Anexo I e disponibilizados na Plataforma FTP). Os relatórios deverão considerar a influência dos diferentes cenários meteoceanográficos e de vazões fluvial registrados no período. Prazo: 20 (vinte) dias após o encerramento de cada mês.*

Este relatório corresponde ao mês de Julho de 2016 e inclui dados de qualidade de água e sedimentos gerados pela Samarco entre 17 de novembro de 2015, quando iniciou o monitoramento na zona costeira, e 22 de junho de 2016.

## 1.1 Histórico

A Samarco Mineração S.A. (Samarco) opera uma mina de ferro na Unidade Industrial de Germano, no Município de Mariana, Estado de Minas Gerais. Em 5 de novembro de 2015, a Barragem de Rejeitos do Fundão, na Unidade Industrial de Germano, se rompeu, liberando aproximadamente 32 milhões de metros cúbicos de rejeitos no sistema fluvial a jusante. Parte significativa dos rejeitos se depositou ao longo desse sistema fluvial até a barragem de Candonga (UHE Risoleta Neves), incluindo nas calhas e planícies de inundação dos rios principais (Gualaxo do Norte, Rio do Carmo e Rio Doce) e seus tributários localizados à montante dessa barragem, e no próprio reservatório da barragem de Candonga. Parte dos rejeitos e materiais carregados pelo seu escoamento que passou pela barragem de Candonga se depositou na calha do Rio Doce e nos reservatórios a jusante (Baguari, Aimorés e Mascarenhas) e o restante atingiu a foz do Rio Doce e a zona costeira. De acordo com o CPRM (2016), a onda de cheia (água deslocada pelo rompimento da barragem de Fundão) chegou à zona costeira em 11/11/2015 e a pluma de sedimentos, incluindo rejeitos chegou na zona costeira em 21 de novembro de 2015.

Desde 17 de novembro, poucos dias antes da chegada da pluma de rejeitos à costa, a Samarco vem coletando amostras de água diariamente em vários pontos na zona costeira. Este relatório apresenta os dados de qualidade da água provenientes de 29 pontos de amostragem no litoral do Estado do Espírito Santo, sendo 11 pontos situados até cinco quilômetros (km) da foz do Rio Doce, 12 pontos situados a mais de cinco km da foz e seis situados na Área de Proteção Ambiental (APA) Costa das Algas e no Refúgio de Vida Silvestre de Santa Cruz (RVS Santa Cruz) (**Figura 1**). O número de pontos, a profundidade de amostragem e a quantidade de parâmetros avaliados variaram ao longo do tempo, com o objetivo de atender plenamente as exigências do Ministério Público. Assim, até 26 de fevereiro de 2016, foram coletadas amostras em duas profundidades diferentes em determinados pontos de monitoramento de água e, depois dessa data, quatro profundidades começaram a ser avaliadas em todos os pontos (ver Seção 4). Além disso, desde 17 de novembro de 2015, a Samarco coleta amostras de sedimento em um ponto (Seção IV), próximo à foz do Rio Doce (**Figura 1**), e, desde 27 de fevereiro de 2016, iniciou as coletas de sedimento semanais nos mesmos pontos de amostragem de água.

Em 29 de março de 2016, o Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (IEMA) emitiu uma notificação à Samarco solicitando relatórios técnicos mensais consolidados, contendo a metodologia e a análise dos dados de monitoramento, acumulados, no ambiente marinho. Dessa forma, este relatório apresenta a atualização mensal para julho de 2016, para a qualidade de água e do sedimento, sendo que os dados disponíveis até o momento correspondem ao período entre 17 de novembro de 2015 e 22 de junho de 2016. Como referência de qualidade de água na região costeira próxima a foz do Rio Doce anterior à chegada da água deslocada pelo rompimento da barragem de Fundão, foram utilizados os dados de qualidade de água obtidos em coletas realizadas no dia 9 de novembro, pelo Laboratório de Geoquímica Ambiental da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES, 2016).

É apresentado a seguir um resumo das principais datas de interesse para este relatório:



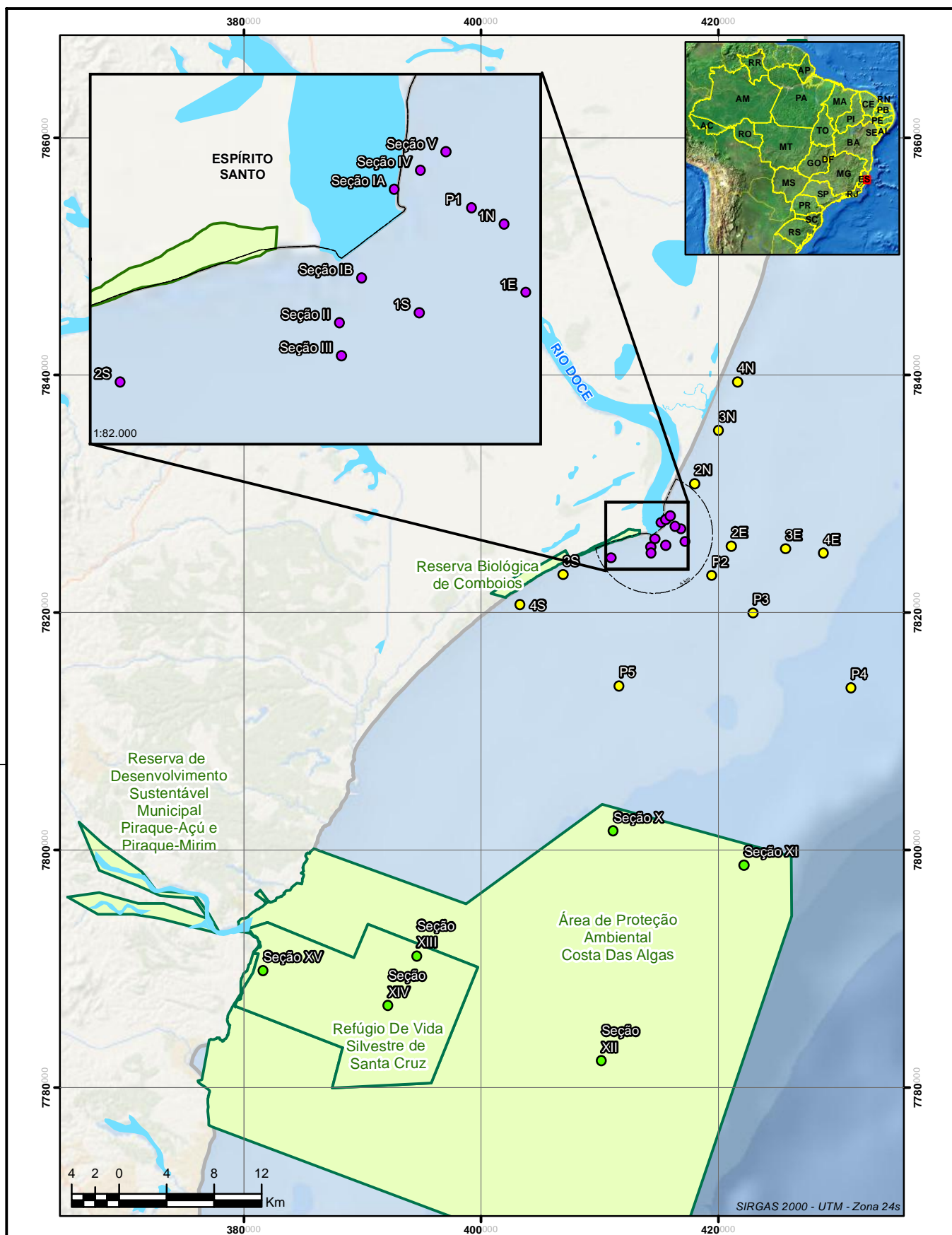
- 05/11/2015 – Rompimento da barragem de Fundão;
- 09/11/2015 – Coleta de amostras pela UFES, cujos resultados foram utilizados como referência de qualidade de água anterior à chegada da água deslocada pelo rompimento da barragem de Fundão;
- 11/11/2015 – Chegada na zona costeira da água deslocada pelo rompimento da barragem de Fundão;
- 17/11/2015 – Início do monitoramento de qualidade de água pela Samarco. Data inicial do período de dados coberto neste relatório;
- 21/11/2015 – Chegada na zona costeira da pluma de sedimentos resultante do rompimento da barragem de Fundão;
- 27/02/2016 – Alteração do programa de monitoramento;
- 22/06/2016 – Data final do período de dados coberto neste relatório.

## **1.2 Objetivos**

Este relatório tem como objetivo principal avaliar os possíveis impactos do rompimento da barragem de Fundão na qualidade de águas e sedimentos na zona costeira na região próxima à foz do Rio Doce, incluindo dentro dos limites da APA Costa das Algas, com base em dados do programa de monitoramento realizado pela Samarco. Esse relatório apresenta ainda os seguintes objetivos específicos:

- 1) Identificar e avaliar não conformidades dos resultados de qualidade de água com os padrões de qualidade definidos na resolução CONAMA 357/2005 e de qualidade de sedimento com os níveis de classificação e valores de alerta definidos na resolução CONAMA 454/2012;
- 2) Identificar e avaliar as variações temporais e espaciais dos parâmetros de qualidade que mais excederam os limites das resoluções do CONAMA (ver Seção 6) e daqueles que poder ser utilizados como indicadores da movimentação da pluma de sedimentos contendo rejeitos.

Além disso, buscou-se identificar como as cargas provenientes do rio Doce e as correntes marítimas podem ter influenciado os padrões observados na qualidade da água.



Fonte de dados: IBGE, 2013; Ministério do Meio Ambiente, 2016.

#### Legenda

##### Pontos de amostragem

- < 5 km de distância da foz
- > 5 km de distância da foz
- APA Costa das Algas
- Unidades de conservação
- Limite estadual



PROJETO:

**ROMPIMENTO DA BARRAGEM DE REJEITOS DE FUNDÃO: RECUPERAÇÃO AMBIENTAL**

TÍTULO:

**LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE AMOSTRAGEM DA ZONA COSTEIRA**



Nº PROJETO: 169-515-2282

ESCALA: 1:450.000

GIS	FPS	jul/2016
REV	HD	01

**Figura 1**



## **1.3 Identificação do Empreendedor e da Empresa Responsável pelo Estudo**

Os dados para identificação da Samarco são apresentados a seguir:

Nome e Razão Social: Samarco Mineração S/A

Endereço: Rua Paraíba nº 1122, 23º andar, bairro Funcionários, Belo Horizonte, CEP: 30130-918

Contatos: Rodrigo Moura Gomes e-mail/telefone: rodrigo.moura@samarco.com / (31) 99995-5269

Rodolfo Pessotti Messner Campelo e-mail/telefone:  
rodolfo.campelo@samarco.com / (28) 99276-7808

Os dados para identificação da Golder são apresentados a seguir:

Nome e Razão Social: Golder Associates Brasil Consultoria e Projetos Ltda

Endereço: Rua dos Inconfidentes, 1011 - 10º andar, Bairro Funcionários, Belo Horizonte - MG, CEP: 30.140-120

Contatos: Antônio Henrique Araújo Freitas e-mail/telefone: afreitas@golder.com.br / (21) 99763-8619

Luís Henrique Melges de Figueiredo e-mail/telefone:  
lmelges@golder.com.br / (21) 99975-4928

## **2.0 ESCOPO ESPACIAL E TEMPORAL DE MONITORAMENTO**

### **2.1 Abordagem Inicial de Monitoramento conforme o TCSA**

A amostragem da Samarco na zona costeira do Estado do Espírito Santo começou no dia 17 de novembro de 2015, após a assinatura do Termo de Compromisso Social e Ambiental (TCSA) de 15 de novembro de 2015. Neste documento, a Samarco se comprometeu a realizar o monitoramento da qualidade da água na área afetada pela pluma, determinada como aquela que apresenta altos níveis de turbidez. Assim, a distribuição dos pontos de amostragem próximos à foz do Rio Doce foi definida em conformidade com o Ministério Público Federal (MPF), que determinou 6 pontos de amostragem específicos (Seção I, Seção II, Seção III, Seção IV e Seção V) para avaliar a qualidade da água na zona costeira afetada pelo fluxo proveniente do Rio Doce. Estes pontos de amostragem foram posicionados, numa extensão de 1 quilômetro (km) a partir da foz do Rio Doce, de forma a fornecer informações sobre a dispersão da pluma de sedimentos contendo rejeitos nos sentidos nordeste e sul, sudeste e sudoeste. Outros 12 pontos de amostragem foram posicionados em três transectos a partir da foz do Rio Doce, alcançando uma distância de até 15 km da foz:

- Transecto Norte: 1N, 2N, 3N e 4N;
- Transecto Sul: 1S, 2S, 3S e 4S; e,
- Transecto Leste: 1E, 2E, 3E e 4E.

O monitoramento da qualidade da água incluiu também pontos de amostragem localizados dentro da APA Costa das Algas e do Refúgio de Vida Silvestre Santa Cruz, que começaram a ser monitorados no dia 3 de dezembro de 2015. O limite da APA está a aproximadamente 23 km da foz do Rio Doce. Seis pontos de amostragem foram situados dentro área da APA, sendo três deles localizados dentro do Refúgio de Vida Silvestre Santa Cruz, que se encontra dentro da área da APA. Um transecto foi formado por três desse total



de pontos, sendo dois deles situados na área de RVS. A distribuição destes pontos de amostragem é mostrada na Figura 1 e os pontos foram denominados como:

- Seção X: porção norte da APA;
- Seção XI: porção nordeste da APA;
- Seção XII: porção central da APA (o ponto mais distante do transecto);
- Seção XIII: porção nordeste do RVS Santa Cruz;
- Seção XIV: porção centro-leste do RVS Santa Cruz (ponto de amostragem intermediário do transecto); e,
- Seção XV: próximo da costa no RVS Santa Cruz (o mais próximo ponto de amostragem do transecto).

O Anexo 1 do TCSA estabeleceu que a frequência de amostragem nos pontos de monitoramento deveria ser a cada duas horas e deveriam ser avaliados os seguintes parâmetros de qualidade:

- |                                        |                              |                 |
|----------------------------------------|------------------------------|-----------------|
| ■ Temperatura                          | ■ Sólidos dissolvidos totais | ■ Ferro total   |
| ■ Turbidez                             | ■ Sólidos suspensos totais   | ■ Fósforo       |
| ■ Cor                                  | ■ Alumínio (Al)              | ■ Manganês (Mn) |
| ■ Condutividade elétrica               | ■ Arsênio (As)               | ■ Zinco (Zn)    |
| ■ pH                                   | ■ Cádmio (Cd)                | ■ Mercúrio (Hg) |
| ■ Oxigênio dissolvido (OD)             | ■ Chumbo (Pb)                | ■ Coliformes    |
| ■ Demanda bioquímica de oxigênio (DBO) | ■ Ferro dissolvido           |                 |

As amostragens deveriam ser feitas em duas profundidades, *superficial* e *profunda*, que correspondem, respectivamente, a 20 e 80% da coluna d'água.

## **2.2 Abordagem de Monitoramento Revisada conforme o TCSA**

A partir de 27 de fevereiro de 2016, conforme nova orientação do MPF de 20 de janeiro de 2016, foram efetuadas as seguintes modificações no programa de monitoramento:

- A frequência de amostragens passou a ser diária;
- Quatro pontos de amostragem (P1, P2, P3 e P4) foram acrescentados em um novo Transecto Sudeste a partir da foz do Rio Doce;
- Um ponto de amostragem adicional (P5) foi posicionado aproximadamente a meio caminho entre a foz do Rio Doce e o limite da APA;
- Além das duas profundidades de amostragem anteriores, duas novas profundidades foram acrescentadas, visando identificar a influência da pluma em águas mais rasas e mais profundas, respectivamente: P15, que corresponde a amostras coletadas 15 centímetros (cm) abaixo da superfície e P50, que corresponde a amostras coletadas 50 cm acima do leito oceânico e
- Foram acrescentados parâmetros de qualidade da água a serem analisados e foi requerida, também, a análise de sedimentos nos mesmos pontos de amostragem de água. A **Tabela 1** apresenta os parâmetros de qualidade exigidos para cada uma das matrizes após a revisão do TCSA.





## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

**Tabela 1: Parâmetros a serem analisados em amostras de água e de sedimento de acordo com a revisão do TCSA.**

Tipo de amostra	Parâmetros
Água	<ol style="list-style-type: none"><li>1) Temperatura, turbidez, cor, condutividade elétrica, pH, OD, DBO, sólidos suspensos totais, material particulado em suspensão (MPS), granulometria do MPS;</li><li>2) Os teores dos seguintes metais e metaloides deverão ser determinados na forma dissolvida, particulada e total, são eles: Ferro (Fe), Al, Mn, cromo (Cr), Cu, Zn, Pb, Cd, As, bário (Ba), magnésio (Mg), estrôncio (Sr), Ni, vanádio (V) e Hg;</li><li>3) Determinar o número de oxidação dos elementos As e Cr;</li><li>4) Determinar clorofila e nitrato (NO<sub>3</sub>), nitrito (NO<sub>2</sub>), nitrogênio amoniacal (NH<sub>3</sub>), fosfato (PO<sub>4</sub>) e Silício reativo dissolvido.</li></ol>
Sedimento	<ol style="list-style-type: none"><li>1) Os teores dos seguintes metais e metaloides deverão ser determinados na forma dissolvida, particulada e total, são eles: Fe, Al, Mn, Cr, Cu, Zn, Pb, Cd, As, Ba, Mg, Sr, Ni, V, Hg;</li><li>2) Determinar o número de oxidação dos elementos arsênio e cromo;</li><li>3) Matéria orgânica total, carbono orgânico total (COT), nitrogênio total;</li><li>4) Granulometria e densidade.</li></ol>

É importante destacar que uma amostragem de sedimentos foi executada pela Samarco nos pontos Seção IA, Seção IB, Seção II, Seção III, Seção IV e Seção V em 17 de novembro de 2015, embora não tivesse sido exigida inicialmente no TCSA. Além disso, a Samarco manteve a coleta de amostras de sedimentos na Seção IV após esta amostragem do dia 17. Portanto, antes que a coleta de sedimentos nos pontos de amostragem costeiros fosse determinada pelo aditivo do TCSA, a Samarco já havia coletado 16 amostras de sedimentos e analisado a maioria dos parâmetros requeridos posteriormente.

### 3.0 ESCOPO ESPACIAL E TEMPORAL DA ANÁLISE

O número de pontos de amostragem de água e sedimento, assim como o número de parâmetros a serem avaliados, aumentou no segundo período de monitoramento, como descrito na Seção 2.0 deste relatório. Nestes dois períodos, a Samarco forneceu todos os dados de qualidade da água e dos sedimentos dos pontos de monitoramento determinados pelo TCSA, conforme **Figura 1**. Estes dados foram trabalhados para possibilitar a avaliação dos impactos potenciais decorrentes do rompimento da barragem do Fundão.

Assim, os dados do monitoramento realizado pela Samarco após o rompimento da barragem podem ser divididos em dois períodos de tempo, como já explicado nos itens 2.1 e 2.2. São eles:

- De 17 de novembro de 2015 a 26 de fevereiro de 2016, quando houve a revisão da metodologia de monitoramento indicada pelo TCSA; e,
- 27 de fevereiro de 2016 a 22 de junho de 2016, representando os dados coletados após revisão do TCSA.

Cabe ressaltar, portanto, que os dados de monitoramento foram avaliados neste relatório de maneira espacial e temporal.

Além disso, os dados de qualidade da água destes dois períodos foram comparados com os dados do relatório da UFES (2016), que apresenta as concentrações de determinados parâmetros em amostras de água coletadas em 9 de novembro de 2015. Estes dados foram adotados, neste relatório, como condições de referência, representando a qualidade da água na zona costeira antes da chegada do primeiro fluxo de água e da pluma de rejeito resultantes do rompimento da barragem de Fundão, cujas datas estimadas pelo CPRM (2016) foram 11 de novembro e 21 de novembro de 2015, respectivamente. As amostras de água foram coletadas na área estuarina da foz do Rio Doce e as concentrações obtidas são apresentadas na **Tabela 2**.

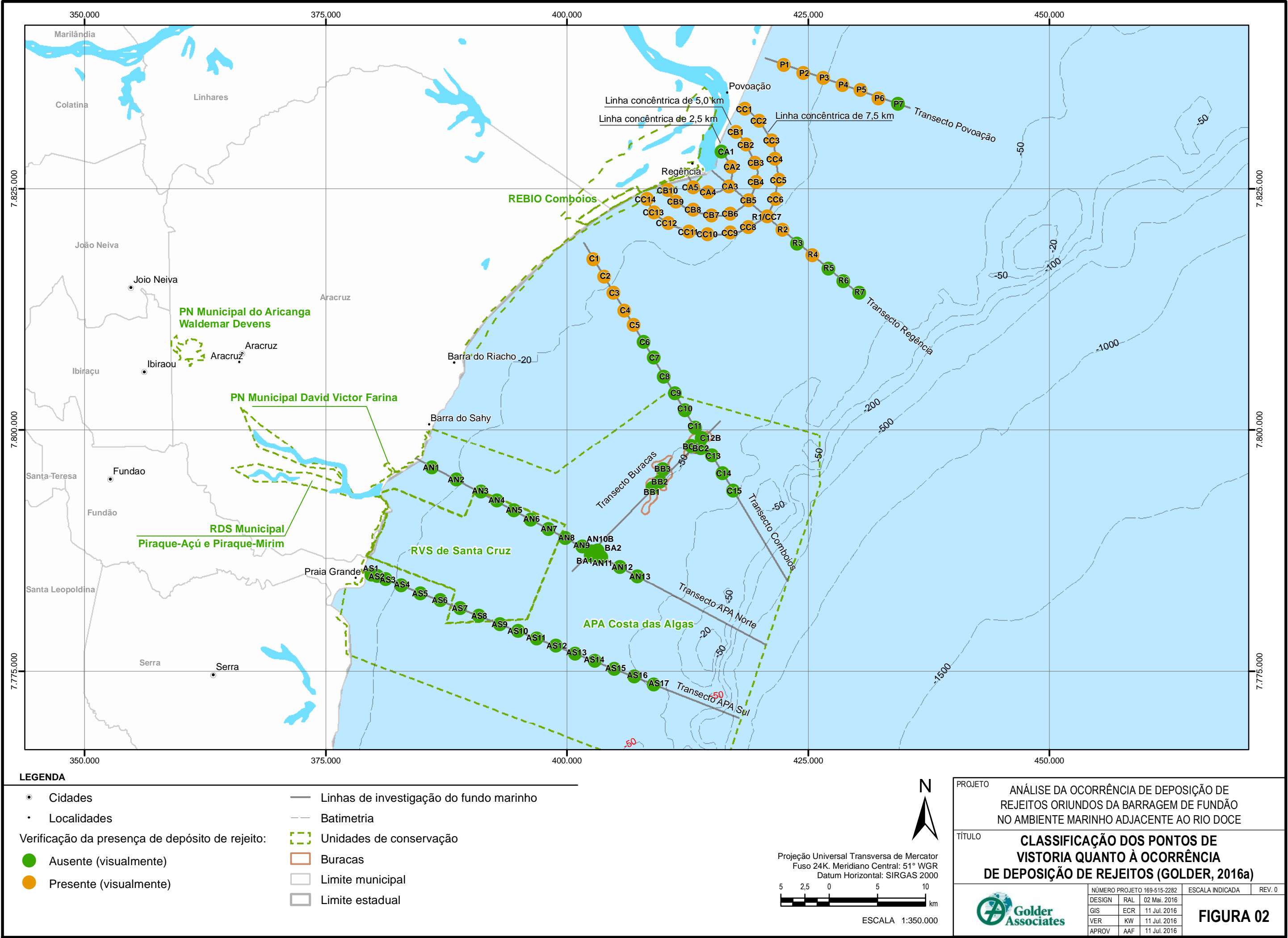


## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

**Tabela 2: Condições de referência adotadas para a Qualidade de Água, de acordo com relatório da UFES (2016).**

Parâmetro	Data de coleta	Concentração (mg/L)
Alumínio total	9 de novembro de 2015	0,593
Alumínio dissolvido	9 de novembro de 2015	0,050
Ferro total	9 de novembro de 2015	0,162
Ferro dissolvido	9 de novembro de 2015	0,080
Zinco total	9 de novembro de 2015	0,024

Além das mudanças potenciais na qualidade da água e dos sedimentos, como resultado do rompimento da barragem, foram considerados também os efeitos potenciais sobre a qualidade da água resultante da re-suspensão de rejeitos depositados próximo à foz do Rio Doce. A **Figura 2** mostra uma avaliação realizada pela Golder (2016a) para identificação de rejeitos depositados no leito oceânico. Essa avaliação foi feita com base em observações visuais realizadas com auxílio de um ROV (*remote operated vehicle*) e coleta de sedimentos em março e abril de 2016. As observações visuais distinguiram qualitativamente diferentes níveis de deposição de rejeitos, variando desde a presença dispersa até camadas espessas (de mais de cinco centímetros aproximadamente) de sedimentos de cor laranja. A metodologia detalhada de observação visual é apresentada no **Anexo A**.







## 4.0 COLETA DE AMOSTRAS E ANÁLISE

### 4.1 Coleta de Amostras

Nos dois períodos de monitoramento na zona costeira do Estado do Espírito Santo, diferentes laboratórios analíticos acreditados estavam envolvidos com a coleta e análise de amostras de água e sedimento, conforme mostra a **Tabela 3**.

Em cada um dos 29 pontos de amostragem descritos na Seção 2.0, e apresentados na **Figura 1**, foram coletadas amostras e realizadas análises em conformidade com métodos padrões, bem como foram determinadas as respectivas coordenadas geográficas, data, hora e profundidades de amostragem. As condições meteorológicas foram monitoradas diariamente de forma a fornecer suporte às equipes de monitoramento, assegurando que as amostragens fossem realizadas em condições adequadas. O **Anexo B** apresenta exemplos de métodos e procedimentos de amostragem e análise laboratorial.

**Tabela 3: Laboratórios Utilizados para Análise de Amostras de Qualidade de Água e Sedimento.**

Pontos de Amostragem	Parâmetros de Qualidade de Água		Parâmetros de Qualidade de Sedimento	
	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16
<b>Dentro do raio de 5 km da foz do Rio Doce</b>				
1E	Corplab	Corplab (27 de fev, 2016)	-	Innolab
		Innolab (28 de fev, 2016 a 22 de jun, 2016)		
1N	Corplab	Corplab (27 de fev, 2016)	-	Innolab
		Innolab (28 de fev, 2016 a 22 de jun, 2016)		
1S	Corplab	Innolab	-	Innolab
2S	Corplab	Innolab	-	Innolab
P1	-	Innolab	-	Innolab
Seção IA	Merieux (17 de nov, 2015)	Merieux	Merieux	Merieux
	Limnos (22 de nov, 2015 a 1 de fev, 2016)			
	Corplab (22 de nov, 2015 a 26 de fev, 2016)			
Seção IB	Merieux (17 de nov, 2015)	Merieux	Merieux	-
	Limnos (25 de nov, 2015)			
	Corplab (22 de nov, 2015 a 25 de nov, 2015)			
Seção II	Merieux (17 de nov, 2015)	Merieux	Merieux	Merieux
	Limnos (22 de nov, 2015 a 1 de fev, 2016)			
	Corplab (22 de nov, 2015 a 26 de fev, 2016)			
Seção III	Merieux (17 Nov, 2015)	Merieux	Merieux	Merieux
	Limnos (22 de nov, 2015 a 1 de fev, 2016)			



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

Pontos de Amostragem	Parâmetros de Qualidade de Água		Parâmetros de Qualidade de Sedimento	
	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16
Seção IV	Corplab (22 de nov, 2015 a 26 de fev, 2016)			
	Merieux (17 de nov, 2015)	Merieux	Merieux (17 e 23 nov, 2015)	Merieux
	Limnos (22 de nov, 2015 a 1 de fev, 2016)		Corplab (26 de nov, 2015 a 4 de fev, 2016)	
Seção V	Corplab (22 de nov, 2015 a 26 de fev, 2016)	Merieux	Merieux	Merieux
	Merieux (17 de nov, 2015)			
	Limnos (22 de nov, 2015 a 1 de fev, 2016)			
	Corplab (22 de nov, 2015 a 26 de fev, 2016)			

### Fora do raio de 5 km da foz do Rio Doce ao longo de transectos radiais

2E	Corplab	Corplab (27 de fev, 2016)	-	Innolab
		Innolab (28 de fev, 2016 a 22 de jun, 2016)		
2N	Corplab	Corplab (27 de fev, 2016)	-	Innolab
		Innolab (28 de fev, 2016 a 22 de jun, 2016)		
3E	Corplab	Corplab (27 de fev, 2016)	-	Innolab
		Innolab (28 de fev, 2016 a 22 de jun, 2016)		
3N	Corplab	Corplab (27 de fev, 2016)	-	Innolab
		Innolab (28 de fev, 2016 a 22 de jun, 2016)		
3S	Corplab	Innolab	-	Innolab
4E	Corplab	Corplab (27 de fev, 2016)	-	Innolab
		Innolab (28 de fev, 2016 a 22 de jun, 2016)		
4N	Corplab	Corplab (27 de fev, 2016)	-	Innolab
		Innolab (28 de fev, 2016 a 22 de jun, 2016)		
4S	Corplab	Innolab	-	Innolab
P2	-	Innolab	-	Innolab
P3	-	Innolab	-	Innolab
P4	-	Innolab	-	Innolab
P5	-	Innolab	-	Innolab

### APA Costa das Algas e RVS Santa Cruz

Seção X	Merieux (25 e 26 de fev, 2016)	Merieux	-	Merieux
---------	--------------------------------	---------	---	---------



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

Pontos de Amostragem	Parâmetros de Qualidade de Água		Parâmetros de Qualidade de Sedimento	
	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16
Seção XI	Limnos (3 de dez, 2015 a 2 de fev, 2016)	Merieux	-	-
	Limnos (3 de dez, 2015 a 24 de fev, 2016)			
	Merieux (25 e 26 de fev, 2016)			
Seção XII	Limnos (3 de dez, 2015 a 2 de fev, 2016)	Merieux	-	-
	Limnos (3 de dez, 2015 a 24 de fev, 2016)			
	Merieux (25 e 26 de fev, 2016)			
Seção XIII	Limnos (3 de dez, 2015 a 2 de fev, 2016)	Merieux	-	Merieux
	Limnos (3 de dez, 2015 a 24 de fev, 2016)			
	Merieux (25 e 26 de fev, 2016)			
Seção XIV	Limnos (3 de dez, 2015 a 2 de fev, 2016)	Merieux	-	Merieux
	Limnos (3 de dez, 2015 a 24 de fev, 2016)			
	Merieux (25 e 26 de fev, 2016)			
Seção XV	Limnos (3 de dez, 2015 a 2 de fev, 2016)	Merieux	-	Merieux
	Limnos (3 de dez, 2015 a 24 de fev, 2016)			
	Merieux (25 e 26 de fev, 2016)			

Os resultados das análises físico-químicas das amostras coletadas nos 29 pontos de monitoramento são avaliados neste relatório. A **Tabela 4** mostra o número total de amostras de água e sedimentos coletadas em cada ponto, nos dois períodos.



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

Tabela 4: Número de Amostras de Água e Sedimento coletadas na zona costeira entre 17 de novembro de 2015 e 22 de junho de 2016.

Pontos de Amostragem	Amostras de Qualidade de Água <sup>(a)</sup>		Amostras de Qualidade de Sedimento	
	Data de início da amostragem	Número total de amostras	Data de início da amostragem	Número total de amostras
<b>Dentro do raio de 5 km da foz do Rio Doce</b>				
1E	22/11/2015	489	02/03/2016	14
1N	22/11/2015	471	02/03/2016	14
1S	22/11/2015	496	02/03/2016	15
2S	22/11/2015	488	02/03/2016	15
P1	28/02/2016	314	02/03/2016	14
Seção IA	17/11/2015	1913	17/11/2015	15
Seção IB	17/11/2015	43	17/11/2015	1
Seção II	17/11/2015	1500	17/11/2015	15
Seção III	17/11/2015	1562	17/11/2015	15
Seção IV	17/11/2015	1553	17/11/2015	30
Seção V	17/11/2015	1426	17/11/2015	15
<b>Total</b>		<b>10255</b>		<b>163</b>
<b>Fora do raio de 5 km da foz do Rio Doce ao longo de transectos radiais</b>				
2E	22/11/2015	485	01/03/2016	14
2N	22/11/2015	477	02/03/2016	14
3E	22/11/2015	482	01/03/2016	14
3N	22/11/2015	491	02/03/2016	15
3S	22/11/2015	506	02/03/2016	16
4E	22/11/2015	497	01/03/2016	14
4N	22/11/2015	507	02/03/2016	15
4S	22/11/2015	496	02/03/2016	16
P2	28/02/2016	315	01/03/2016	14
P3	28/02/2016	317	01/03/2016	14
P4	28/02/2016	315	01/03/2016	14
P5	27/02/2016	314	27/02/2016	15
<b>Total</b>		<b>5202</b>		<b>175</b>
<b>APA Costa das Algas e RVS Santa Cruz</b>				
Seção X	03/12/2015	588	05/03/2016	27
Seção XI	03/12/2015	558	-	0
Seção XII	03/12/2015	564	-	0
Seção XIII	03/12/2015	547	10/03/2016	13
Seção XIV	03/12/2015	562	10/03/2016	13



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

Pontos de Amostragem	Amostras de Qualidade de Água <sup>(a)</sup>		Amostras de Qualidade de Sedimento	
	Data de início da amostragem	Número total de amostras	Data de início da amostragem	Número total de amostras
Seção XV	03/12/2015	573	10/03/2016	12
<b>Total</b>		<b>3392</b>		<b>65</b>

Notas: km = quilômetros

<sup>(a)</sup> Inclui amostras coletadas em mais de uma profundidade no mesmo dia e nem todos os parâmetros foram analisados em cada amostra.

### 4.2 Parâmetros Analíticos

Em conformidade com o TCSA, foram analisados os seguintes parâmetros de qualidade nas amostras de água (**Tabela 5**) e sedimentos (**Tabela 6**), em cada um dos dois períodos de monitoramento.

**Tabela 5: Parâmetros incluídos na análise das amostras de água coletadas na zona costeira antes e depois de 27 de fevereiro de 2016.**

Parâmetro	17 de novembro de 2015 a 26 de fevereiro de 2016	26 de fevereiro de a 22 de junho de 2016	Padrão aplicável da Res. CONAMA 357/2005
<b>Convencionais</b>			
DBO	x	x	
Coliformes termotolerantes	x		x
E. coli	x		x
Cor	x	x	
Oxigênio dissolvido	x	x	
Condutividade elétrica	x	x	
pH	x	x	
Temperatura	x	x	
Sólidos dissolvidos totais	x	x	
Sólidos suspensos totais	x	x	
Turbidez	x	x	
<b>Íons principais</b>			
Magnésio dissolvido	x	x	
Magnésio total	x	x	
PO <sub>4</sub> (Fosfato)	x	x	
<b>Nutrientes</b>			
NH <sub>3</sub> (Nitrogênio amoniacal)	x	x	
NO <sub>2</sub> (Nitrito)	x	x	x
NO <sub>3</sub> (Nitrato)	x	x	x
Fósforo	x	x	x



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

Parâmetro	17 de novembro de 2015 a 26 de fevereiro de 2016	26 de fevereiro de a 22 de junho de 2016	Padrão aplicável da Res. CONAMA 357/2005
<b>Metais</b>			
Alumínio dissolvido	x	x	
Alumínio total	x	x	x
Arsênio dissolvido	x	x	
Arsênio total	x	x	x
Arsênio III	x	x	
Arsênio V	x	x	
Bário dissolvido	x	x	
Bário total	x	x	x
Berílio total	x		x
Boro total	x		x
Cádmio dissolvido	x	x	
Cádmio total	x	x	x
Cromo dissolvido	x	x	
Cromo total	x	x	x
Cromo hexavalente	x	x	
Cromo trivalentet	x	x	
Cobre dissolvido	x	x	
Cobre total	x	x	x
Ferro dissolvido	x	x	x
Ferro total	x	x	x
Chumbo dissolvido	x	x	
Chumbo total	x	x	x
Manganês dissolvido	x	x	
Manganês total	x	x	x
Mercúrio dissolvido	x	x	
Mercúrio total	x	x	x
Níquel dissolvido	x	x	
Níquel total	x	x	x
Selênio total	x		x
Prata	x		x
Estrôncio dissolvido	x	x	
Estrôncio total	x	x	
Tálio			x
Urânio	x		x
Vanádio dissolvido	x	x	



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

Parâmetro	17 de novembro de 2015 a 26 de fevereiro de 2016	26 de fevereiro de a 22 de junho de 2016	Padrão aplicável da Res. CONAMA 357/2005
Vanádio total	x	x	
Zinco dissolvido	x	x	
Zinco total	x	x	x
<b>Demais parâmetros</b>			
Cloro livre	x		x
Clorofila a	x	x	
Cianeto livre	x		x
Sílica dissolvida reativa	x	x	
Fluoreto	x		x

Nota: x = dados / padrões disponíveis

**Tabela 6: Parâmetros incluídos na análise das amostras de sedimento coletadas na zona costeira antes e depois de 27 de fevereiro de 2016.**

Parâmetro	17 de novembro de 2015 a 26 de fevereiro de 2016	26 de fevereiro de a 22 de junho de 2016	Padrão aplicável da Res. CONAMA 454/2012
<b>Convencionais</b>			
Carbono orgânico total	x	x	
<b>Metais</b>			
Alumínio		x	
Arsênio	x	x	x
Arsênio III		x	
Arsênio V		x	
Bário		x	
Cádmio	x		x
Cromo	x	x	x
Cromo trivalente		x	
Cromo hexavalente		x	
Cobre	x	x	x
Ferro		x	
Chumbo	x	x	x
Magnésio		x	
Manganês		x	
Mercúrio	x	x	x
Níquel	x	x	x
Estrôncio		x	



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

Parâmetro	17 de novembro de 2015 a 26 de fevereiro de 2016	26 de fevereiro de a 22 de junho de 2016	Padrão aplicável da Res. CONAMA 454/2012
Vanádio		x	
Zinco	x	x	x
<b>Demais parâmetros</b>			
Densidade		x	
Nitrogênio total		x	
Nitrogênio kjeldahl total	x	x	x
Matéria orgânica total		x	

Nota: x = dados / padrões disponíveis

### 4.3 Compilação dos Dados e QA/QC

Os relatórios de monitoramento e os resultados gerados pelos laboratórios responsáveis pela amostragem e análises físico-químicas foram submetidos à Samarco, que realizou o carregamento destes no MP5 e é responsável pela garantia da qualidade (QA) e controle da qualidade (QC) dos dados.

Os resultados do monitoramento disponibilizados pela Samarco foram utilizados pela Golder para a elaboração dos relatórios de qualidade de água e sedimento, assim como este documento.

## 5.0 METODOLOGIAS

### 5.1 Análise dos Dados de Qualidade de Água

#### 5.1.1 Análise de Não Conformidade com os Padrões de Qualidade de Água

Os resultados das determinações em campo e laboratório foram comparados com os padrões de qualidade estabelecidos na Resolução CONAMA 357/2005 para água salina Classe 1. Nos 29 pontos de amostragem na zona costeira, os dados foram divididos em dois períodos de tempo distintos, como mencionado na Seção 3.0, sendo que para cada ponto de amostragem e para cada parâmetro ao qual se aplicam os padrões da legislação vigente determinou-se o seguinte:

- Número total de amostras;
- Número total de amostras quantificáveis acima do limite de quantificação analítica;
- Número total de amostras em desconformidade com o padrão de qualidade aplicável;
- Porcentagem de amostras em desconformidade com o padrão de qualidade aplicável: este valor foi determinado pela razão entre o número de amostras em desconformidade com a padrão de qualidade aplicável e o número total de amostras.

$$\text{Porcentagem de amostras em desconformidade (\%)} = \frac{\text{número de amostras em desconformidade}}{\text{número total de amostras}}$$

Uma vez que esse percentual foi calculado para cada ponto de amostragem, estabeleceu-se um critério para determinação de parâmetros de interesse para fins de discussão dos resultados como aqueles que apresentassem um percentual de não conformidade acima de 5,0%. Este limite especificado foi adotado a fim de identificar parâmetros para análise adicional em termos das tendências espaciais e temporais. Esta abordagem é consistente e mais conservadora do que o critério de 20 % estabelecido pelo IGAM para definir os parâmetros de qualidade de água prioritários da bacia do Rio Doce (Ecoplan-Lume, 2010).





### 5.1.2 Parâmetros sem Valores de Referência de Água na Resolução 357/2005

Em 17 de fevereiro de 2016, a Samarco apresentou ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) o relatório *Rompimento da Barragem de Rejeitos de Fundão, Plano de Recuperação Ambiental* (Golder, 2016b). O relatório contém um resumo da qualidade da água na zona costeira próximo à foz do Rio Doce após o rompimento da barragem de rejeitos de Fundão, tendo como base informações disponíveis coletadas em novembro e dezembro de 2015. As principais conclusões apresentadas nesse relatório foram:

- Os seguintes parâmetros de qualidade da água na zona costeira permaneceram elevados após o rompimento da barragem de Fundão: turbidez, sólidos suspensos totais, cor aparente, alumínio total e ferro total;
- Os resultados avaliados indicam que os parâmetros com valores aumentados na zona costeira possivelmente estavam relacionados com os níveis elevados de sólidos suspensos totais;
- Outros parâmetros (dentre os listados na **Tabela 1**) não foram afetados ou foram inicialmente afetados, porém em seguida sua concentração diminuiu rapidamente, ficando em conformidade com os padrões de qualidade de água aplicáveis; e,
- Embora o impacto visual da pluma de rejeitos fosse aparente a alguma distância da costa, o efeito da pluma de rejeitos sobre a qualidade da água no oceano parecia se limitar à área próxima à costa.

Relatórios posteriores sobre a qualidade da água na zona costeira indicaram que as concentrações da maioria dos parâmetros diminuíram ao longo do tempo em relação às concentrações encontradas imediatamente após a chegada do fluxo de água e rejeitos resultante do rompimento da barragem (Golder, 2016c,d).

Os parâmetros considerados elevados nestes relatórios anteriores de monitoramento da qualidade da água estão incluídos na presente avaliação.

### 5.1.3 Avaliação Espacial e Temporal

Cada parâmetro identificado em não conformidade com o padrão de qualidade aplicável da Resolução CONAMA 357/2005 em mais de 5% das amostras de água superficial foi analisado em termos de tendências espaciais e temporais, juntamente com parâmetros sem padrões aplicáveis, mas que foram considerados elevados em relatórios anteriores (Seção 5.1.2). As concentrações de parâmetros detectadas nos dois períodos de tempo também foram avaliadas em comparação com concentrações de referência (UFES, 2016), quando disponíveis.

### 5.1.4 Avaliação Estatística de Parâmetros Selecionados

#### 5.1.4.1 Análise dos Dados de Diferentes Profundidades

Um potencial efeito da profundidade de amostragem sobre a qualidade da água foi testado usando a função de análise do Modelo Linear Geral (MLG) do Systat<sup>TM</sup> versão 13.0. As variáveis dependentes foram os parâmetros que haviam sido identificados como elevados nos relatórios anteriores: turbidez, alumínio total, cor aparente, ferro dissolvido, ferro total e SST (Seção 5.1.2). Os valores não quantificados foram substituídos pelo limite de detecção para fins de análise. As variáveis dependentes foram transformadas em uma base log10 antes da análise para normalizar os resíduos e estabilizar a variância. Dados do período no qual as amostras foram coletadas em todas as quatro profundidades (isto é, depois de 27 de fevereiro de 2016) foram incluídos em um MLG, com intuito de testar as potenciais diferenças entre as quatro profundidades. Os dados disponíveis no período anterior a 27 de fevereiro de 2016 foram incluídos em outro MLG para testar as potenciais diferenças entre as profundidades de 20% e 80% da coluna d'água durante esse período.

Um MLG foi primeiramente aplicado para cada variável dependente, sendo o ponto de amostragem e a profundidade de amostragem os fatores de categorização. Como o efeito da profundidade de amostragem foi significativo neste MLG inicial (alfa corrigido conforme Bonferroni = 0,01), foram feitas múltiplas comparações



*post-hoc* usando a diferença honestamente significativa (HSD) de Tukey e reaplicando-se o MLG para cada ponto de amostragem separadamente, visando identificar qual ponto ou quais pontos sofreram um efeito da profundidade de amostragem. Nos casos em que o efeito da profundidade de amostragem foi significativo no MLG específico do ponto de amostragem (alfa corrigido conforme Bonferroni = 0,002) foram feitas múltiplas comparações *post-hoc* usando o teste HSD de Tukey para identificar qual ou quais profundidades diferiam umas das outras.

#### **5.1.4.2 Tendência Temporal e Espacial de Parâmetros Previamente Identificados como Elevados**

As tendências espaciais e temporais nos parâmetros de qualidade da água foram testadas usando uma análise MLG de duas vias. Como variáveis dependentes foram selecionados parâmetros que haviam sido identificados como elevados em relatórios anteriores: turbidez, alumínio total, cor aparente, ferro dissolvido, ferro total e SST. Os valores não quantificados foram substituídos pelo limite de detecção de forma a evitar a subestimação das concentrações médias em cada local. As variáveis dependentes foram transformadas em uma base log10 antes da análise, para normalizar os resíduos e estabilizar a variância. Os dados foram inspecionados usando-se diagramas (box e whisker plots) para identificar valores anômalos que poderiam ter um efeito indevido, afetando assim a força estatística do MLG. Os gráficos box-plot apresentam o valor da mediana, bem como os quartis superior e inferior. A diferença entre o quartil superior e o quartil inferior é a faixa interquartil. Resultados individuais inferiores à diferença entre o menor quartil e uma vez e meia ( $\times 1,5$ ) a faixa interquartil ou superiores à soma do maior quartil e uma vez e meia ( $\times 1,5$ ) a faixa interquartil são considerados *outliers* moderados. Já os resultados individuais inferiores à diferença entre o menor quartil e três vezes ( $\times 3$ ) a faixa interquartil ou superiores à soma do maior quartil e três vezes ( $\times 3$ ) a faixa interquartil são considerados *outliers* extremos. Os *outliers* são valores anormalmente inferiores ou superiores quando comparados aos demais dados, o que pode sugerir que os mesmos são anômalos (não representativos da população de dados) ou incorretos. A inclusão desses valores na análise estatística provavelmente resultaria em uma perda da força estatística. Os *outliers* identificados pelo Systat foram visualmente comparados à faixa de resultados observados ao longo dos pontos de amostragem com intuito de avaliar a potencial validade dos mesmos. Os *outliers* distintos da faixa de valores observados ao longo dos pontos foram considerados potencialmente anômalos ou incorretos e, portanto, foram excluídos do MLG.

Para caracterizar as tendências temporais potenciais, adicionou-se o mês de amostragem como um fator no MLG. As datas de amostragem foram agrupadas por mês tendo em vista que o *software* estatístico não podia processar o MLG usando como fator o dia da amostragem. Ressalta-se que este agrupamento temporal pode reduzir a capacidade da análise de detectar tendências temporais de curto prazo na qualidade da água (isto é, em escalas de tempo menores do que um mês).

Para caracterizar as tendências espaciais potenciais, os pontos de amostragem foram agrupados em quatro transectos radiais a partir da foz do Rio Doce. O ponto de partida para todos os quatro transectos foi definido usando dados agrupados dos três pontos mais próximos da foz do Rio Doce (Seção IA, Seção IB e Seção IV); sendo este ponto definido como a distância 0 para cada transecto. O complemento de cada transecto foi definido a partir da inclusão de quatro pontos de amostragem adicionais para o norte (1N, 2N, 3N, 4N), leste (1E, 2E, 3E, 4E), sudeste (P1, P2, P3, P4) e sul (1S, 2S, 3S, 4S). Uma análise espacial também foi realizada para avaliar potenciais diferenças entre os seis pontos de amostragem localizados na APA Costa das Algas (Seções X, XI, XII, XIII, XIV e XV).

Aplicou-se o MLG para cada variável dependente, incluindo como fatores o mês (novembro/2015 a junho/2016) e a localização do ponto de amostragem (distância 0, 1, 2, 3, 4 para os transectos; localização dos pontos na APA). Ambos os fatores foram incluídos como variáveis de categorização porque não se espera que as tendências espaciais ou temporais sejam necessariamente monotônicas. Caso o efeito do mês ou localização do ponto de amostragem fosse significativo neste MLG inicial (alfa = 0,05), comparações múltiplas *post-hoc* usando o teste HSD de Tukey seriam realizadas para identificar quais pontos de amostragem e/ou meses diferiam uns dos outros.



#### **5.1.4.3      *Análise Espacial dos Parâmetros Seleccionados nas Profundidades P50 e 20% da Coluna D'água***

Uma análise adicional MLG específica para cada ponto de amostragem foi conduzida de forma a permitir a avaliação de padrões espaciais com relação às potenciais diferenças entre a qualidade da água das amostras coletadas nas profundidades P50 e à 20% da coluna d'água. As variáveis dependentes foram os parâmetros que haviam sido identificados como elevados nos relatórios anteriores: turbidez, alumínio total, cor aparente, ferro total e SST (Seção 5.1.2), assim como os parâmetros identificados com percentuais de não conformidade acima de 5%: pH, nitrogênio amoniacal, oxigênio dissolvido, zinco total e ferro dissolvido (Seção 6.1.1). Embora fósforo total e coliformes (*E. coli*) também tenham apresentado resultados de não conformidade acima de 5% na avaliação preliminar, não havia dados suficientes para realizar a análise MLG. Os valores não quantificados foram substituídos pelo limite de quantificação de forma a evitar a subestimação das concentrações médias em cada ponto de amostragem e profundidade. As variáveis dependentes foram transformadas em uma base log10 antes da análise para normalizar os resíduos e estabilizar a variância, exceto para pH que já é um parâmetro em escala logarítmica. Dados do período no qual as amostras foram coletadas em todas as quatro profundidades (isto é, depois de 27 de fevereiro de 2016) foram incluídos no MLG. A análise do MLG foi realizada cada variável dependente em cada ponto de amostragem, sendo o mês e a profundidade de amostragem (P50 ou 20% da coluna d'água) foram adotados como os fatores de categorização. Nos casos em que o efeito da profundidade de amostragem foi significativo (alfa corrigido conforme Bonferroni = 0,003), as médias dos mínimos quadrados foram comparadas para avaliar qual profundidade exibia maiores concentrações.

## **5.2      Análise dos Dados de Qualidade de Sedimento**

### **5.2.1      Análise de Não Conformidade com os Padrões de Qualidade de Sedimento**

As medições e concentrações de parâmetros de qualidade do sedimento foram comparadas com os padrões nível 1 de classificação e valor de alerta (para carbono orgânico total, fósforo total e nitrogênio kjeldahl) definidos na Resolução CONAMA 454/2012 para sedimentos dragados de água salina e/ou água salina/salobra nível 1 e nível de alerta. É importante destacar que essa legislação é aplicável para gestão de sedimentos dragados e não necessariamente para definir padrões de qualidade de sedimento no ambiente. Portanto, essa Resolução foi utilizada como uma referência para a qualidade do sedimento devido à ausência de legislação brasileira específica para esse propósito.

Os percentuais de amostras que não atenderam os valores de referência definidos na Resolução CONAMA 454/2012 em cada um dos dois períodos nos 29 pontos de amostragem na zona costeira foram calculados conforme a abordagem utilizada para a análise de qualidade da água descrita na Seção 5.1.1.

Uma vez calculado para cada ponto de amostragem, o percentual de não conformidade foi comparado com um critério de 5%, assim como na avaliação da qualidade da água, a fim de identificar parâmetros para análise adicional em termos das tendências espaciais e temporais.

### **5.2.2      Parâmetros sem Valores de Referência de Sedimento na Resolução 454/2012**

Metais considerados marcadores da geoquímica de rejeitos (alumínio, ferro e manganês) foram incluídos na avaliação espacial e temporal (Golder 2016g).

### **5.2.3      Avaliação Espacial e Temporal**

Cada parâmetro identificado em não conformidade com os valores de referência constantes na Resolução CONAMA 454/2012 em mais de 5% das amostras de sedimento foi analisado em termos de tendências espaciais e temporais, juntamente com parâmetros sem valores de referência na Resolução CONAMA 454/2012 que são considerados como marcadores dos rejeitos (Seção 5.2.2). Resultados de qualidade de



sedimentos anteriores à chegada da onda de cheia resultante do rompimento da barragem de Fundão não estavam disponíveis para comparação.

#### **5.2.4 Avaliação Estatística de Parâmetros Selecionados**

As tendências espaciais e temporais nos parâmetros de qualidade de sedimento foram testadas usando uma análise MLG de duas vias. Como variáveis dependentes foram selecionados parâmetros para os quais se há valores de referência na CONAMA 454//2012 (arsênio, cádmio, chumbo, cobre, cromo, mercúrio, níquel e zinco) e metais considerados marcadores da geoquímica de rejeitos (alumínio, ferro e manganês). As variáveis dependentes foram transformadas em uma base log10 antes da análise, para normalizar os resíduos e estabilizar a variância. Os dados foram inspecionados usando-se diagramas (box e whisker plots) para identificar valores anômalos que poderiam ter um efeito indevido, afetando assim a força estatística do MLG. Dados individuais que foram identificados estatisticamente pelo Systat como outliers e que, nos diagramas, eram visualmente distintos da faixa de valores observados em todos os demais pontos, foram excluídos do MLG, conforme descrito na Seção 5.1.5.

Para caracterizar as tendências temporais potenciais, o mês de amostragem foi incluído como um fator no MLG. As datas de amostragem foram agrupadas por mês tendo em vista que nem todas as amostras foram coletadas no mesmo dia em uma dada semana, embora a amostragem tenha sido realizada semanalmente. Não se espera que este agrupamento temporal afete a capacidade da análise de detectar tendências temporais, uma vez que não se espera que a química dos sedimentos apresente mudanças temporais de curto prazo.

Para caracterizar as tendências espaciais potenciais, os pontos de amostragem foram agrupados nos mesmos quatro transectos usados para avaliar as tendências espaciais na qualidade da água. O ponto de partida para todos os quatro transectos foi definido usando dados agrupados dos três pontos mais próximos da foz do Rio Doce (Seção IA, Seção IB e Seção IV); sendo este ponto definido como a distância 0 para cada transecto. O complemento de cada transecto foi definido mediante a inclusão de quatro pontos de amostragem adicionais para o norte (1N, 2N, 3N, 4N), leste (1E, 2E, 3E, 4E), sudeste (P1, P2, P3, P4) e sul (1S, 2S, 3S, 4S). Uma análise espacial foi realizada também para avaliar potenciais diferenças entre os seis pontos de amostragem localizados na APA Costa das Algas e Refúgio da Vida Silvestre de Santa Cruz (Seções X, XI, XII, XIII, XIV, XV), referenciados neste relatório como “APA”.

Aplicou-se o MLG para cada variável dependente, incluindo como fatores o mês (fevereiro/2016 a junho/2016) e a localização (distância 0, 1, 2, 3, 4 para os transectos e local do ponto de amostragem na APA). Ambos os fatores foram incluídos como variáveis de categorização porque não se espera que nem as tendências espaciais nem as temporais sejam necessariamente monotônicas. Caso o efeito do mês ou da distância fosse significativo neste MLG inicial ( $\alpha = 0,05$ ), comparações múltiplas *post-hoc* usando o teste HSD de Tukey seriam realizadas para identificar quais localizações e/ou meses diferiam uns dos outros.

### **5.3 Carga do Rio Doce**

Devido à variabilidade dos eventos de precipitação na bacia do Rio Doce e consequentemente da vazão neste curso d'água, a carga foi utilizada para determinar o nível de influência da vazão do rio na zona costeira. O ponto de amostragem RDC-066, localizado em Regência, contém dados de qualidade de água para o período de 22 de novembro de 2015 a 2 de maio de 2016. Para o cálculo da carga, os dados de qualidade da água foram combinados com as medições de vazão diária foram obtidos através da estação fluviométrica código 56994510 (“Colatina Corpo de Bombeiros”), localizada em Colatina. Para tanto, através do método hidrológico de regionalização de vazões, os dados medidos em Colatina foram extrapolados para a região da foz do Rio Doce, através das áreas de contribuição, de forma a obter uma estimativa da vazão nesse local. Os dados de vazão ainda foram deslocados no tempo de forma a representarem a propagação da vazão de Colatina à foz do Rio Doce, a qual foi estimada pelo CPRM (2016) em um dia. Esse critério foi adotado de acordo com a chegada estimada dos picos de vazão em Colatina e na foz citado por CPRM (2016), os quais são respectivamente 10 e 11 de novembro de 2015.



$$\text{Carga} = \text{Vazão} \cdot \text{Concentração}$$

- (Carga) designa a carga de um parâmetro na foz do Rio Doce, em kg/s;
- (Concentração) designa a concentração na foz do Rio Doce, em mg/L;
- (Vazão) designa a vazão média diária na foz do Rio Doce, em m<sup>3</sup>/s. Esta variável foi calculada pela seguinte equação:

$$Q_{RIO\ DOCE\ d+1} = \frac{Q_{COLATINA\ d}}{A_{COLATINA}} \cdot A_{RIO\ DOCE}$$

- ( $Q_{RIO\ DOCE\ d+1}$ ) designa a vazão na foz do Rio Doce, em m<sup>3</sup>/s;
- ( $Q_{COLATINA\ d}$ ) designa a vazão em Colatina, em m<sup>3</sup>/s;
- ( $A_{COLATINA}$ ) designa a área da bacia em Colatina, que é de 76.400 km<sup>2</sup>;
- ( $A_{RIO\ DOCE}$ ) designa a área da bacia na foz do Rio Doce, que é de 86.715 km<sup>2</sup> (Ecoplan-Lume, 2010); e,
- (d) designa o dia.

Os dados disponíveis em Ambilev (2016c) cobrem somente o período de 17 de novembro a 5 de dezembro de 2015 e, por isso, optou-se por utilizar os dados hidrológicos obtidos junto à ANA para permitir a visualização da tendência de carga ao longo de um período de tempo mais amplo.

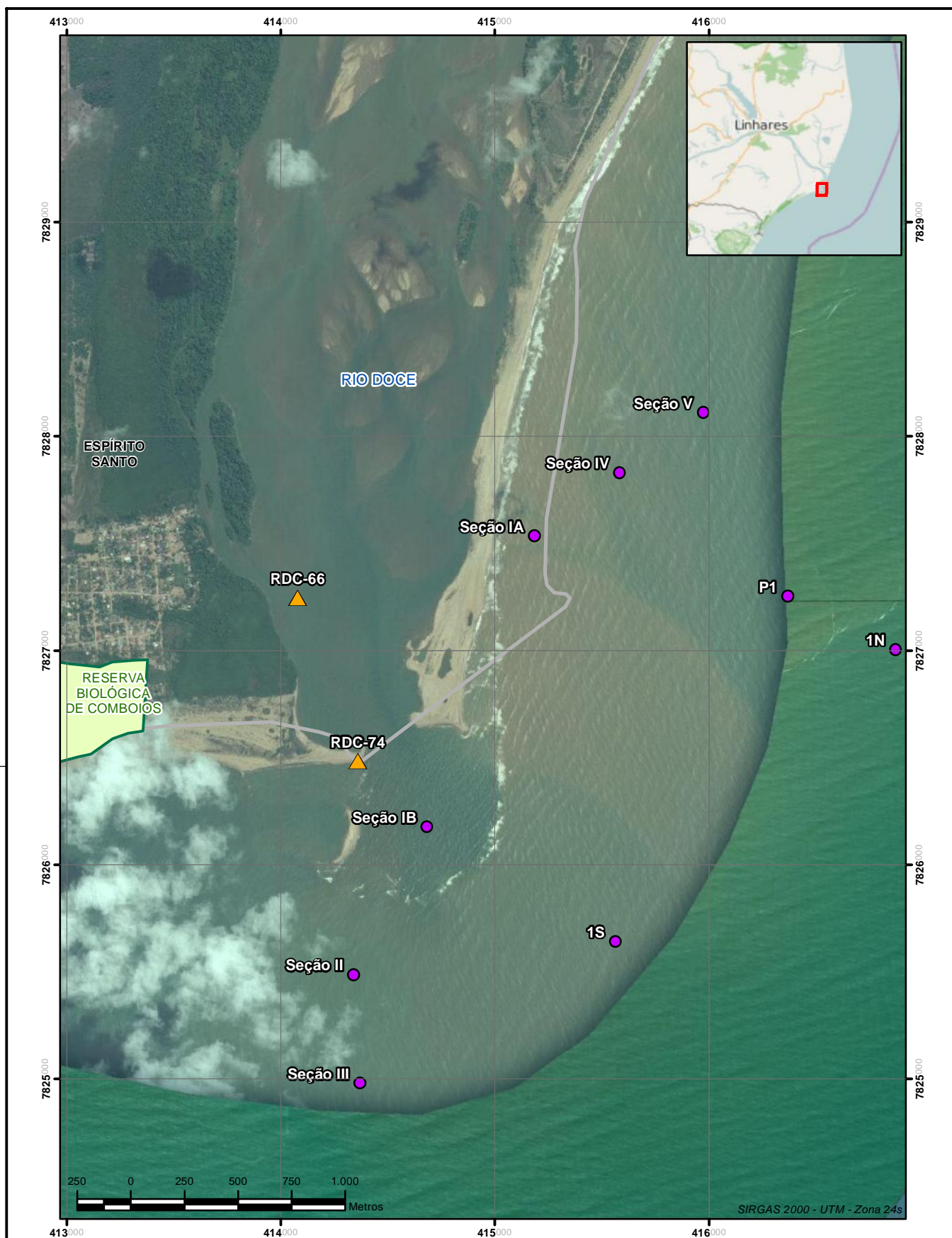
Dentre as estações de monitoramento mais próximas à foz do Rio Doce, a estação adotada continha os dados diários mais recentes, disponíveis até 4 de julho de 2016. Como não existem barragens ao longo do Rio Doce entre as cidades de Colatina e Regência, a propagação do fluxo é suficientemente similar para permitir traçar uma tendência geral de carga na foz. Os dados fluviométricos foram obtidos do sistema de monitoramento hidrológico em tempo real da Agência Nacional de Águas (ANA). As concentrações foram comparadas com a carga a fim de mostrar como a qualidade da água chegando ao oceano se alterou ao longo do tempo para os seguintes parâmetros de interesse:

- SST;
- Ferro dissolvido; e,
- Manganês total.

Foram consideradas as concentrações de SST, uma vez que a carga para turbidez não pode ser calculada (isto é, a unidade de turbidez é NTU). A carga de ferro dissolvido e manganês total foi calculada porque estes parâmetros são marcadores da pluma de rejeitos e ambos possuem padrões de qualidade estabelecidos na Resolução CONAMA 357/2005 para água salina Classe 1.

Vale ressaltar que os valores de salinidade em um ponto próximo ao RDC-066 variam de 3,2 a 7,0, o que indica que essa região estuarina sofre influência da água do mar. A **Figura 3** apresenta a localização dos pontos de amostragem mencionados.





Fonte de dados: IBGE, 2013; Ministério do Meio Ambiente, 2016.

#### Legenda

##### Pontos de amostragem

- < 5 km de distância da foz
- ▲ Pontos de amostragem - Rio Doce
- Unidades de conservação
- Limite estadual



#### PROJETO:

**ROMPIMENTO DA BARRAGEM DE REJEITOS DE  
FUNDÃO: RECUPERAÇÃO AMBIENTAL**

#### TÍTULO:

**LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE AMOSTRAGEM DO RIO  
DOCE PRÓXIMOS À FOZ**



Nº PROJETO: 169-515-2282

ESCALA: 1:25.000

GIS	FPS	jul/2016
REV	HD	01

**Figura 3**



## 5.4 Influência das Correntes Oceânicas e das Condições Meteorológicas

A qualidade da água na zona costeira é afetada pela vazão do rio (descrita na Seção 5.3) e por outros fatores, tais como a drenagem costeira, circulação costeira (correntes de maré e correntes devido ao vento), e atividades antropogênicas e de produção in situ. A Samarco solicitou à Ambilev que realizasse um estudo para avaliar as condições físicas da costa (temperatura da água, salinidade, correntes e ondas). Os dados coletados pela Ambilev, isto é Perfis de Corrente Doppler Acústicos (ADCP) e os dados de Condutividade, Temperatura e Profundidades (CTD) entre março e abril de 2016 (Ambilev, 2016a,b) foram examinados em termos da influência potencial das correntes oceânicas e condições meteorológicas sobre os padrões de concentrações de parâmetros identificados na avaliação espacial e temporal.

## 6.0 RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 6.1 Água

#### 6.1.1 Não Conformidade em Relação a Padrões de Qualidade

Conforme apresentado na Seção 6.1.3.1., considerando com base em análise estatística que as diferenças de resultados com a profundidade consistentes foram verificadas apenas para alumínio total, ferro total, SST e turbidez (mais elevadas em P50) e cor aparente (mais elevadas em P15), e que esses parâmetros não apresentam padrões de qualidade para águas salinas classe 1, bem como que apenas os resultados de 20% e 80% da coluna d'água eram disponíveis desde o início da amostragem realizada pela Samarco, considerou-se os resultados de 20% da coluna d'água como representativos para fins de avaliação da conformidade desde o início do monitoramento realizado pela Samarco.

A Tabela 1 do Anexo C apresenta o número de resultados, número de resultados quantificados, número de não conformidades e percentual de não conformidades para os 20 parâmetros monitorados que tem padrões de qualidade de água definidos na resolução CONAMA 357/2005 para águas salinas Classe 1.

Dos 20 parâmetros indicados acima, apenas o cromo total apresentou conformidade com o padrão em todas as amostras coletadas desde 17 de novembro de 2015 em todos os pontos de amostragem da zona costeira.

Doze dos 20 parâmetros apresentaram frequências de não conformidade abaixo de cinco por cento (< 5%) em todos os pontos de amostragem. Estes parâmetros foram:

- |                              |                    |                  |
|------------------------------|--------------------|------------------|
| ■ alumínio dissolvido        | ■ arsênio total    | ■ bário total    |
| ■ chumbo total               | ■ cobre dissolvido | ■ manganês total |
| ■ mercúrio total             | ■ níquel total     | ■ nitrato        |
| ■ coliformes termotolerantes | ■ cádmio total     | ■ nitrito        |

Sete dos 20 parâmetros apresentaram frequências de não conformidade acima de cinco por cento (> 5%) em um ou mais pontos de amostragem (**Tabela 8**). Estes parâmetros foram:

- |                 |                       |                        |
|-----------------|-----------------------|------------------------|
| ■ pH            | ■ oxigênio dissolvido | ■ zinco total          |
| ■ fósforo total | ■ ferro dissolvido    | ■ nitrogênio amoniacal |
| ■ E. coli       |                       |                        |

A frequência de não conformidade comparada com o padrão aplicável da Resolução CONAMA 357/2005 em mais de 5% das amostras coletadas em todas as quatro profundidades nos 29 pontos de amostragem é mostrada nas figuras para cada parâmetro no **Anexo C**. A frequência de não conformidade do padrão para todos os parâmetros em todos os locais também está disponível em uma única figura de dados compilados no **Anexo C** (Figura C-32).



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

**Tabela 7: Porcentagem de Amostras de Águas em 20% da coluna água em não conformidade com o padrão da Resolução CONAMA 357/2005 para água salina classe 1.**

Pontos de Amostragem	pH		OD		Ferro Dissolvido		Zinco Total		Fósforo Total		N. Amoniacal		Coliformes (E.coli)	
	Período 1	Período 2	Período 1	Período 2	Período 1	Período 2	Período 1	Período 2	Período 1	Período 2	Período 1	Período 2	Período 1	Período 2
Dentro do raio de 5 km da foz do Rio Doce														
1E	48,61%	0,00%	98,61%	32,43%	2,78%	0,00%	1,39%	1,27%	1,39%	0,00%	-	1,28%	0,00%	-
1N	52,31%	0,00%	98,46%	35,62%	3,03%	0,00%	3,08%	1,30%	3,08%	0,00%	-	0,00%	0,00%	-
1S	56,52%	0,00%	95,65%	36,00%	1,45%	0,00%	0,00%	1,30%	5,80%	-	-	0,00%	0,00%	-
2S	60,61%	0,00%	90,91%	24,00%	0,00%	0,00%	1,52%	1,25%	0,00%	-	-	0,00%	0,00%	-
P1	-	0,00%	-	40,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	-	-	0,00%	-	-
Seção IA	7,62%	16,67%	87,36%	43,59%	3,02%	16,19%	0,96%	0,00%	3,43%	-	0,00%	4,76%	9,17%	-
Seção IB	11,76%	0,00%	70,59%	0,00%	0,00%	-	9,09%	-	4,55%	-	0,00%	-	53,33%	-
Seção II	8,75%	17,33%	81,34%	30,67%	2,21%	25,84%	0,92%	0,00%	3,68%	-	0,00%	4,49%	23,08%	-
Seção III	8,19%	17,33%	81,69%	37,33%	1,53%	22,73%	1,19%	0,00%	2,22%	-	0,00%	2,27%	15,49%	-
Seção IV	7,57%	15,79%	85,49%	42,11%	3,21%	11,11%	0,84%	0,00%	3,72%	-	0,00%	0,00%	12,37%	-
Seção V	6,64%	18,67%	86,84%	62,50%	0,76%	7,14%	1,13%	0,00%	0,76%	-	0,00%	4,76%	12,50%	-
<b>Média</b>	<b>26,86%</b>	<b>7,80%</b>	<b>87,69%</b>	<b>34,93%</b>	<b>1,80%</b>	<b>8,30%</b>	<b>2,01%</b>	<b>0,51%</b>	<b>2,86%</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>	<b>1,76%</b>	<b>12,59%</b>	<b>-</b>
Mais de 5 km da foz do Rio Doce ao longo de transectos radiais														
2E	41,18%	0,00%	97,06%	26,67%	0,00%	0,00%	1,47%	0,00%	0,00%	0,00%	-	0,00%	0,00%	-
2N	48,48%	0,00%	95,45%	37,33%	0,00%	0,00%	0,00%	2,56%	0,00%	0,00%	-	0,00%	0,00%	-
3E	37,88%	1,32%	95,45%	40,79%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	-	0,00%	0,00%	-
3N	42,86%	0,00%	95,65%	46,67%	0,00%	0,00%	0,00%	1,25%	0,00%	0,00%	-	0,00%	0,00%	-
3S	60,61%	0,00%	90,91%	21,33%	0,00%	0,00%	1,52%	1,27%	0,00%	-	-	0,00%	0,00%	-
4E	18,06%	0,00%	98,61%	50,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	-	0,00%	0,00%	-
4N	46,67%	1,33%	97,33%	42,19%	0,00%	0,00%	0,00%	2,50%	0,00%	0,00%	-	0,00%	0,00%	-
4S	63,01%	0,00%	94,52%	17,33%	0,00%	0,00%	0,00%	1,27%	0,00%	-	-	0,00%	0,00%	-
P2	-	1,35%	-	29,73%	-	0,00%	-	0,00%	-	-	-	0,00%	-	-
P3	-	1,37%	-	42,47%	-	0,00%	-	0,00%	-	-	-	0,00%	-	-





## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

Pontos de Amostragem	pH		OD		Ferro Dissolvido		Zinco Total		Fósforo Total		N. Amoniacal		Coliformes (E.coli)	
	Período 1	Período 2	Período 1	Período 2	Período 1	Período 2	Período 1	Período 2	Período 1	Período 2	Período 1	Período 2	Período 1	Período 2
P4	-	0,00%	-	51,35%	-	0,00%	-	0,00%	-	-	-	0,00%	-	-
P5	-	1,28%	-	26,92%	-	0,00%	-	0,00%	-	-	-	0,00%	-	-
<b>Média</b>	<b>44,84%</b>	<b>0,55%</b>	<b>95,62%</b>	<b>36,07%</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,37%</b>	<b>0,74%</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>	<b>-</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>	<b>-</b>
APA Costa das Algas														
Seção X	9,78%	1,12%	76,09%	50,56%	1,09%	0,00%	1,09%	0,00%	1,11%	-	0,00%	8,99%	0,00%	-
Seção XI	15,91%	1,18%	70,45%	56,47%	1,14%	0,00%	2,27%	0,00%	0,00%	-	0,00%	11,76%	0,00%	-
Seção XII	18,60%	9,64%	68,97%	55,42%	0,00%	0,00%	1,15%	0,00%	0,00%	-	0,00%	4,82%	0,00%	-
Seção XIII	16,28%	7,32%	61,63%	45,12%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	-	0,00%	8,54%	0,00%	-
Seção XIV	12,22%	5,95%	61,11%	40,48%	0,00%	0,00%	1,11%	0,00%	0,00%	-	0,00%	7,14%	0,00%	-
Seção XV	15,46%	4,82%	73,20%	43,37%	0,00%	0,00%	1,03%	0,00%	1,05%	-	0,00%	3,61%	0,00%	-
<b>Média</b>	<b>14,71%</b>	<b>5,00%</b>	<b>68,57%</b>	<b>48,57%</b>	<b>0,37%</b>	<b>0,00%</b>	<b>1,11%</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,36%</b>	<b>-</b>	<b>0,00%</b>	<b>7,48%</b>	<b>0,00%</b>	<b>-</b>

Nota: OD = oxigênio dissolvido; N. Amoniacal = Nitrogênio Amoniacal; Período 1 = 17 de novembro de 2015 a 26 de fevereiro de 2016; Período 2 = 27 de fevereiro a 22 de junho de 2016; “-” nenhuma amostra analisada para o parâmetro no período.



### **6.1.2 Avaliação Espacial e Temporal**

Os parâmetros identificados durante a triagem preliminar (utilizando o critério de 5% de não conformidade) como excedendo um padrão aplicável CONAMA 357//2005 em mais de 5% das amostras de água superficial (Seção 6.1.1) e os parâmetros que foram considerados elevados em relatórios anteriores (Seção 5.1.2) foram analisados em termos de tendências espaciais e temporais. As concentrações de parâmetros detectadas nos dois períodos de tempo contendo dados de monitoramento da Samarco também foram avaliadas em comparação com concentrações de referência da UFES (2016), quando disponíveis.

Os dados de água superficial para parâmetros que excederam os padrões de qualidade de água em mais de 5% das amostras coletadas a 20% da coluna d'água em mais de um local e para parâmetros que foram considerados elevados em relatórios anteriores são mostrados em gráficos com a distribuição dos valores ao longo do tempo no final desta seção para cada um dos quatro transectos na zona costeira, no conjunto de pontos de amostragem próximo à foz do rio, na APA e no RVS Santa Cruz. Inicialmente os gráficos foram plotados com linhas de tendência, porém em muitos dos gráficos a distribuição irregular dos dados levou a linhas de tendência pouco representativas. Dessa forma, optou-se pela apresentação dos dados sem linha de tendência, de forma a padronizar a apresentação dos resultados.

Junto aos gráficos são apresentadas também tabelas com o sumário dos resultados dos parâmetros em análise para os dois períodos avaliados, com indicação dos valores máximos e mínimos e percentis de 95%, 75%, 50%, 25% e 5% por ponto de amostragem na profundidade de 20% da coluna d'água (nota: os percentis são apresentados apenas para parâmetros com mais de 20 resultados acima do limite de quantificação por ponto de amostragem em cada período; os percentis foram calculados com base apenas nos valores quantificados).

De forma geral, espera-se que as contribuições oriundas do rompimento da barragem de Fundão sigam os seguintes padrões:

- Concentrações elevadas na região próxima à foz do Rio Doce, com redução gradual à medida que a distância da foz aumenta devido ao efeito natural de diluição. Isso pode ser evidência de contribuições provenientes do Rio Doce;
- Concentrações elevadas nas regiões onde os rejeitos foram identificados visualmente no fundo do oceano (ver Seção 3), com redução gradual à medida que a distância desses locais devido ao efeito natural de diluição. Isso pode ser evidência da re-suspensão de sedimentos misturados com rejeitos;
- Aumento das concentrações em determinados períodos associada ao aumento da carga advinda do rio.

#### **6.1.2.1 Parâmetros com Padrão de Qualidade de Água**

**pH** (Tabela 8; Figuras 4 a 11)

No primeiro período de avaliação (de 17 de novembro de 2015 a 26 de fevereiro de 2016) os valores de pH correspondentes ao percentil 95% nas amostras coletadas a 20% da coluna d'água ficaram entre 8,5 a 9,2 nos pontos localizados no raio de 5 km da foz do Rio Doce, entre 8,7 e 9,3 nos pontos localizados fora do raio de 5 km da foz do Rio Doce, exceto na APA, e entre 8,5 e 8,7 nos pontos localizados na APA. Nesse período os valores correspondentes ao percentil 50% ficaram entre 8,2 e 8,7 nos pontos localizados no raio de 5 km da foz do Rio Doce, entre 8,3 e 8,7 nos pontos localizados fora do raio de 5 km da foz do Rio Doce, exceto na APA, e cerca de 8,2 nos pontos localizados na APA.

No segundo período de avaliação (de 27 de fevereiro de 2016 a 22 de junho de 2016) os valores de pH correspondentes ao percentil 95% nas amostras coletadas a 20% da coluna d'água ficaram entre 8,2 e 8,9 nos pontos localizados no raio de 5 km da foz do Rio Doce, entre 8,2 e 8,3 nos pontos localizados fora do raio de 5 km da foz do Rio Doce, exceto na APA, e entre 8,3 e 8,6 nos pontos localizados na APA. Nesse período as concentrações correspondentes ao percentil 50% ficaram entre 7,9 e 8,1 nos pontos localizados no raio de 5 km da foz do Rio Doce, entre 7,9 e 8,1 nos pontos localizados fora do raio de 5 km da foz do Rio Doce, exceto na APA, e entre 8,1 e 8,2 nos pontos localizados na APA.



Os níveis de pH nas amostras coletadas na profundidade de 20% da coluna d'água foram frequentemente detectados em não conformidade com relação ao padrão de qualidade de água aplicável próximo à foz do rio, ao longo dos transectos espaciais e na APA no primeiro período de avaliação. Os níveis de pH geralmente se adequaram à faixa de valores estabelecidos como padrão de qualidade de água após 27 de fevereiro de 2016, embora ainda vários resultados foram reportados em não conformidade nos pontos próximos à foz e nos pontos na APA Costa das Algas. Condições de referência de pH não estão disponíveis para comparação.

A partir dos resultados de pH não é possível afirmar se esse parâmetro normalmente apresenta oscilações acima e abaixo da faixa estabelecida na Resolução 357/2005 para águas salinas, ou se esse parâmetro foi afetado pelo rompimento da barragem ou pela re-suspensão de sedimentos depositados no fundo oceânico próximos à foz. O padrão espacial de não conformidade do pH nas amostras de 20% da coluna d'água coletadas após 27 de fevereiro de 2016 não apresentam uma clara correlação causal com o rompimento da barragem.

Essa observação é corroborada pela característica química dos rejeitos, que não apresenta potencial de acidez ou para alcalinização. Ressalta-se que valores de pH básicos são frequentemente encontrados na zona costeira brasileira, com valores entre 7,5 e 8,4 reportados por Niencheski et. al (1999).

### **Oxigênio dissolvido (OD)** (Tabela 9; Figuras 12 a 19)

No primeiro período de avaliação (de 17 de novembro de 2015 a 26 de fevereiro de 2016) as concentrações de oxigênio dissolvido correspondentes ao percentil 95% nas amostras coletadas a 20% da coluna d'água ficaram entre 5,1 e 8,3 mg/L nos pontos localizados no raio de 5 km da foz do Rio Doce, entre 5,2 e 5,7 mg/L nos pontos localizados fora do raio de 5 km da foz do Rio Doce, exceto na APA, e entre 8,1 e 8,4 mg/L nos pontos localizados na APA. Nesse período as concentrações correspondentes ao percentil 50% ficaram entre 3,7 e 5,8 mg/L nos pontos localizados no raio de 5 km da foz do Rio Doce, entre 3,9 e 4,0 mg/L nos pontos localizados fora do raio de 5 km da foz do Rio Doce, exceto na APA, e entre 5,0 e 5,3 mg/L nos pontos localizados na APA.

No segundo período de avaliação (de 27 de fevereiro de 2016 a 22 de junho de 2016) as concentrações de oxigênio dissolvido correspondentes ao percentil 95% nas amostras coletadas a 20% da coluna d'água ficaram entre 7,3 e 8,2 mg/L nos pontos localizados no raio de 5 km da foz do Rio Doce, entre 7,3 e 8,0 mg/L nos pontos localizados fora do raio de 5 km da foz do Rio Doce, exceto na APA, e entre 6,4 e 6,8 mg/L nos pontos localizados na APA. Nesse período as concentrações correspondentes ao percentil 50% ficaram entre 6,1 e 6,6 mg/L nos pontos localizados no raio de 5 km da foz do Rio Doce, entre 6,0 e 6,8 mg/L nos pontos localizados fora do raio de 5 km da foz do Rio Doce, exceto na APA, e entre 5,8 e 6,1 mg/L nos pontos localizados na APA.

Os níveis de oxigênio dissolvido foram frequentemente detectados abaixo do padrão de qualidade de água próximo à foz do rio Doce, ao longo dos transectos espaciais e na APA em ambos os períodos de tempo, embora a frequência de não conformidade (isto é, valores abaixo do padrão) tenha sido significativamente menor no segundo período comparado ao primeiro. Não havia níveis de referência (anteriores à chegada da água deslocada pelo rompimento da barragem de Fundão) de OD disponíveis para comparação.

As concentrações de oxigênio dissolvido na profundidade P50 após 27 de fevereiro de 2016 foram similares aos dados coletados a 20% da coluna d'água. Tais concentrações oscilaram abaixo e acima o padrão em todos os pontos de amostragem, porém estiveram em conformidade durante a maior parte nesse período.

Considerando a distribuição espacial da não conformidade de oxigênio dissolvido, com elevadas porcentagens verificadas em diversos pontos próximos ou distantes à foz do Rio Doce e à região onde os depósitos de rejeitos foram visualmente identificados (ver Seção 3.0), é pouco provável que esses resultados estejam relacionados ao rompimento da barragem de Fundão. Assim, os resultados observados para oxigênio dissolvido são muito provavelmente o resultado de variações naturais na temperatura e salinidade da água, sendo ambos fatores que afetam os níveis de saturação de oxigênio.



Como referência, valores de oxigênio dissolvido na camada superficial da coluna d'água são reportados por Pedrosa et. al (2006) como variando de 4,0 a 5,0 mg/L para a Bacia de Campos.

### **Ferro Dissolvido** (Tabela 10; Figuras 20 a 27)

No primeiro período de avaliação (de 17 de novembro de 2015 a 26 de fevereiro de 2016) as concentrações de ferro dissolvido correspondentes ao percentil 95% nas amostras coletadas a 20% da coluna d'água ficaram entre 0,54 e 1,70 mg/L nos pontos localizados no raio de 5 km da foz do Rio Doce, e nos pontos localizados fora do raio de 5 km da foz do Rio Doce e na APA não foram gerados dados suficientes acima do limite de quantificação para o cálculo de percentis, conforme critério adotado neste relatório (mais de 20 resultados). Nesse período as concentrações correspondentes ao percentil 50% ficaram entre 0,07 e 0,31 mg/L nos pontos localizados no raio de 5 km da foz do Rio Doce.

No segundo período (de 27 de fevereiro de 2016 a 22 de junho de 2016) as concentrações de ferro dissolvido correspondentes ao percentil 95% nas amostras coletadas a 20% da coluna d'água ficaram entre 0,40 e 0,92 mg/L nos pontos localizados no raio de 5 km da foz do Rio Doce, nos pontos localizados fora do raio de 5 km da foz do Rio Doce, exceto na APA, não foram gerados dados suficientes acima do limite de quantificação para o cálculo de percentis, e as concentrações ficaram entre 0,04 e 0,07 mg/L nos pontos localizados na APA. Nesse período as concentrações correspondentes ao percentil 50% ficaram entre 0,07 e 0,13 mg/L nos pontos localizados no raio de 5 km da foz do Rio Doce e entre 0,02 e 0,03 mg/L nos pontos localizados na APA.

As concentrações de ferro dissolvido excederam o padrão de qualidade de água em mais de 5% das amostras somente nos pontos de amostragem mais próximos da foz do rio (Seção IA, II, III, IV e V; não havia dados disponíveis na Seção IB) no período após 27 de fevereiro de 2016. Embora possa ter ocorrido um efeito sobre o ferro dissolvido em função da qualidade da água do rio ou da re-suspensão de rejeitos depositados próximo à foz do Rio Doce, este efeito não parece ter se estendido além da foz do rio, visto que não foram observadas não conformidades em pontos além de 5 km dessa foz. Além disso, as concentrações de ferro dissolvido na maioria das amostras coletadas próximo à foz do rio em maio e junho de 2016 estavam abaixo do padrão de qualidade definido na Resolução CONAMA 357/2005, tendo sido frequentemente quantificado próximo ou abaixo da concentração de referência mostrada na Tabela 2.

As concentrações de ferro dissolvido em amostras coletadas na profundidade P50 após 27 de fevereiro de 2015 foram similares aos dados coletados a 20% da coluna d'água. Embora inicialmente elevado e acima do padrão de qualidade de água em amostras próximas à foz do Rio Doce durante esse segundo período de amostragem, grande parte dos resultados a partir de abril de 2016 apresentaram concentrações abaixo do padrão de qualidade aplicável para águas salinas.

Embora os resultados de ferro dissolvido próximos à foz do Rio Doce possam ser associados às contribuições resultantes do rompimento da barragem de Fundão, outras fontes ao longo da bacia do Rio Doce não podem ser descartadas como contribuições de ferro dissolvido verificadas nessa região. Conforme descrito em Ecoplan-Lume (2010), o ferro é conhecido como estando comumente presente no solo da bacia do Rio Doce, sendo transportado para os cursos d'água através de processos de erosão. Em geral, as concentrações de ferro dissolvido de série histórica reportadas pelo IGAM em 2010 estavam em não conformidade com os padrões de qualidade da Resolução CONAMA 357/2005 em mais de vinte por cento (> 20%) das amostras coletadas na bacia do Rio Doce (Ecoplan-Lume (2010).

### **Zinco Total** (Tabela 11; Figuras 28 a 35)

No primeiro período de avaliação (de 17 de novembro de 2015 até 26 de fevereiro de 2016) as concentrações de zinco total correspondentes ao percentil 95% nas amostras coletadas a 20% da coluna d'água ficaram entre 0,09 e 0,12 mg/L nos pontos localizados no raio de 5 km da foz do Rio Doce, e nos pontos localizados fora do raio de 5 km da foz do Rio Doce e na APA não foram gerados dados suficientes acima do limite de



quantificação para o cálculo de percentis. Nesse período as concentrações correspondentes ao percentil 50% ficaram em cerca de 0,03 mg/L nos pontos localizados no raio de 5 km da foz do Rio Doce.

No segundo período (de 27 de fevereiro de 2016 a 22 de junho de 2016) não foram gerados dados suficientes acima do limite de quantificação para o cálculo de percentis em nenhum dos pontos na profundidade de 20% da coluna d'água.

As concentrações de zinco total excederam o padrão de qualidade de água em mais de 5% das amostras somente em um ponto de amostragem próximo à foz do rio (Seção 1B) no período subsequente à chegada da água deslocada devido ao rompimento da barragem (17 de novembro de 2015 a 26 de fevereiro de 2016). Ressalta-se que o percentual acima de 5% corresponde a 2 resultados não conformes em um conjunto reduzido de resultados disponíveis, correspondentes a amostras coletadas no período imediatamente após a chegada da pluma de sedimentos resultante do rompimento da barragem de Fundão.

Na maior parte dos pontos as concentrações de zinco total ficaram abaixo do limite de quantificação de 0,02 mg/L, que é a concentração de referência de zinco conforme a Tabela 2. Vários resultados de zinco total foram reportados com o valor igual a 0,02 mg/L, embora esse valor seja inferior ao padrão de qualidade aplicável. Amostras coletadas nas profundidades P50 e 20% da coluna d'água após 27 de fevereiro de 2016 não apresentaram concentrações de zinco total acima do limite de quantificação de 0,02 mg/L.

Com base nos resultados avaliados, é pouco provável que o rompimento da barragem de Fundão tenha afetado este parâmetro de qualidade da água na zona costeira.

### **Fósforo Total** (Tabela 12; Figuras 36 a 42)

No primeiro período de avaliação (de 17 de novembro de 2015 até 26 de fevereiro de 2016) as concentrações de fósforo total correspondentes ao percentil 95% nas amostras coletadas a 20% da coluna d'água ficaram entre 0,10 e 0,40 mg/L nos pontos localizados no raio de 5 km da foz do Rio Doce, e não foram gerados dados suficientes acima do limite de quantificação para o cálculo de percentis nos pontos localizados fora do raio de 5 km da foz do Rio Doce e na APA. Nesse período as concentrações correspondentes ao percentil 50% ficaram entre 0,02 e 0,04 mg/L nos pontos localizados no raio de 5 km da foz do Rio Doce.

No segundo período (de 27 de fevereiro de 2016 a 22 de junho de 2016) não foram gerados dados suficientes acima do limite de quantificação para o cálculo de percentis em nenhum dos pontos na profundidade de 20% da coluna d'água.

As concentrações de fósforo total excederam o padrão em mais de 5% das amostras somente em um ponto de amostragem dentro do raio de 5 km da foz do rio (1S) no período subsequente à chegada da água deslocada devido ao rompimento da barragem (17 de novembro de 2015 a 26 de fevereiro de 2016). A maioria das concentrações de fósforo total não era quantificável acima do limite de quantificação de 0,062 mg/L.

As concentrações de fósforo total não foram analisadas para as amostras coletadas na profundidade P50 após 27 de fevereiro de 2016.

Embora as concentrações de referência de fósforo total não estivessem disponíveis para comparação, como descrito em Ecoplan-Lume (2010), o fósforo total foi considerado pelo IGAM em 2010 como um parâmetro de preocupação encontrado em concentrações elevadas na bacia do Rio Doce devido a descargas de efluentes domésticos ao longo do curso do rio. Portanto, não conformidades deste parâmetro nos pontos de amostragem costeiros podem estar associadas a outras fontes na bacia do Rio Doce, não relacionadas ao rompimento da barragem de Fundão.





### **Nitrogênio Amoniacal** (Tabela 13; Figuras 43 a 50)

No primeiro período de avaliação (de 17 de novembro de 2015 até 26 de fevereiro de 2016) não foram gerados dados suficientes acima do limite de quantificação para o cálculo de percentis em nenhum dos pontos monitorados na profundidade de 20% da coluna d'água.

No segundo período (de 27 de fevereiro de 2016 a 22 de junho de 2016) as concentrações de nitrogênio amoniacal correspondentes ao percentil 95% nas amostras coletadas a 20% da coluna d'água ficaram entre 2,11 e 2,18 mg/L nos pontos localizados na APA e não foram gerados dados suficientes acima do limite de quantificação para o cálculo de percentis nos pontos localizados no raio de 5 km da foz do Rio Doce, ou nos pontos localizados fora do raio de 5 km da foz do Rio Doce, exceto na APA. Nesse período as concentrações correspondentes ao percentil 50% ficaram entre 0,24 e 0,41 mg/L nos pontos localizados na APA.

As concentrações de amônia (como mg/L-N) excederam o padrão em mais de 5% das amostras na maioria dos pontos de amostragem na APA no período após 27 de fevereiro de 2016 (principalmente nas primeiras semanas durante esse período; poucos dados disponíveis entre 17 de novembro de 2015 a 26 de fevereiro de 2016), mas não nos transectos radiais ou em P5 entre a foz do rio e a APA.

As concentrações de nitrogênio amoniacal em amostras coletadas na profundidade P50 após 27 de fevereiro de 2016 foram similares aos dados coletados a 20% da coluna d'água. Diversos resultados apontaram não conformidade em pontos próximos à foz do Rio Doce e na APA Costa das Algas em fevereiro de março de 2016, sendo que após esse período a maioria das amostras estiveram abaixo do padrão aplicável.

Embora as concentrações de nitrogênio amoniacal do período de referência ou do período após a chegada da água deslocada devido ao rompimento da barragem não estivessem disponíveis para comparação, a ausência de um padrão espacial que pudesse ser atribuído ao rompimento da barragem e à pluma resultante sugere que o rompimento da barragem não afetou este parâmetro de qualidade da água na zona costeira.

### **Coliformes (E. Coli)** (Tabela 14; Figuras 51 a 57)

No primeiro período de avaliação (de 17 de novembro de 2015 até 26 de fevereiro de 2016) as concentrações de E.Coli correspondentes ao percentil 95% nas amostras coletadas a 20% da coluna d'água ficaram entre 8.760 e 31.200 UFC/100 mL nos pontos localizados no raio de 5 km da foz do Rio Doce, e nos pontos localizados fora do raio de 5 km da foz do Rio Doce e na APA não foram gerados dados suficientes acima do limite de quantificação para o cálculo de percentis. Nesse período as concentrações correspondentes ao percentil 50% ficaram entre 12 e 63 UFC/100 mL nos pontos localizados no raio de 5 km da foz do Rio Doce.

No segundo período (de 27 de fevereiro de 2016 a 22 de junho de 2016) não foram gerados dados suficientes acima do limite de quantificação para o cálculo de percentis em nenhum dos pontos monitorados na profundidade de 20% da coluna d'água.

Os coliformes excederam o padrão de qualidade em mais de 5% das amostras somente nos pontos de amostragem mais próximos da foz do rio (Seções IA, IB, II, III, IV e V) no período subsequente à chegada da pluma de rejeito (17 de novembro de 2015 a 26 de fevereiro de 2016). Nesse primeiro período de tempo as concentrações de coliformes aumentaram abruptamente logo após a chegada da água deslocada devido ao rompimento da barragem tendo, porém, recuado para níveis abaixo do padrão em questão de dias. Este efeito não se entendeu além da foz do rio. Ressalta-se que não foi realizada análise para esse parâmetro nos pontos P1, P2, P3, P4 e P5.

Determinações de concentração de E. coli não foram realizadas em amostras coletadas após 27 de fevereiro de 2016 para as profundidades P50 ou 20% da coluna d'água.

Embora os dados de coliformes no período de referência não estivessem disponíveis para comparação, como descrito em Ecoplan-Lume (2010), os coliformes (E. coli) foram considerados pelo IGAM em 2010 o parâmetro mais crítico de preocupação na bacia do Rio Doce, encontrado em elevadas concentrações, devido às fontes de efluentes domésticos ao longo do curso do rio. Portanto, não conformidades deste parâmetro nos pontos





de amostragem costeiros podem estar associadas a outras fontes na bacia do Rio Doce, não relacionadas ao rompimento da barragem de Fundão.

O aumento das concentrações na zona costeira no período inicial após a chegada da onda de cheia pode estar relacionado a um aumento da carga proveniente do Rio Doce nesse período devido ao aumento da vazão. Esse aumento de vazão está relacionado principalmente ao deslocamento de água da calha do Rio Doce e de reservatórios ao longo da sua extensão, e não a uma contribuição abrupta relacionada a precipitação pluvial, que poderia reduzir as concentrações desse parâmetro na água do rio.

### **6.1.2.2 Parâmetros sem Padrão de Qualidade de Água Anteriormente Detectados como Elevados**

#### **Turbidez** (Tabela 15; Figuras 58 a 65)

No primeiro período de avaliação (de 17 de novembro de 2015 até 26 de fevereiro de 2016) os valores de turbidez correspondentes ao percentil 95% nas amostras coletadas a 20% da coluna d'água ficaram entre 40 e 416 NTU nos pontos localizados no raio de 5 km da foz do Rio Doce, entre 7 e 30 NTU nos pontos localizados fora do raio de 5 km da foz do Rio Doce, exceto na APA, e entre 13 e 36 NTU nos pontos localizados na APA. Nesse período os valores correspondentes ao percentil 50% ficaram entre 12 e 65 NTU nos pontos localizados no raio de 5 km da foz do Rio Doce, entre 2 e 11 NTU nos pontos localizados fora do raio de 5 km da foz do Rio Doce, exceto na APA, e entre 2 e 5 NTU nos pontos localizados na APA.

No segundo período (de 27 de fevereiro de 2016 a 22 de junho de 2016) os valores de turbidez correspondentes ao percentil 95% nas amostras coletadas a 20% da coluna d'água ficaram entre 31 e 90 NTU nos pontos localizados no raio de 5 km da foz do Rio Doce, entre 10 e 32 NTU nos pontos localizados fora do raio de 5 km da foz do Rio Doce, exceto na APA, e entre 2 e 7 NTU nos pontos localizados na APA. Nesse período as concentrações correspondentes ao percentil 50% ficaram entre 10 e 30 NTU nos pontos localizados no raio de 5 km da foz do Rio Doce, entre 5 e 15 NTU nos pontos localizados fora do raio de 5 km da foz do Rio Doce, exceto na APA, e entre 1 e 2 NTU nos pontos localizados na APA.

Amostras de água coletadas a 20% da profundidade entre 17 de novembro de 2015 e 26 de fevereiro de 2016 apresentaram níveis de turbidez máxima e variabilidade maiores do que as amostras coletadas no período após 27 de fevereiro de 2016 para os pontos de amostragem dentro do raio de 5 km da foz do rio, nos transectos e na APA Costa das Algas. Os níveis de turbidez máxima foram maiores dentro do raio de 5 km da foz do rio do que nos transectos ou na APA.

Os níveis de turbidez observados em amostras coletadas 50 cm acima do fundo do oceano foram geralmente similares às coletadas na profundidade de 20% da coluna d'água após 27 de fevereiro de 2016, embora os níveis de turbidez tenham sido mais elevados na profundidade P50 nos pontos Seção IV e Seção V e nos pontos mais afastados da foz na direção norte (isto é, N2, N3 e N4). Não está claro se esses valores mais elevados ao longo do transecto norte são resultantes da ressuspensão de sedimentos depositados na região norte da foz do Rio Doce, ou da influência de correntes de fundo nessa área comparada aos demais transectos.

Embora valores de turbidez de referência na zona costeira não estivessem disponíveis, é evidente através dos resultados que o rompimento da barragem afetou os níveis de turbidez no rio e na zona costeira. A redução da turbidez com o tempo pode ser associada à redução da precipitação nas áreas próximas à barragem de Fundão onde há rejeitos sujeitos a erosão, bem como às ações de controle implementadas pela Samarco, que incluíram a construção de diques de contenção de sólidos, reconformação de cursos d'água e revegetação de planícies de inundação visando o controle de erosão. Cabe ressaltar que a ressuspensão de sedimentos misturados com rejeitos nas proximidades da foz do Rio Doce (ver Seção 3) pode consistir também em uma fonte para os valores de turbidez verificados.



### **Sólidos Suspensos Totais** (Tabela 16; Figuras 66 a 73)

No primeiro período de avaliação (de 17 de novembro de 2015 até 26 de fevereiro de 2016) as concentrações de sólidos em suspensão correspondentes ao percentil 95% nas amostras coletadas a 20% da coluna d'água ficaram entre 176 e 770 mg/L nos pontos localizados no raio de 5 km da foz do Rio Doce, entre 728 e 778 mg/L nos pontos localizados fora do raio de 5 km da foz do Rio Doce, exceto na APA, e entre 693 e 753 mg/L nos pontos localizados na APA. Nesse período as concentrações correspondentes ao percentil 50% ficaram entre 74 e 610 mg/L nos pontos localizados no raio de 5 km da foz do Rio Doce, entre 592 e 609 mg/L nos pontos localizados fora do raio de 5 km da foz do Rio Doce, exceto na APA, e entre 46 e 97 mg/L nos pontos localizados na APA.

No segundo período (de 27 de fevereiro de 2016 a 22 de junho de 2016) as concentrações de sólidos em suspensão correspondentes ao percentil 95% nas amostras coletadas a 20% da coluna d'água ficaram entre 16 e 48 mg/L nos pontos localizados no raio de 5 km da foz do Rio Doce, entre 16 e 30 mg/L nos pontos localizados fora do raio de 5 km da foz do Rio Doce, exceto na APA, e não foram gerados dados suficientes acima do limite de quantificação para o cálculo de percentis nos pontos localizados na APA. Nesse período as concentrações correspondentes ao percentil 50% ficaram entre 7 e 15 mg/L nos pontos localizados no raio de 5 km da foz do Rio Doce e entre 5 e 9 mg/L nos pontos localizados fora do raio de 5 km da foz do Rio Doce, exceto na APA.

Os resultados de sólidos totais em suspensão apresentam uma elevação no período inicial após a chegada da pluma de sedimentos contendo rejeitos resultante do rompimento da barragem de Fundão, o que pode ser associado ao rompimento dessa barragem. A partir de 27 de fevereiro de 2016 verifica-se uma alteração no padrão dos resultados em todos os pontos de amostragem para os quais estes dados estavam disponíveis, que passaram a ter menor variabilidade e valores significativamente mais baixos. Essa alteração coincide com a alteração dos laboratórios envolvidos na determinação desse parâmetro, ocorrida em 27 de fevereiro de 2016, o que pode evidenciar uma diferença em procedimentos de determinação desse parâmetro. As concentrações de sólidos suspensos totais reportados na profundidade P50 foram geralmente similares às concentrações de amostras coletadas em 20% da coluna d'água após 27 de fevereiro de 2016. Embora esses níveis tenham sido compatíveis com os resultados para turbidez, os SST foram mais elevados, para a profundidade P50, próximos à foz do Rio Doce nas Seções IV e V, bem como nos pontos mais distantes do transecto norte (isto é, N2, N3 e N4).

A Samarco está conduzindo um processo de verificação dos resultados de sólidos suspensos totais juntamente com os laboratórios responsáveis, tendo em vista que foram observados resultados diferentes durante os dois diferentes períodos de monitoramento estabelecidos conforme o TCSA.

### **Ferro Total** (Tabela 17; Figuras 74 a 81)

No primeiro período de avaliação (de 17 de novembro de 2015 até 26 de fevereiro de 2016) as concentrações de ferro total correspondentes ao percentil 95% nas amostras coletadas a 20% da coluna d'água ficaram entre 2,65 e 9,67 mg/L nos pontos localizados no raio de 5 km da foz do Rio Doce, e não foram gerados dados suficientes acima do limite de quantificação para o cálculo de percentis nos pontos localizados fora do raio de 5 km da foz do Rio Doce e na APA. Nesse período as concentrações correspondentes ao percentil 50% ficaram entre 0,53 e 1,50 mg/L nos pontos localizados no raio de 5 km da foz do Rio Doce.

No segundo período (de 27 de fevereiro de 2016 a 22 de junho de 2016) as concentrações de ferro total correspondentes ao percentil 95% nas amostras coletadas a 20% da coluna d'água ficaram entre 0,83 e 2,95 mg/L nos pontos localizados no raio de 5 km da foz do Rio Doce, entre 0,29 e 0,80 mg/L nos pontos localizados fora do raio de 5 km da foz do Rio Doce, exceto na APA, e entre 0,05 e 0,10 mg/L nos pontos localizados na APA. Nesse período as concentrações correspondentes ao percentil 50% ficaram entre 0,21 e 0,79 mg/L nos pontos localizados no raio de 5 km da foz do Rio Doce, entre 0,14 e 0,32 mg/L nos pontos localizados fora do raio de 5 km da foz do Rio Doce, exceto na APA, e entre 0,02 a 0,03 mg/L nos pontos localizados na APA.

As concentrações de ferro total seguem um padrão espacial e temporal similar ao da turbidez (como esperado já que inclui ferro no particulado). Amostras de água superficial coletadas entre 17 de novembro de 2015 e



26 de fevereiro de 2016 apresentaram concentrações de ferro total em níveis máximos e com variabilidade maiores do que as amostras coletadas no período após 27 de fevereiro de 2016 para os pontos de amostragem dentro do raio de 5 km da foz do rio, nos transectos e na APA.

Nos pontos de amostragem mais distantes nos transectos (por exemplo, 3E e 4E), as concentrações de ferro total após 27 de fevereiro de 2016 foram similares à concentração de referência de 0,162 mg/L (Tabela 2), com exceção do transecto norte. As concentrações de ferro total na maioria das amostras coletadas na APA depois de 27 de fevereiro de 2016 foram similares à concentração de referência, embora as amostras coletadas dentro do raio de 5 km da foz do rio tenham em geral permanecido acima da concentração de referência. As concentrações de ferro total na profundidade P50 frequentemente foram observadas em níveis mais elevados quando comparados aos níveis na profundidade de 20% da coluna d'água em pontos próximos à foz e nos transectos (principalmente no transecto norte) após 27 de fevereiro de 2016.

O ferro é comumente presente no solo da bacia do Rio Doce, sendo transportado para os cursos d'água através de processos de erosão – Ecoplan-Lume (2010). Entretanto, o ferro é um marcador geoquímico dos rejeitos da mina de ferro, de modo que a contribuição deste parâmetro para uma alteração na qualidade da água costeira após o rompimento da barragem em função da qualidade da água do rio ou da re-suspensão de rejeitos depositados próximo à foz do rio pode ser esperada. A Seção 6.3 apresenta uma avaliação da carga proveniente do rio durante os dois períodos de tempo em termos de ferro total. A definição da causa das elevadas concentrações de ferro total no transecto norte requer estudos adicionais e continuação do monitoramento.

### **Alumínio Total** (Tabela 18; Figuras 82 a 89)

No primeiro período de avaliação (de 17 de novembro de 2015 até 26 de fevereiro de 2016) as concentrações de alumínio total correspondentes ao percentil de 95% nas amostras coletadas a 20% da coluna d'água ficaram entre 1,07 e 4,17 mg/L nos pontos localizados no raio de 5 km da foz do Rio Doce, entre 0,29 e 0,50 mg/L nos pontos localizados fora do raio de 5 km da foz do Rio Doce, exceto na APA, e não foram gerados dados suficientes acima do limite de quantificação para o cálculo de percentis nos pontos localizados na APA. Nesse período as concentrações correspondentes ao percentil de 50% ficaram entre 0,17 e 0,54 mg/L nos pontos localizados no raio de 5 km da foz do Rio Doce e entre 0,11 e 0,15 mg/L nos pontos localizados fora do raio de 5 km da foz do Rio Doce, exceto na APA.

No segundo período (de 27 de fevereiro de 2016 a 22 de junho de 2016) as concentrações de alumínio total correspondentes ao percentil 95% nas amostras coletadas a 20% da coluna d'água ficaram entre 0,70 e 2,19 mg/L nos pontos localizados no raio de 5 km da foz do Rio Doce, entre 0,23 e 0,73 mg/L nos pontos localizados fora do raio de 5 km da foz do Rio Doce, exceto na APA, e entre 0,23 e 0,27 mg/L nos pontos localizados na APA. Nesse período as concentrações correspondentes ao percentil de 50% ficaram entre 0,19 e 0,49 mg/L nos pontos localizados no raio de 5 km da foz do Rio Doce, entre 0,15 e 0,29 mg/L nos pontos localizados fora do raio de 5 km da foz do Rio Doce, exceto na APA, e entre 0,10 e 0,14 mg/L nos pontos localizados na APA.

As concentrações de alumínio total seguem um padrão espacial e temporal similar ao do ferro total. Amostras de água superficial coletadas entre 17 de novembro de 2015 e 26 de fevereiro de 2016 apresentaram concentrações de alumínio total em níveis máximos e com variabilidade maiores do que as amostras coletadas no período após 27 de fevereiro de 2016 para os pontos de amostragem dentro do raio de 5 km da foz do rio, nos transectos e na APA.

De forma similar ao ferro total, as concentrações de alumínio total nos pontos de amostragem distais nos transectos (por exemplo, 3E e 4E) no período após 27 de fevereiro de 2016 estavam em geral no nível de concentração de referência de 0,593 mg/L ou abaixo desta concentração de referência, novamente com a notável exceção do transecto norte.

As concentrações de alumínio total nas amostras coletadas na profundidade de 20% da coluna d'água depois de 27 de fevereiro de 2016 dentro de um raio de 5 km da foz do rio e na APA têm se situado tanto acima como abaixo da concentração de referência. As concentrações de alumínio total de amostras da profundidade



P50 foram similares às aquelas das amostras de 20% da coluna d'água após 27 de fevereiro de 2016, com exceção de elevadas concentrações na profundidade P50 nos pontos mais distantes do transecto norte (isto é, N2, N3 e N4), no ponto P3 do transecto sudeste e no ponto P5, entre a foz do rio e a APA Costa das Algas.

O alumínio foi um parâmetro identificado como usualmente acima do padrão CONAMA em 2010 na bacia do Rio Doce em Ecoplan-Lume (2010). Entretanto, o alumínio é um marcador geoquímico dos rejeitos da mina de ferro, de modo que a contribuição deste parâmetro para uma alteração na qualidade da água costeira após o rompimento da barragem em função da qualidade da água do rio ou da re-suspensão de rejeitos depositados próximo à foz do rio pode ser esperada. A definição da causa das elevadas concentrações de alumínio total no transecto norte requer estudos adicionais e continuidade do monitoramento.

### **Cor Aparente** (Tabela 19; Figuras 90 a 97)

No primeiro período de avaliação (de 17 de novembro de 2015 até 26 de fevereiro de 2016) os valores de cor aparente correspondentes ao percentil de 95% nas amostras coletadas a 20% da coluna d'água ficaram entre 190 e 2.119 mg Pt/L nos pontos localizados no raio de 5 km da foz do Rio Doce, entre 47 e 96 mg Pt/L nos pontos localizados fora do raio de 5 km da foz do Rio Doce, exceto na APA, e não foram gerados dados suficientes acima do limite de quantificação para o cálculo de percentis nos pontos localizados na APA. Nos pontos localizados na APA. Nesse período as concentrações correspondentes ao percentil de 50% ficaram entre 20 e 120 mg Pt/L nos pontos localizados no raio de 5 km da foz do Rio Doce e entre 20 e 30 mg Pt/L nos pontos localizados fora do raio de 5 km da foz do Rio Doce, exceto na APA.

No segundo período (de 27 de fevereiro de 2016 a 22 de junho de 2016) valores de cor aparente correspondentes ao percentil 95% nas amostras coletadas a 20% da coluna d'água ficaram entre 27 e 82 mg Pt/L nos pontos localizados no raio de 5 km da foz do Rio Doce, entre 18 e 37 mg Pt/L nos pontos localizados fora do raio de 5 km da foz do Rio Doce, exceto na APA, e não foram gerados dados suficientes acima do limite de quantificação para o cálculo de percentis nos pontos localizados na APA. Nesse período as concentrações correspondentes ao percentil de 50% ficaram entre 10 e 15 mg Pt/L nos pontos localizados no raio de 5 km da foz do Rio Doce e entre 8 e 13 mg Pt/L nos pontos localizados fora do raio de 5 km da foz do Rio Doce, exceto na APA.

Amostras de água superficial coletadas entre 17 de novembro de 2015 a 26 de fevereiro de 2016 apresentaram níveis de cor aparente máximos e variabilidade maiores do que as amostras coletadas no período após 27 de fevereiro de 2016 para os pontos de amostragem nos transectos. À medida que aumentava a distância em relação à foz do rio ao longo dos transectos, o nível de cor aparente diminuía.

Resultados de cor aparente em amostras da profundidade P50 foram geralmente similares aos níveis da profundidade de 20% da coluna d'água após 27 de fevereiro de 2016, embora a cor aparente tenha sido mais elevada no transecto norte.

Não foram reportados resultados de cor aparente nas amostras coletadas próximas à foz do rio e na APA Costa das Algas depois de 27 de fevereiro de 2016, não havendo dados de cor de referência na zona costeira disponíveis para comparação.

Embora valores de cor aparente de referência na zona costeira não estivessem disponíveis, é evidente através dos resultados que o rompimento da barragem afetou os níveis de cor aparente no rio e na zona costeira. Materiais na fração coloidal resultantes do rompimento da barragem de Fundão são uma fonte para os níveis de cor verificados.

Assim como discutido para turbidez, a redução da cor com o tempo pode ser associada à redução da precipitação nas áreas próximas à barragem de Fundão onde há rejeitos sujeitos a erosão, bem como às ações de controle implementadas pela Samarco, cabendo ressaltar que a ressuspensão de sedimentos depositados no leito marinho próximo à foz do Rio Doce também constitui em uma fonte potencial para esse parâmetro.



---

## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

---

É importante destacar que o laboratório Merieux, responsável pela coleta e análise das amostras de qualidade de água para diversos pontos durante o período a partir de 27 de fevereiro de 2016 (ver Tabela 3), apenas conduz análise de cor verdadeira. Portanto, para alguns pontos de amostragem (Seções IA, II, III, IV, V, X, XI, XII, XIII, XIV e XV), não houve uma sequência de resultados para tal parâmetro, embora ainda haja mais resultados para cor aparente em comparação com o parâmetro cor verdadeira.



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

**Tabela 8: Sumário dos resultados de pH para os dois períodos avaliados.**

Pontos de Amostragem na Zona Costeira	pH																			
	Período 1										Período 2									
	N° Amostras	N° > LQ	% > LQ	Mín	Percentil					Máx	N° Amostras	N° > LQ	% > LQ	Mín	Percentil					Máx
					5%	25%	50%	75%	95%						5%	25%	50%	75%	95%	
Dentro do raio de 5 km da foz do Rio Doce																				
1E	72	72	100%	8,0	8,2	8,4	8,5	8,8	9,1	9,2	74	74	100%	7,8	7,8	7,9	7,9	8,0	8,2	8,4
1N	65	65	100%	7,4	8,1	8,3	8,6	8,8	9,1	9,2	73	73	100%	7,8	7,8	7,9	7,9	8,0	8,2	8,5
1S	69	69	100%	7,1	8,1	8,4	8,6	8,8	9,0	9,2	75	75	100%	7,8	7,8	7,9	7,9	8,0	8,2	8,4
2S	66	66	100%	7,6	8,2	8,4	8,7	8,9	9,2	9,5	78	78	100%	7,8	7,8	7,8	7,9	8,0	8,2	8,4
P1	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	73	73	100%	7,8	7,8	7,9	7,9	8,0	8,2	8,4
Seção IA	722	722	100%	6,3	7,8	8,2	8,3	8,4	8,5	9,0	105	105	100%	6,9	7,2	7,8	8,1	8,2	8,9	9,9
Seção IB	17	17	100%	-	-	-	-	-	-	-	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
Seção II	537	537	100%	6,5	7,9	8,2	8,3	8,4	8,6	9,2	89	89	100%	6,8	7,1	7,6	8,0	8,2	8,9	9,9
Seção III	574	574	100%	5,8	7,8	8,2	8,3	8,4	8,6	9,0	88	88	100%	6,7	7,0	7,5	7,9	8,1	8,9	9,9
Seção IV	581	581	100%	6,2	7,9	8,2	8,3	8,4	8,6	9,2	81	81	100%	6,9	7,1	7,5	8,1	8,2	8,9	9,9
Seção V	512	512	100%	6,5	7,8	8,2	8,3	8,4	8,5	11,5	84	84	100%	6,9	7,2	7,6	8,1	8,2	8,9	9,9
Fora do raio de 5 km da foz do Rio Doce em transectos radiais																				
2E	68	68	100%	8,0	8,2	8,3	8,5	8,7	9,0	9,2	75	75	100%	7,7	7,8	7,9	7,9	8,0	8,2	8,4
2N	66	66	100%	7,3	8,2	8,3	8,5	8,8	9,1	9,4	75	75	100%	7,7	7,8	7,9	7,9	8,0	8,2	8,4
3E	66	66	100%	8,0	8,1	8,3	8,5	8,6	8,9	9,2	76	76	100%	6,0	7,9	7,9	8,0	8,1	8,2	8,4
3N	70	70	100%	8,0	8,2	8,2	8,4	8,7	8,9	9,1	75	75	100%	7,7	7,8	7,9	7,9	8,0	8,2	8,4
3S	66	66	100%	7,5	8,1	8,4	8,7	8,9	9,3	10,3	75	75	100%	7,8	7,8	7,8	7,9	8,0	8,2	8,4
4E	72	72	100%	7,9	8,1	8,2	8,3	8,5	8,7	9,2	76	76	100%	7,7	7,9	8,0	8,0	8,2	8,3	8,4
4N	75	75	100%	4,8	8,2	8,3	8,5	8,7	8,9	9,2	75	75	100%	6,1	7,8	7,9	7,9	8,0	8,2	8,3





## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

Pontos de Amostragem na Zona Costeira	pH																			
	Período 1										Período 2									
	N° Amostras	N° > LQ	% > LQ	Mín	Percentil					Máx	N° Amostras	N° > LQ	% > LQ	Mín	Percentil					Máx
					5%	25%	50%	75%	95%						5%	25%	50%	75%	95%	
4S	73	73	100%	8,0	8,1	8,4	8,7	8,9	9,3	9,6	75	75	100%	7,3	7,8	7,9	7,9	8,0	8,2	8,4
P2	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	74	74	100%	7,8	7,8	7,9	7,9	8,0	8,2	8,6
P3	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	73	73	100%	7,8	7,9	8,0	8,0	8,1	8,2	8,8
P4	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	74	74	100%	7,6	7,9	8,0	8,1	8,2	8,2	8,3
P5	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	78	78	100%	7,4	7,9	7,9	8,0	8,1	8,3	8,5
APA Costa das Algas																				
Seção X	92	92	100%	5,7	6,7	8,0	8,2	8,3	8,5	8,6	89	89	100%	7,7	7,9	8,0	8,1	8,2	8,3	8,9
Seção XI	88	88	100%	5,7	6,8	8,0	8,2	8,3	8,6	8,8	85	85	100%	5,4	8,0	8,1	8,2	8,3	8,4	8,5
Seção XII	86	86	100%	4,6	7,0	8,1	8,2	8,3	8,6	8,8	83	83	100%	7,9	8,0	8,2	8,2	8,3	8,6	8,8
Seção XIII	86	86	100%	4,6	7,6	8,1	8,2	8,3	8,7	8,8	82	82	100%	6,8	7,9	8,1	8,2	8,3	8,6	8,9
Seção XIV	90	90	100%	5,8	7,2	8,1	8,2	8,3	8,5	9,2	84	84	100%	7,9	8,0	8,2	8,2	8,3	8,6	8,9
Seção XV	97	97	100%	5,6	6,9	8,0	8,2	8,4	8,5	8,7	83	83	100%	7,9	8,0	8,1	8,2	8,3	8,4	8,7

Nota: Período 1 = 17 de novembro de 2015 a 26 de fevereiro de 2016; Período 2: 27 de fevereiro de 2016 a 22 de junho de 2016; Mín = mínimo; Máx = máximo; “-” valor não disponível ou não calculado (número de amostras quantificadas inferior a 20).



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

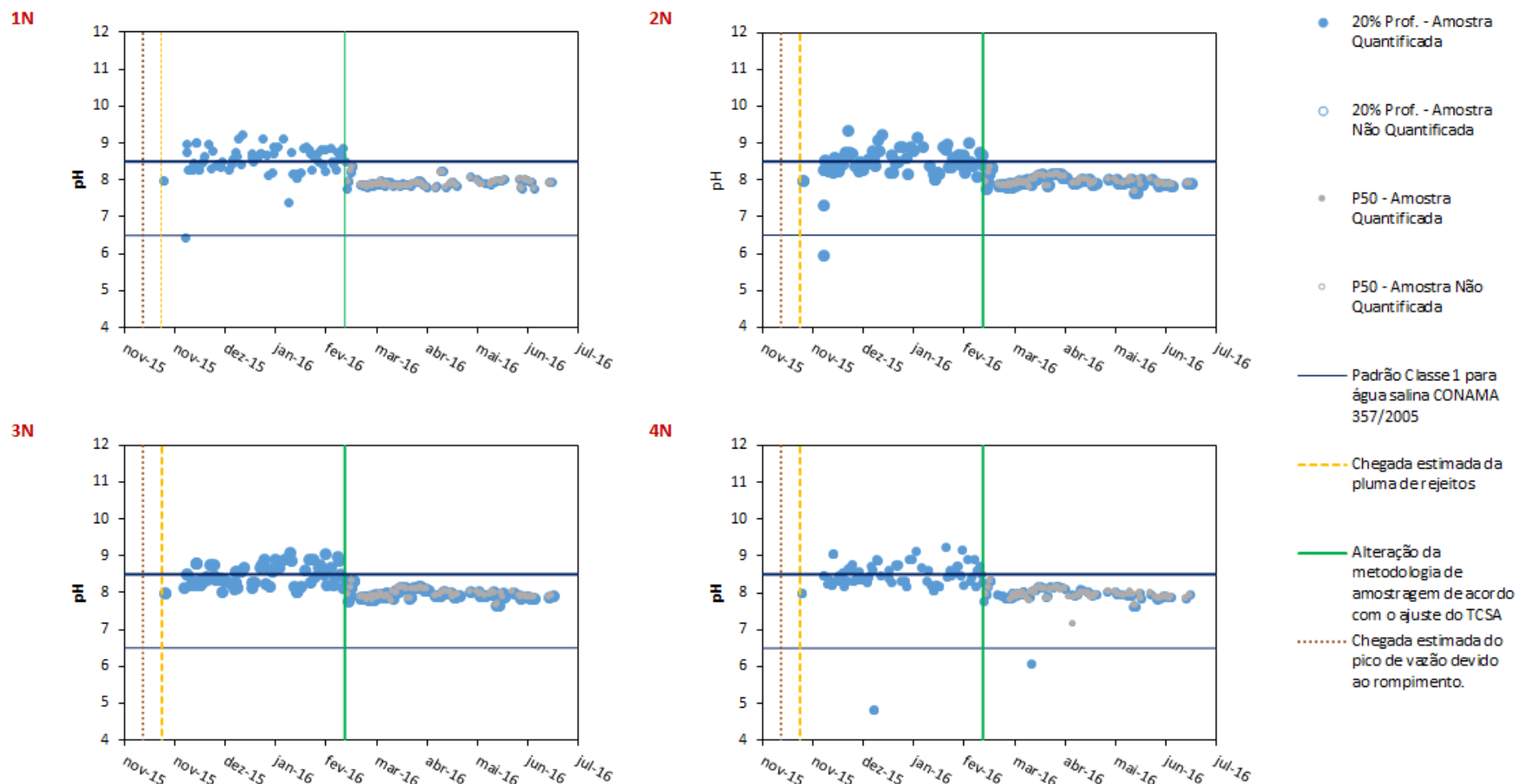


Figura 4: Resultados de pH nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem do Transecto Norte (1N, 2N, 3N e 4N).



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

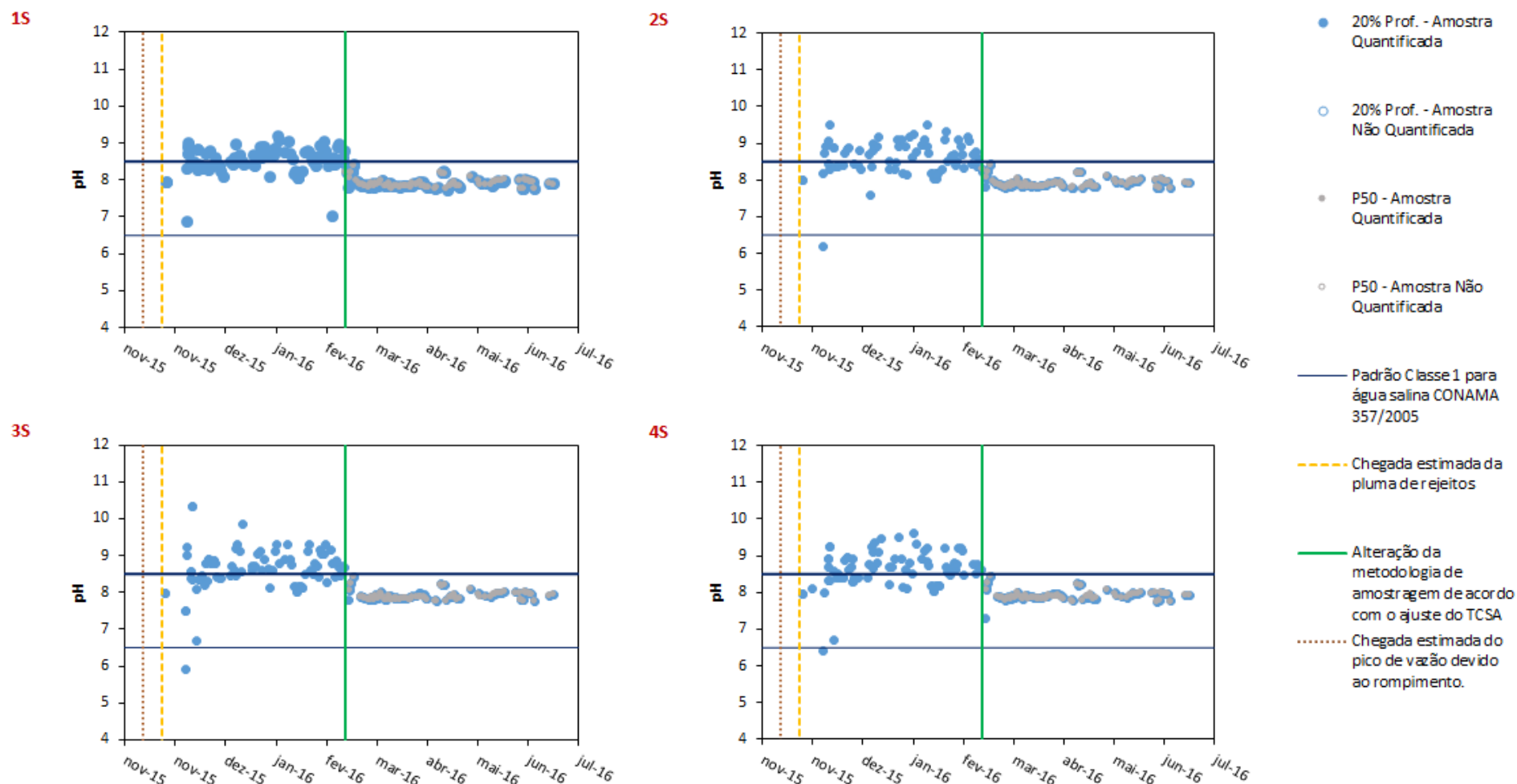


Figura 5: Resultados de pH nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem do Transecto Sul (1S, 2S, 3S e 4S).



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

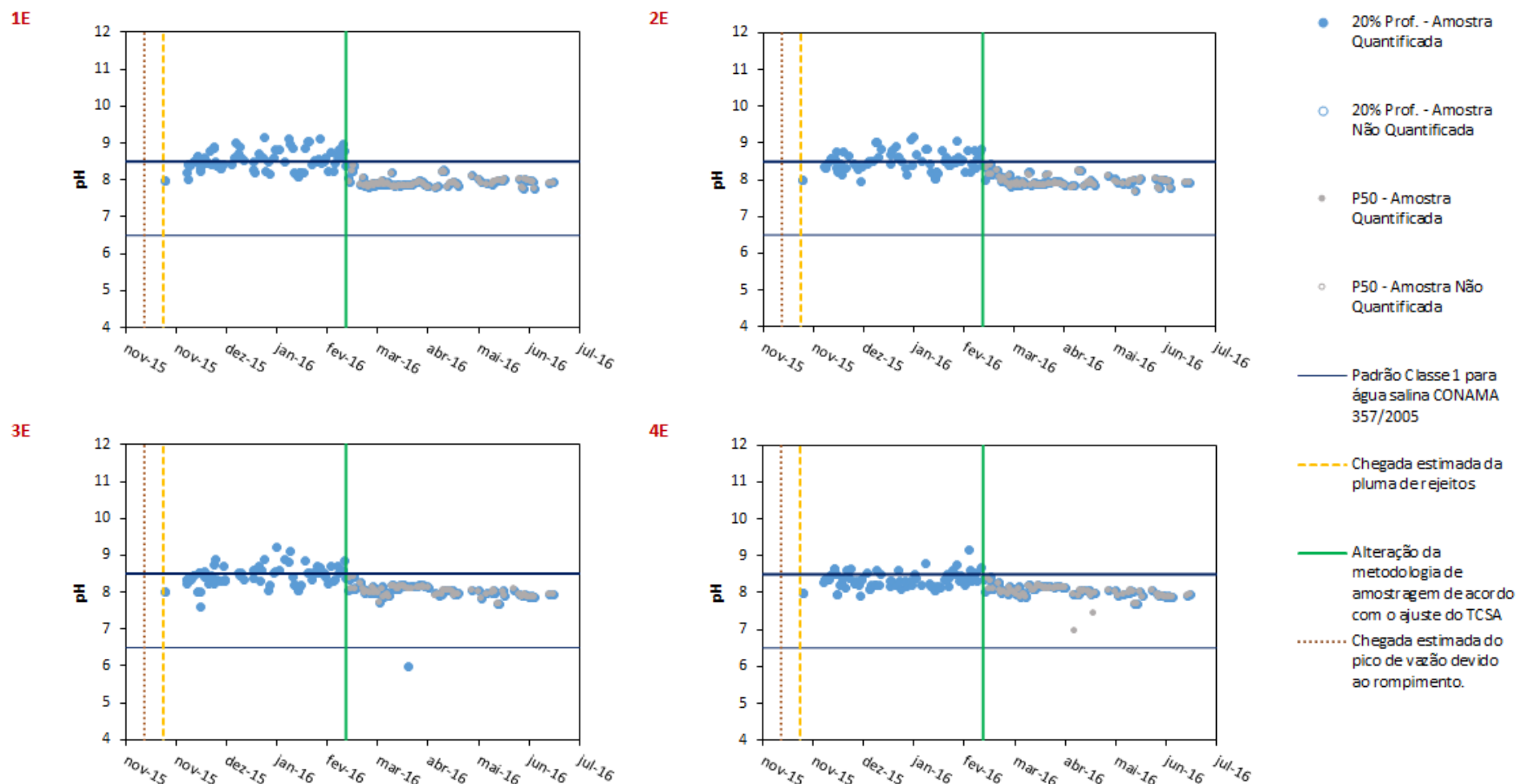


Figura 6: Resultados de pH nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem do Transecto Leste (1E, 2E, 3E e 4E).



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

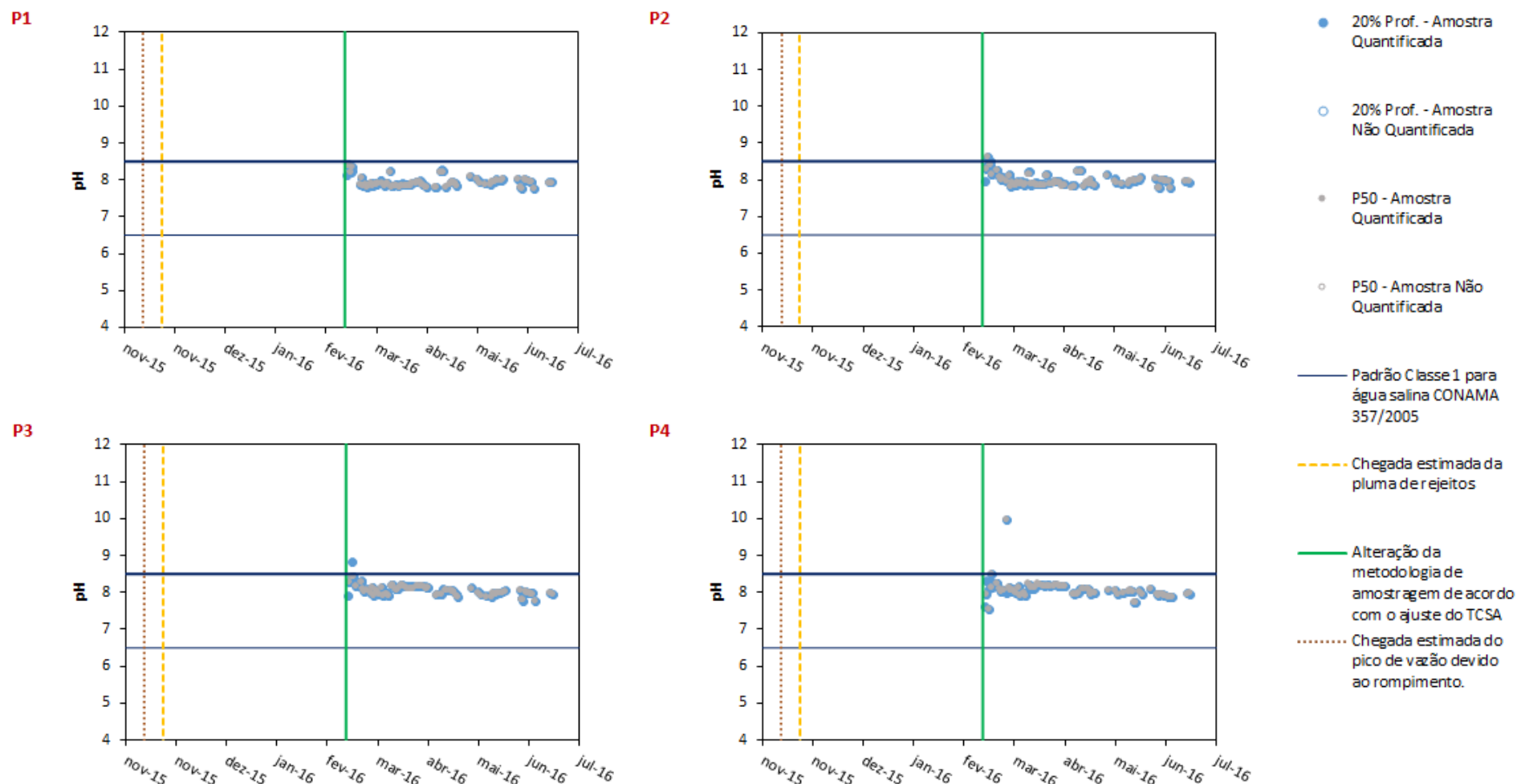


Figura 7: Resultados de pH nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem do Transecto Sudeste (P1, P2, P3 e P4).



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

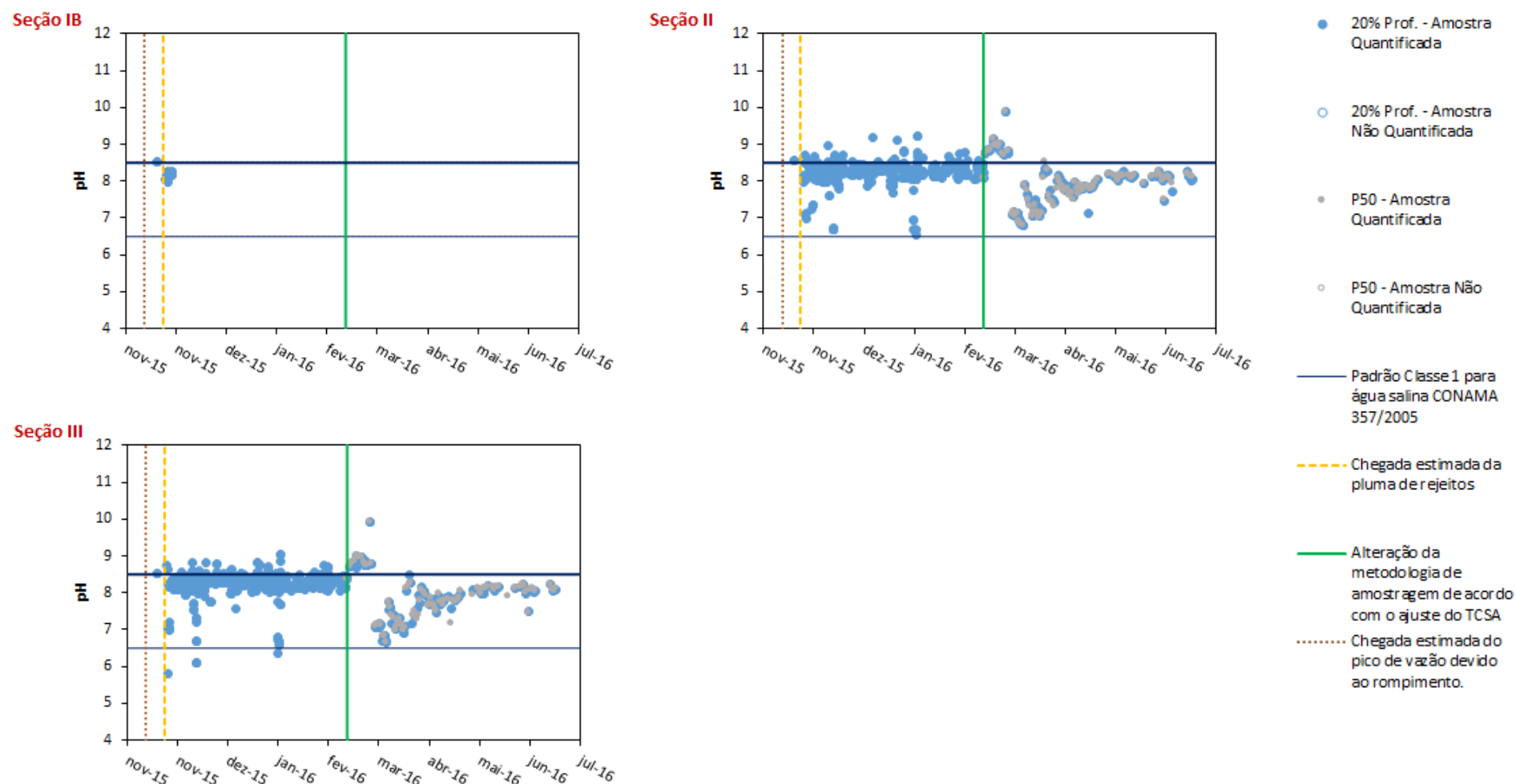


Figura 8: Resultados de pH nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem próximos à foz do Rio Doce (Seção IB, Seção II e Seção III).





## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

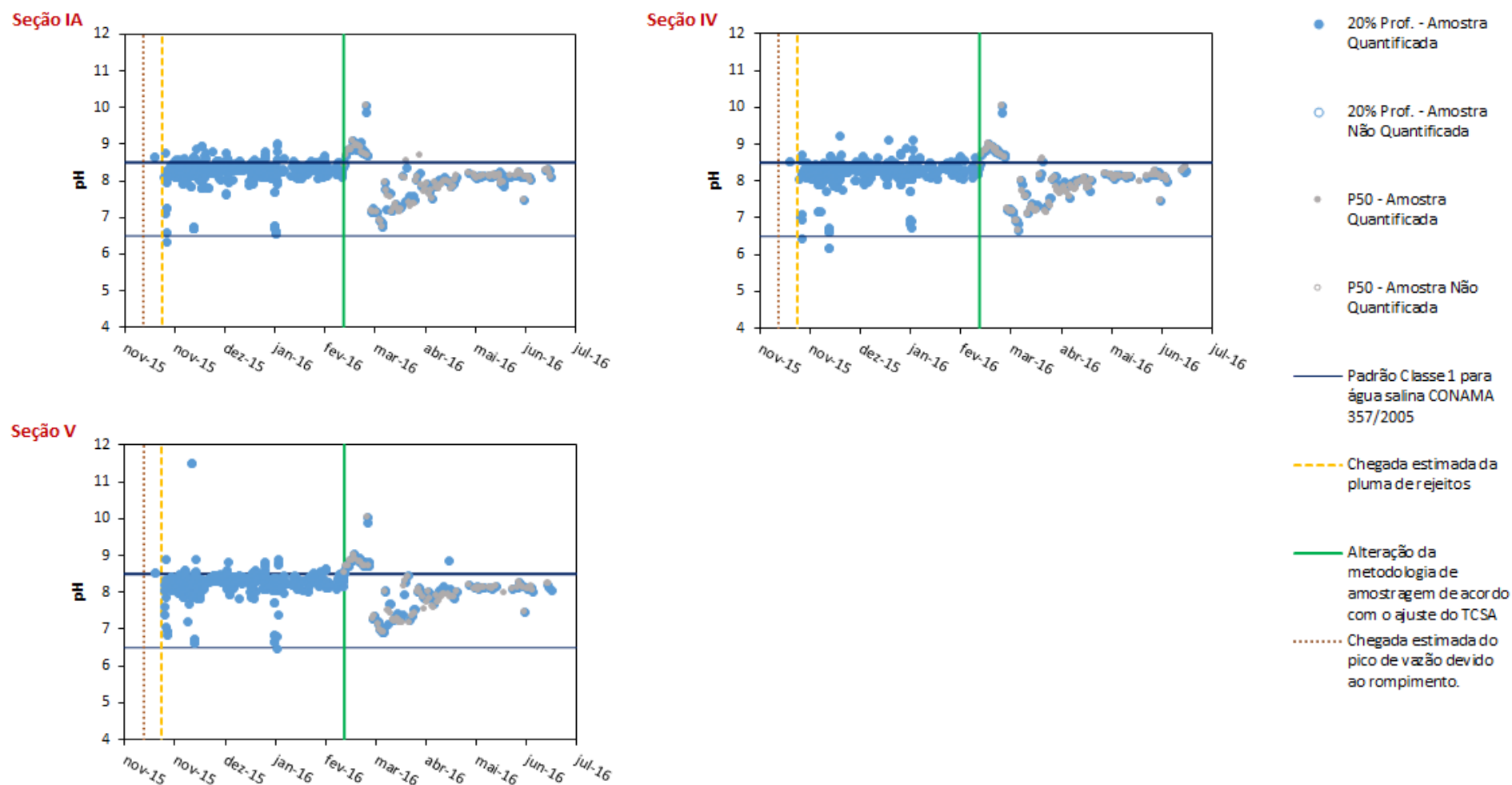


Figura 9: Resultados de pH nas Amostras de Água dos próximos à foz do Rio Doce (Seção IA, Seção IV e Seção V).



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

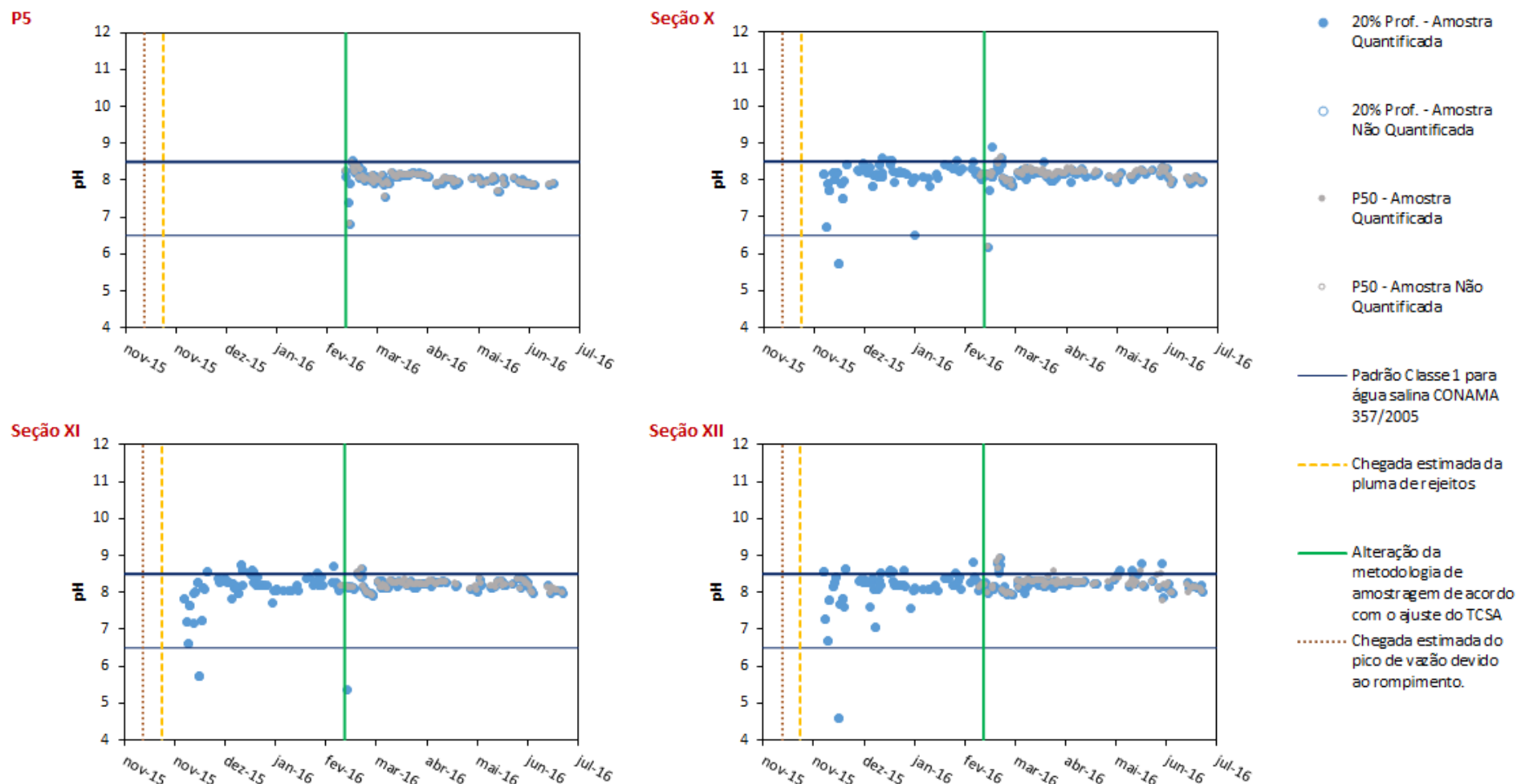


Figura 10: Resultados de pH nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem distante à foz do Rio Doce (P5) e na APA Costa das Algas (Seção X, Seção XI e Seção XII).



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

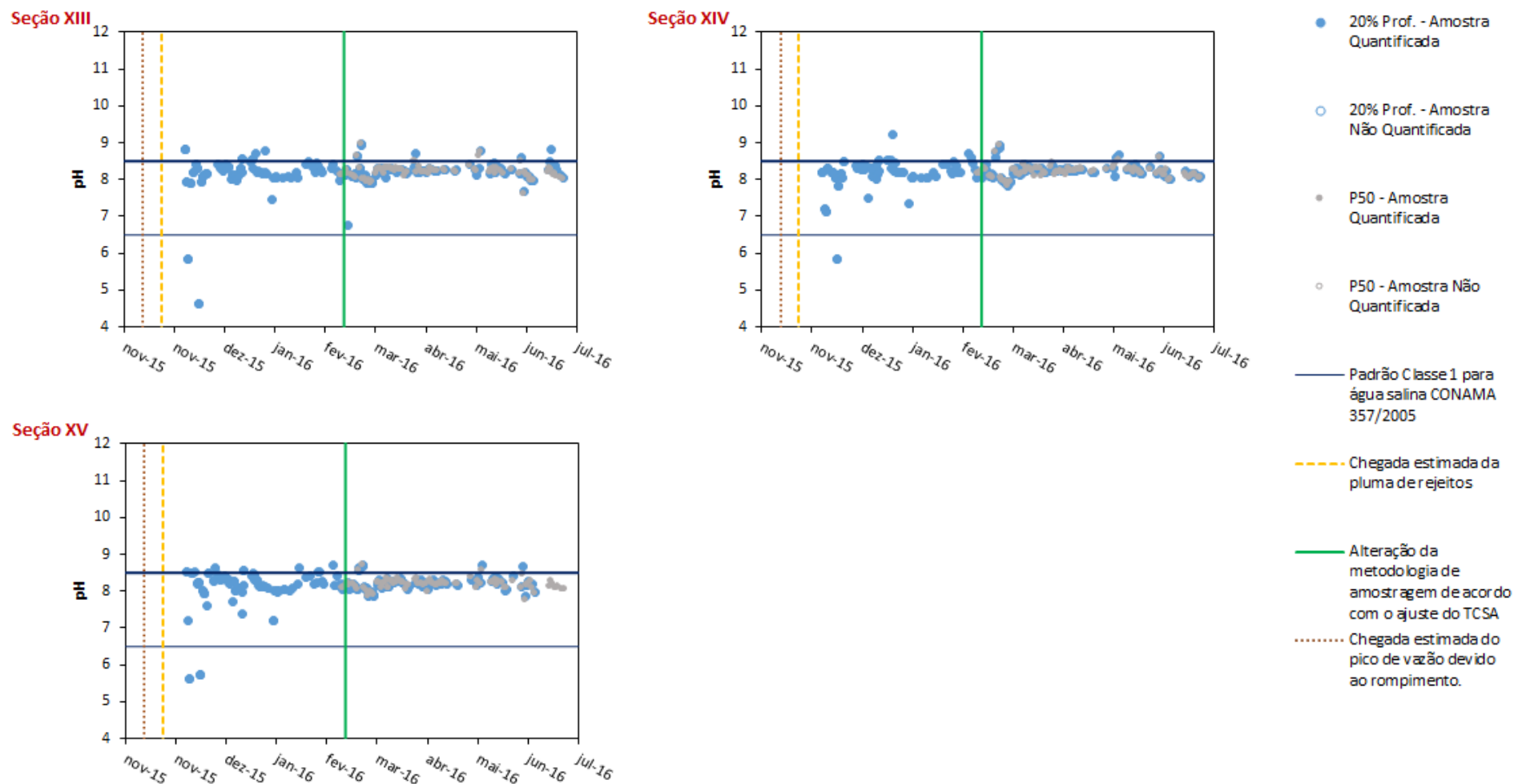


Figura 11: Resultados de pH nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem no RVS de Santa Cruz e APA Costa das Algas (Seção XIII, Seção XIV e Seção XV).



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

**Tabela 9: Sumário dos resultados de oxigênio dissolvido para os dois períodos avaliados.**

Pontos de Amostragem na Zona Costeira	Oxigênio dissolvido (mg/L)																			
	Período 1										Período 2									
	N° Amostras	N° > LQ	% > LQ	Mín	Percentil					Máx	N° Amostras	N° > LQ	% > LQ	Mín	Percentil					Máx
					5%	25%	50%	75%	95%						5%	25%	50%	75%	95%	
Dentro do raio de 5 km da foz do Rio Doce																				
1E	72	72	100%	2,5	2,8	3,2	3,8	4,2	5,2	8,7	74	73	99%	3,9	5,2	5,8	6,2	6,7	7,4	8,4
1N	65	65	100%	1,9	2,7	3,4	3,9	4,1	5,1	8,8	73	72	99%	3,9	5,2	5,7	6,2	6,9	7,3	7,8
1S	69	69	100%	2,5	2,8	3,4	3,7	4,0	5,3	8,6	75	72	96%	4,9	5,2	5,9	6,4	6,8	7,5	8,0
2S	66	66	100%	2,4	2,8	3,6	4,0	4,9	7,4	9,8	78	77	99%	5,1	5,4	6,0	6,5	7,0	7,6	8,6
P1	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	73	72	99%	4,9	5,3	5,9	6,2	6,8	7,5	8,2
Seção IA	720	720	100%	0,9	3,4	4,4	5,0	5,4	8,3	14,2	105	105	100%	3,9	5,3	5,8	6,2	6,6	7,4	8,3
Seção IB	17	17	100%	-	-	-	-	-	-	-	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
Seção II	536	536	100%	0,9	3,5	4,4	5,1	5,8	8,2	9,0	89	89	100%	3,7	5,1	5,9	6,3	6,7	7,8	8,7
Seção III	579	579	100%	0,2	3,4	4,3	5,1	5,7	8,2	12,6	88	88	100%	4,3	5,1	5,8	6,3	6,6	7,7	9,3
Seção IV	579	579	100%	0,8	3,3	4,4	5,0	5,5	8,2	12,2	81	81	100%	3,6	4,8	5,6	6,2	6,7	8,2	8,4
Seção V	509	509	100%	0,8	3,4	4,4	5,1	5,5	8,1	9,0	84	84	100%	4,0	5,1	5,6	6,1	6,5	7,7	8,3
Fora do raio de 5 km da foz do Rio Doce em transectos radiais																				
2E	68	68	100%	2,7	2,9	3,7	4,0	4,2	5,3	8,9	75	74	99%	4,2	5,4	5,9	6,4	6,9	7,4	8,4
2N	66	66	100%	2,6	2,7	3,3	3,9	4,4	5,3	8,7	75	75	100%	4,0	4,8	5,6	6,4	6,7	7,4	7,9
3E	66	66	100%	2,6	2,9	3,5	4,0	4,2	5,2	8,5	76	76	100%	4,2	4,9	5,7	6,2	6,9	7,5	7,8
3N	69	69	100%	2,6	3,0	3,6	4,0	4,3	5,6	8,6	75	75	100%	4,0	4,8	5,5	6,2	6,7	7,5	8,1
3S	66	66	100%	2,7	2,9	3,5	3,9	4,7	5,7	8,8	75	74	99%	5,2	5,6	6,1	6,7	7,0	7,6	8,6
4E	72	72	100%	2,1	3,0	3,6	4,0	4,3	5,2	8,7	76	76	100%	4,4	4,9	5,6	6,1	6,8	7,3	8,4
4N	75	75	100%	2,5	2,8	3,7	4,0	4,2	5,2	8,4	64	64	100%	4,2	4,8	5,5	6,1	6,8	7,5	8,4



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

Pontos de Amostragem na Zona Costeira	Oxigênio dissolvido (mg/L)																			
	Período 1										Período 2									
	N° Amostras	N° > LQ	% > LQ	Mín	Percentil					Máx	N° Amostras	N° > LQ	% > LQ	Mín	Percentil					Máx
					5%	25%	50%	75%	95%						5%	25%	50%	75%	95%	
4S	73	73	100%	2,7	2,9	3,5	4,0	4,8	5,7	8,8	75	74	99%	5,0	5,5	6,3	6,8	7,3	8,0	8,4
P2	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	74	73	99%	5,0	5,5	5,9	6,3	6,8	7,3	9,0
P3	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	73	72	99%	4,9	5,0	5,7	6,3	6,8	7,4	7,9
P4	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	74	74	100%	4,9	5,1	5,7	6,0	6,9	7,5	7,8
P5	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	78	78	100%	4,6	5,1	5,9	6,5	6,9	7,8	8,7
APA Costa das Algas																				
Seção X	92	92	100%	1,4	4,0	4,5	5,0	6,0	8,2	11,0	89	89	100%	3,6	4,4	5,3	5,9	6,3	6,8	7,0
Seção XI	88	88	100%	2,3	3,9	4,5	5,1	6,1	8,2	8,4	85	85	100%	3,7	4,8	5,4	5,8	6,2	6,4	7,4
Seção XII	87	87	100%	2,7	4,0	4,5	5,1	6,1	8,1	8,5	83	83	100%	3,5	4,6	5,3	5,9	6,3	6,7	7,2
Seção XIII	86	86	100%	2,4	4,0	4,5	5,2	6,1	8,4	8,6	82	82	100%	3,5	5,0	5,4	6,0	6,4	6,8	8,2
Seção XIV	90	90	100%	2,9	4,0	4,5	5,3	6,2	8,3	8,5	84	84	100%	3,8	5,0	5,6	6,1	6,3	6,8	6,9
Seção XV	97	97	100%	2,4	3,8	4,5	5,0	6,1	8,1	8,7	83	83	100%	3,5	5,1	5,5	6,0	6,4	6,8	8,4

Nota: Período 1 = 17 de novembro de 2015 a 26 de fevereiro de 2016; Período 2: 27 de fevereiro de 2016 a 22 de junho de 2016; Mín = mínimo; Máx = máximo; "-" valor não disponível ou não calculado (número de amostras quantificadas inferior a 20).



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

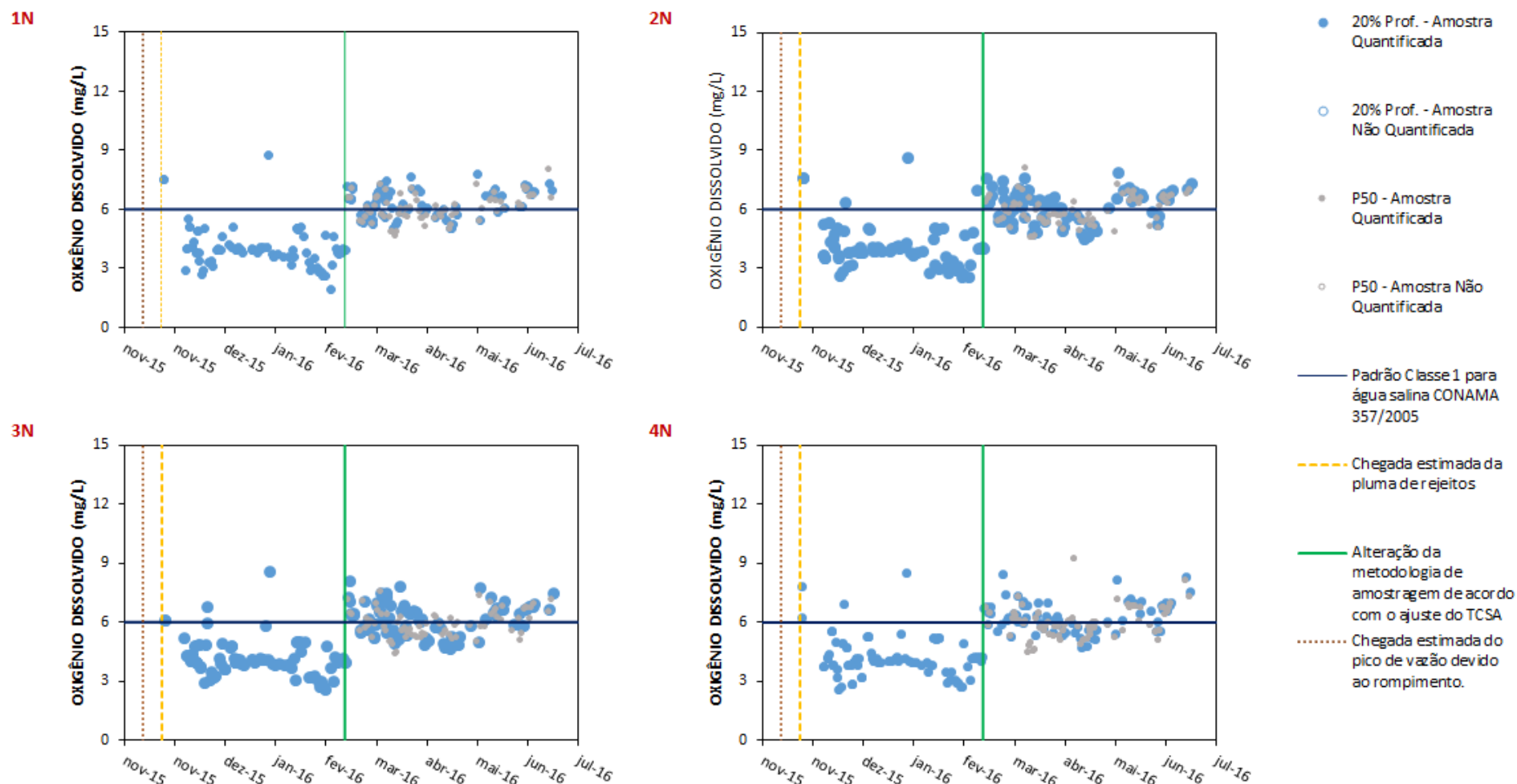


Figura 12: Resultados de oxigênio dissolvido nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem do Transecto Norte (1N, 2N, 3N e 4N).





## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

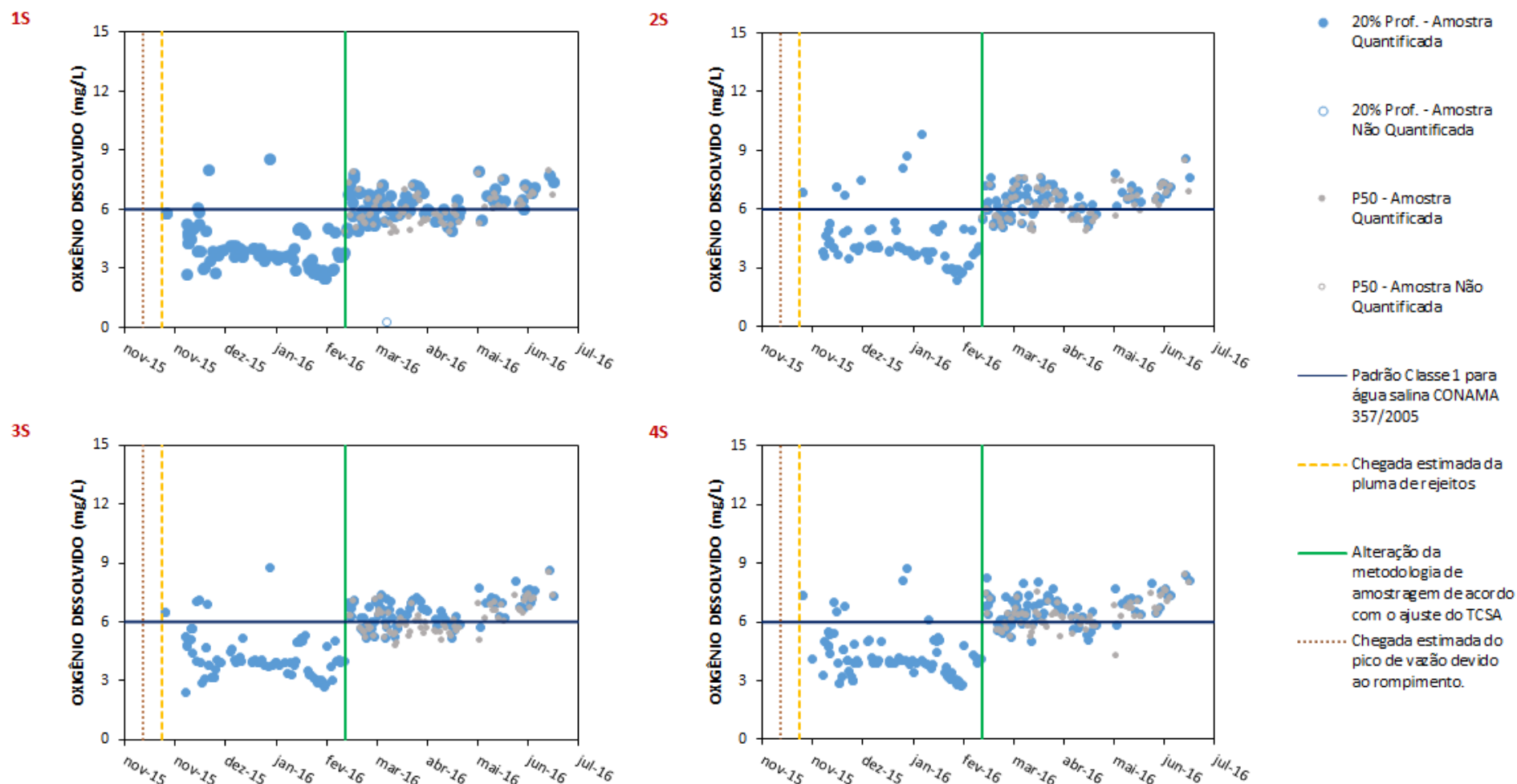


Figura 13: Resultados de oxigênio dissolvido nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem do Transecto Sul (1S, 2S, 3S e 4S).



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

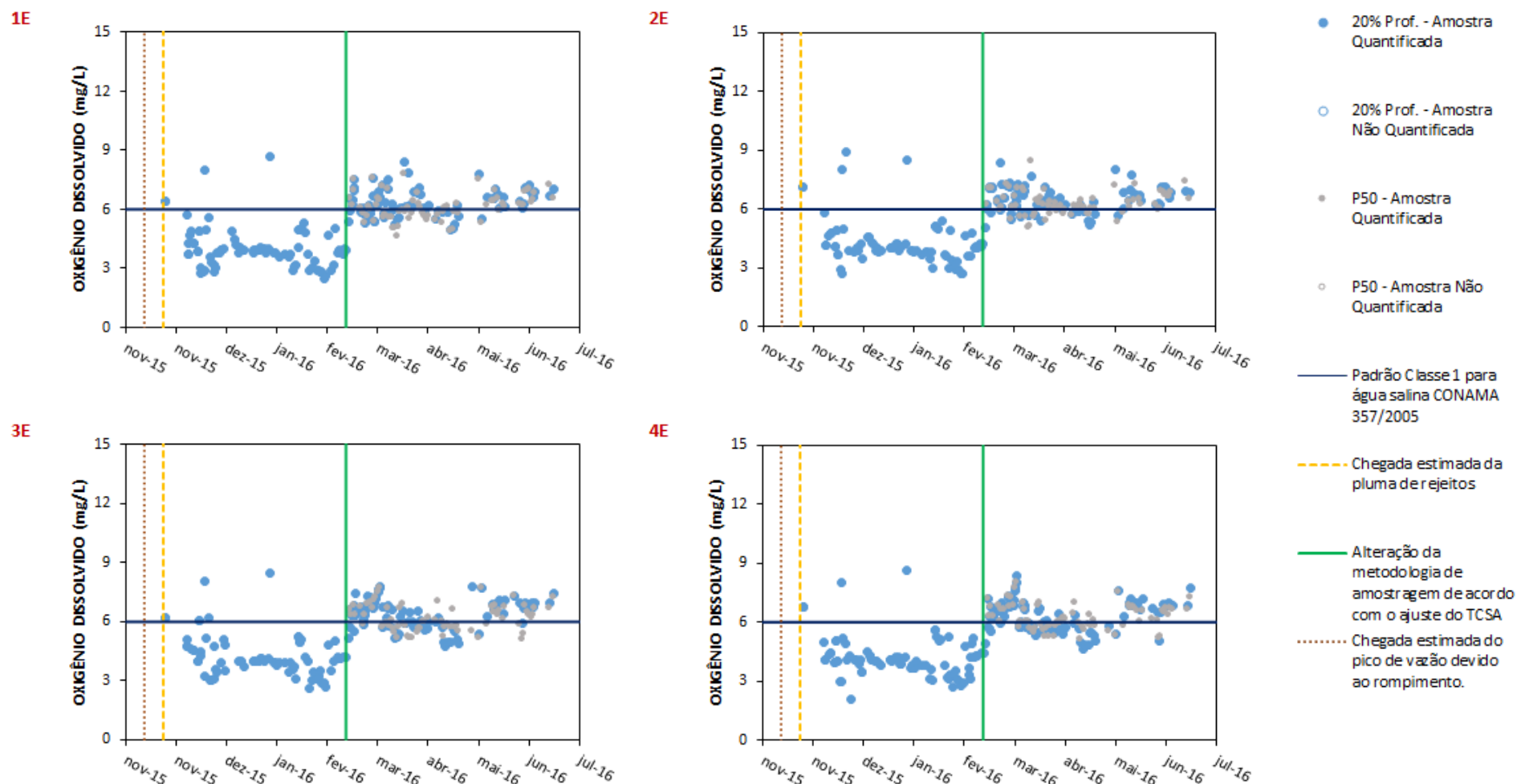


Figura 14: Resultados de oxigênio dissolvido nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem do Transecto Leste (1E, 2E, 3E e 4E).



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

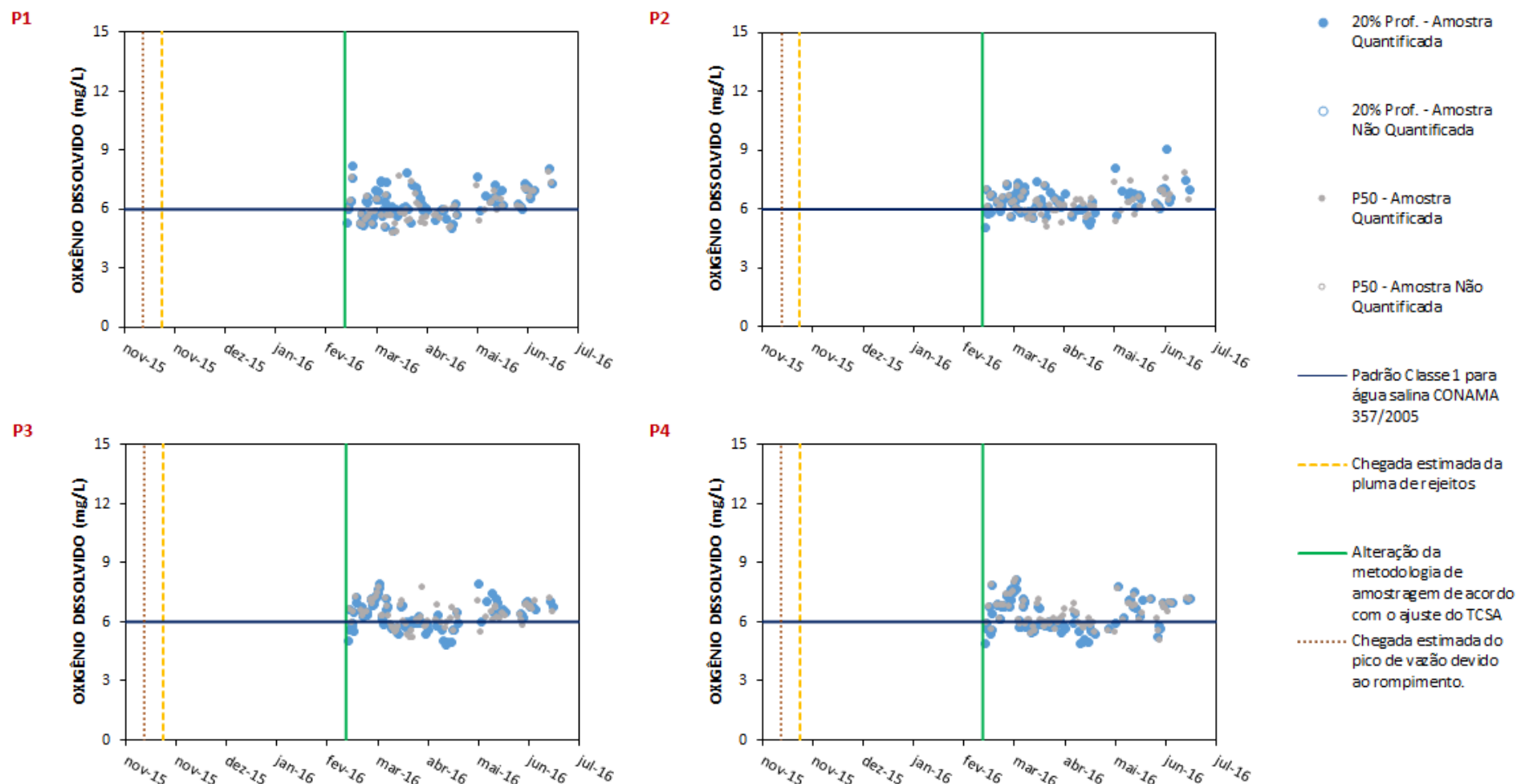


Figura 15: Resultados de oxigênio dissolvido nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem do Transecto Sudeste (P1, P2, P3 e P4).



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

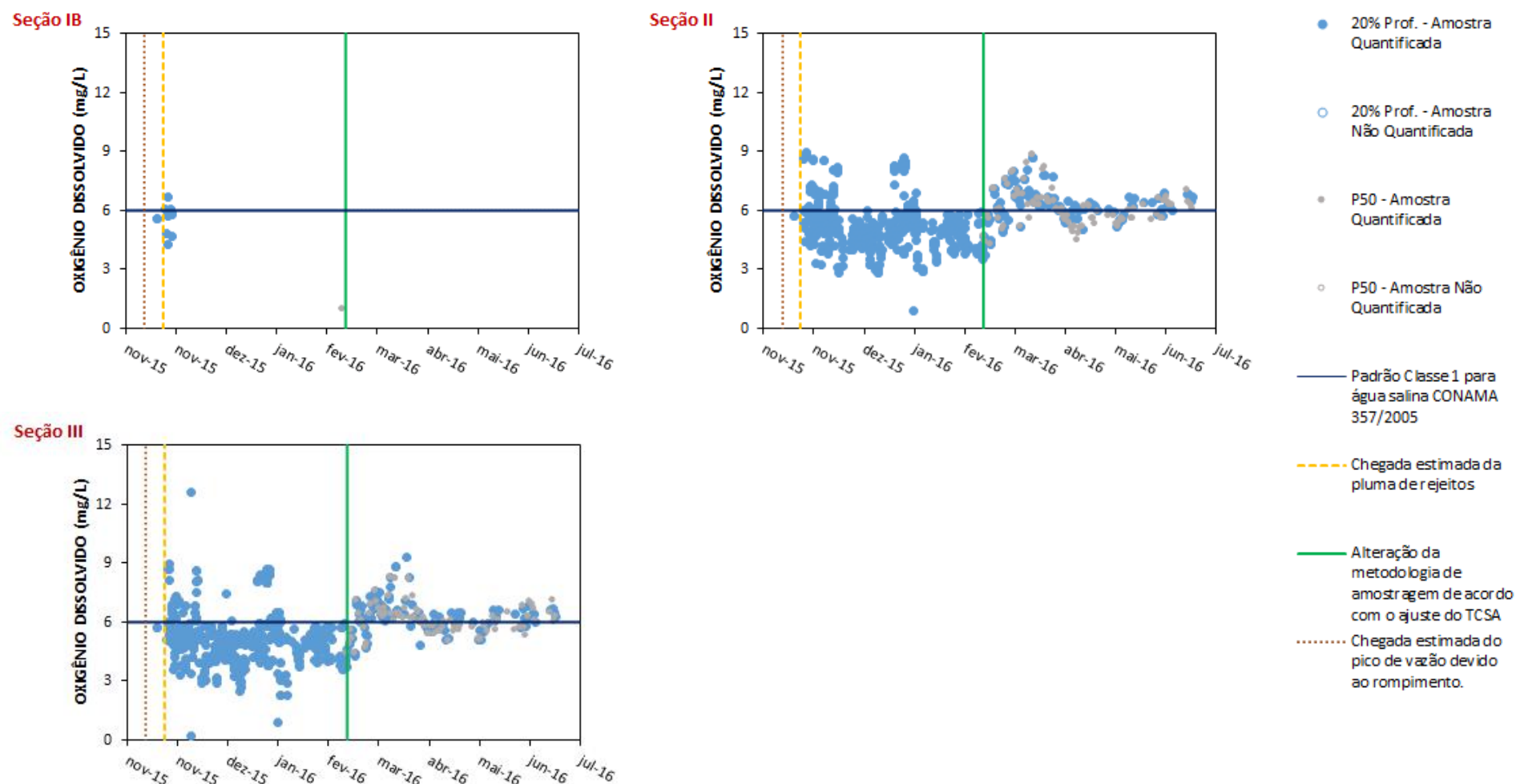


Figura 16: Resultados de oxigênio dissolvido nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem próximos à foz do Rio Doce (Seção IB, Seção II e Seção III).



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

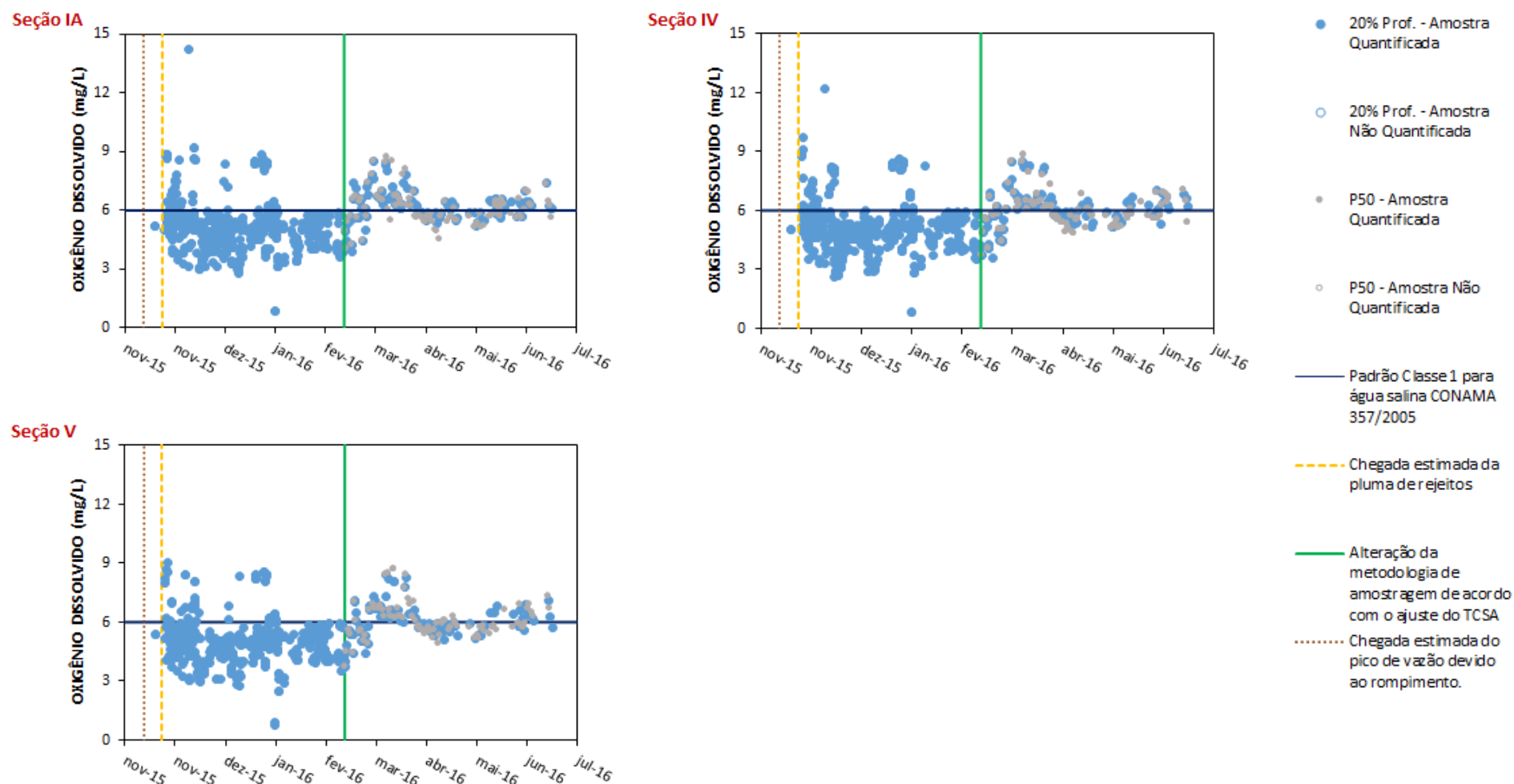


Figura 17: Resultados de oxigênio dissolvido nas Amostras de Água dos próximos à foz do Rio Doce (Seção IA, Seção IV e Seção V).



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

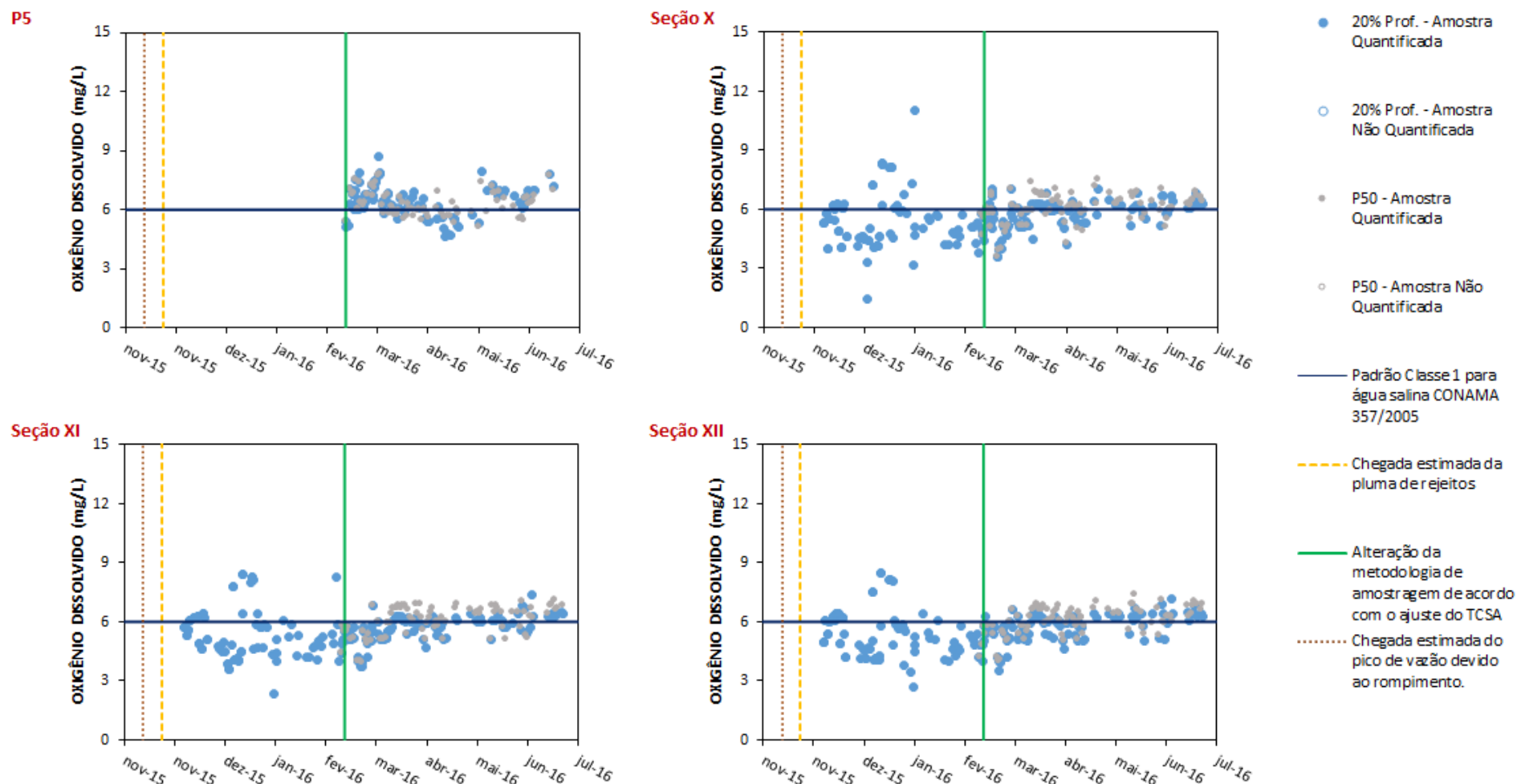


Figura 18: Resultados de oxigênio dissolvido nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem distante à foz do Rio Doce (P5) e na APA Costa das Algas (Seção X, Seção XI e Seção XII).





## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

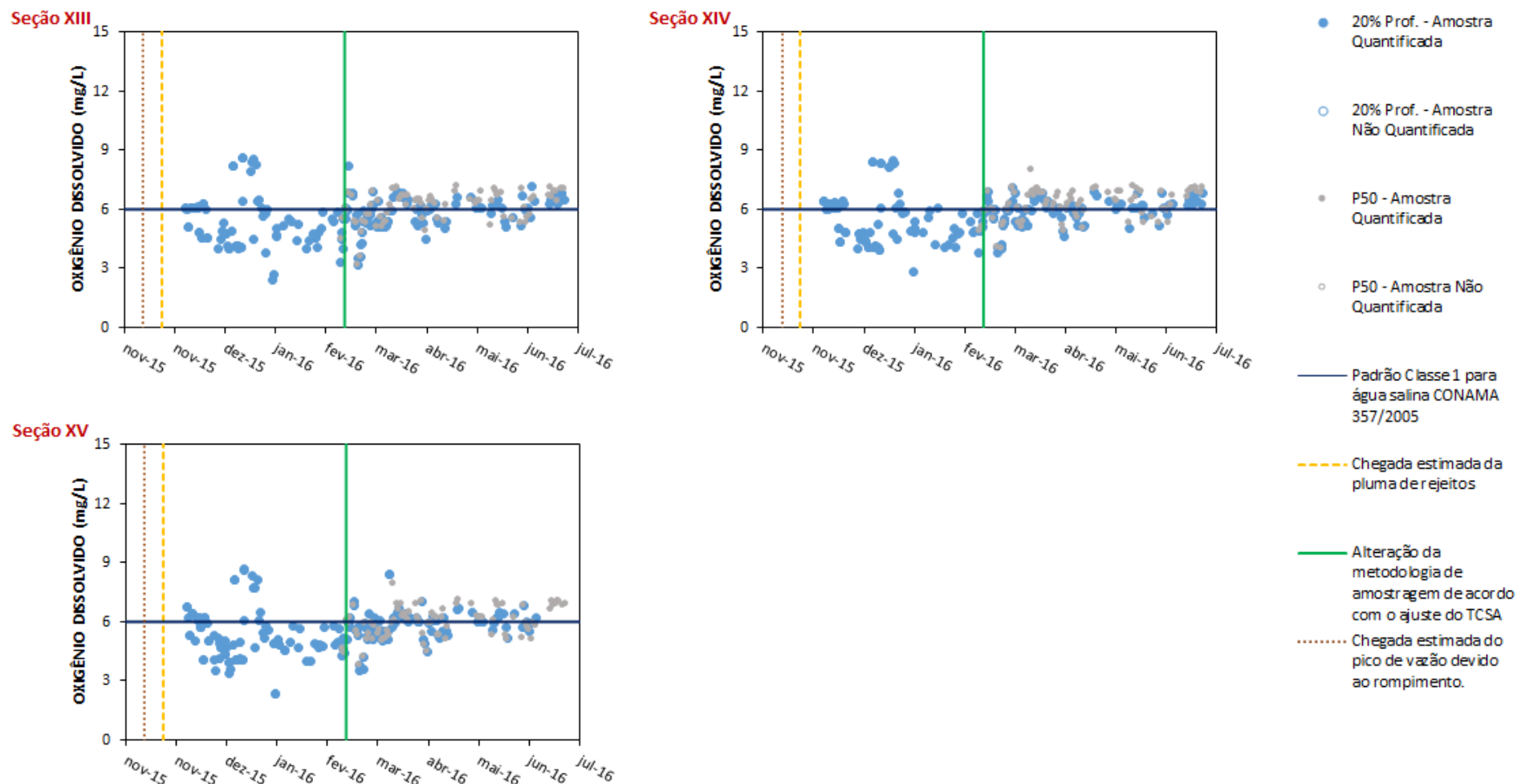


Figura 19: Resultados de oxigênio dissolvido nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem no RVS de Santa Cruz e APA Costa das Algas (Seção XIII, Seção XIV e Seção XV).



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

**Tabela 10: Sumário dos resultados de ferro dissolvido para os dois períodos avaliados.**

Pontos de Amostragem na Zona Costeira	Ferro dissolvido (mg/L)																			
	Período 1										Período 2									
	N° Amostras	N° > LQ	% > LQ	Mín	Percentil					Máx	N° Amostras	N° > LQ	% > LQ	Mín	Percentil					Máx
					5%	25%	50%	75%	95%						5%	25%	50%	75%	95%	
Dentro do raio de 5 km da foz do Rio Doce																				
1E	72	2	3%	-	-	-	-	-	-	-	78	0	0%	-	-	-	-	-	-	-
1N	66	3	5%	-	-	-	-	-	-	-	77	0	0%	-	-	-	-	-	-	-
1S	69	3	4%	-	-	-	-	-	-	-	77	1	1%	-	-	-	-	-	-	-
2S	66	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	80	0	0%	-	-	-	-	-	-	-
P1	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	78	0	0%	-	-	-	-	-	-	-
Seção IA	728	42	6%	0,030	0,030	0,090	0,314	0,592	1,695	5,200	105	87	83%	0,013	0,016	0,025	0,074	0,232	0,809	1,320
Seção IB	22	3	14%	-	-	-	-	-	-	-	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
Seção II	543	31	6%	0,020	0,025	0,054	0,260	0,395	0,579	1,250	89	80	90%	0,010	0,013	0,025	0,131	0,321	0,919	2,320
Seção III	587	41	7%	0,020	0,020	0,060	0,100	0,250	0,537	0,835	88	78	89%	0,010	0,013	0,022	0,090	0,287	0,531	1,020
Seção IV	591	53	9%	0,020	0,029	0,060	0,160	0,430	0,671	1,800	81	72	89%	0,011	0,015	0,025	0,078	0,169	0,605	0,989
Seção V	529	24	5%	0,015	0,016	0,040	0,074	0,135	0,622	0,954	84	76	90%	0,012	0,015	0,030	0,080	0,205	0,400	0,681
Fora do raio de 5 km da foz do Rio Doce em transectos radiais																				
2E	68	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	79	0	0%	-	-	-	-	-	-	-
2N	66	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	78	1	1%	-	-	-	-	-	-	-
3E	66	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	80	0	0%	-	-	-	-	-	-	-
3N	70	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	78	0	0%	-	-	-	-	-	-	-
3S	66	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	79	0	0%	-	-	-	-	-	-	-
4E	72	1	1%	-	-	-	-	-	-	-	80	0	0%	-	-	-	-	-	-	-
4N	75	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	78	0	0%	-	-	-	-	-	-	-



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

Pontos de Amostragem na Zona Costeira	Ferro dissolvido (mg/L)																			
	Período 1										Período 2									
	N° Amostras	N° > LQ	% > LQ	Mín	Percentil					Máx	N° Amostras	N° > LQ	% > LQ	Mín	Percentil					Máx
					5%	25%	50%	75%	95%						5%	25%	50%	75%	95%	
4S	73	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	79	0	0%	-	-	-	-	-	-	-
P2	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	79	0	0%	-	-	-	-	-	-	-
P3	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	78	0	0%	-	-	-	-	-	-	-
P4	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	78	0	0%	-	-	-	-	-	-	-
P5	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	78	0	0%	-	-	-	-	-	-	-
APA Costa das Algas																				
Seção X	92	9	10%	-	-	-	-	-	-	-	89	52	58%	0,011	0,012	0,015	0,020	0,030	0,067	0,153
Seção XI	88	8	9%	-	-	-	-	-	-	-	85	40	47%	0,010	0,010	0,013	0,019	0,025	0,047	0,053
Seção XII	87	3	3%	-	-	-	-	-	-	-	83	43	52%	0,010	0,011	0,013	0,016	0,020	0,042	0,070
Seção XIII	86	2	2%	-	-	-	-	-	-	-	82	46	56%	0,010	0,011	0,014	0,019	0,025	0,048	0,080
Seção XIV	90	2	2%	-	-	-	-	-	-	-	84	45	54%	0,010	0,012	0,014	0,017	0,027	0,045	0,100
Seção XV	97	5	5%	-	-	-	-	-	-	-	83	62	75%	0,011	0,011	0,019	0,030	0,041	0,070	0,088

Nota: Período 1 = 17 de novembro de 2015 a 26 de fevereiro de 2016; Período 2: 27 de fevereiro de 2016 a 22 de junho de 2016; Mín = mínimo; Máx = máximo; "-" valor não disponível ou não calculado (número de amostras quantificadas inferior a 20).



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

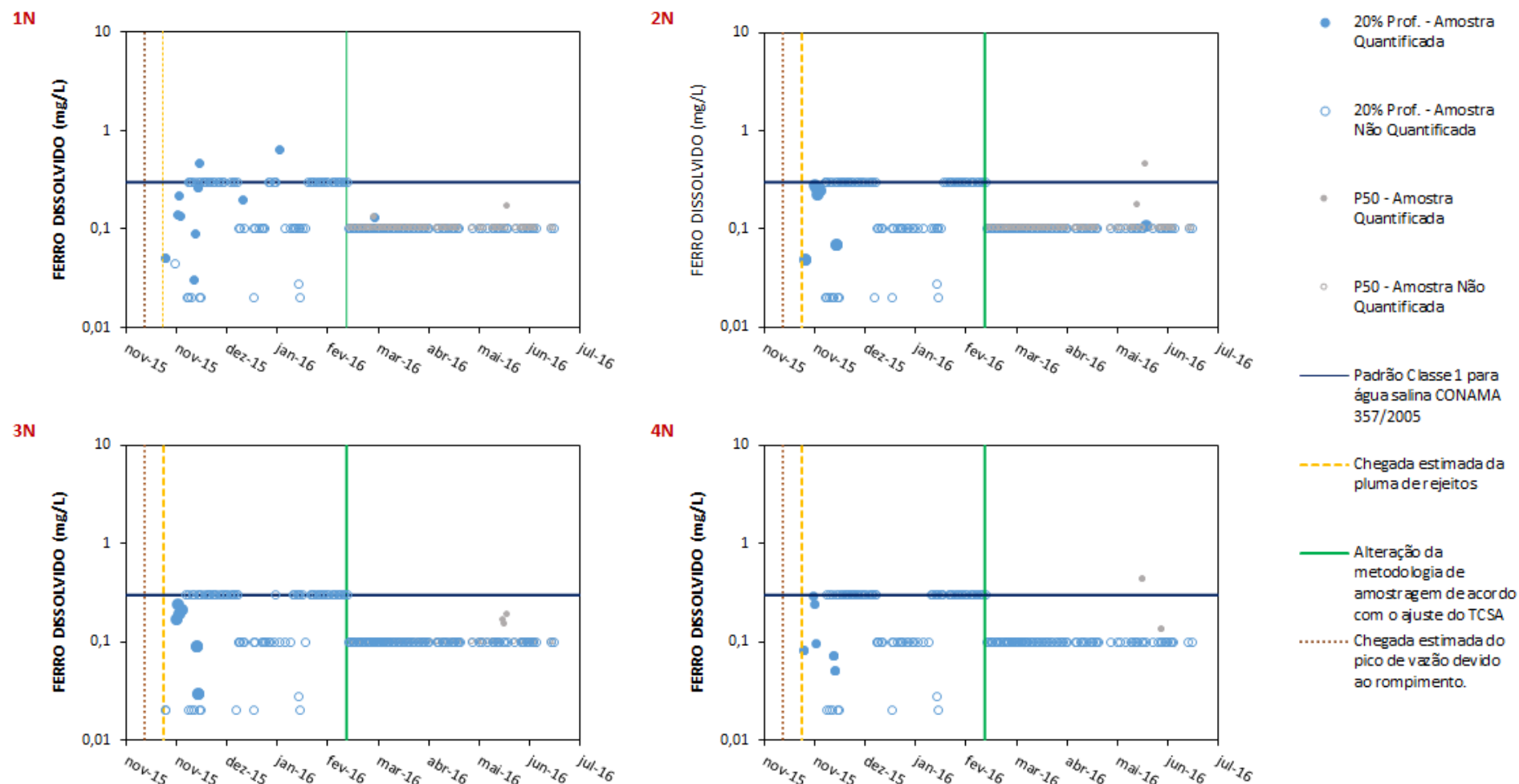


Figura 20: Resultados de ferro dissolvido nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem do Transecto Norte (1N, 2N, 3N e 4N).



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

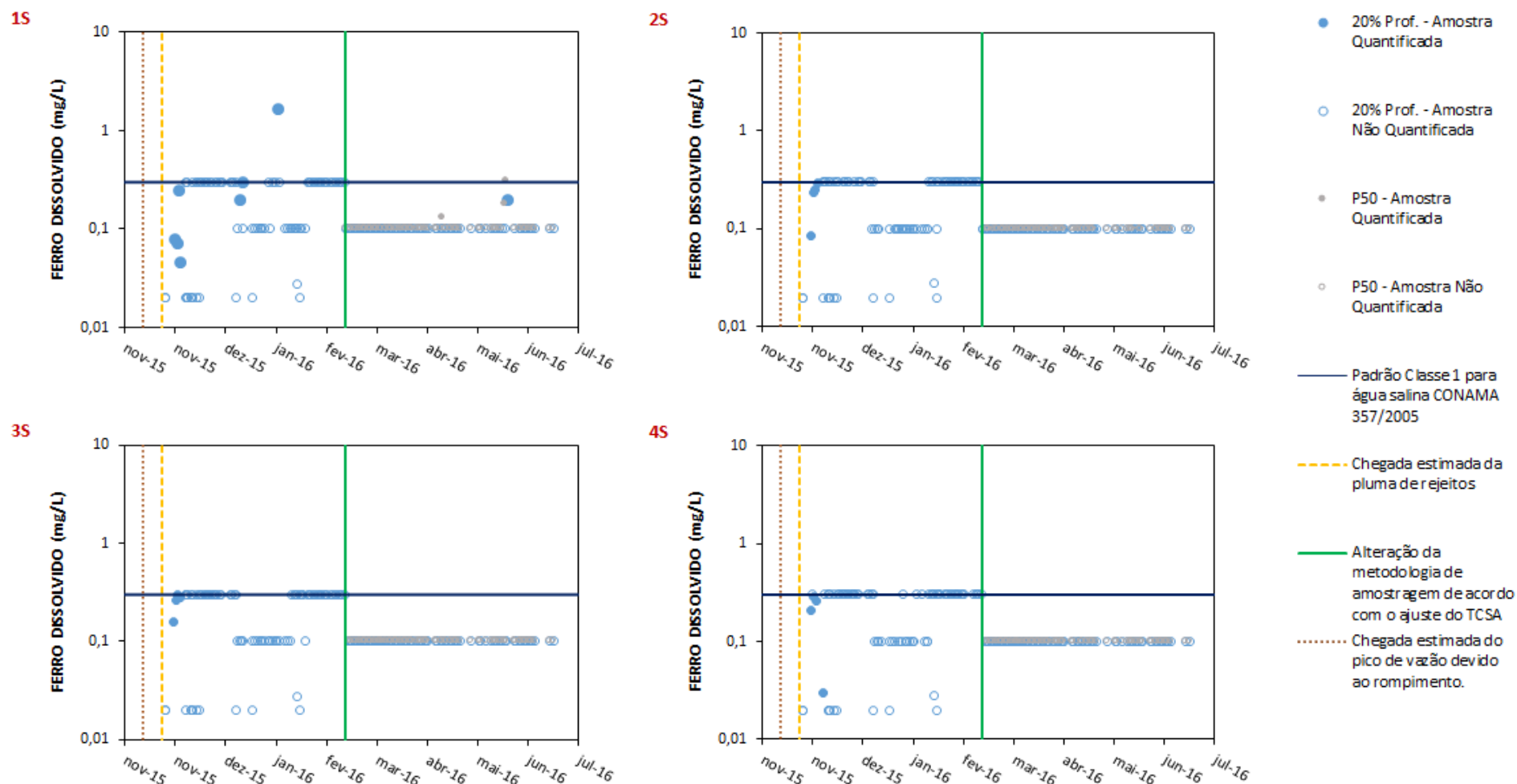


Figura 21: Resultados de ferro dissolvido nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem do Transecto Sul (1S, 2S, 3S e 4S).



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

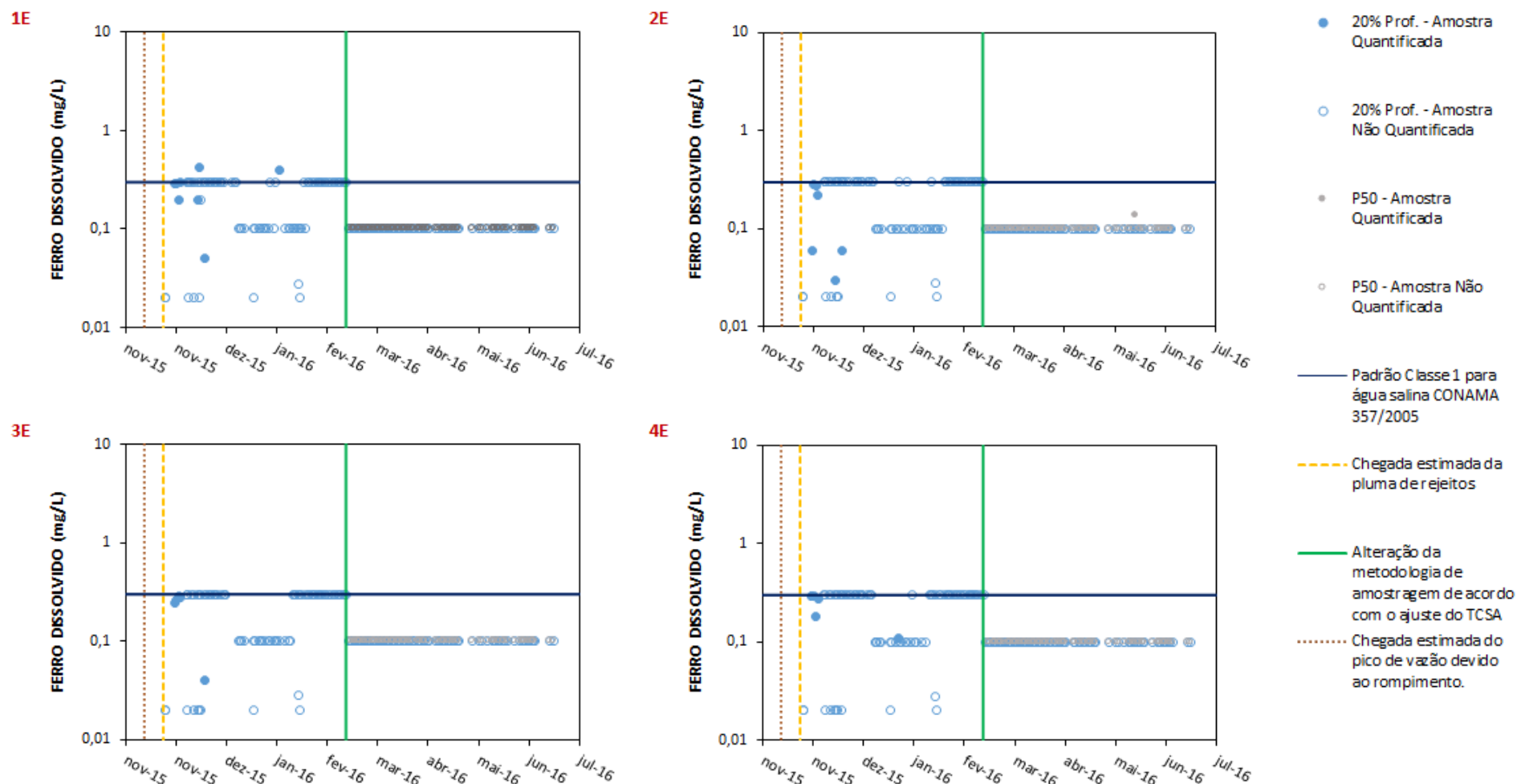


Figura 22: Resultados de ferro dissolvido nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem do Transecto Leste (1E, 2E, 3E e 4E).





## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

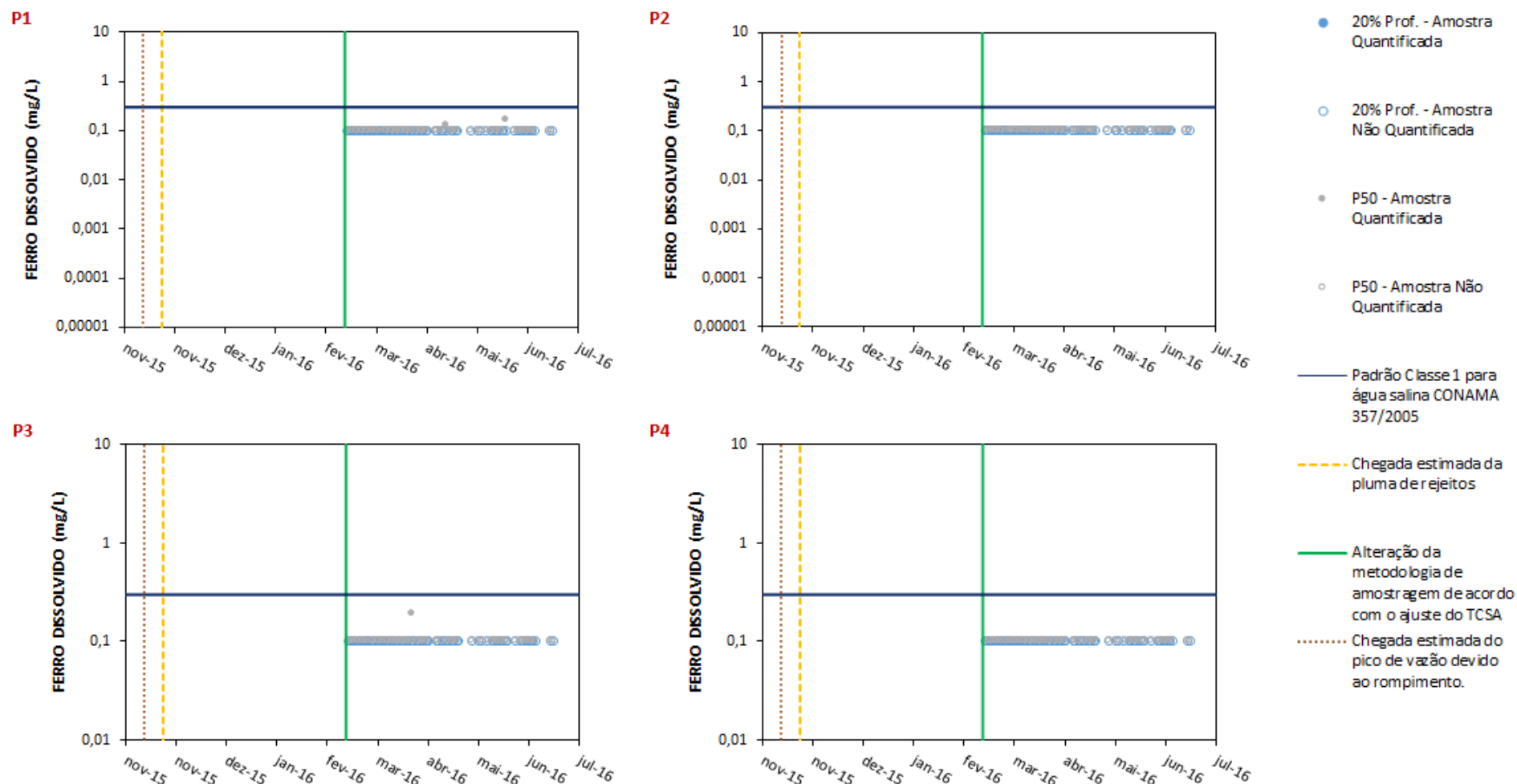


Figura 23: Resultados de ferro dissolvido nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem do Transecto Sudeste (P1, P2, P3 e P4).



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

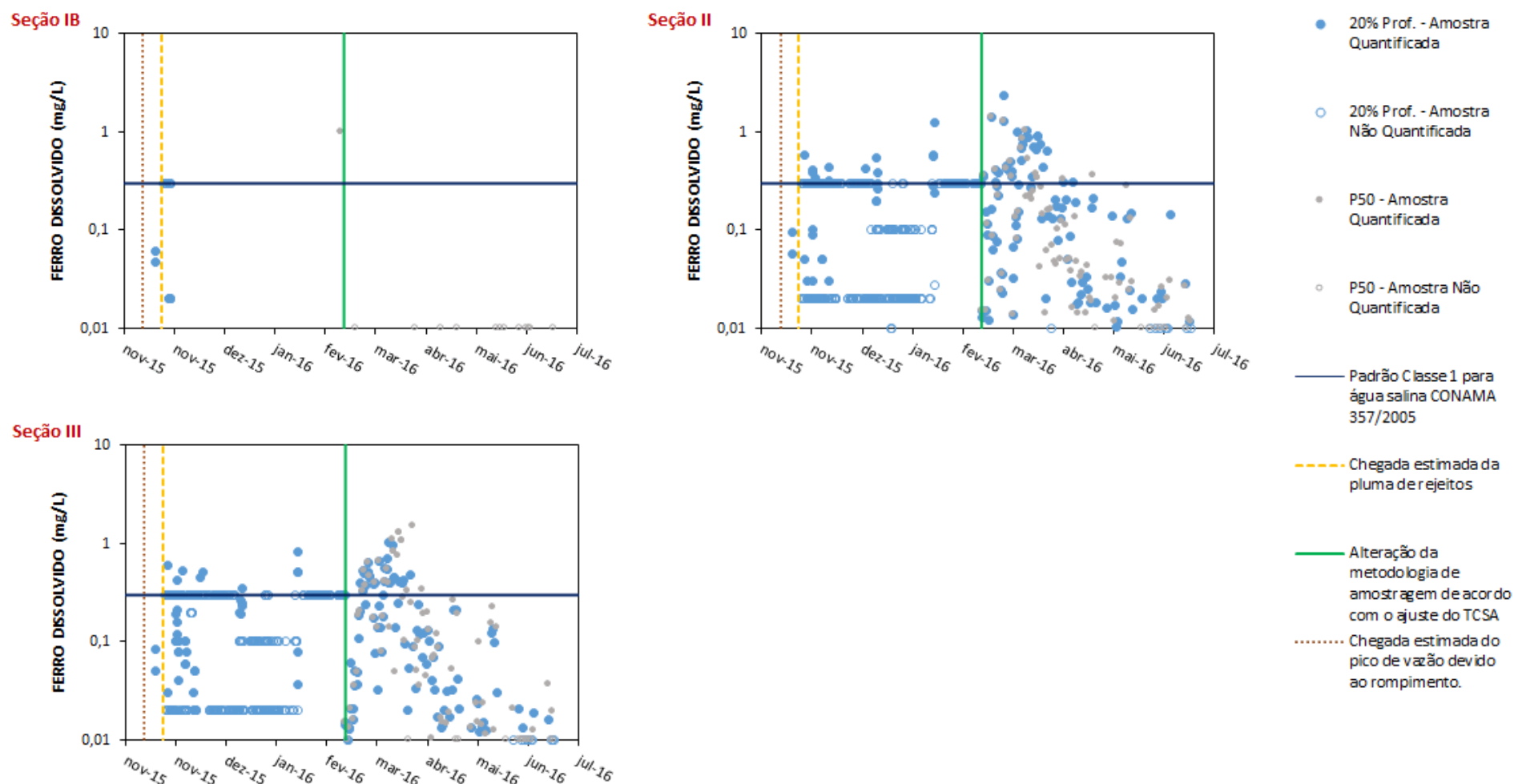


Figura 24: Resultados de ferro dissolvido nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem próximos à foz do Rio Doce (Seção IB, Seção II e Seção III).



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

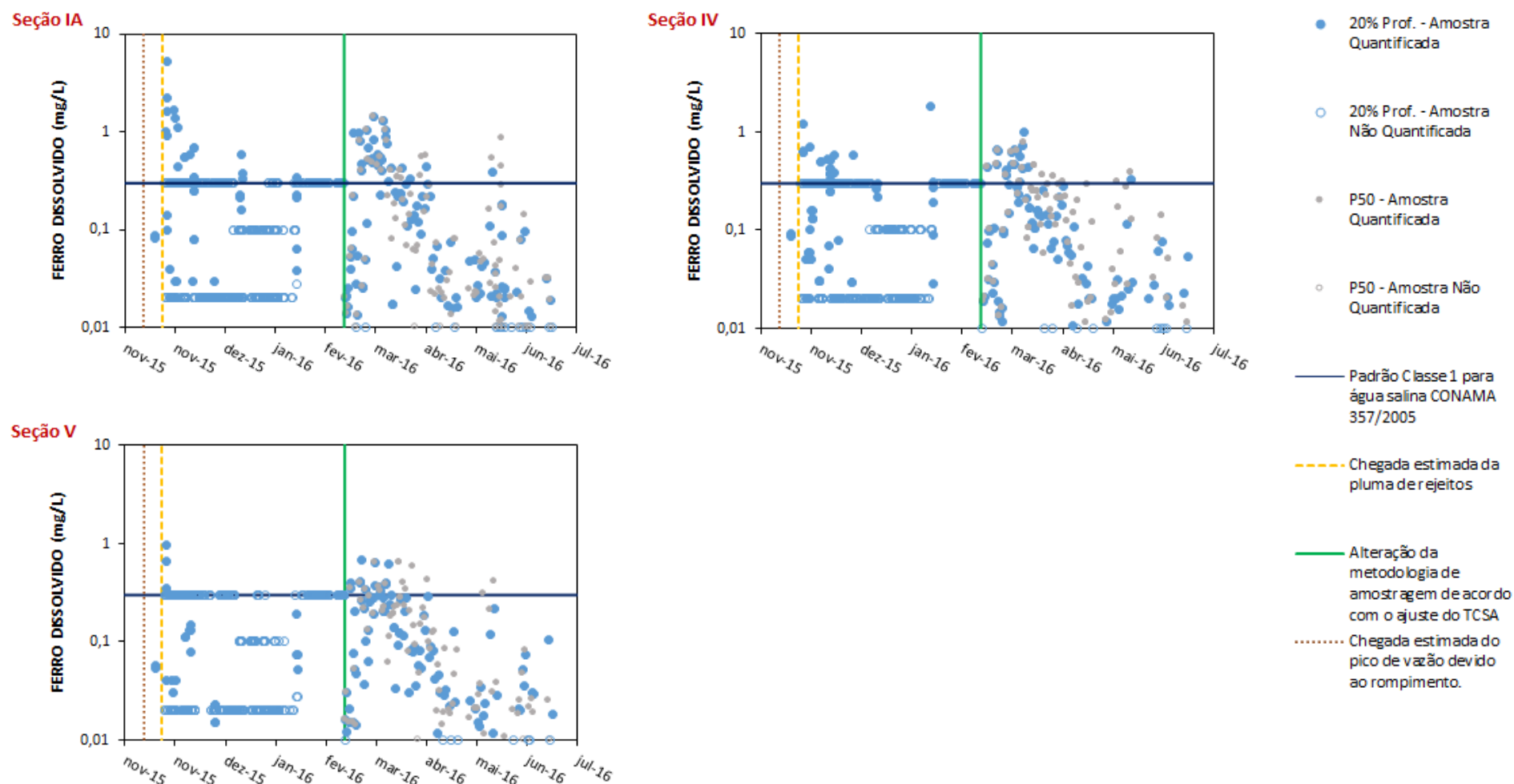


Figura 25: Resultados de ferro dissolvido nas Amostras de Água dos próximos à foz do Rio Doce (Seção IA, Seção IV e Seção V).



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

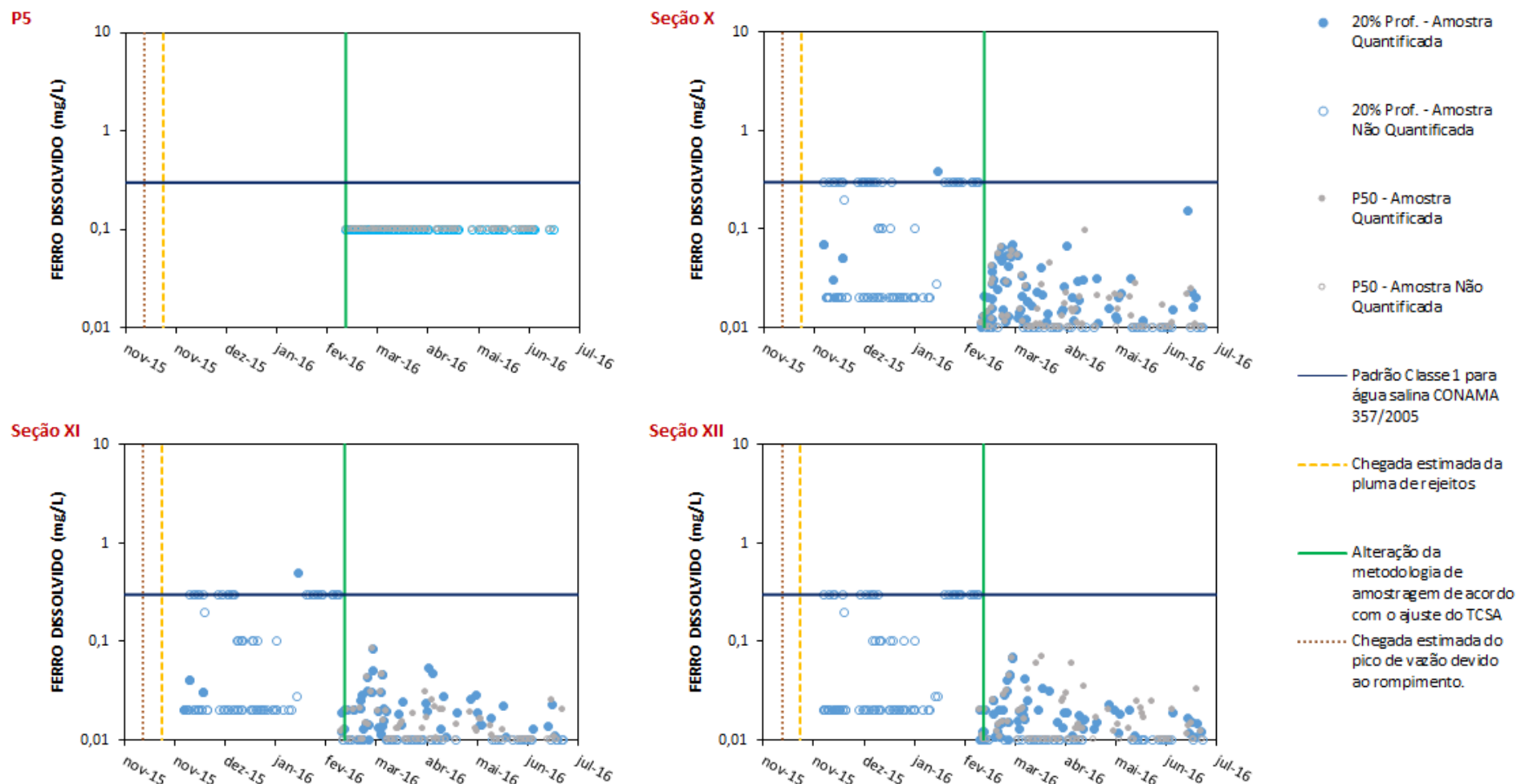


Figura 26: Resultados de ferro dissolvido nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem distante à foz do Rio Doce (P5) e na APA Costa das Algas (Seção X, Seção XI e Seção XII).



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

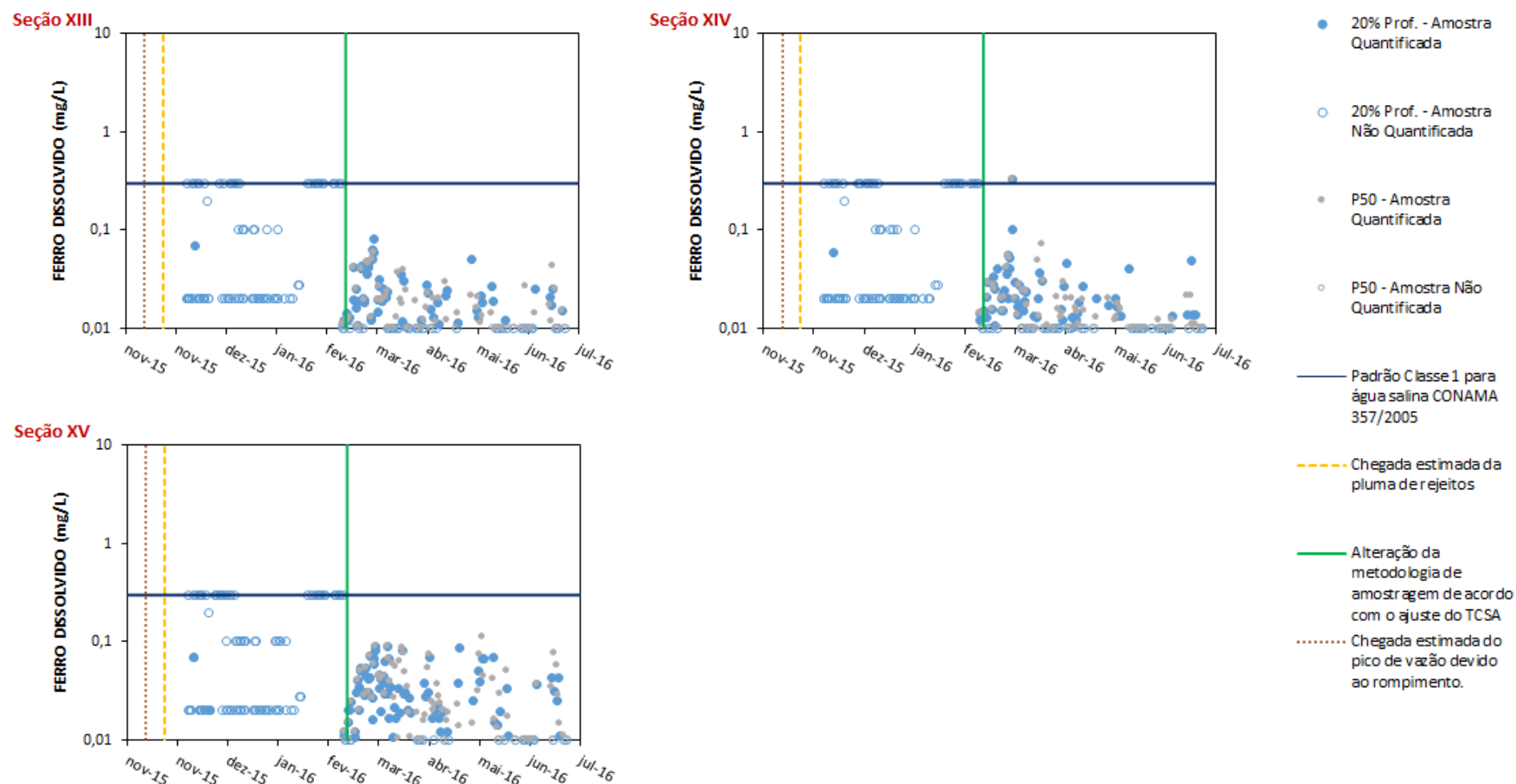


Figura 27: Resultados de ferro dissolvido nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem no RVS de Santa Cruz e APA Costa das Algas (Seção XIII, Seção XIV e Seção XV).



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

**Tabela 11: Sumário dos resultados de zinco total para os dois períodos avaliados.**

Pontos de Amostragem na Zona Costeira	Zinco total (mg/L)																			
	Período 1										Período 2									
	N° Amostras	N° > LQ	% > LQ	Mín	Percentil					Máx	N° Amostras	N° > LQ	% > LQ	Mín	Percentil					Máx
					5%	25%	50%	75%	95%						5%	25%	50%	75%	95%	
Dentro do raio de 5 km da foz do Rio Doce																				
1E	72	8	-	-	-	-	-	-	-	-	79	2	3%	0,033	0,037	0,053	0,073	0,093	0,109	0,113
1N	65	15	23%	-	-	-	-	-	-	-	77	3	4%	0,024	0,026	0,034	0,045	0,619	1,078	1,193
1S	69	14	20%	-	-	-	-	-	-	-	77	4	5%	0,023	0,023	0,023	0,046	0,348	1,018	1,185
2S	66	9	14%	-	-	-	-	-	-	-	80	1	1%	0,105	0,105	0,105	0,105	0,105	0,105	0,105
P1	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	78	0	0%	-	-	-	-	-	-	-
Seção IA	728	88	12%	0,011	0,012	0,020	0,027	0,045	0,113	0,860	105	1	1%	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011
Seção IB	22	8	36%	-	-	-	-	-	-	-	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
Seção II	544	74	14%	0,010	0,012	0,019	0,029	0,050	0,096	0,130	89	2	2%	0,011	0,011	0,011	0,012	0,013	0,013	0,014
Seção III	587	91	16%	0,010	0,012	0,019	0,031	0,050	0,115	0,280	88	1	1%	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027
Seção IV	592	76	13%	0,011	0,013	0,017	0,027	0,049	0,093	0,270	81	0	0%	-	-	-	-	-	-	-
Seção V	529	70	13%	0,012	0,014	0,018	0,028	0,055	0,122	0,190	84	1	1%	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010
Fora do raio de 5 km da foz do Rio Doce em transectos radiais																				
2E	68	8	12%	-	-	-	-	-	-	-	80	0	0%	-	-	-	-	-	-	-
2N	66	12	18%	-	-	-	-	-	-	-	78	2	3%	-	-	-	-	-	-	-
3E	66	10	15%	-	-	-	-	-	-	-	80	0	0%	-	-	-	-	-	-	-
3N	70	7	10%	-	-	-	-	-	-	-	80	1	1%	-	-	-	-	-	-	-
3S	66	9	14%	-	-	-	-	-	-	-	79	2	3%	-	-	-	-	-	-	-
4E	72	12	17%	-	-	-	-	-	-	-	80	0	0%	-	-	-	-	-	-	-
4N	75	9	12%	-	-	-	-	-	-	-	80	4	5%	-	-	-	-	-	-	-
4S	73	7	10%	-	-	-	-	-	-	-	79	3	4%	-	-	-	-	-	-	-





## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

Pontos de Amostragem na Zona Costeira	Zinco total (mg/L)																			
	Período 1										Período 2									
	N° Amostras	N° > LQ	% > LQ	Mín	Percentil					Máx	N° Amostras	N° > LQ	% > LQ	Mín	Percentil					Máx
					5%	25%	50%	75%	95%						5%	25%	50%	75%	95%	
P2	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	79	0	0%	-	-	-	-	-	-	-
P3	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	78	0	0%	-	-	-	-	-	-	-
P4	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	78	0	0%	-	-	-	-	-	-	-
P5	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	78	1	1%	-	-	-	-	-	-	-
APA Costa das Algas																				
Seção X	92	13	14%	-	-	-	-	-	-	-	89	3	3%	-	-	-	-	-	-	-
Seção XI	88	10	11%	-	-	-	-	-	-	-	85	1	1%	-	-	-	-	-	-	-
Seção XII	87	14	16%	-	-	-	-	-	-	-	83	0	0%	-	-	-	-	-	-	-
Seção XIII	86	8	9%	-	-	-	-	-	-	-	82	0	0%	-	-	-	-	-	-	-
Seção XIV	90	10	11%	-	-	-	-	-	-	-	84	0	0%	-	-	-	-	-	-	-
Seção XV	97	11	11%	-	-	-	-	-	-	-	83	0	0%	-	-	-	-	-	-	-

Nota: Período 1 = 17 de novembro de 2015 a 26 de fevereiro de 2016; Período 2: 27 de fevereiro de 2016 a 22 de junho de 2016; Mín = mínimo; Máx = máximo; “-“ valor não disponível ou não calculado (número de amostras quantificadas inferior a 20).



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

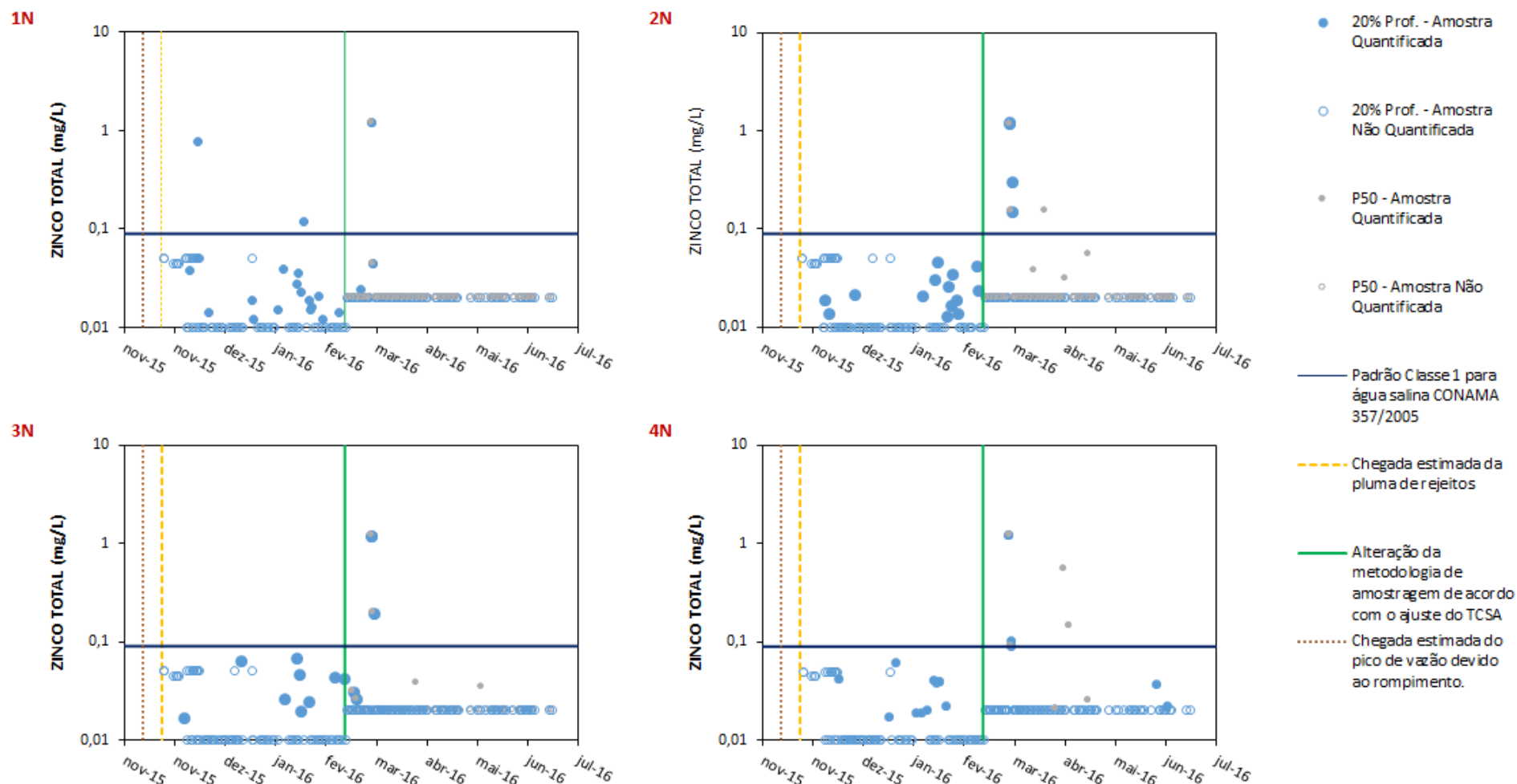


Figura 28: Resultados de zinco total nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem do Transecto Norte (1N, 2N, 3N e 4N).



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

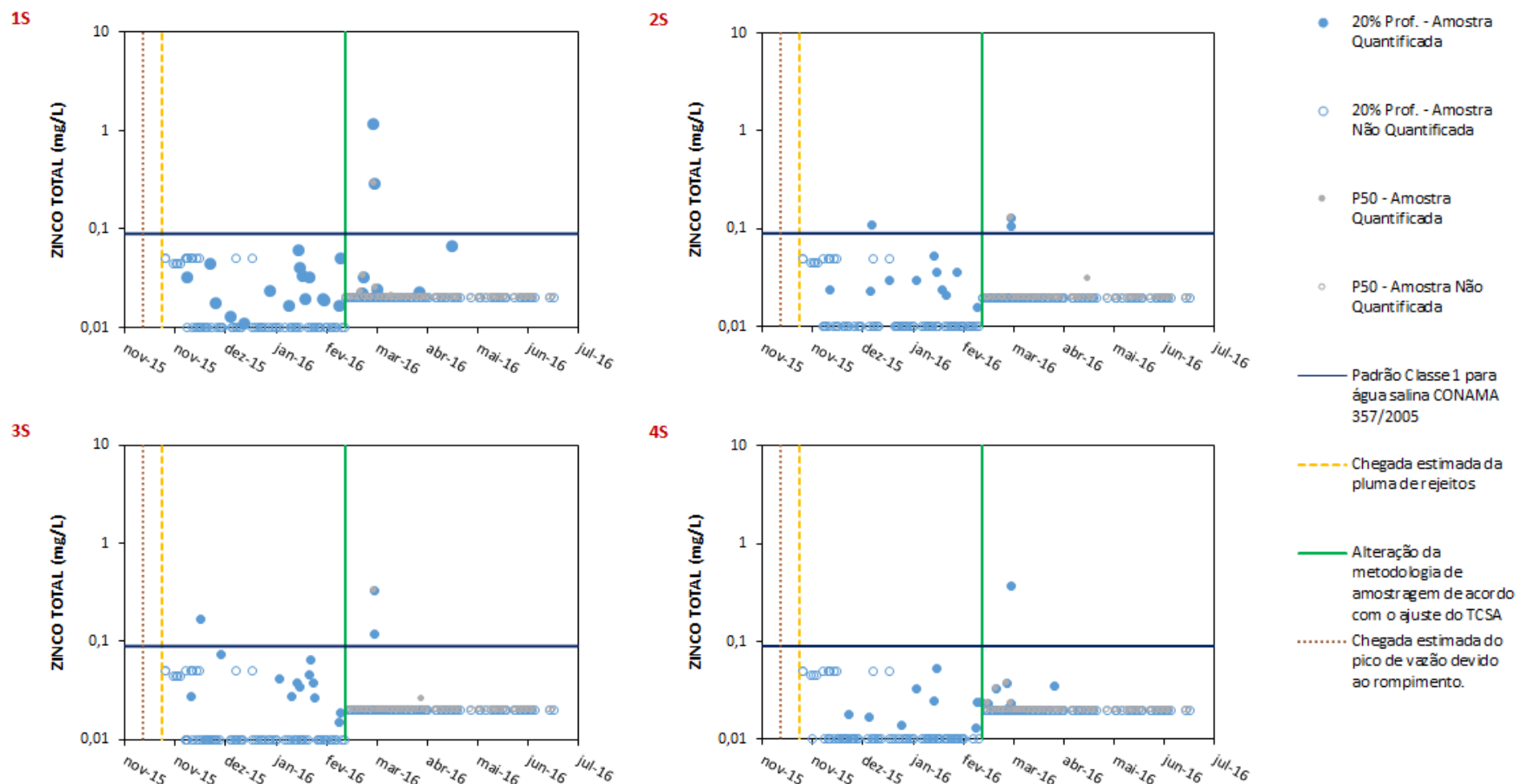


Figura 29: Resultados de zinco total nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem do Transecto Sul (1S, 2S, 3S e 4S).



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

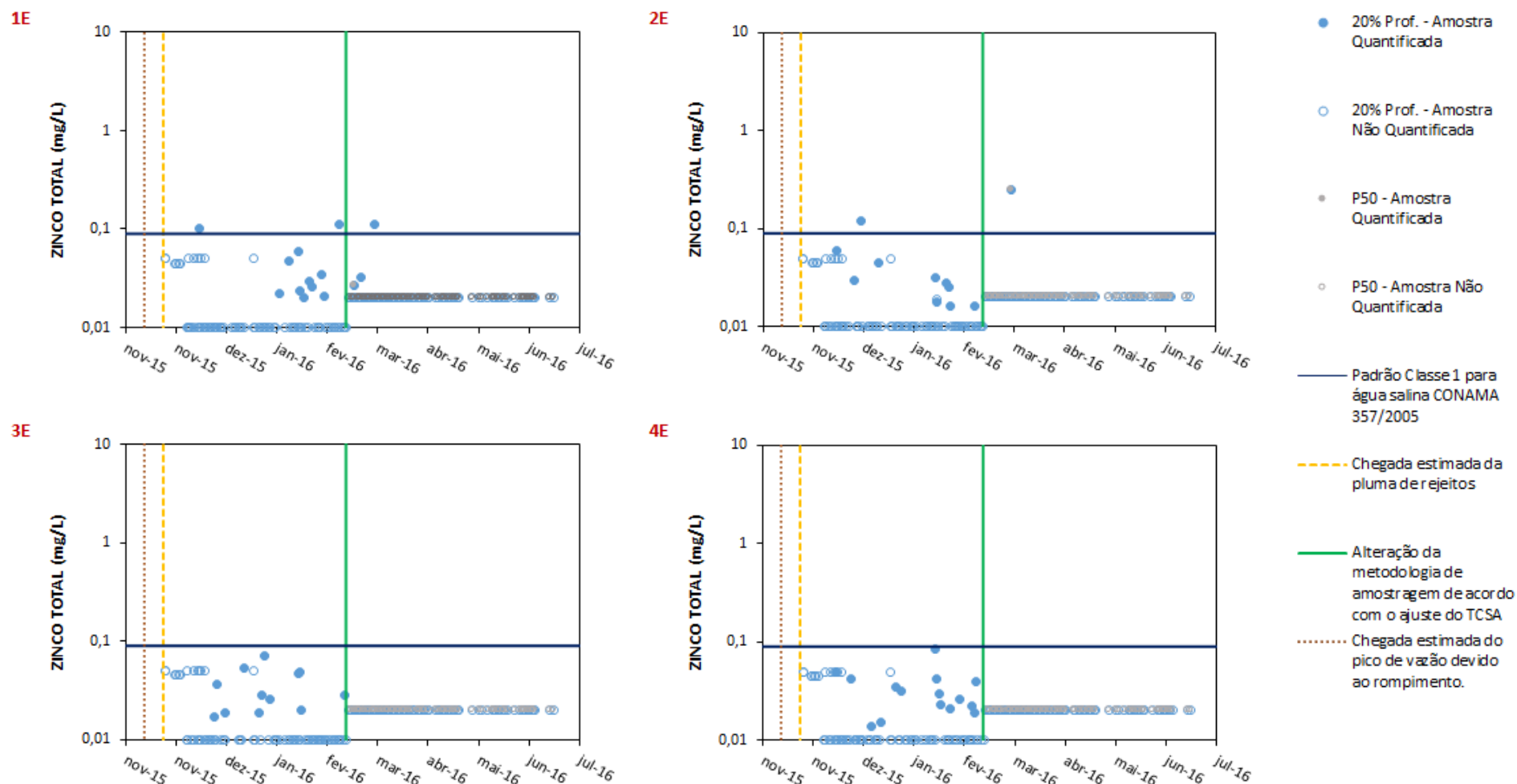


Figura 30: Resultados de zinco total nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem do Transecto Leste (1E, 2E, 3E e 4E).



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

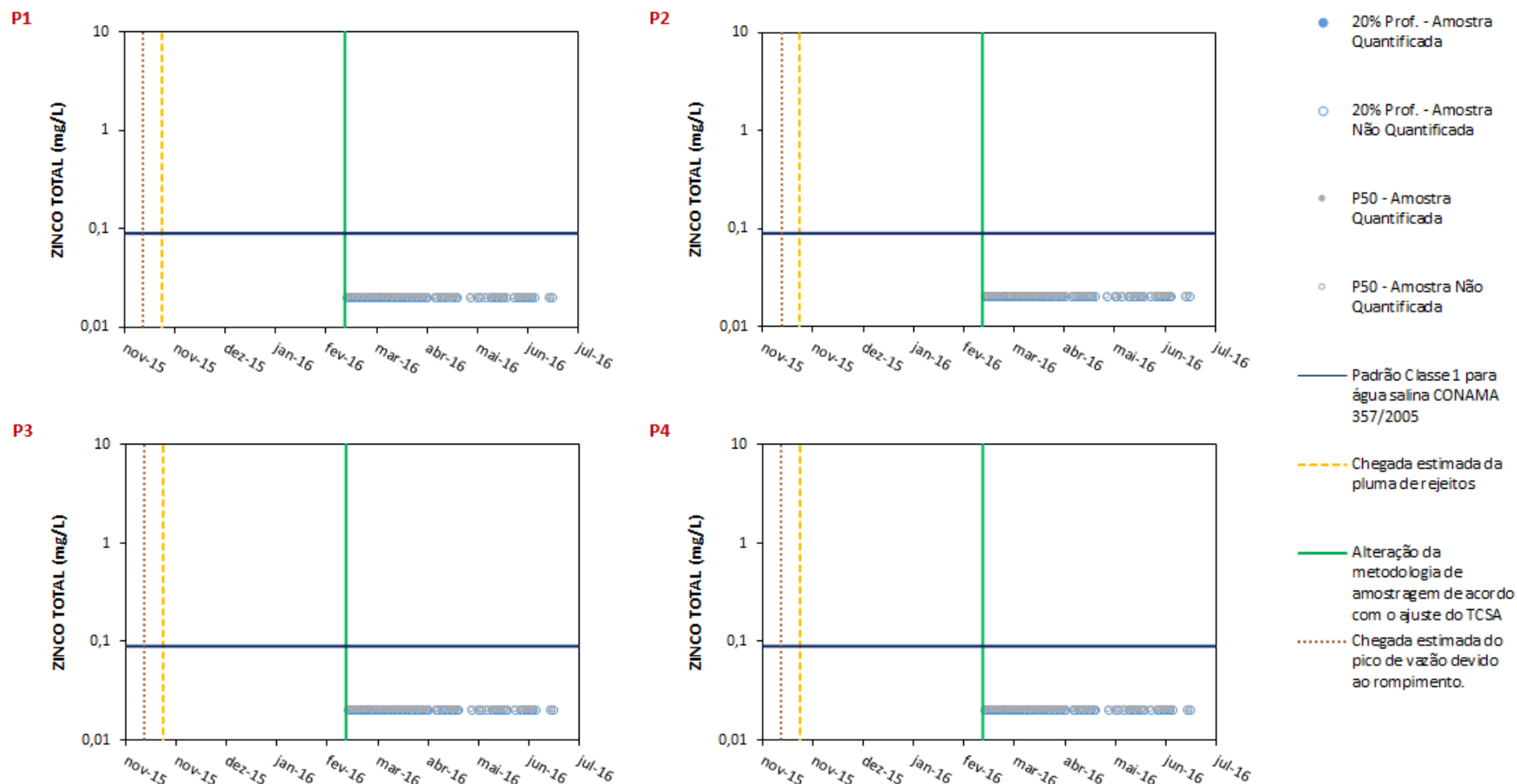
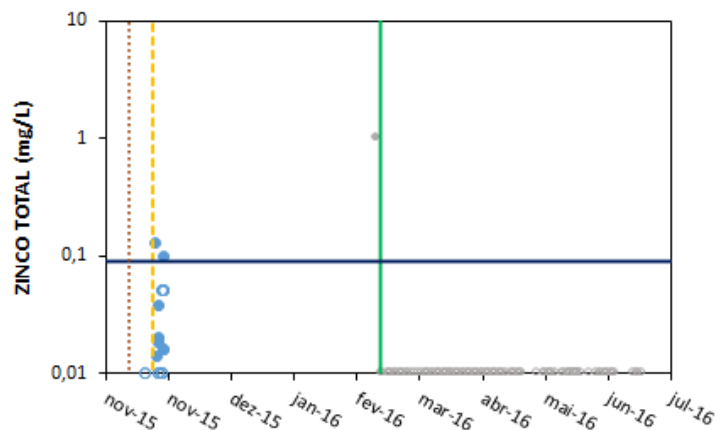


Figura 31: Resultados de zinco total nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem do Transecto Sudeste (P1, P2, P3 e P4).

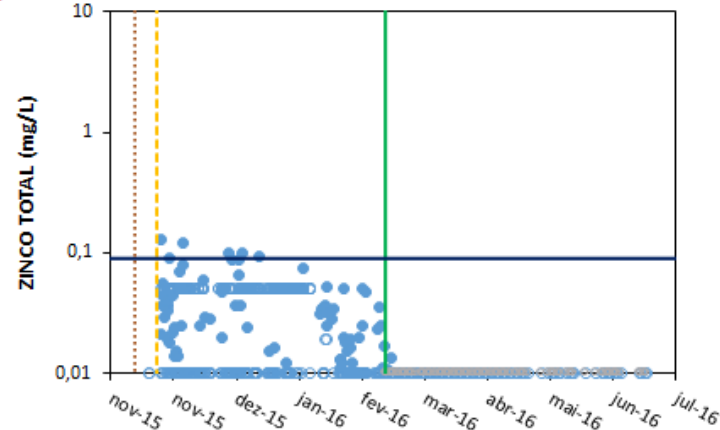


## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

### Seção IB



### Seção II



● 20% Prof. - Amostra Quantificada

○ 20% Prof. - Amostra Não Quantificada

● P50 - Amostra Quantificada

○ P50 - Amostra Não Quantificada

— Padrão Classe 1 para água salina CONAMA 357/2005

--- Chegada estimada da pluma de rejeitos

— Alteração da metodologia de amostragem de acordo com o ajuste do TCSA

..... Chegada estimada do pico de vazão devido ao rompimento.

### Seção III

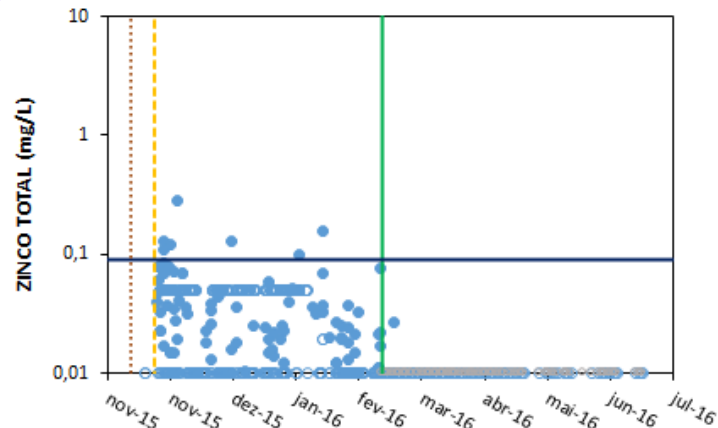


Figura 32: Resultados de zinco total nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem próximos à foz do Rio Doce (Seção IB, Seção II e Seção III).





## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

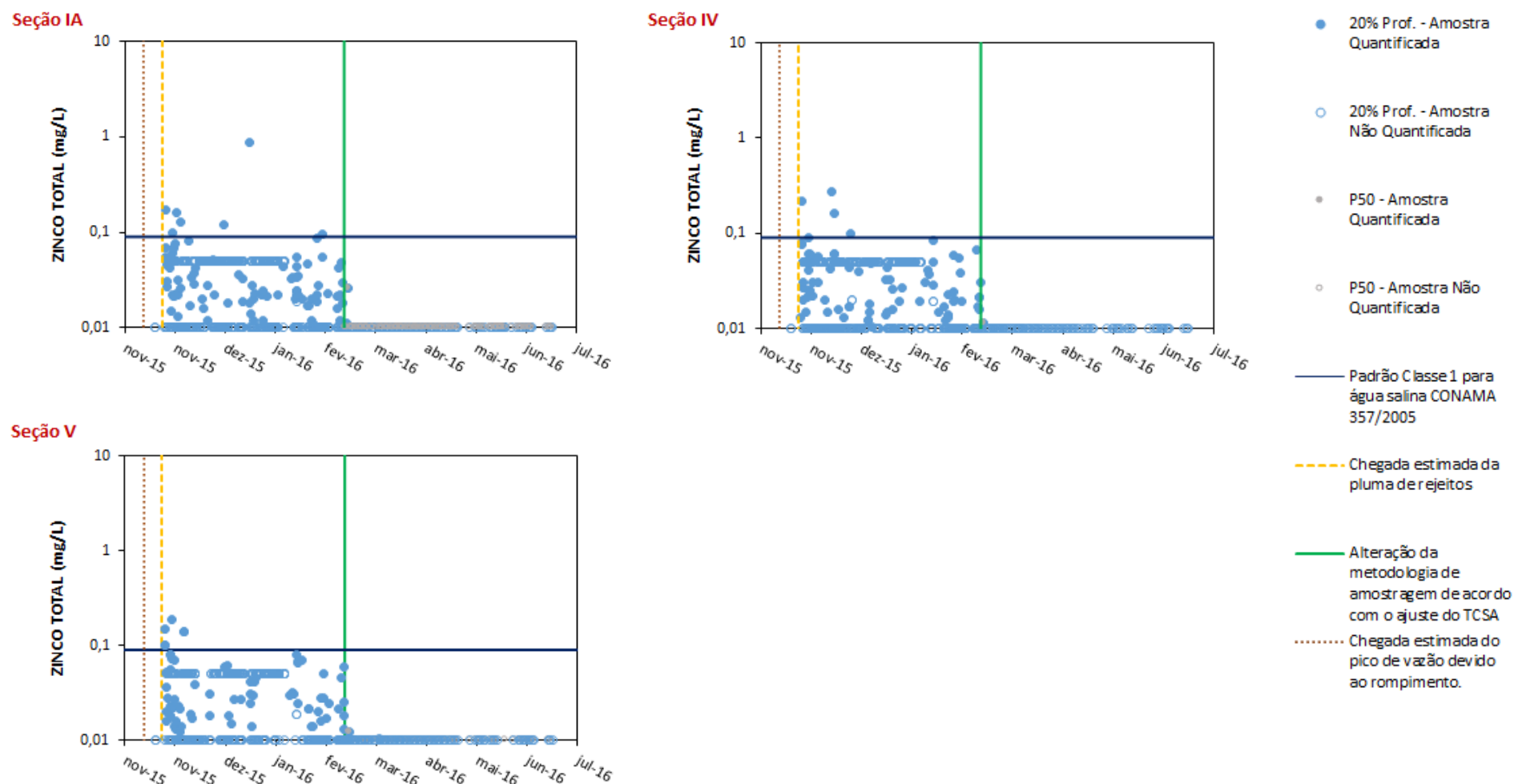


Figura 33: Resultados de zinco total nas Amostras de Água dos próximos à foz do Rio Doce (Seção IA, Seção IV e Seção V).



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

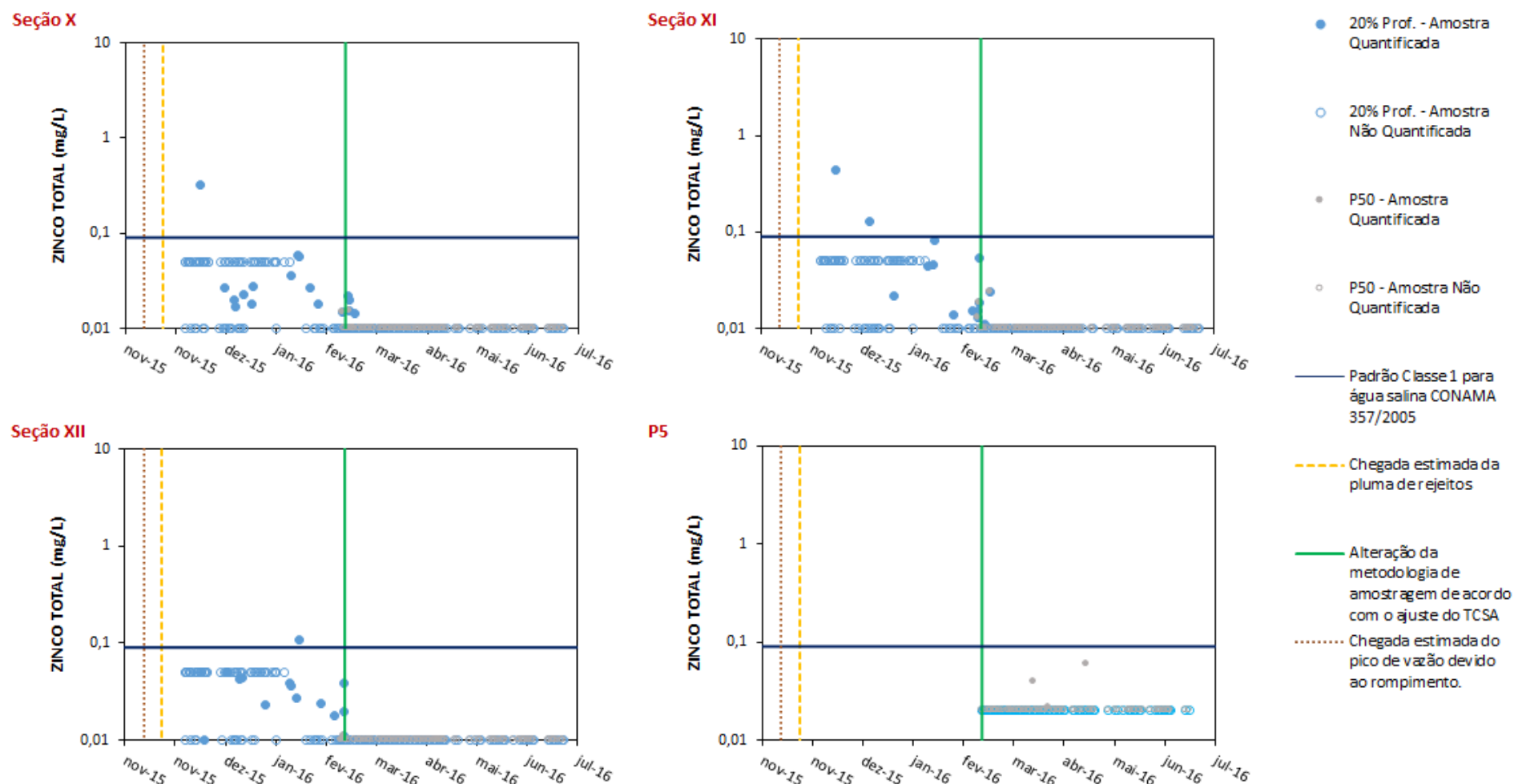
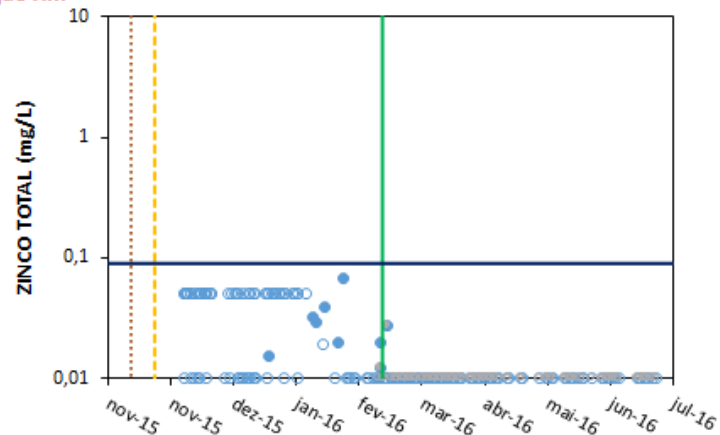


Figura 34: Resultados de zinco total nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem distante à foz do Rio Doce (P5) e na APA Costa das Algas (Seção X, Seção XI e Seção XII).

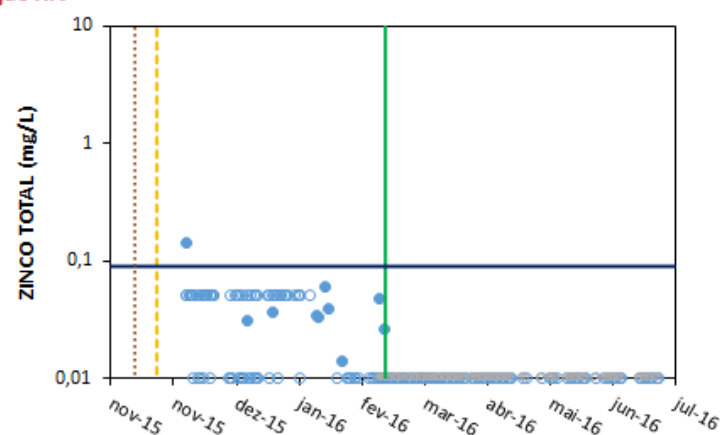


## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

### Seção XIII



### Seção XIV



● 20% Prof. - Amostra Quantificada

○ 20% Prof. - Amostra Não Quantificada

● P50 - Amostra Quantificada

○ P50 - Amostra Não Quantificada

— Padrão Classe 1 para água salina CONAMA 357/2005

--- Chegada estimada da pluma de rejeitos

— Alteração da metodologia de amostragem de acordo com o ajuste do TCSA

..... Chegada estimada do pico de vazão devido ao rompimento.

### Seção XV

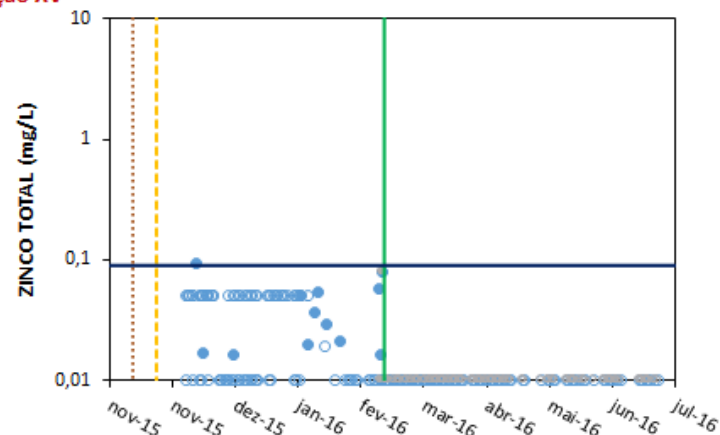


Figura 35: Resultados de zinco total nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem no RVS de Santa Cruz e APA Costa das Algas (Seção XIII, Seção XIV e Seção XV).



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

**Tabela 12: Sumário dos resultados de fósforo total para os dois períodos avaliados.**

Pontos de Amostragem na Zona Costeira	Fósforo total																			
	Período 1										Período 2									
	N° Amostras	N° > LQ	% > LQ	Mín	Percentil					Máx	N° Amostras	N° > LQ	% > LQ	Mín	Percentil					Máx
					5%	25%	50%	75%	95%						5%	25%	50%	75%	95%	
Dentro do raio de 5 km da foz do Rio Doce																				
1E	72	1	1%	-	-	-	-	-	-	-	1	0	0%	-	-	-	-	-	-	-
1N	65	2	3%	-	-	-	-	-	-	-	1	0	0%	-	-	-	-	-	-	-
1S	69	4	6%	-	-	-	-	-	-	-	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
2S	66	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
P1	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
Seção IA	728	124	17%	0,01	0,01	0,01	0,02	0,05	0,15	0,27	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
Seção IB	22	5	23%	-	-	-	-	-	-	-	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
Seção II	543	58	11%	0,01	0,01	0,02	0,04	0,11	0,40	1,66	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
Seção III	586	65	11%	0,01	0,01	0,01	0,02	0,04	0,20	0,55	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
Seção IV	591	73	12%	0,01	0,01	0,01	0,02	0,07	0,15	0,32	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
Seção V	529	58	11%	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03	0,10	0,31	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
Fora do raio de 5 km da foz do Rio Doce em transectos radiais																				
2E	68	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	1	0	0%	-	-	-	-	-	-	-
2N	66	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	1	0	0%	-	-	-	-	-	-	-
3E	66	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	1	0	0%	-	-	-	-	-	-	-
3N	70	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	1	0	0%	-	-	-	-	-	-	-
3S	66	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
4E	72	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	1	0	0%	-	-	-	-	-	-	-
4N	75	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	1	0	0%	-	-	-	-	-	-	-
4S	73	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

Pontos de Amostragem na Zona Costeira	Fósforo total																			
	Período 1										Período 2									
	N° Amostras	N° > LQ	% > LQ	Mín	Percentil					Máx	N° Amostras	N° > LQ	% > LQ	Mín	Percentil					Máx
					5%	25%	50%	75%	95%						5%	25%	50%	75%	95%	
P2	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
P3	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
P4	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
P5	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
APA Costa das Algas																				
Seção X	90	9	10%	-	-	-	-	-	-	-	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
Seção XI	86	9	10%	-	-	-	-	-	-	-	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
Seção XII	84	6	7%	-	-	-	-	-	-	-	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
Seção XIII	84	8	10%	-	-	-	-	-	-	-	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
Seção XIV	88	7	8%	-	-	-	-	-	-	-	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
Seção XV	95	6	6%	-	-	-	-	-	-	-	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-

Nota: Período 1 = 17 de novembro de 2015 a 26 de fevereiro de 2016; Período 2: 27 de fevereiro de 2016 a 22 de junho de 2016; Mín = mínimo; Máx = máximo; “-” valor não disponível ou não calculado (número de amostras quantificadas inferior a 20).



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

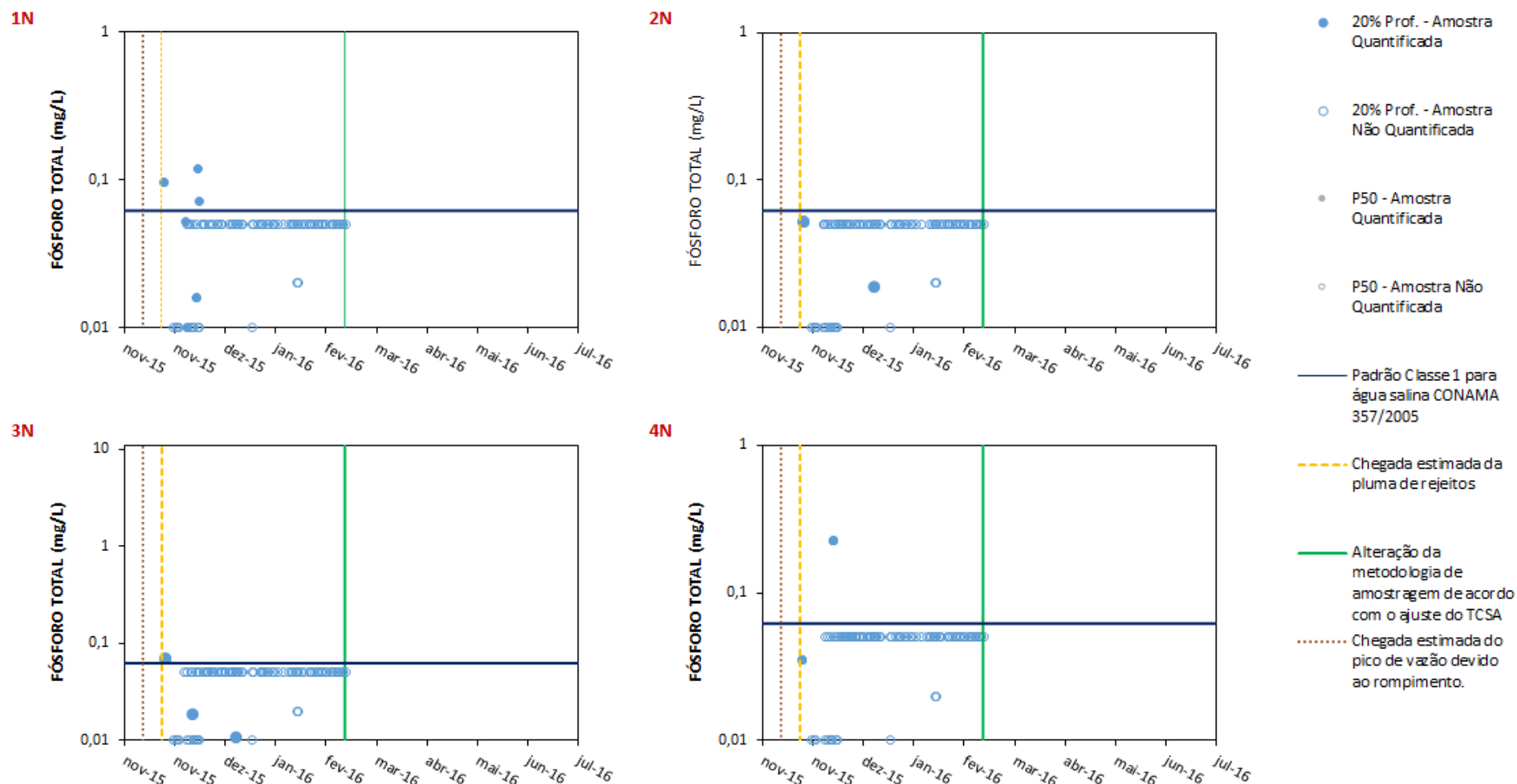


Figura 36: Resultados de fósforo total nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem do Transecto Norte (1N, 2N, 3N e 4N).





## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

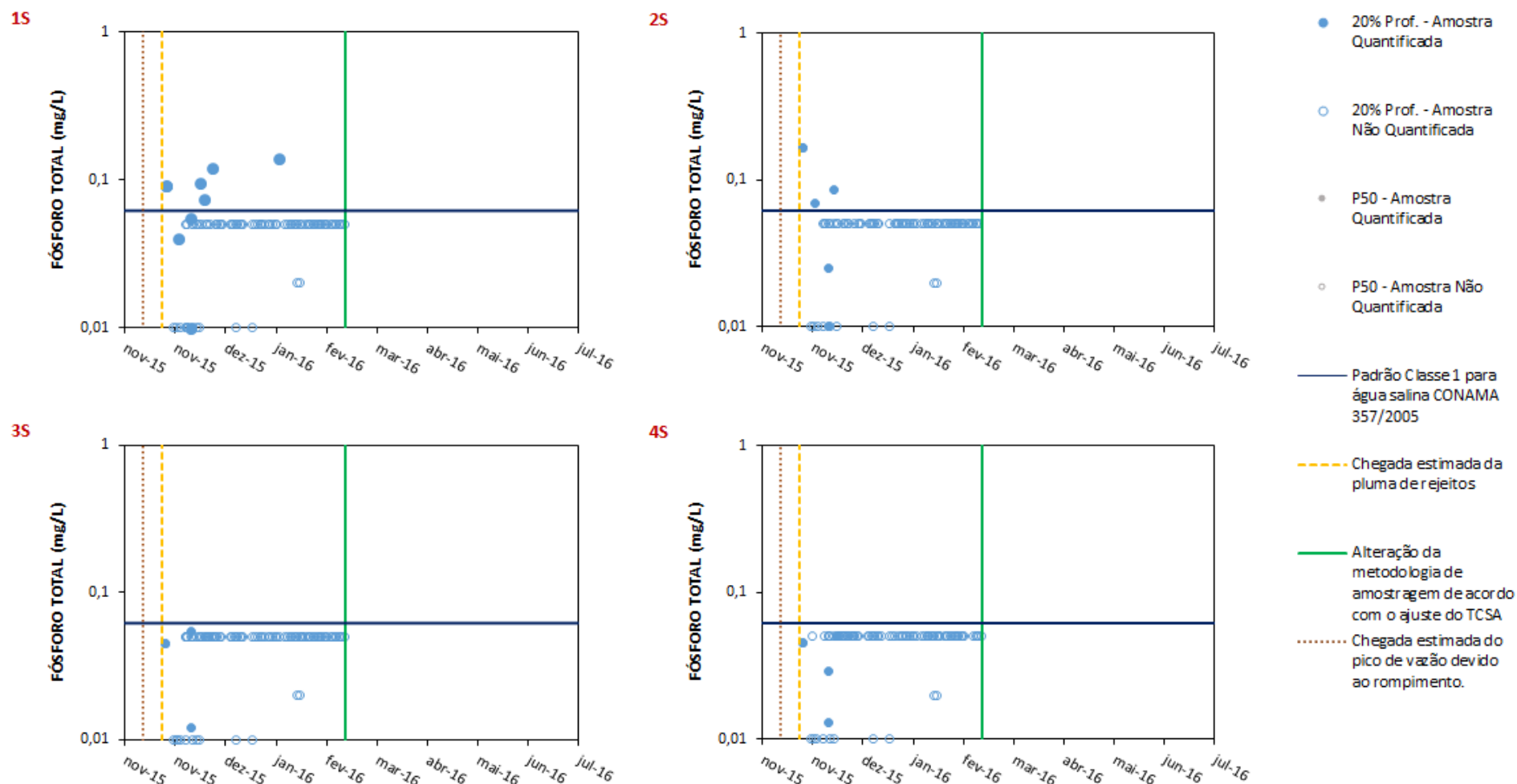


Figura 37: Resultados de fósforo total nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem do Transecto Sul (1S, 2S, 3S e 4S).



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

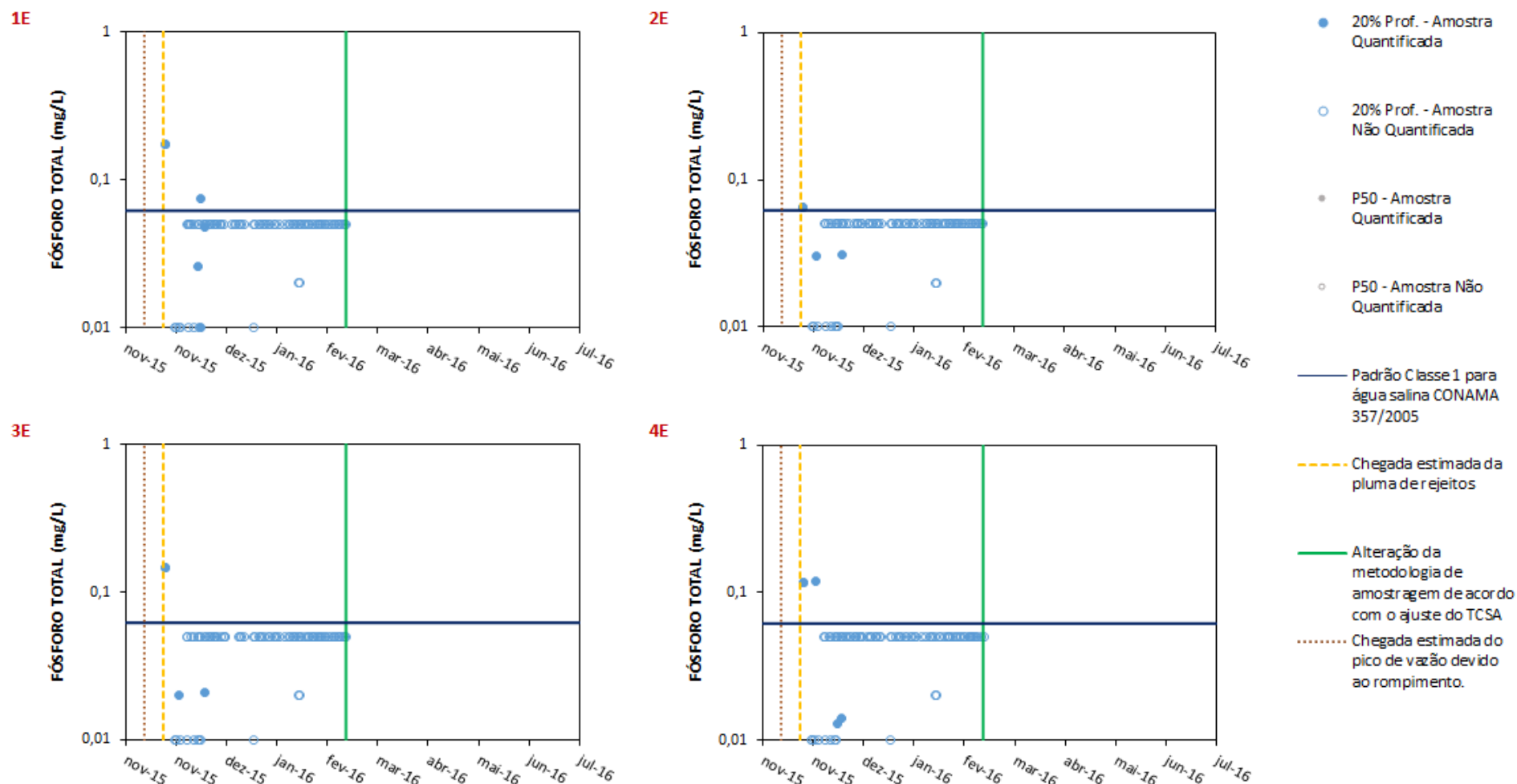
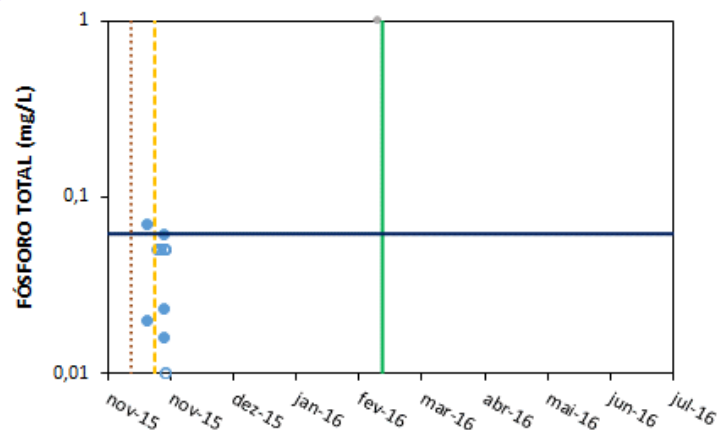


Figura 38: Resultados de fósforo total nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem do Transecto Leste (1E, 2E, 3E e 4E).

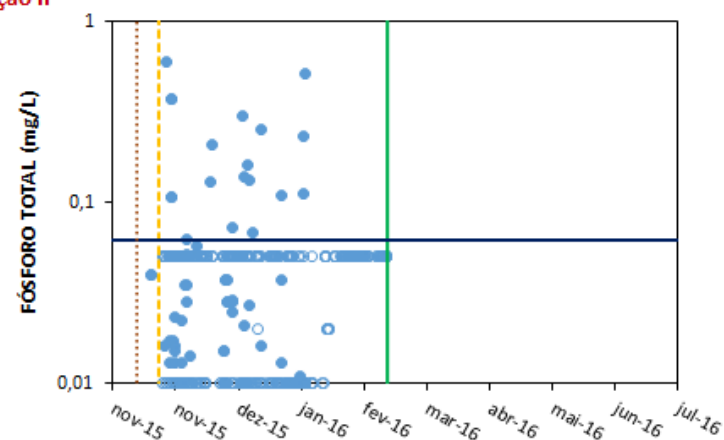


## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

Seção IB



Seção II



● 20% Prof. - Amostra Quantificada

○ 20% Prof. - Amostra Não Quantificada

● P50 - Amostra Quantificada

○ P50 - Amostra Não Quantificada

— Padrão Classe 1 para água salina CONAMA 357/2005

--- Chegada estimada da pluma de rejeitos

— Alteração da metodologia de amostragem de acordo com o ajuste do TCSA

... Chegada estimada do pico de vazão devido ao rompimento.

Seção III

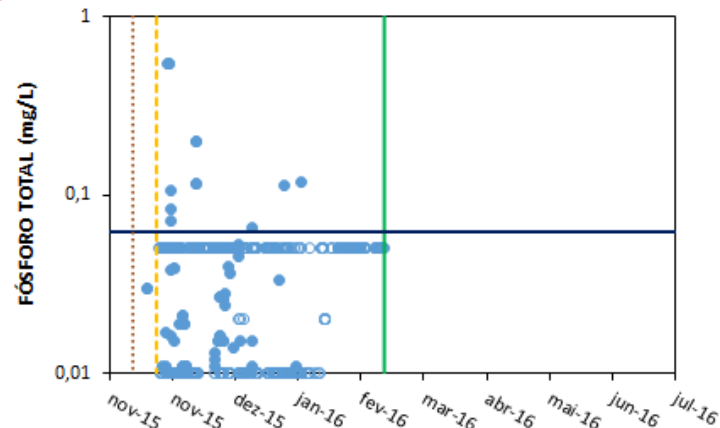


Figura 39: Resultados de fósforo total nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem próximos à foz do Rio Doce (Seção IB, Seção II e Seção III).



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

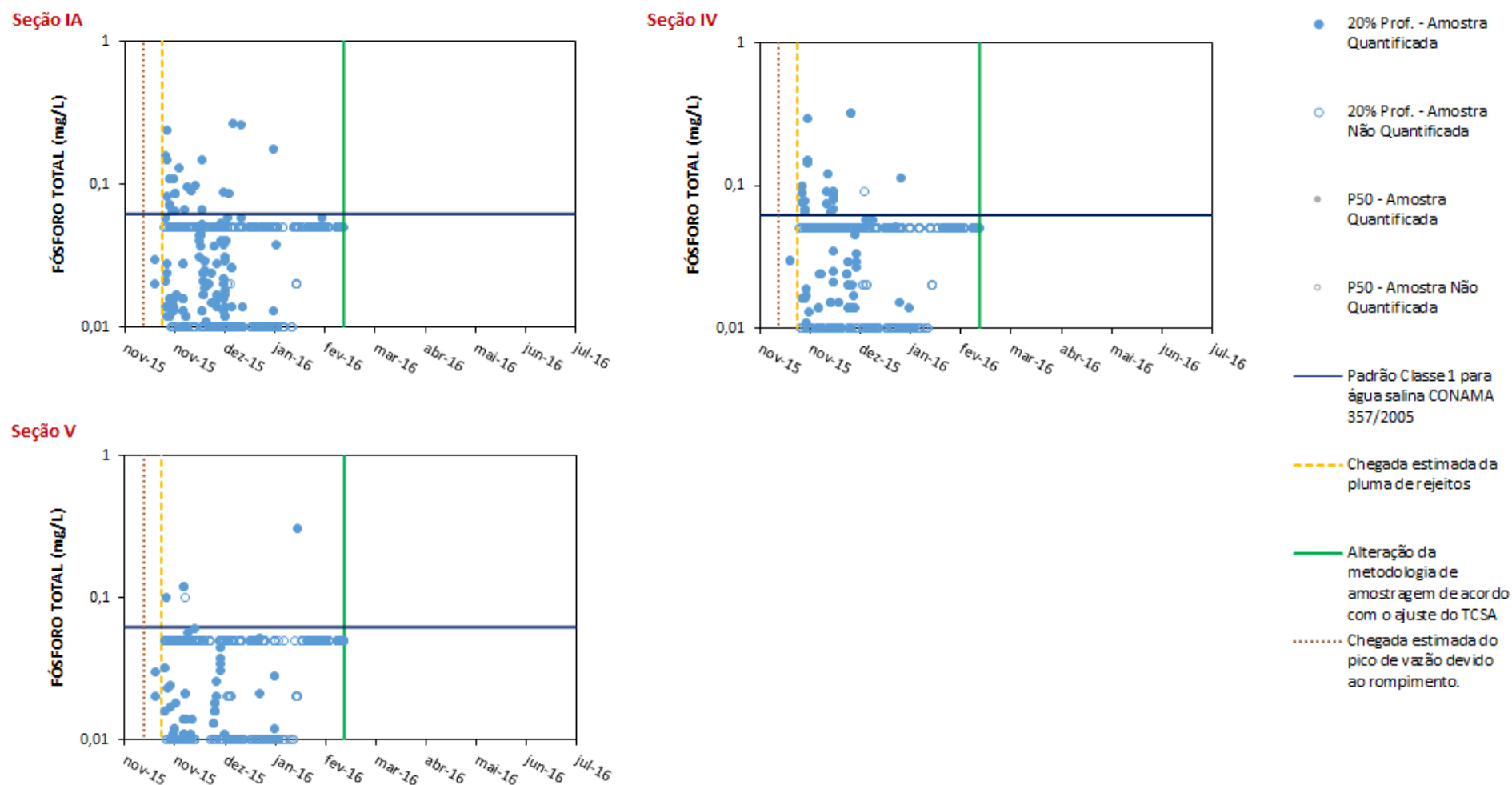
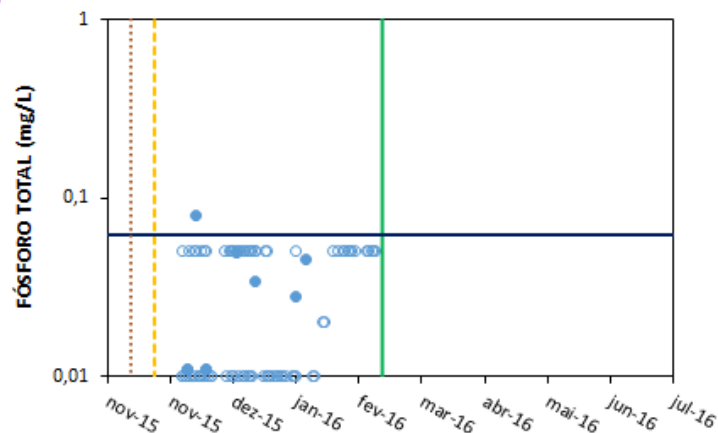


Figura 40: Resultados de fósforo total nas Amostras de Água dos próximos à foz do Rio Doce (Seção IA, Seção IV e Seção V).

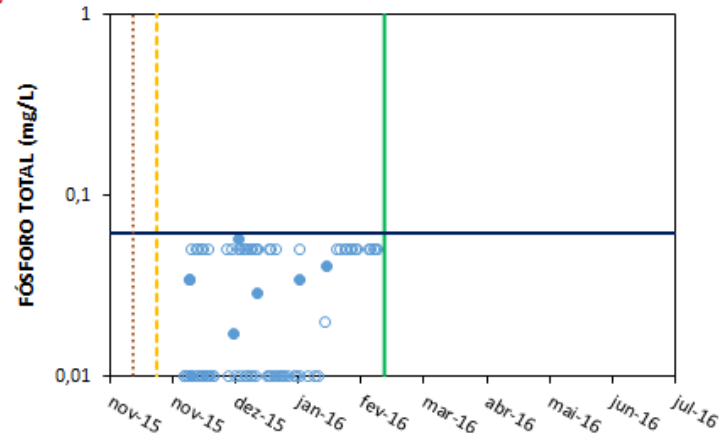


## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

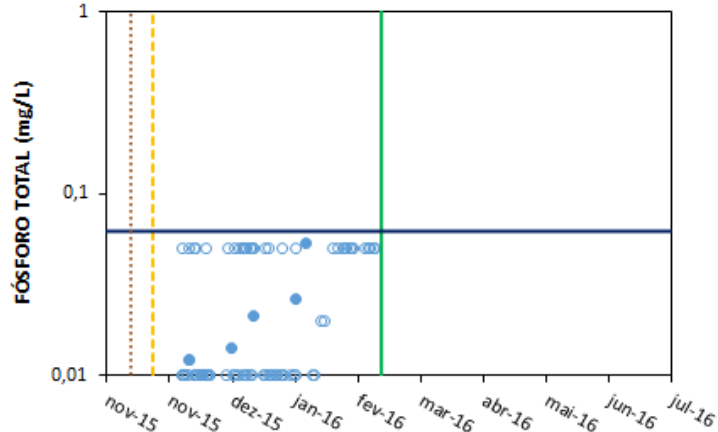
### Seção X



### Seção XI



### Seção XII



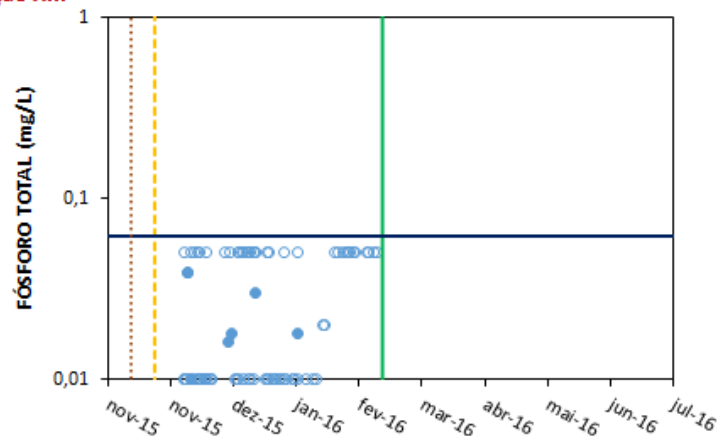
- 20% Prof. - Amostra Quantificada
- 20% Prof. - Amostra Não Quantificada
- P50 - Amostra Quantificada
- P50 - Amostra Não Quantificada
- Padrão Classe 1 para água salina CONAMA 357/2005
- Chegada estimada da pluma de rejeitos
- Alteração da metodologia de amostragem de acordo com o ajuste do TCSA
- ... Chegada estimada do pico de vazão devido ao rompimento.

Figura 41: Resultados de fósforo total nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem na APA Costa das Algas (Seção X, Seção XI e Seção XII).

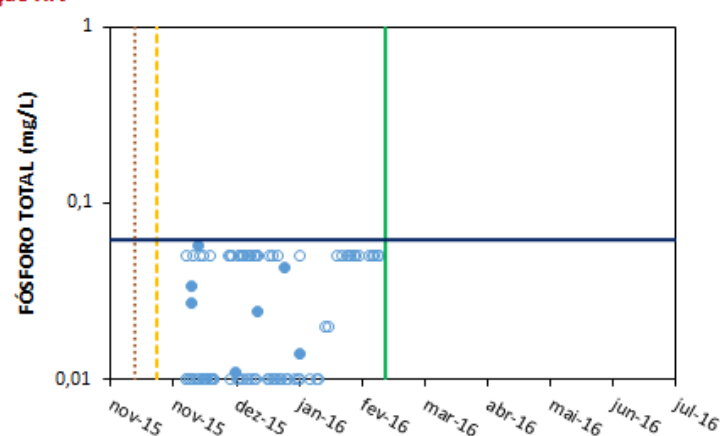


## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

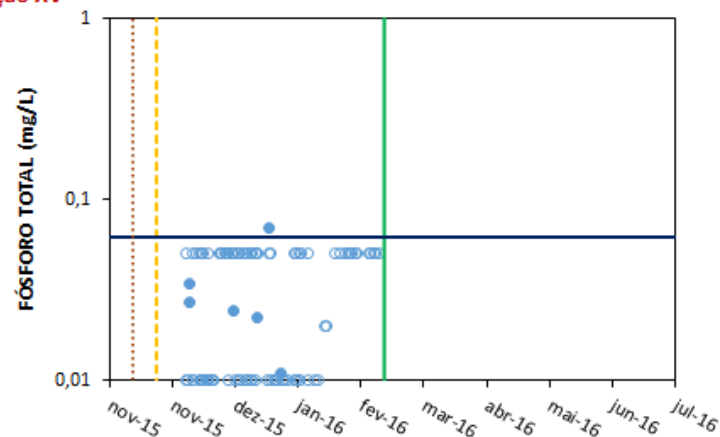
### Seção XIII



### Seção XIV



### Seção XV



- 20% Prof. - Amostra Quantificada
- 20% Prof. - Amostra Não Quantificada
- P50 - Amostra Quantificada
- P50 - Amostra Não Quantificada
- Padrão Classe 1 para água salina CONAMA 357/2005
- Chegada estimada da pluma de rejeitos
- Alteração da metodologia de amostragem de acordo com o ajuste do TCSA
- ... Chegada estimada do pico de vazão devido ao rompimento.

Figura 42: Resultados de fósforo total nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem no RVS de Santa Cruz e APA Costa das Algas (Seção XIII, Seção XIV e Seção XV).





## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

**Tabela 13: Sumário dos resultados de nitrogênio amoniacal para os dois períodos avaliados.**

Pontos de Amostragem na Zona Costeira	Nitrogênio Amoniacal (mg/L)																			
	Período 1										Período 2									
	N° Amostras	N° > LQ	% > LQ	Mín	Percentil					Máx	N° Amostras	N° > LQ	% > LQ	Mín	Percentil					Máx
					5%	25%	50%	75%	95%						5%	25%	50%	75%	95%	
Dentro do raio de 5 km da foz do Rio Doce																				
1E	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	78	7	9%	-	-	-	-	-	-	-
1N	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	76	10	13%	-	-	-	-	-	-	-
1S	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	77	13	17%	-	-	-	-	-	-	-
2S	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	80	12	15%	-	-	-	-	-	-	-
P1	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	78	10	13%	-	-	-	-	-	-	-
Seção IA	1	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	105	16	15%	-	-	-	-	-	-	-
Seção IB	1	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
Seção II	1	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	89	8	9%	-	-	-	-	-	-	-
Seção III	1	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	88	13	15%	-	-	-	-	-	-	-
Seção IV	1	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	81	9	11%	-	-	-	-	-	-	-
Seção V	1	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	84	13	15%	-	-	-	-	-	-	-
Fora do raio de 5 km da foz do Rio Doce em transectos radiais																				
2E	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	79	13	16%	-	-	-	-	-	-	-
2N	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	77	14	18%	-	-	-	-	-	-	-
3E	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	79	10	13%	-	-	-	-	-	-	-
3N	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	79	8	10%	-	-	-	-	-	-	-
3S	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	79	8	10%	-	-	-	-	-	-	-
4E	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	79	12	15%	-	-	-	-	-	-	-
4N	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	79	7	9%	-	-	-	-	-	-	-
4S	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	79	8	10%	-	-	-	-	-	-	-



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

Pontos de Amostragem na Zona Costeira	Nitrogênio Amoniacal (mg/L)																			
	Período 1										Período 2									
	N° Amostras	N° > LQ	% > LQ	Mín	Percentil					Máx	N° Amostras	N° > LQ	% > LQ	Mín	Percentil					Máx
					5%	25%	50%	75%	95%						5%	25%	50%	75%	95%	
P2	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	79	9	11%	-	-	-	-	-	-	-
P3	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	78	8	10%	-	-	-	-	-	-	-
P4	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	78	11	14%	-	-	-	-	-	-	-
P5	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	78	12	15%	-	-	-	-	-	-	-
APA Costa das Algas																				
Seção X	2	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	89	19	21%	-	-	-	-	-	-	-
Seção XI	2	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	85	20	24%	0,114	0,129	0,215	0,413	1,458	2,110	4,010
Seção XII	3	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	83	17	-	-	-	-	-	-	-	-
Seção XIII	2	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	82	20	24%	0,103	0,110	0,125	0,245	0,517	2,179	5,950
Seção XIV	2	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	84	13	-	-	-	-	-	-	-	-
Seção XV	2	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	83	14	-	-	-	-	-	-	-	-

Nota: Período 1 = 17 de novembro de 2015 a 26 de fevereiro de 2016; Período 2: 27 de fevereiro de 2016 a 22 de junho de 2016; Mín = mínimo; Máx = máximo; “-” valor não disponível ou não calculado (número de amostras quantificadas inferior a 20).



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

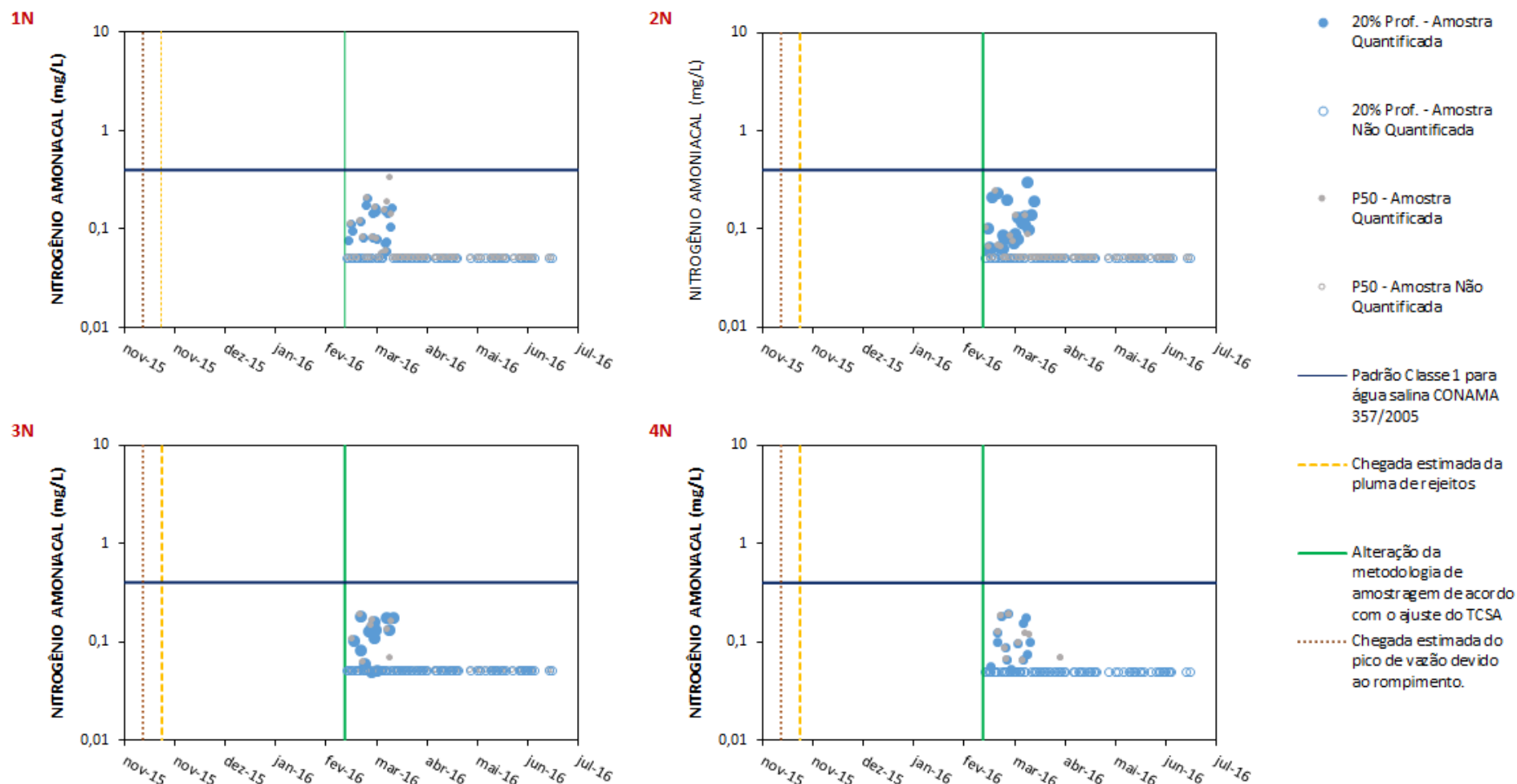


Figura 43: Resultados de nitrogênio amoniacal nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem do Transecto Norte (1N, 2N, 3N e 4N).



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

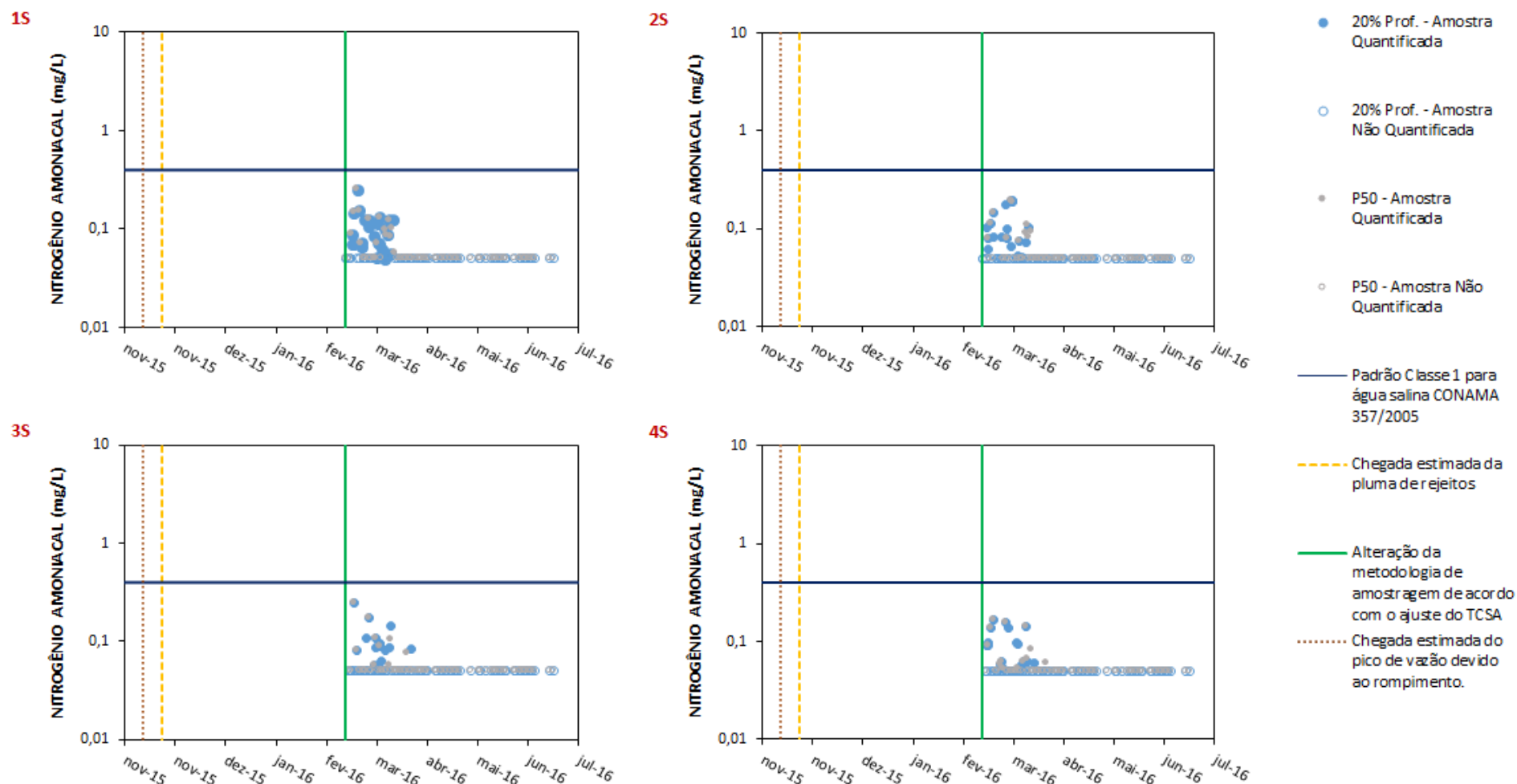


Figura 44: Resultados de nitrogênio amoniacal nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem do Transecto Sul (1S, 2S, 3S e 4S).



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

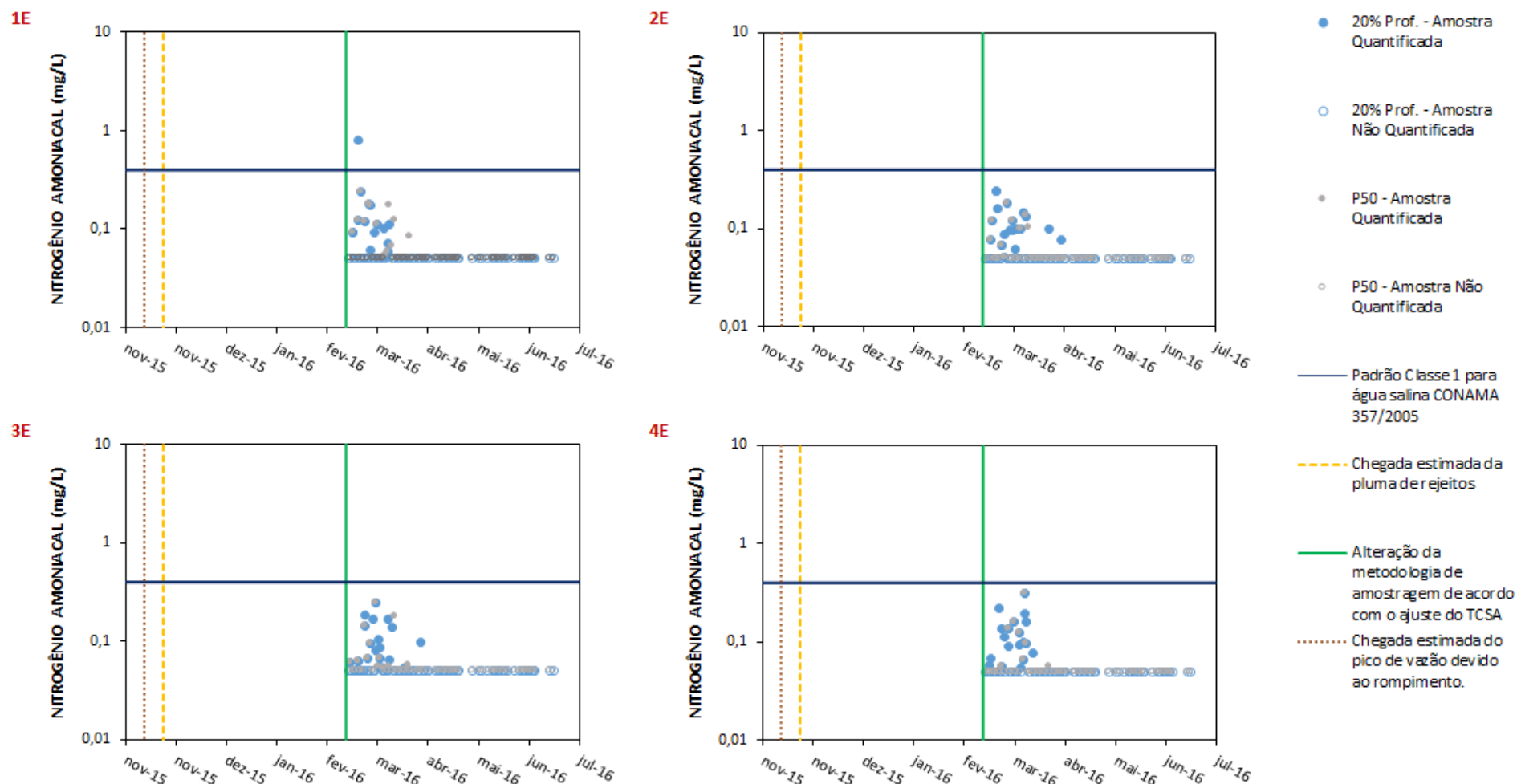


Figura 45: Resultados de nitrogênio amoniacal nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem do Transecto Leste (1E, 2E, 3E e 4E).



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

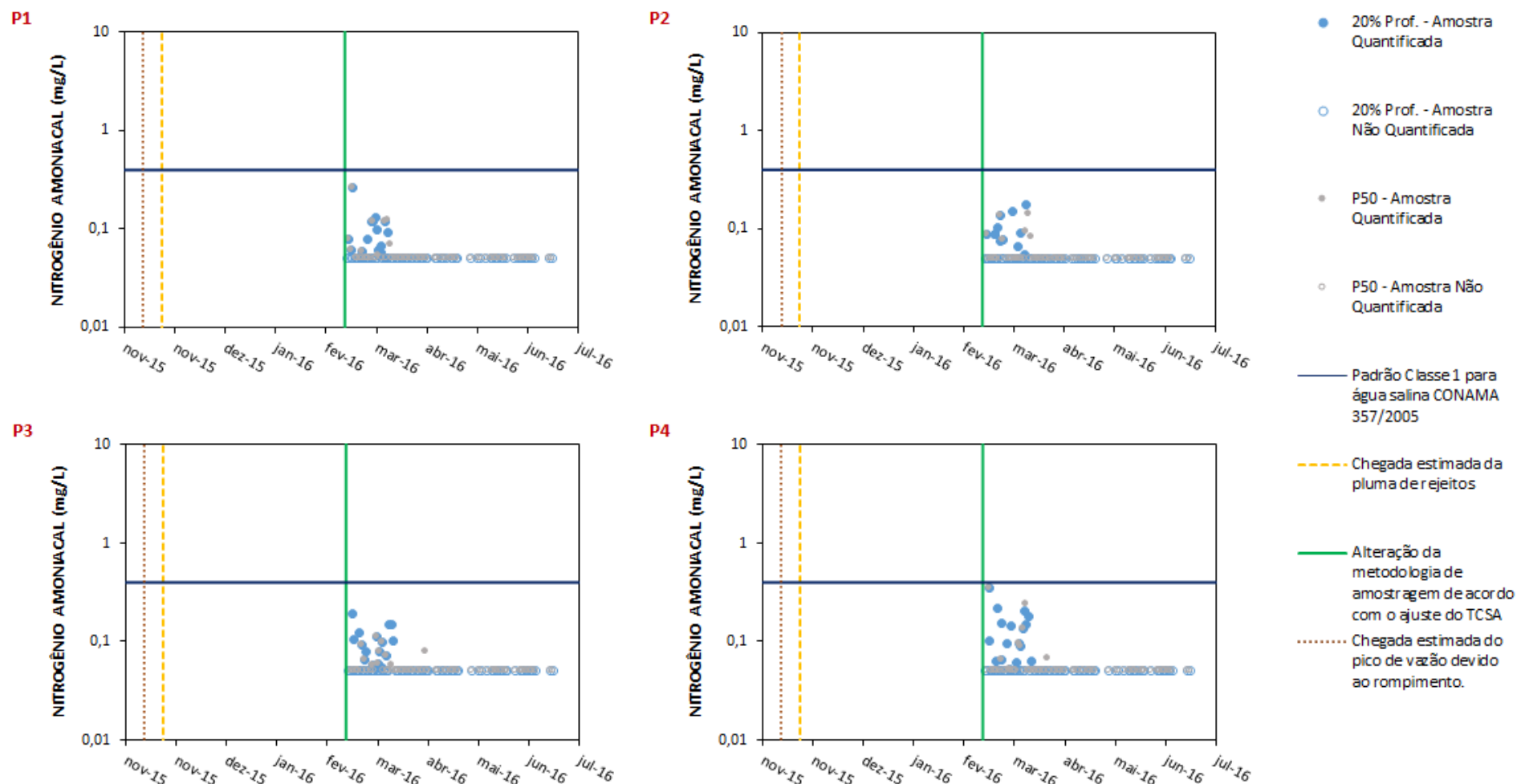


Figura 46: Resultados de nitrogênio amoniacal nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem do Transecto Sudeste (P1, P2, P3 e P4).



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

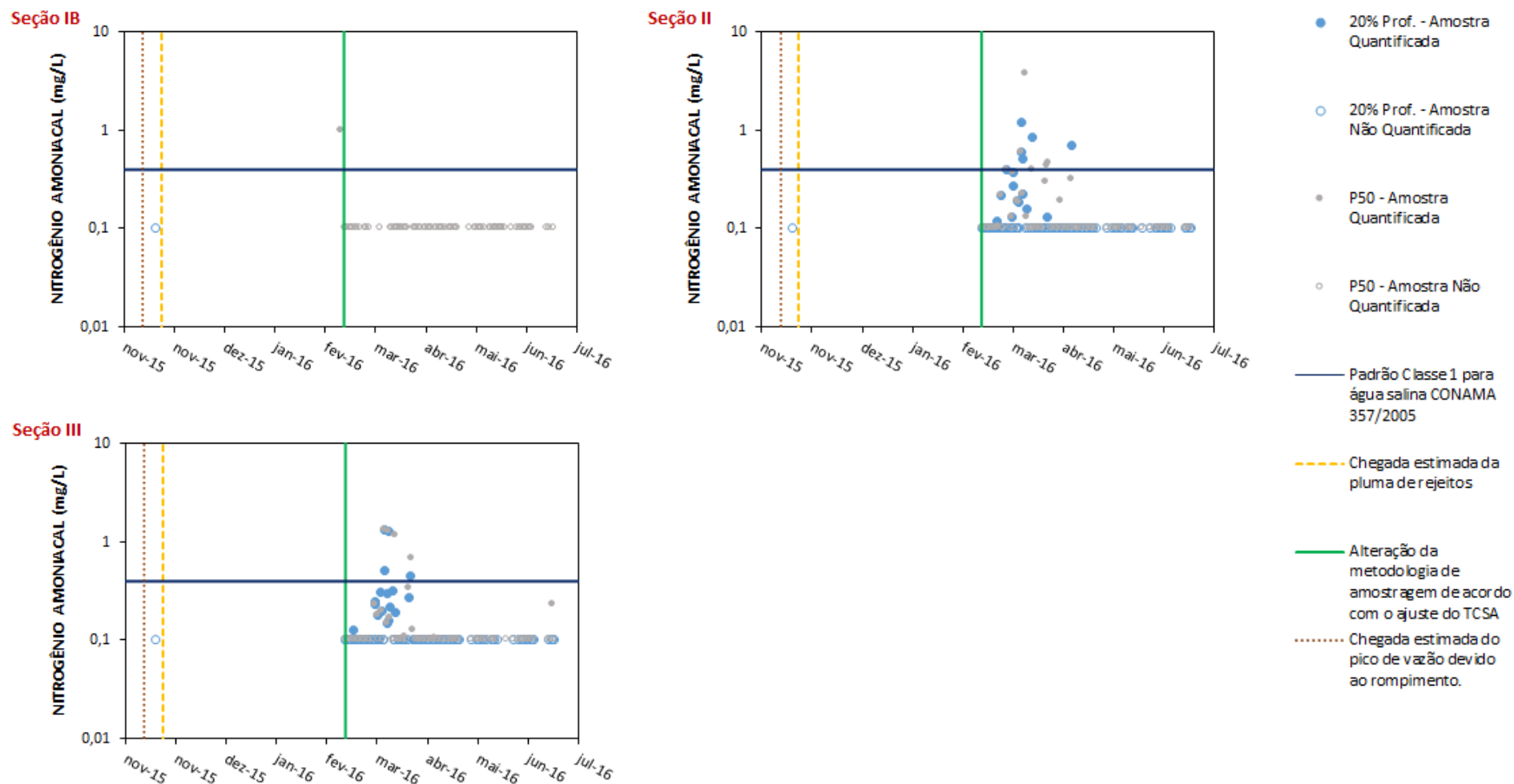


Figura 47: Resultados de nitrogênio amoniacal nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem próximos à foz do Rio Doce (Seção IB, Seção II e Seção III).





## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

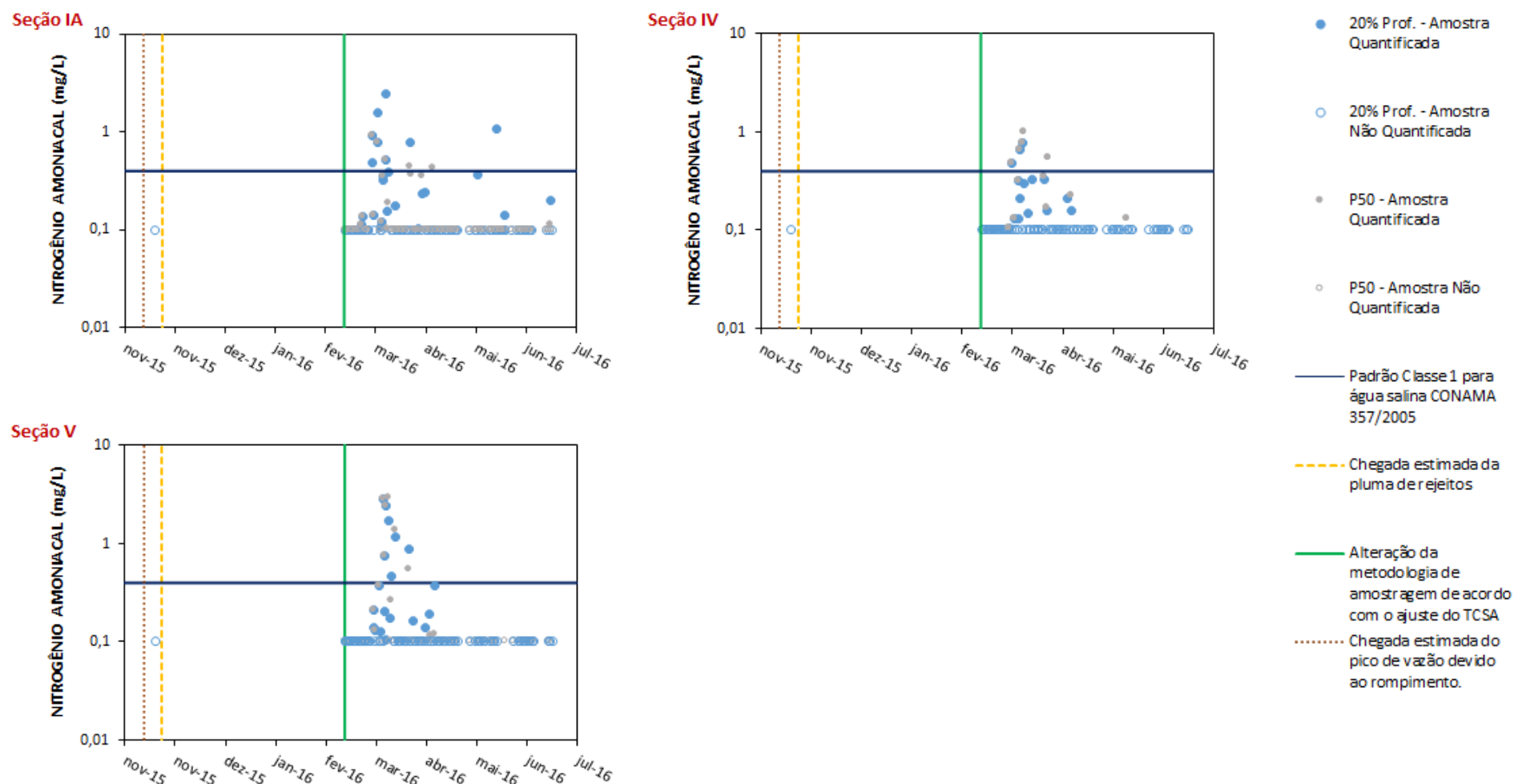


Figura 48: Resultados de nitrogênio amoniacal nas Amostras de Água dos próximos à foz do Rio Doce (Seção IA, Seção IV e Seção V).



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

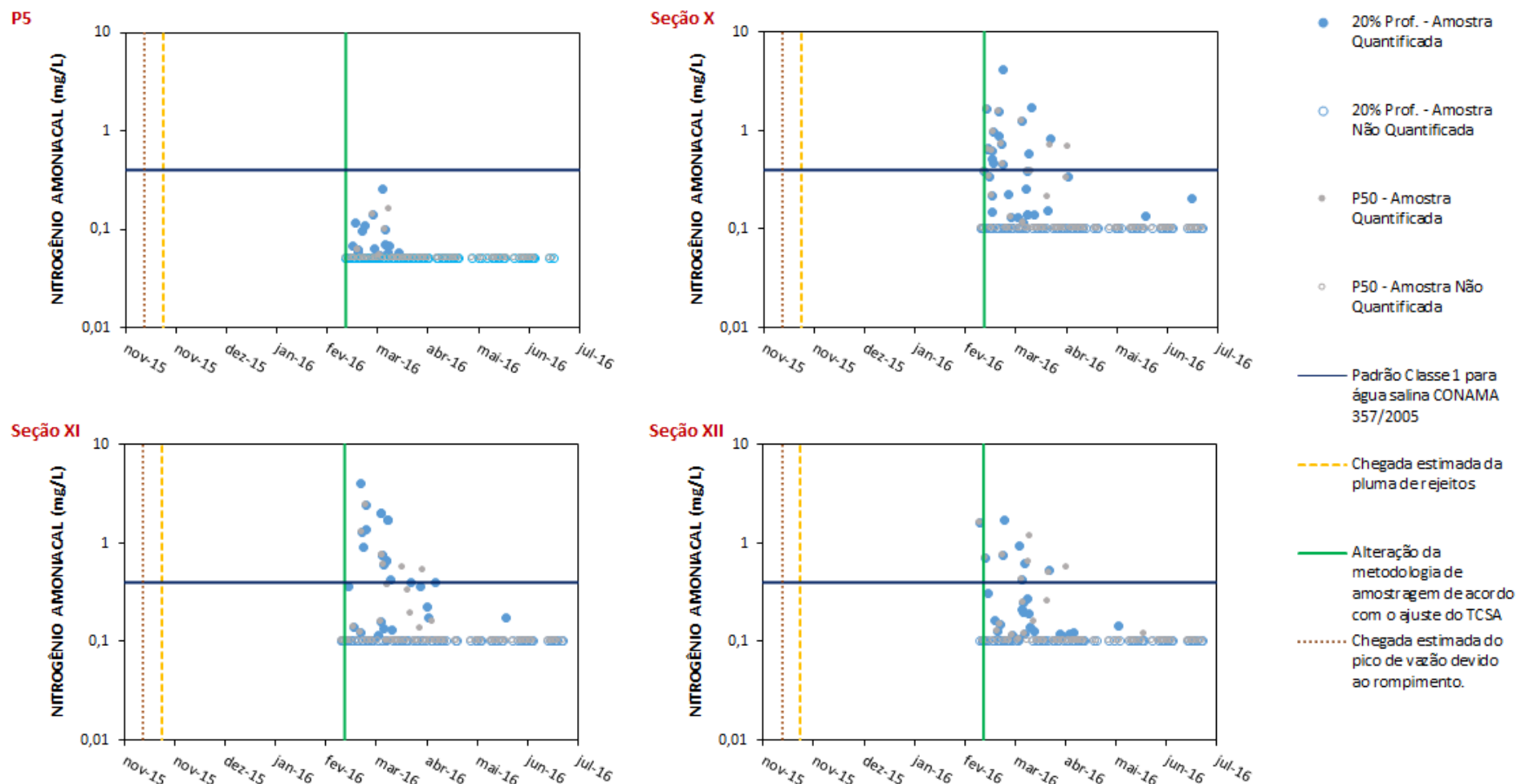


Figura 49: Resultados de nitrogênio amoniacal nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem distante à foz do Rio Doce (P5) e na APA Costa das Algas (Seção X, Seção XI e Seção XII).



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

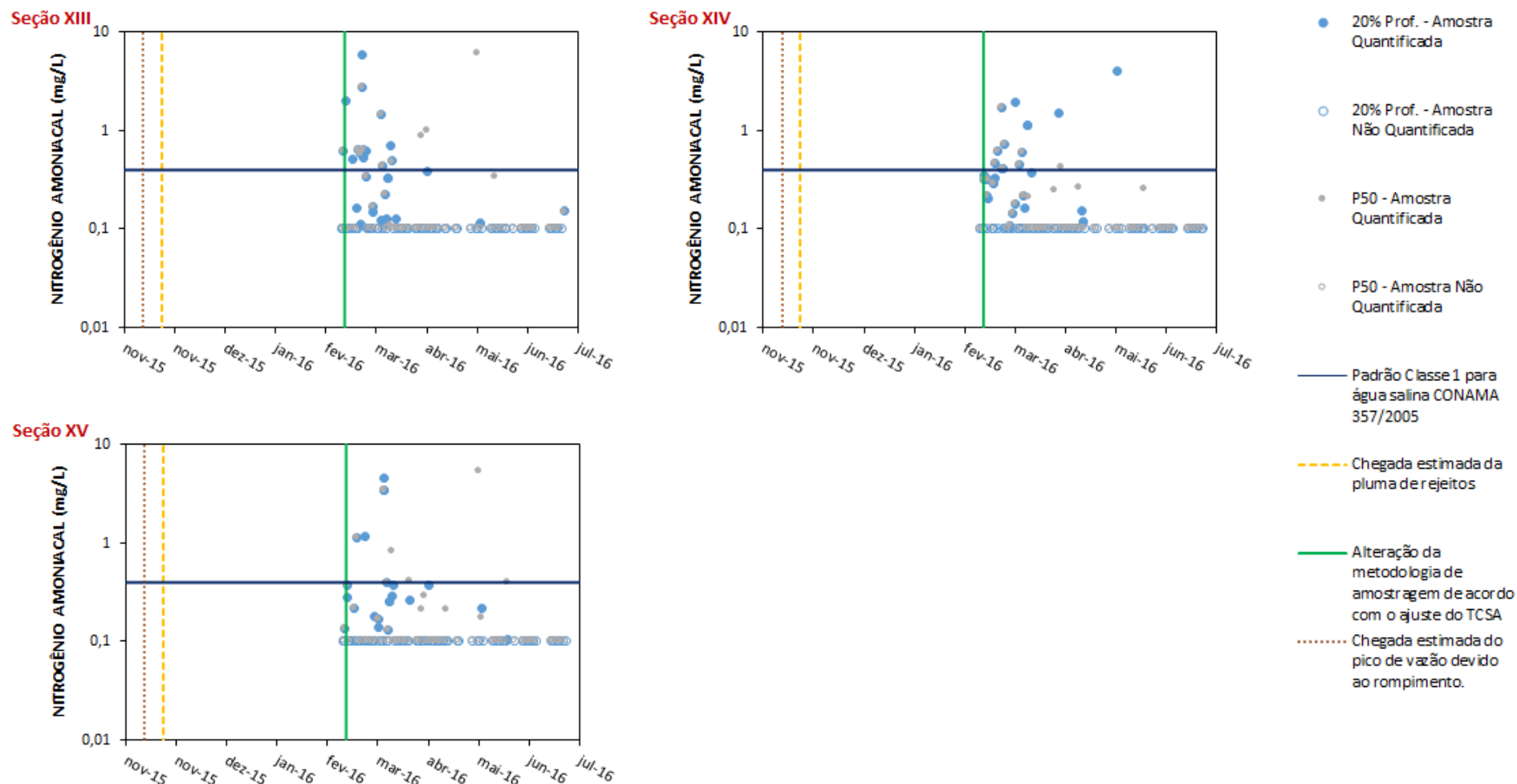


Figura 50: Resultados de nitrogênio amoniacal nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem no RVS de Santa Cruz e APA Costa das Algas (Seção XIII, Seção XIV e Seção XV).



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

**Tabela 14: Sumário dos resultados de E. coli para os dois períodos avaliados.**

Pontos de Amostragem na Zona Costeira	E. coli (ufc/100 ml)																			
	Período 1										Período 2									
	N° Amostras	N° > LQ	% > LQ	Mín	Percentil					Máx	N° Amostras	N° > LQ	% > LQ	Mín	Percentil					Máx
					5%	25%	50%	75%	95%						5%	25%	50%	75%	95%	
Dentro do raio de 5 km da foz do Rio Doce																				
1E	7	3	43%	-	-	-	-	-	-	-	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
1N	8	3	38%	-	-	-	-	-	-	-	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
1S	7	3	43%	-	-	-	-	-	-	-	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
2S	6	1	17%	-	-	-	-	-	-	-	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
P1	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
Seção IA	109	53	49%	1	1	3	12	200	8760	24000	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
Seção IB	15	15	100%	-	-	-	-	-	-	-	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
Seção II	52	35	67%	1	2	10	26	2400	31200	190000	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
Seção III	71	40	56%	1	2	7	26	1425	19250	2400000	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
Seção IV	97	45	46%	1	1	6	27	920	16800	24000	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
Seção V	64	30	47%	2	4	12	63	1128	20400	24000	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
Fora do raio de 5 km da foz do Rio Doce em transectos radiais																				
2E	7	1	14%	-	-	-	-	-	-	-	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
2N	8	3	38%	-	-	-	-	-	-	-	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
3E	6	2	33%	-	-	-	-	-	-	-	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
3N	13	2	15%	-	-	-	-	-	-	-	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
3S	6	1	17%	-	-	-	-	-	-	-	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
4E	8	2	25%	-	-	-	-	-	-	-	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
4N	22	4	18%	-	-	-	-	-	-	-	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
4S	18	6	33%	-	-	-	-	-	-	-	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

Pontos de Amostragem na Zona Costeira	E. coli (ufc/100 ml)																			
	Período 1										Período 2									
	N° Amostras	N° > LQ	% > LQ	Mín	Percentil					Máx	N° Amostras	N° > LQ	% > LQ	Mín	Percentil					Máx
					5%	25%	50%	75%	95%						5%	25%	50%	75%	95%	
P2	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
P3	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
P4	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
P5	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
APA Costa das Algas																				
Seção X	21	6	29%	-	-	-	-	-	-	-	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
Seção XI	20	3	15%	-	-	-	-	-	-	-	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
Seção XII	21	4	19%	-	-	-	-	-	-	-	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
Seção XIII	21	4	19%	-	-	-	-	-	-	-	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
Seção XIV	23	5	22%	-	-	-	-	-	-	-	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
Seção XV	19	1	5%	-	-	-	-	-	-	-	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-

Nota: Período 1 = 17 de novembro de 2015 a 26 de fevereiro de 2016; Período 2: 27 de fevereiro de 2016 a 22 de junho de 2016; Mín = mínimo; Máx = máximo; “-” valor não disponível ou não calculado (número de amostras quantificadas inferior a 20).



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

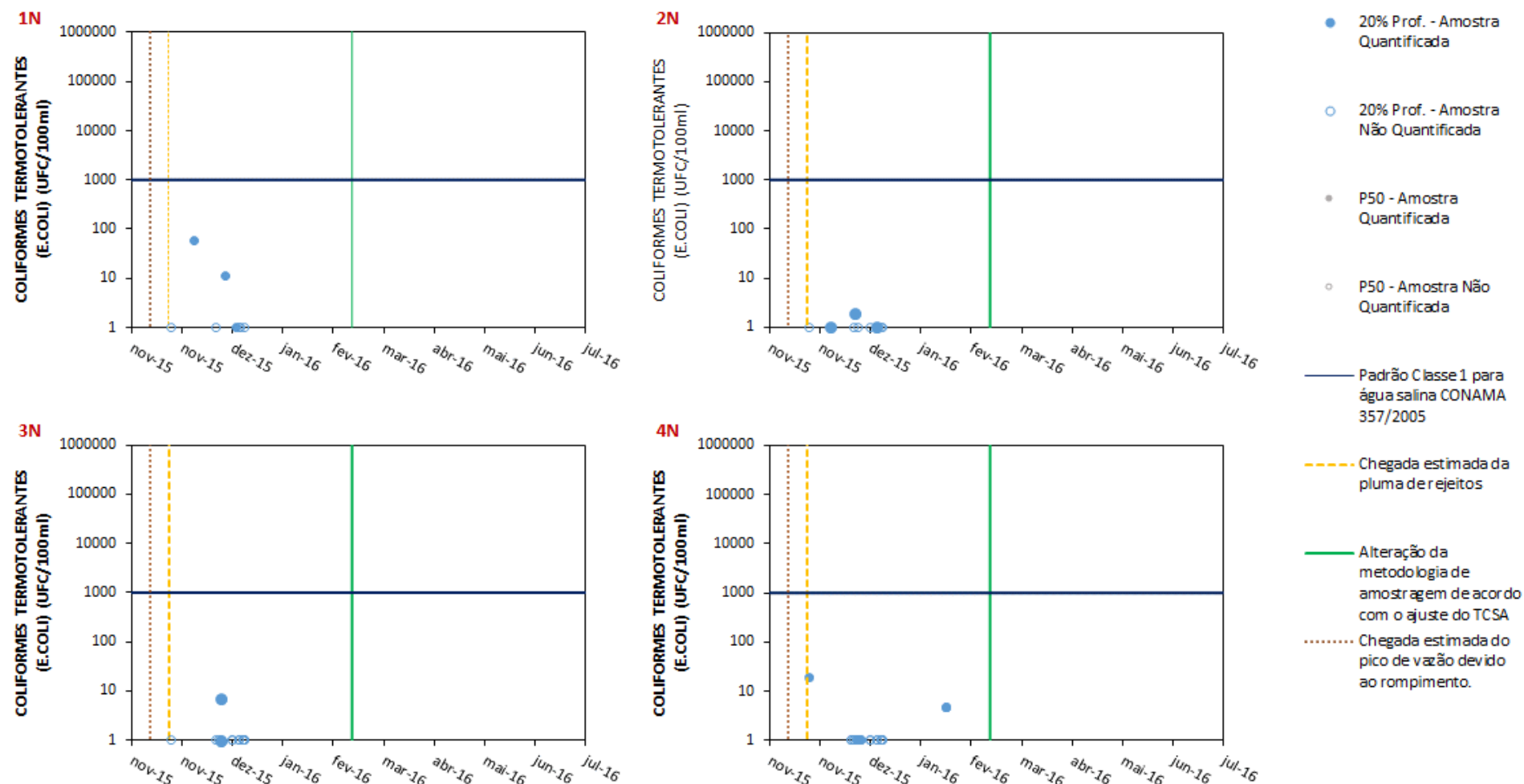


Figura 51: Resultados de E. coli nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem do Transecto Norte (1N, 2N, 3N e 4N).



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

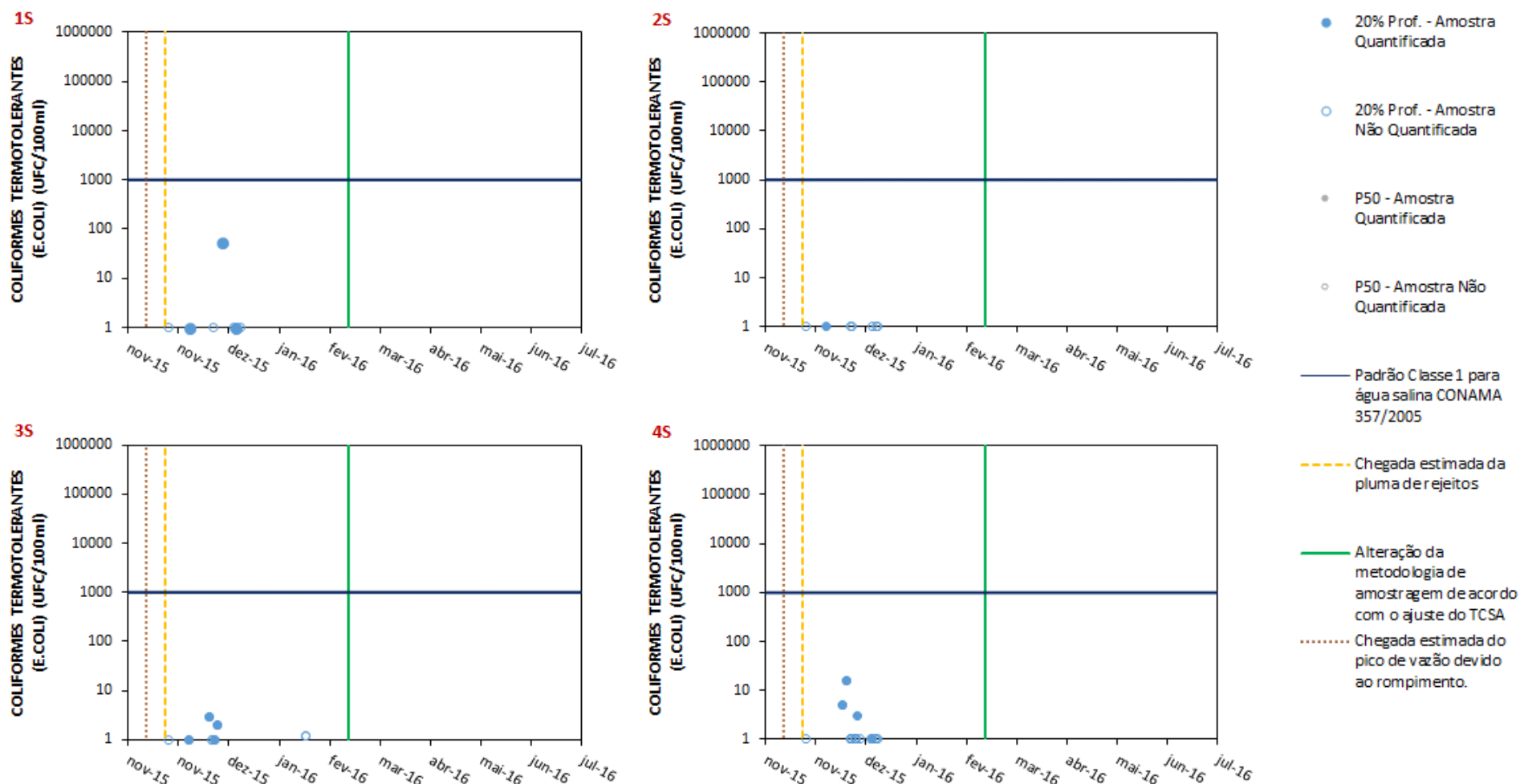


Figura 52: Resultados de E. coli nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem do Transecto Sul (1S, 2S, 3S e 4S).





## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

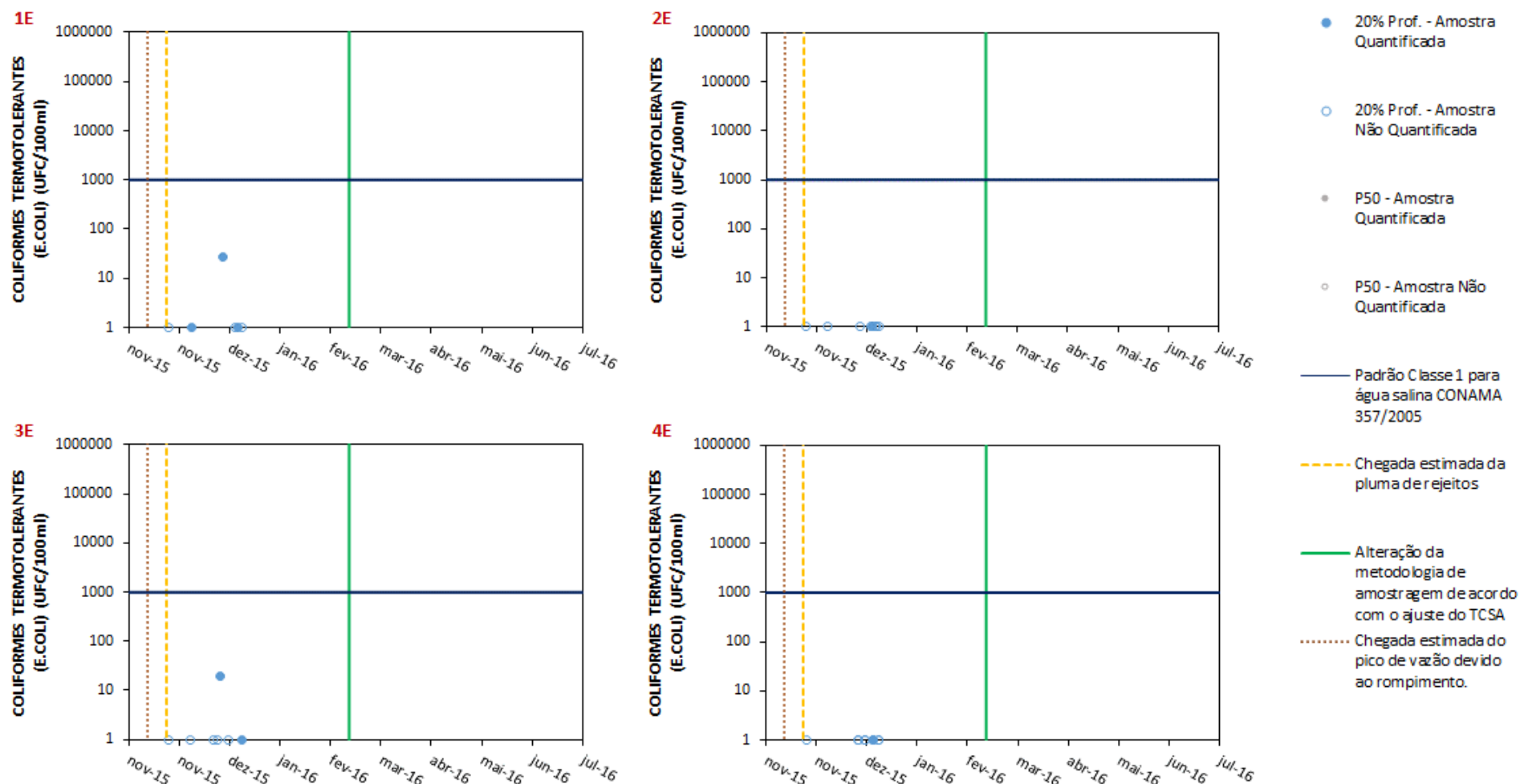


Figura 53: Resultados de E. coli nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem do Transecto Leste (1E, 2E, 3E e 4E).



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

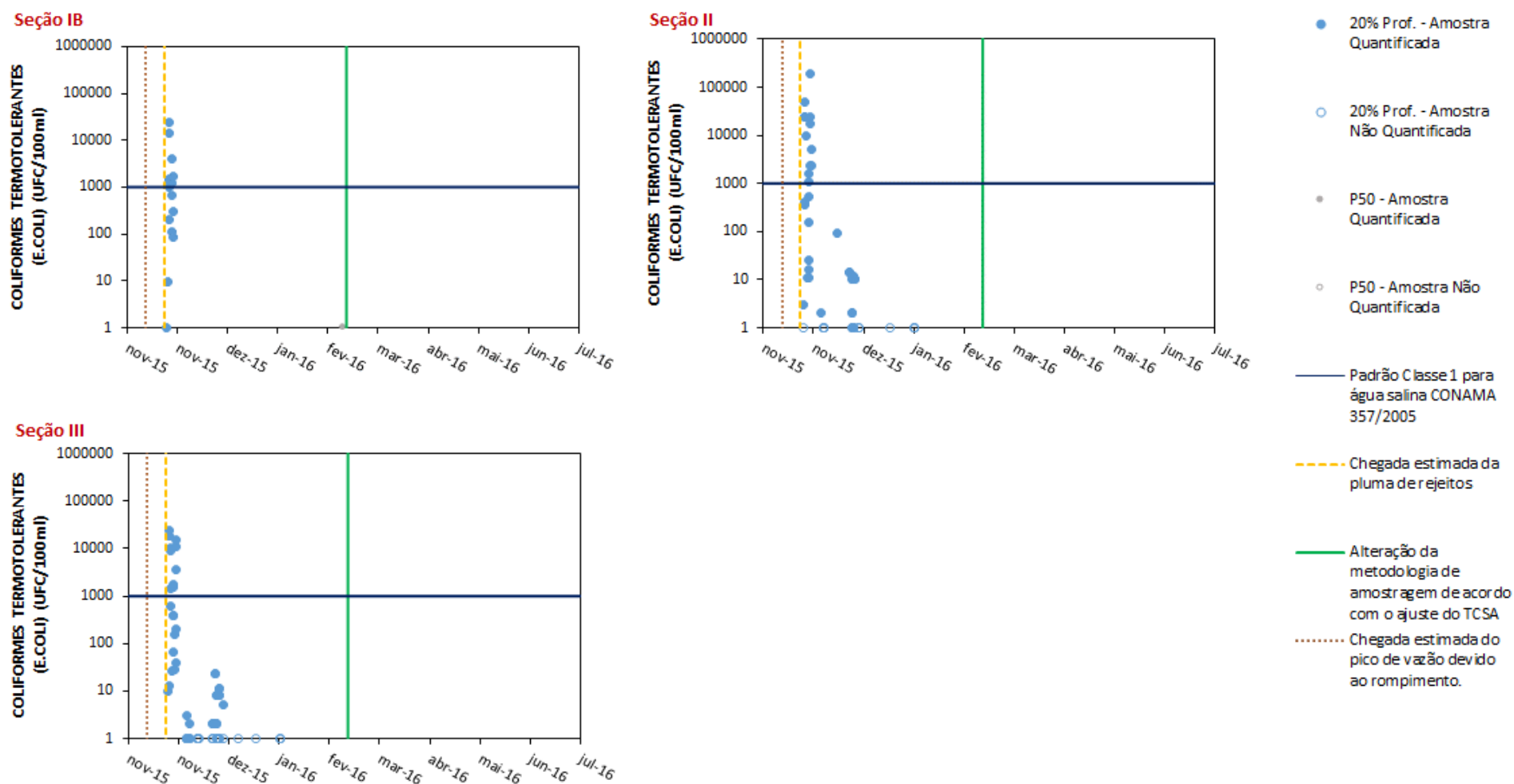


Figura 54: Resultados de E. coli nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem próximos à foz do Rio Doce (Seção IB, Seção II e Seção III).



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

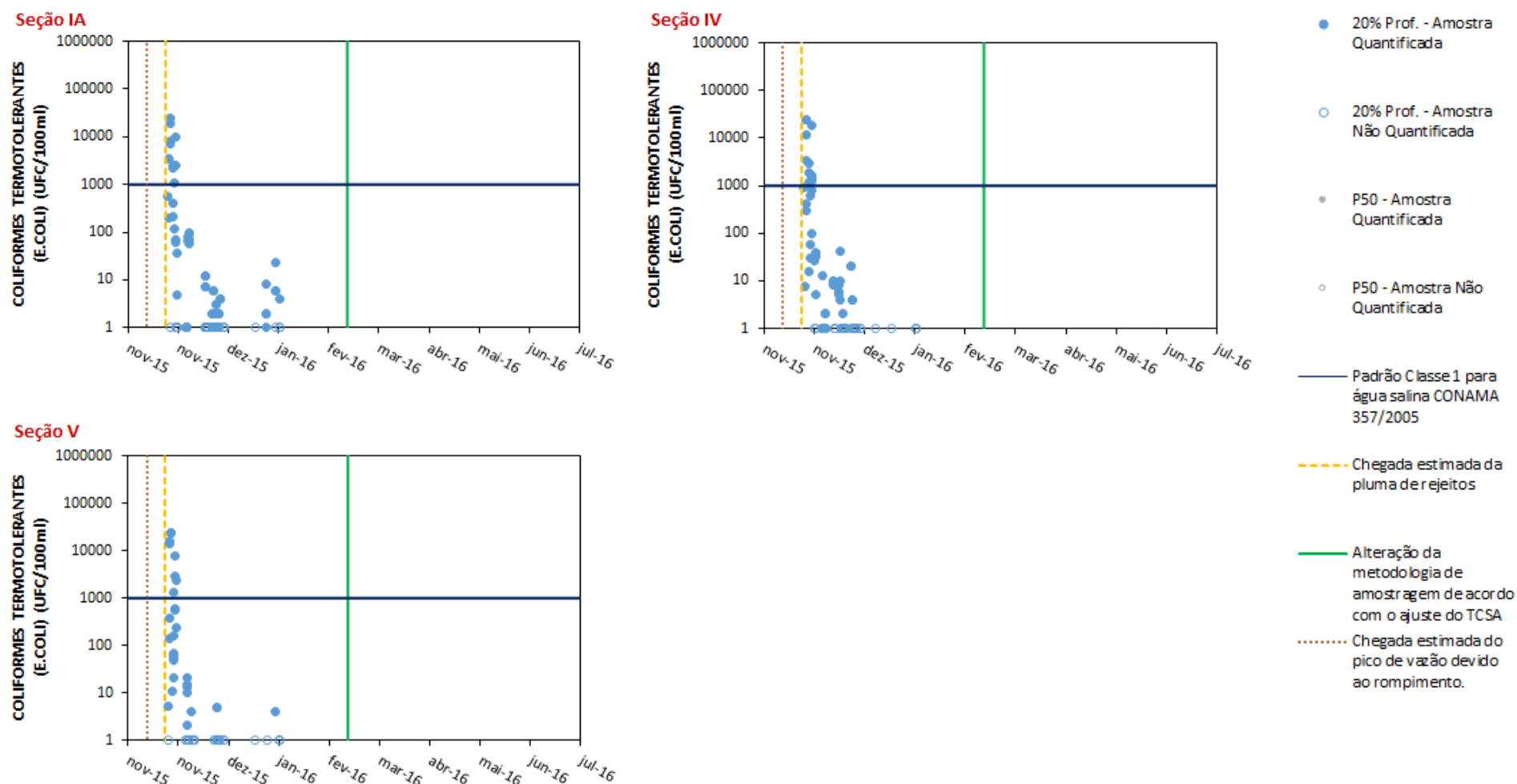


Figura 55: Resultados de E. coli nas Amostras de Água dos próximos à foz do Rio Doce (Seção IA, Seção IV e Seção V).



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

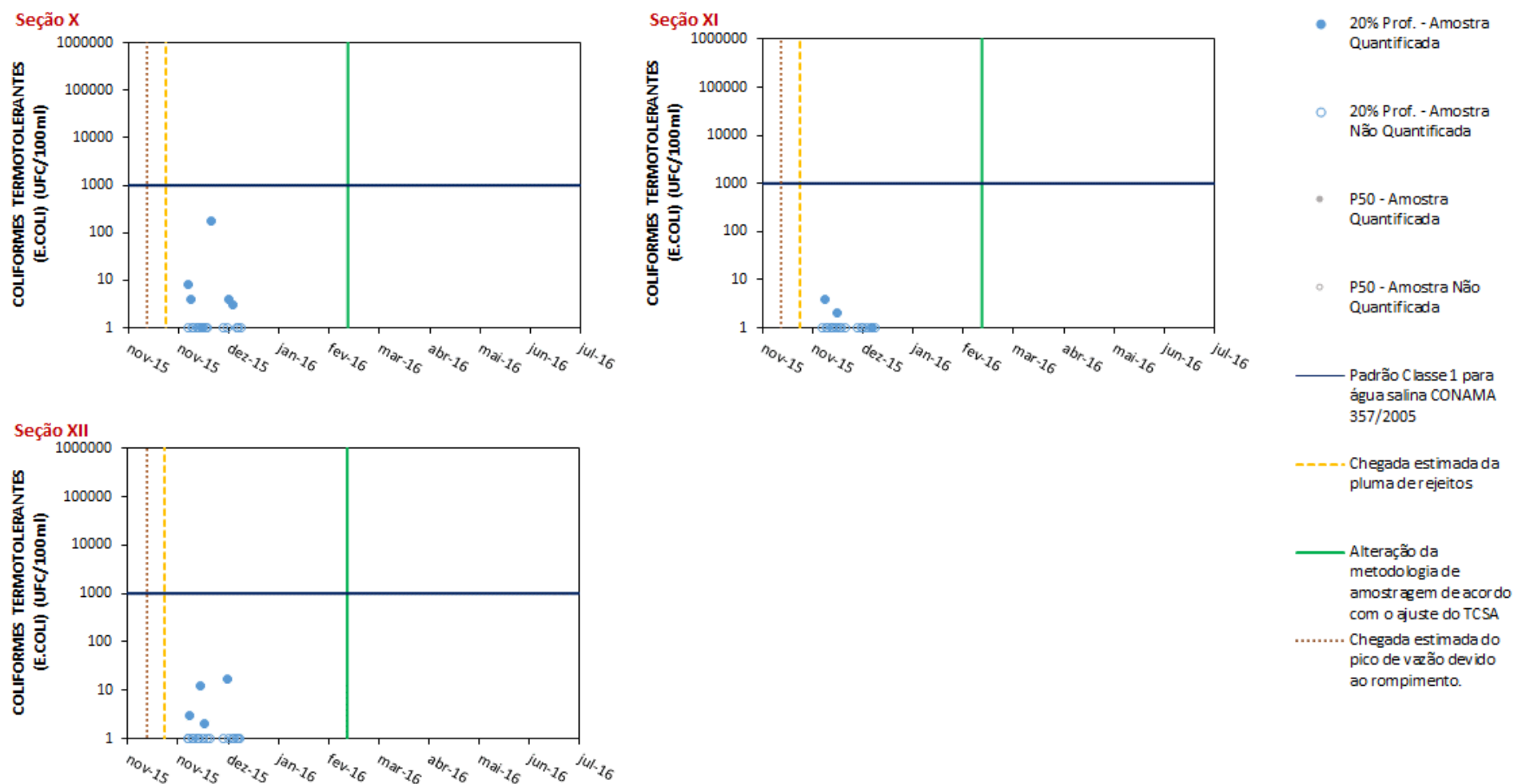


Figura 56: Resultados de E. coli nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem na APA Costa das Algas (Seção X, Seção XI e Seção XII).



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

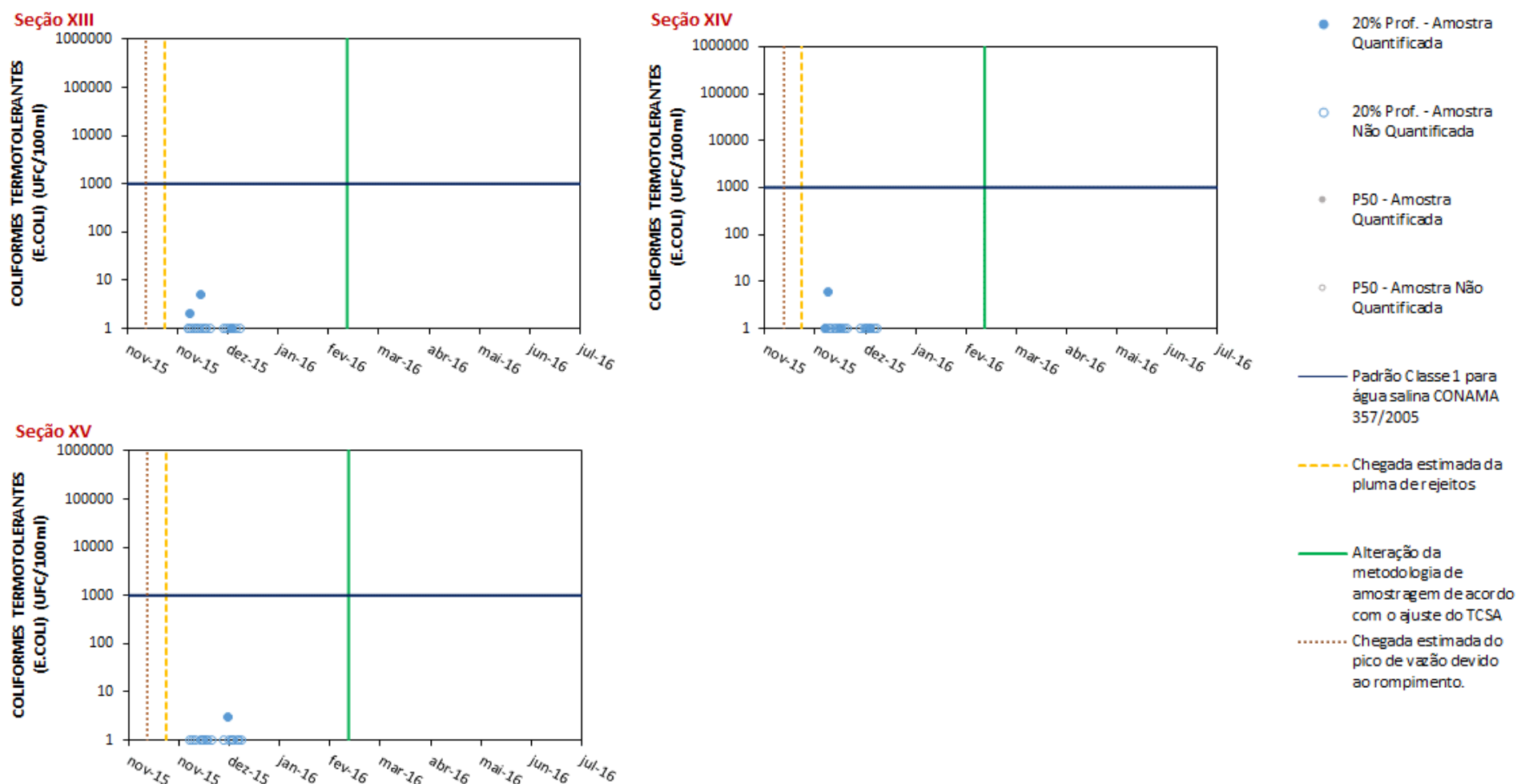


Figura 57: Resultados de E. coli nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem no RVS de Santa Cruz e APA Costa das Algas (Seção XIII, Seção XIV e Seção XV).



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

**Tabela 15: Sumário dos resultados de turbidez para os dois períodos avaliados.**

Pontos de Amostragem na Zona Costeira	Turbidez (NTU)																			
	Período 1										Período 2									
	N° Amostras	N° > LQ	% > LQ	Mín	Percentil					Máx	N° Amostras	N° > LQ	% > LQ	Mín	Percentil					Máx
					5%	25%	50%	75%	95%						5%	25%	50%	75%	95%	
Dentro do raio de 5 km da foz do Rio Doce																				
1E	71	71	100%	2,0	5,6	12,5	30,0	53,5	172,0	316,0	79	78	99%	3,2	4,5	10,1	15,5	21,0	32,4	41,2
1N	64	64	100%	3,8	5,8	11,6	32,6	73,6	215,9	485,0	77	76	99%	3,0	6,0	10,9	18,9	28,6	37,5	49,4
1S	69	69	100%	1,3	1,8	36,4	65,3	92,2	273,8	784,0	77	77	100%	3,8	7,3	16,5	29,6	45,2	68,2	79,0
2S	65	63	97%	0,5	2,5	7,1	12,3	17,7	40,4	85,7	80	75	94%	3,0	3,5	5,8	9,6	16,8	30,5	42,0
P1	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	78	78	100%	3,0	5,4	13,3	21,0	29,5	51,5	153,2
Seção IA	720	708	98%	1,7	9,7	21,1	42,9	107,0	416,0	1670,0	105	105	100%	1,0	6,9	16,0	22,2	35,9	88,4	179,0
Seção IB	16	16	100%	3,2	4,0	14,7	58,6	163,3	284,8	350,0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
Seção II	534	534	100%	0,2	5,9	23,1	48,6	126,5	380,1	3690,0	89	89	100%	0,6	5,6	11,7	21,3	47,7	90,5	161,0
Seção III	578	573	99%	0,2	4,4	17,8	37,4	85,0	208,8	2810,0	88	88	100%	0,6	4,7	8,7	16,3	35,9	55,6	173,0
Seção IV	580	565	97%	0,8	6,1	14,0	26,0	64,4	194,6	447,0	81	81	100%	3,3	6,0	9,4	15,3	27,6	61,9	99,8
Seção V	510	508	100%	0,3	4,5	9,2	16,4	35,9	118,3	896,0	84	84	100%	3,2	4,0	9,3	14,2	21,3	34,6	53,6
Fora do raio de 5 km da foz do Rio Doce em transectos radiais																				
2E	66	60	91%	0,5	1,5	2,8	4,6	7,4	21,1	29,1	80	66	83%	3,0	3,3	5,2	7,0	9,8	14,9	16,6
2N	64	63	98%	1,7	3,6	6,9	9,9	17,2	29,6	39,8	78	74	95%	3,7	4,2	8,8	14,8	21,3	32,3	36,0
3E	65	49	75%	1,0	1,0	1,3	2,1	3,4	6,9	116,0	80	47	59%	1,0	3,0	3,9	5,0	10,0	21,4	30,2
3N	69	69	100%	0,6	2,3	5,7	9,1	13,6	18,7	31,9	80	77	96%	3,4	4,9	9,0	12,7	16,8	29,8	51,0
3S	65	63	97%	1,1	1,6	3,3	4,8	7,5	12,6	114,0	79	63	80%	3,0	3,2	4,6	6,6	8,8	15,2	41,7
4E	70	50	71%	1,0	1,1	1,2	1,9	3,0	5,9	9,9	80	46	58%	1,1	3,2	4,1	6,2	8,8	13,0	16,8
4N	74	73	99%	1,2	3,0	7,3	10,5	14,2	28,1	35,8	80	79	99%	3,1	3,6	7,3	13,8	20,1	26,6	35,0



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

Pontos de Amostragem na Zona Costeira	Turbidez (NTU)																			
	Período 1										Período 2									
	N° Amostras	N° > LQ	% > LQ	Mín	Percentil					Máx	N° Amostras	N° > LQ	% > LQ	Mín	Percentil					Máx
					5%	25%	50%	75%	95%						5%	25%	50%	75%	95%	
4S	71	69	97%	0,3	1,4	3,1	4,7	6,3	15,9	129,0	79	63	80%	3,0	3,4	4,6	6,0	9,5	14,8	15,6
P2	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	79	61	77%	3,1	3,8	5,2	8,1	13,0	23,6	34,0
P3	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	78	54	69%	3,1	3,2	4,2	6,4	8,8	13,2	16,8
P4	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	78	41	53%	3,0	3,1	3,5	5,4	7,1	10,2	16,0
P5	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	78	58	74%	3,0	3,6	5,2	7,7	10,5	15,9	26,2

### APA Costa das Algas

Seção X	94	87	93%	0,1	0,7	1,7	2,9	6,2	20,9	53,1	89	89	100%	0,3	0,5	0,9	1,3	2,0	4,0	5,5
Seção XI	88	73	83%	0,02	0,4	1,2	1,9	7,1	16,2	68,3	85	85	100%	0,1	0,4	0,7	1,0	1,3	2,2	2,8
Seção XII	88	72	82%	0,3	0,5	1,1	1,9	8,3	16,9	38,9	83	82	0,988	0,2	0,3	0,7	1,0	1,3	1,9	3,4
Seção XIII	87	75	86%	0,4	0,7	1,7	2,7	6,3	15,5	36,0	82	81	99%	0,3	0,4	1,0	1,4	1,9	3,1	5,2
Seção XIV	91	81	89%	0,6	1,0	1,5	2,9	6,1	13,6	41,0	84	84	1,000	0,1	0,3	0,9	1,1	1,5	2,6	3,2
Seção XV	97	91	94%	0,2	1,8	3,3	5,1	9,8	36,1	64,8	83	83	1,000	0,6	0,9	1,5	2,3	3,8	7,4	8,9

Nota: Período 1 = 17 de novembro de 2015 a 26 de fevereiro de 2016; Período 2: 27 de fevereiro de 2016 a 22 de junho de 2016; Mín = mínimo; Máx = máximo; “-” valor não disponível ou não calculado (número de amostras quantificadas inferior a 20).





## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

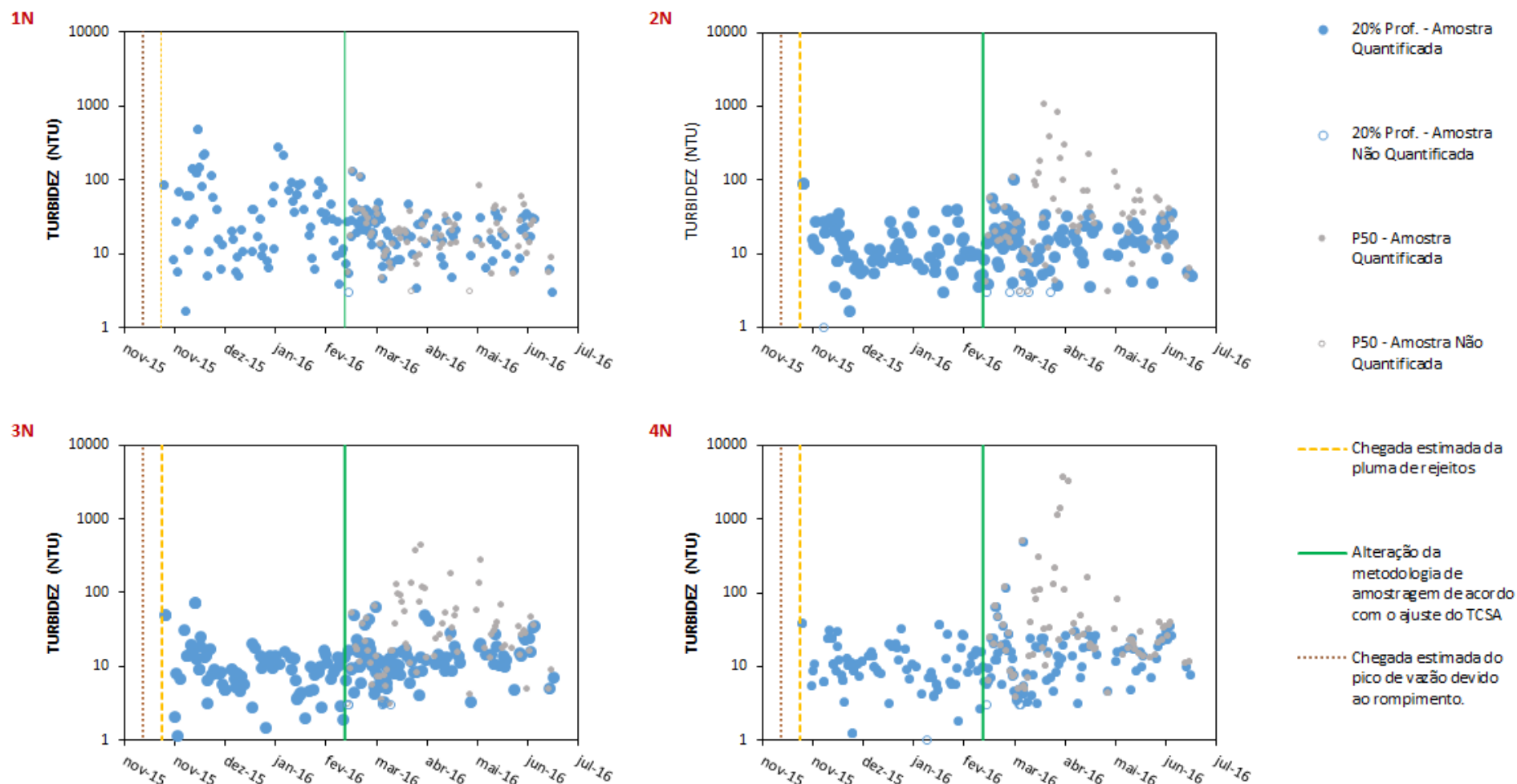


Figura 58: Resultados de turbidez nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem do Transecto Norte (1N, 2N, 3N e 4N).



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

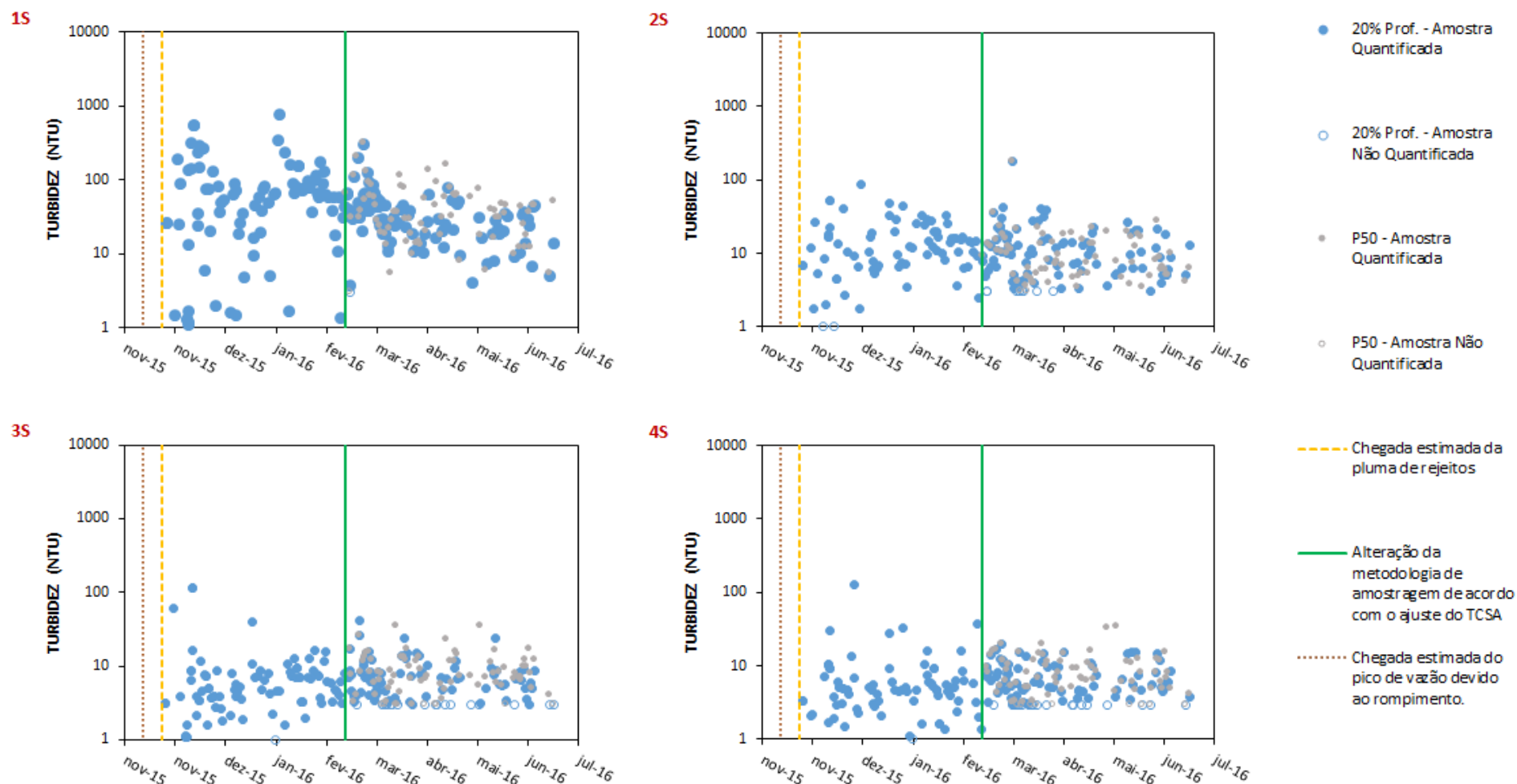


Figura 59: Resultados de turbidez nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem do Transecto Sul (1S, 2S, 3S e 4S).



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

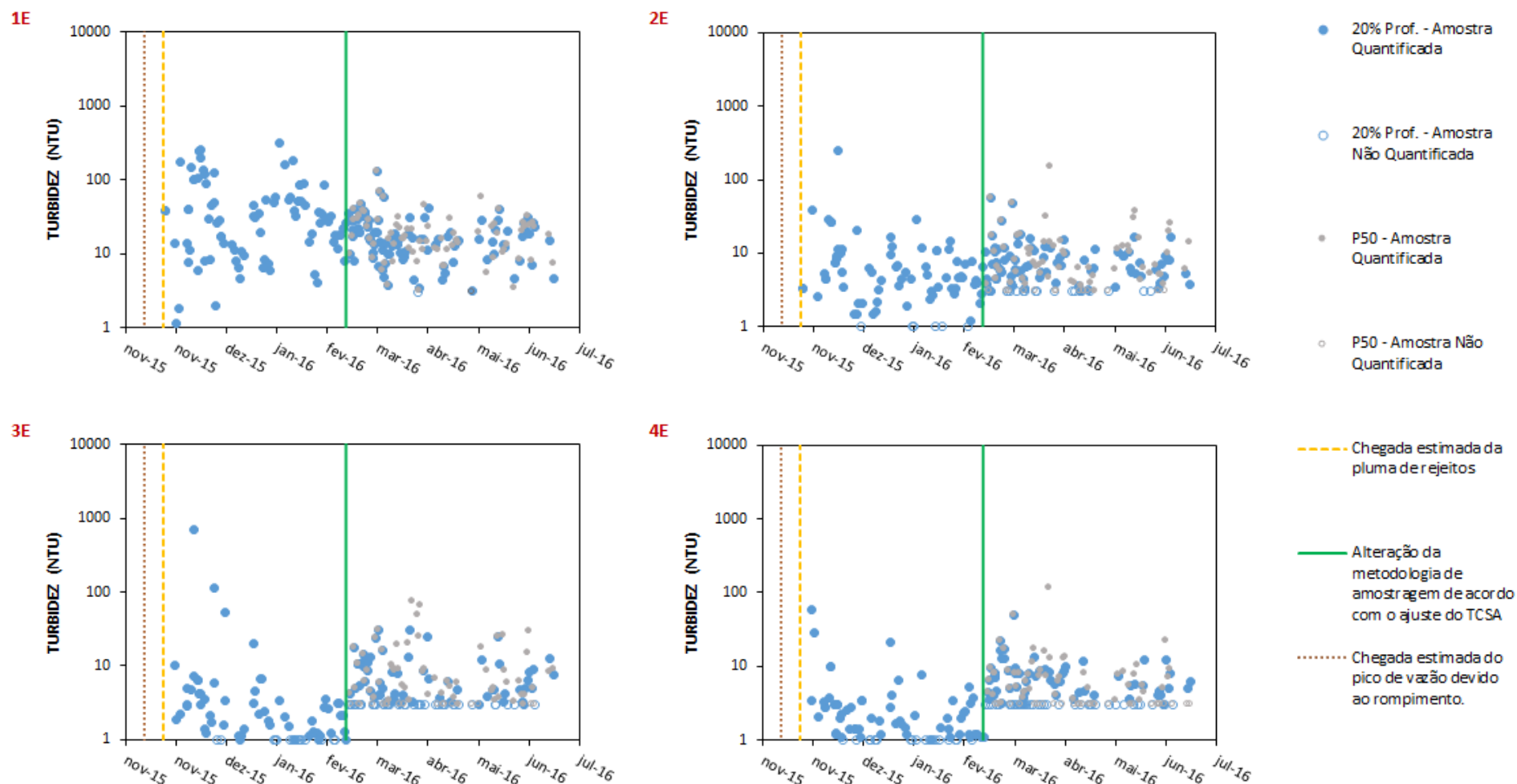


Figura 60: Resultados de turbidez nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem do Transecto Leste (1E, 2E, 3E e 4E).



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

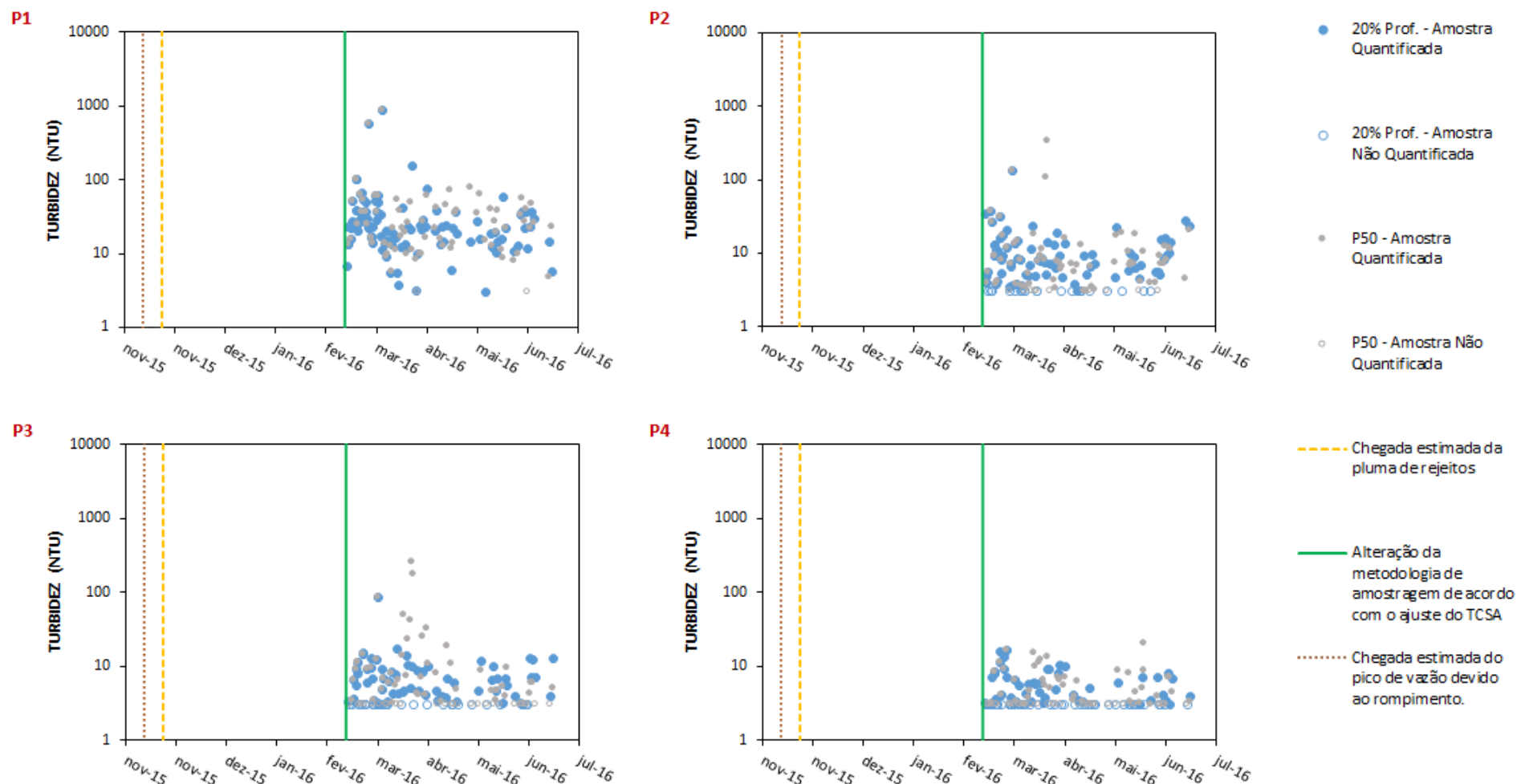


Figura 61: Resultados de turbidez nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem do Transecto Sudeste (P1, P2, P3 e P4).



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

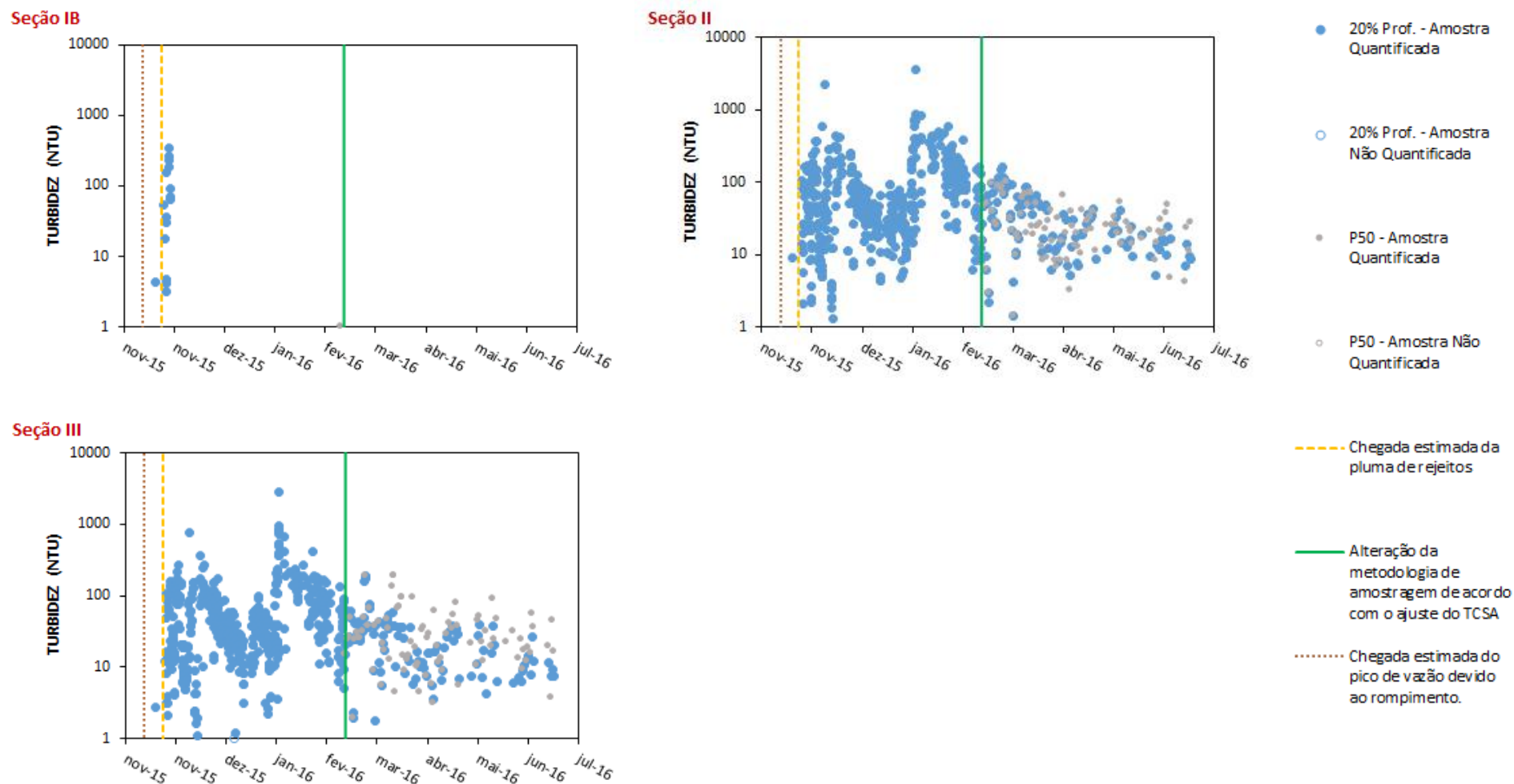


Figura 62: Resultados de turbidez nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem próximos à foz do Rio Doce (Seção IB, Seção II e Seção III).



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

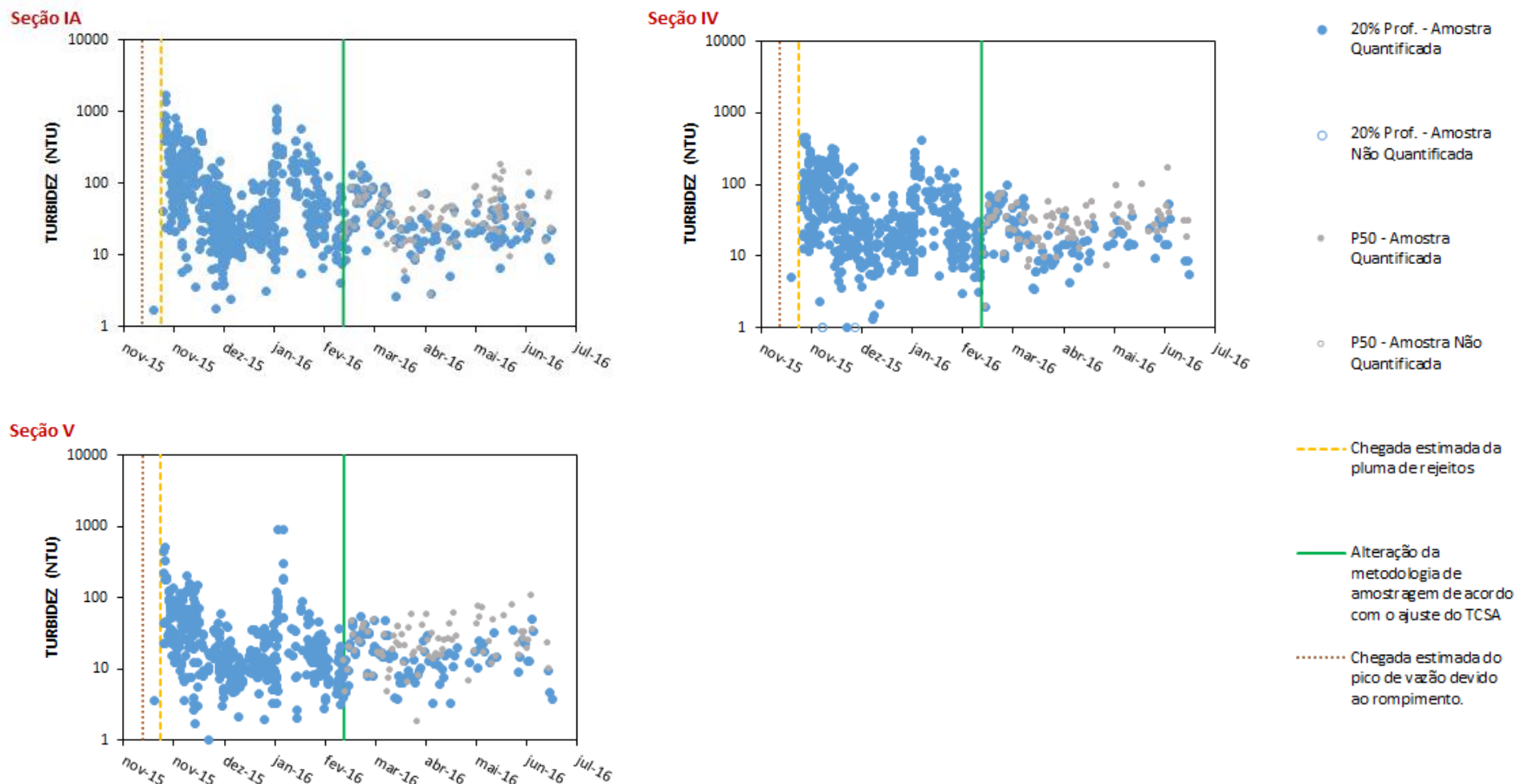


Figura 63: Resultados de turbidez nas Amostras de Água dos próximos à foz do Rio Doce (Seção IA, Seção IV e Seção V).



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

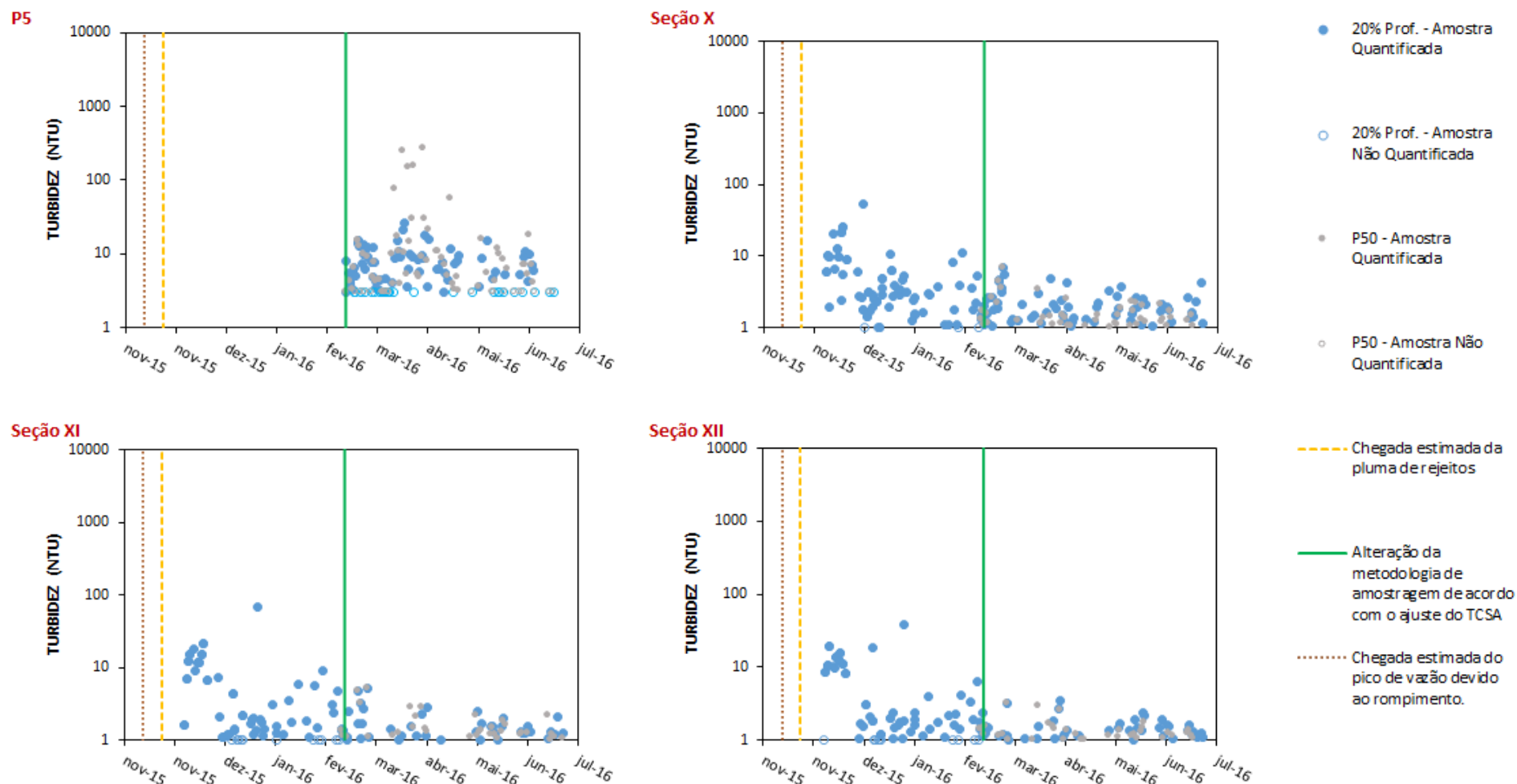


Figura 64: Resultados de turbidez nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem distante à foz do Rio Doce (P5) e na APA Costa das Algas (Seção X, Seção XI e Seção XII).





## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

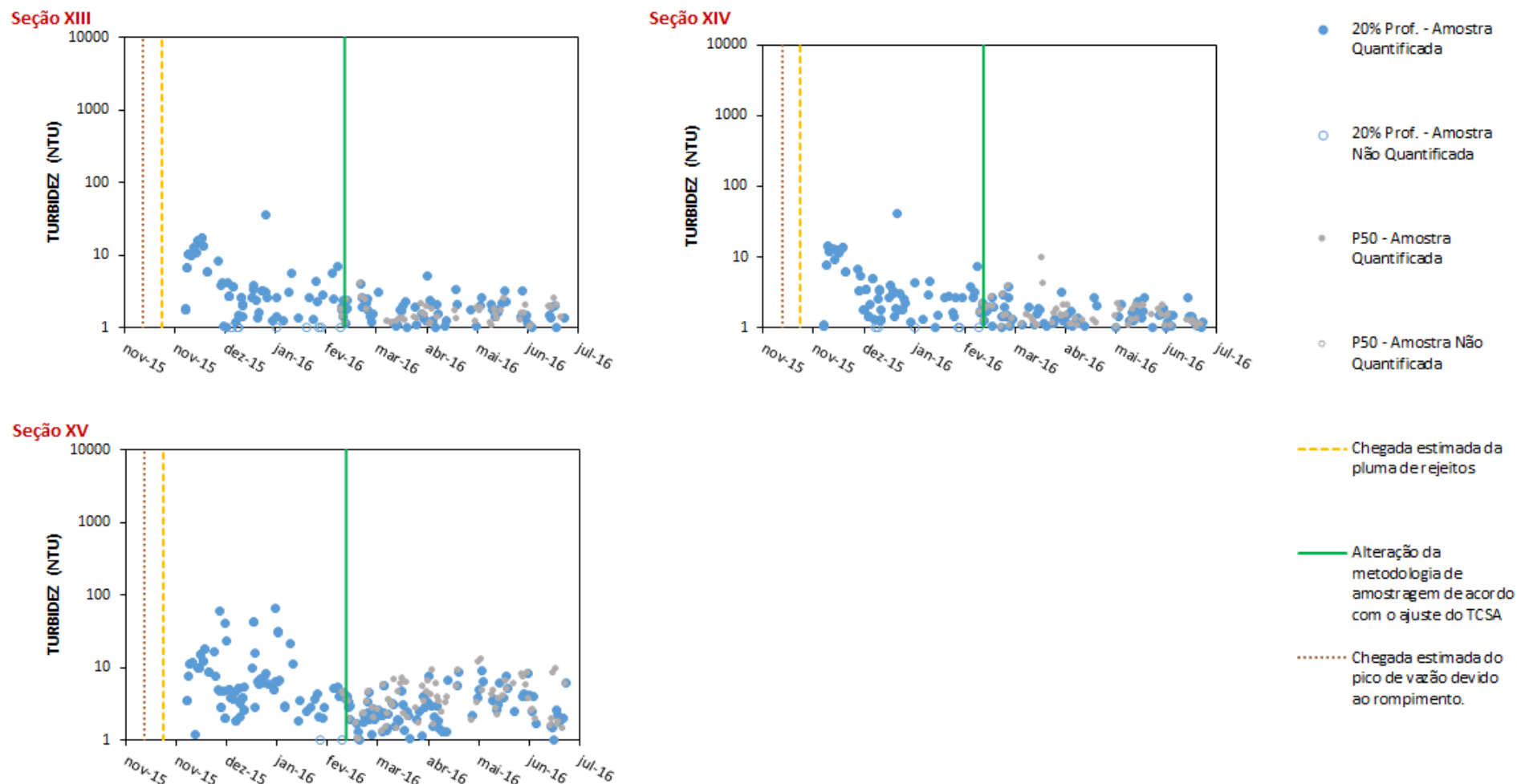


Figura 65: Resultados de turbidez nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem no RVS de Santa Cruz e APA Costa das Algas (Seção XIII, Seção XIV e Seção XV).



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

**Tabela 16: Sumário dos resultados de sólidos suspensos totais para os dois períodos avaliados.**

Pontos de Amostragem na Zona Costeira	Sólidos suspensos totais (mg/L)																			
	Período 1										Período 2									
	N° Amostras	N° > LQ	% > LQ	Mín	Percentil					Máx	N° Amostras	N° > LQ	% > LQ	Mín	Percentil					Máx
					5%	25%	50%	75%	95%						5%	25%	50%	75%	95%	
Dentro do raio de 5 km da foz do Rio Doce																				
1E	72	72	100%	455	523	574	600	680	765	928,0	79	63	80%	3	4	6	9	14	24	560
1N	65	65	100%	53	512	568	610	700	770	930,0	77	74	96%	3	4	6	10	14	33	555
1S	69	69	100%	470	520	565	603	682	752	905,0	77	72	94%	4	5	9	15	20	35	56
2S	66	66	100%	458	519	556	605	680	720	780,0	80	62	78%	3	3	4	7	9	16	26
P1	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	78	70	90%	4	5	7	11	16	33	180
Seção IA	726	724	100%	13	21	34	160	600	737	969,0	105	80	76%	5	5	7	11	18	47	74
Seção IB	21	21	100%	28	34	58	74	92	176	479,0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
Seção II	542	542	100%	5	21	37	451	640	743	1446,0	89	66	74%	5	6	9	14	26	48	2831
Seção III	586	586	100%	10	21	33	500	621	750	1753,0	88	49	56%	6	6	10	14	19	39	74
Seção IV	590	589	100%	9	24	39	340	610	753	1754,0	81	49	60%	5	5	7	10	15	26	32
Seção V	528	528	100%	14	21	35	278	622	723	880,0	84	48	57%	5	5	6	9	14	28	62
Fora do raio de 5 km da foz do Rio Doce em transectos radiais																				
2E	68	68	100%	57	500	565	596	650	764	910,0	80	53	66%	3	3	4	5	7	17	561
2N	66	65	98%	448	520	575	600	688	778	821,0	78	61	78%	3	4	6	8	13	27	520
3E	66	66	100%	55	520	554	597	682	728	800,0	80	42	53%	3	3	4	5	6	16	535
3N	70	70	100%	485	510	560	592	669	735	867,0	80	65	81%	3	4	5	7	13	27	565
3S	66	66	100%	450	526	579	609	688	766	937,0	79	47	59%	3	3	4	5	8	18	23
4E	72	72	100%	439	540	565	596	680	768	975,0	80	32	40%	3	3	4	5	7	30	520
4N	75	75	100%	490	528	570	600	675	757	872,0	80	66	83%	3	4	6	9	14	29	580



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

Pontos de Amostragem na Zona Costeira	Sólidos suspensos totais (mg/L)																			
	Período 1										Período 2									
	N° Amostras	N° > LQ	% > LQ	Mín	Percentil					Máx	N° Amostras	N° > LQ	% > LQ	Mín	Percentil					Máx
					5%	25%	50%	75%	95%						5%	25%	50%	75%	95%	
4S	73	73	100%	430	544	570	600	691	765	823,0	79	40	51%	3	3	4	5	7	18	27
P2	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	79	45	57%	3	3	4	6	8	19	106
P3	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	78	33	42%	3	3	4	5	7	23	26
P4	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	78	35	45%	3	3	4	4	6	20	25
P5	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	78	42	54%	3	3	4	5	11	22	32

### APA Costa das Algas

Seção X	92	90	98%	10	17	28	52	600	702	760	89	16	18%	-	-	-	-	-	-	-
Seção XI	88	86	98%	18	23	30	52	602	753	928	85	17	20%	-	-	-	-	-	-	-
Seção XII	87	84	97%	15	23	31	47	614	749	820	83	14	0,169	-	-	-	-	-	-	-
Seção XIII	86	84	98%	18	21	29	46	585	726	807	82	10	12%	-	-	-	-	-	-	-
Seção XIV	90	88	98%	19	23	29	52	609	717	755	84	15	0,179	-	-	-	-	-	-	-
Seção XV	97	95	98%	16	22	32	97	590	693	806	83	15	0,181	-	-	-	-	-	-	-

Nota: Período 1 = 17 de novembro de 2015 a 26 de fevereiro de 2016; Período 2: 27 de fevereiro de 2016 a 22 de junho de 2016; Mín = mínimo; Máx = máximo; "-" valor não disponível ou não calculado (número de amostras quantificadas inferior a 20).



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

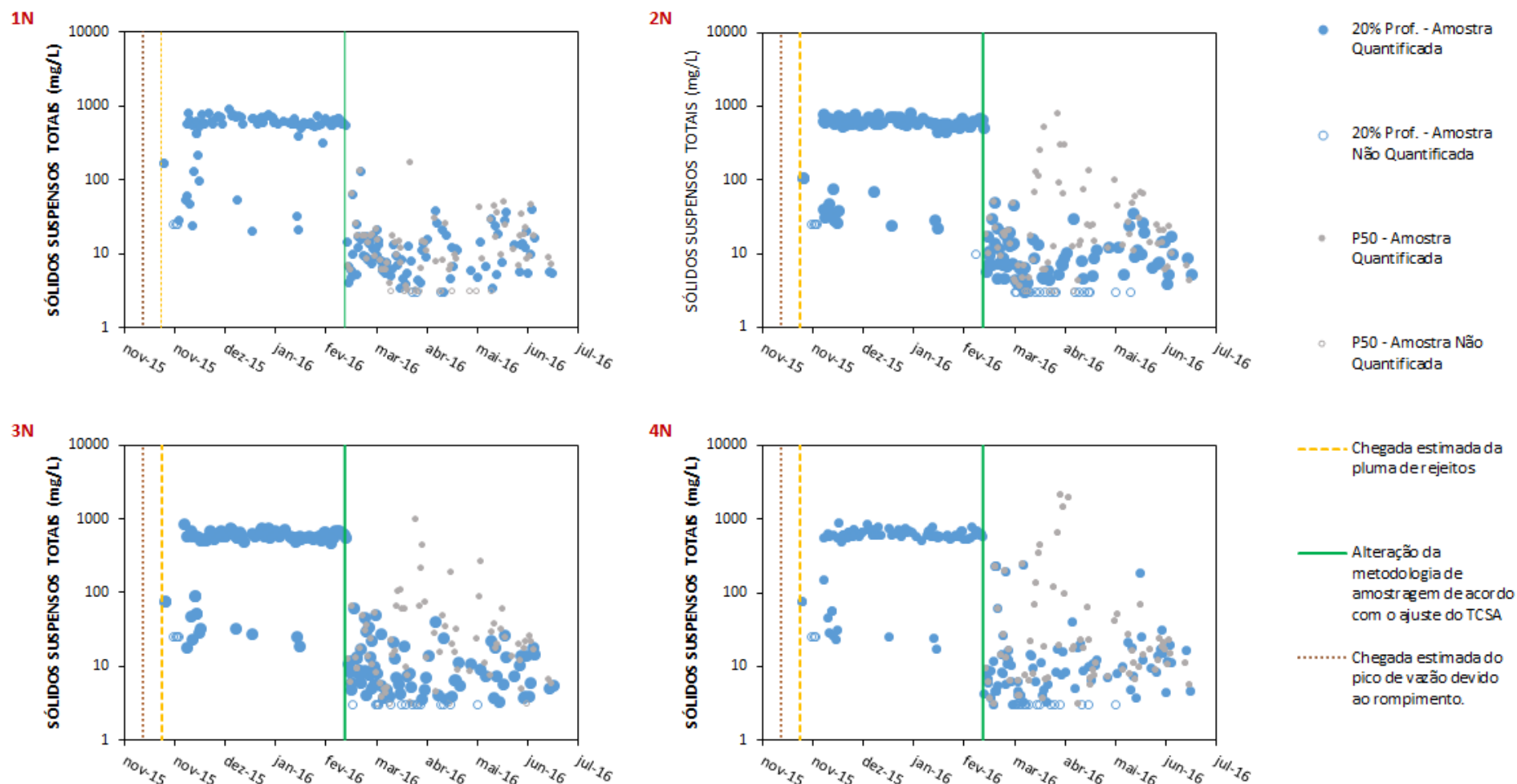


Figura 66: Resultados de sólidos suspensos totais nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem do Transecto Norte (1N, 2N, 3N e 4N).



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

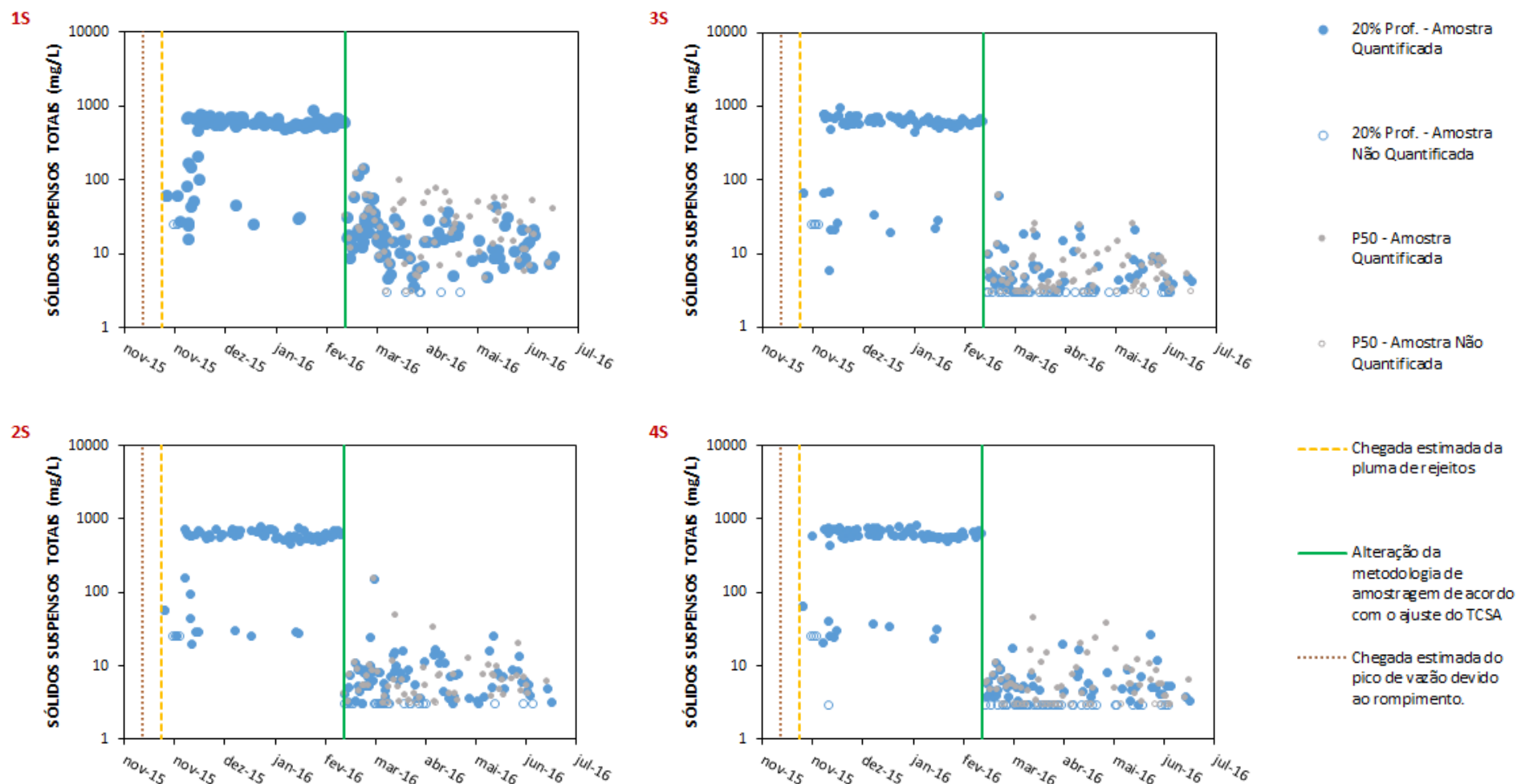


Figura 67: Resultados de sólidos suspensos totais nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem do Transecto Sul (1S, 2S, 3S e 4S).



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

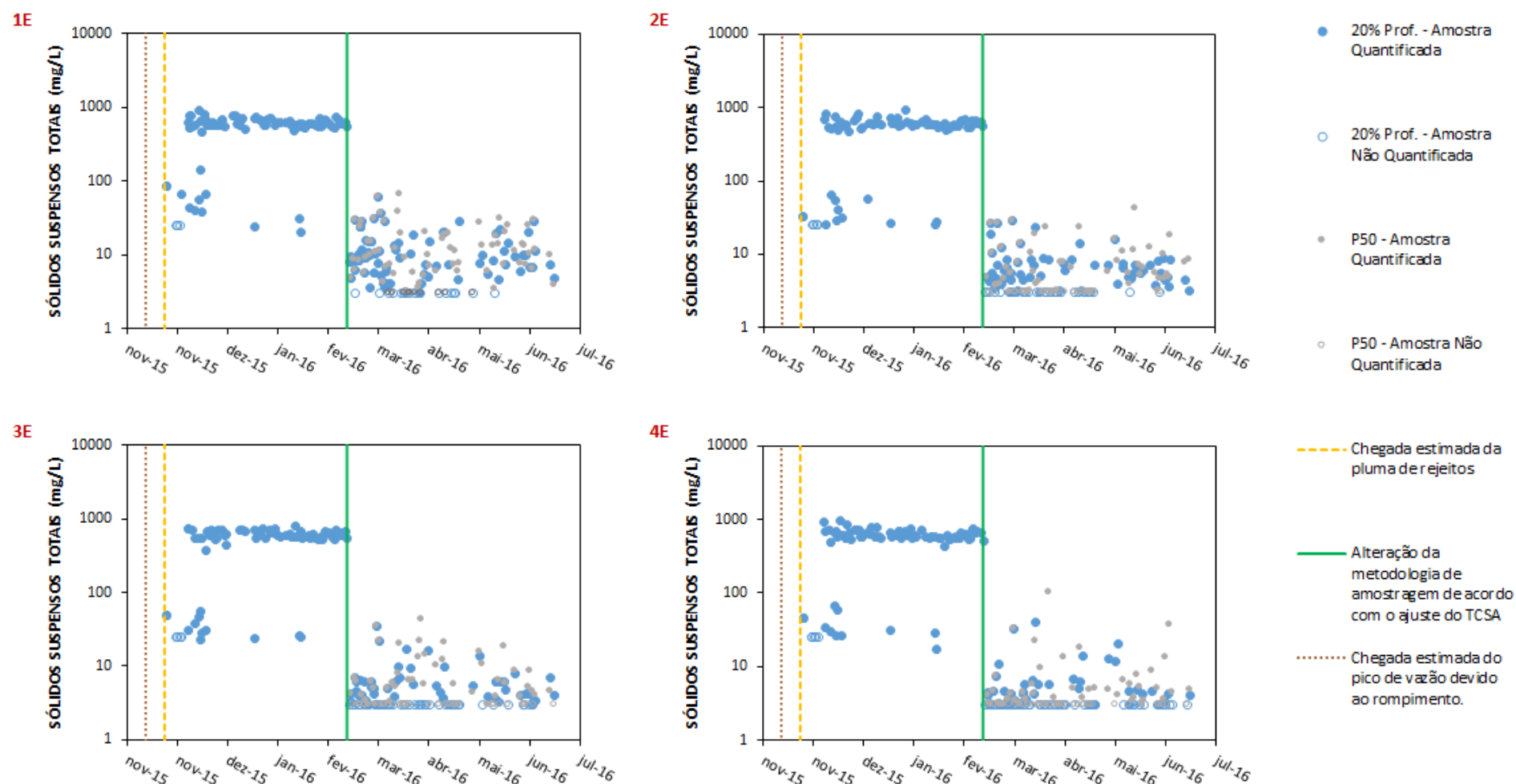


Figura 68: Resultados de sólidos suspensos totais nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem do Transecto Leste (1E, 2E, 3E e 4E).



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

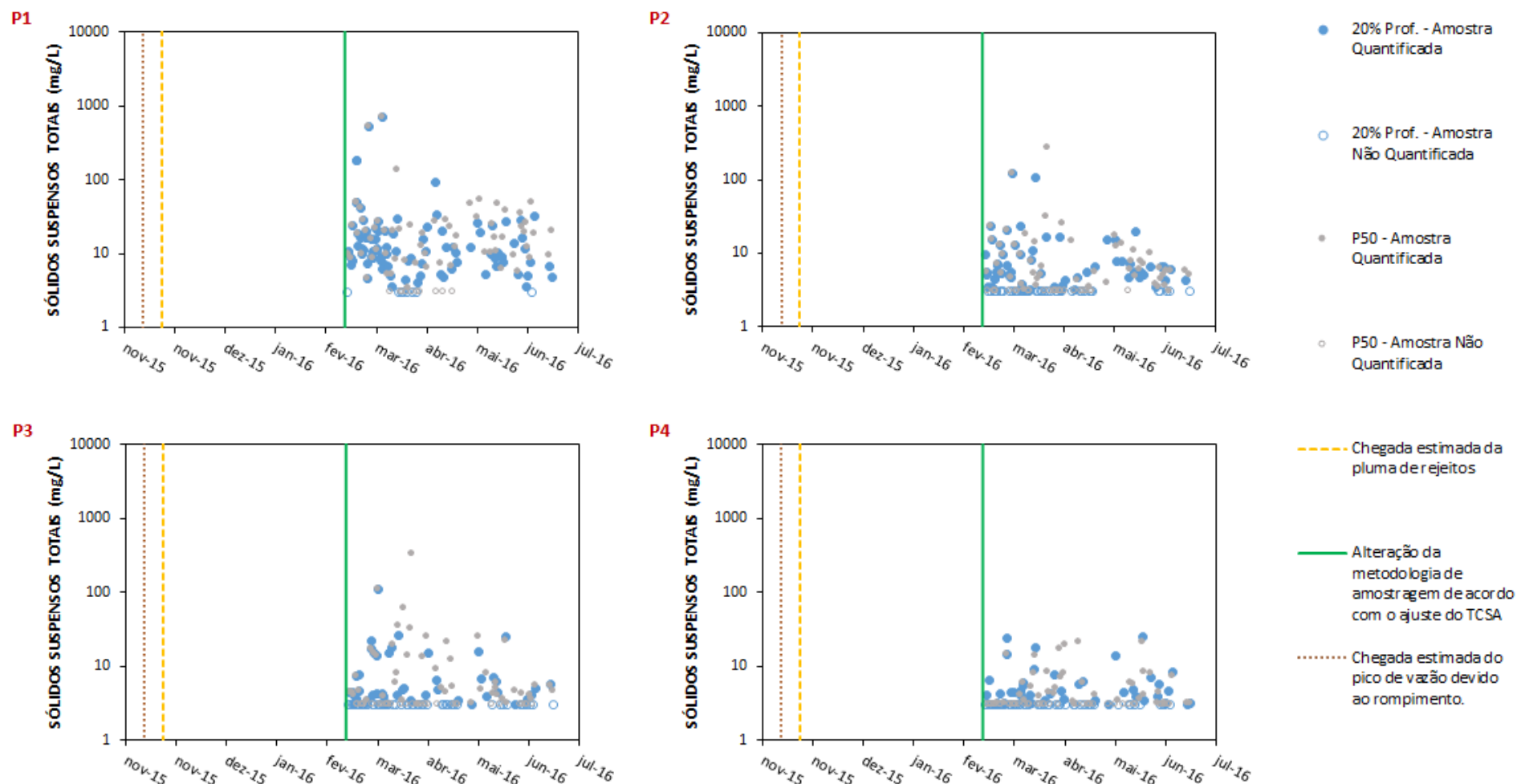


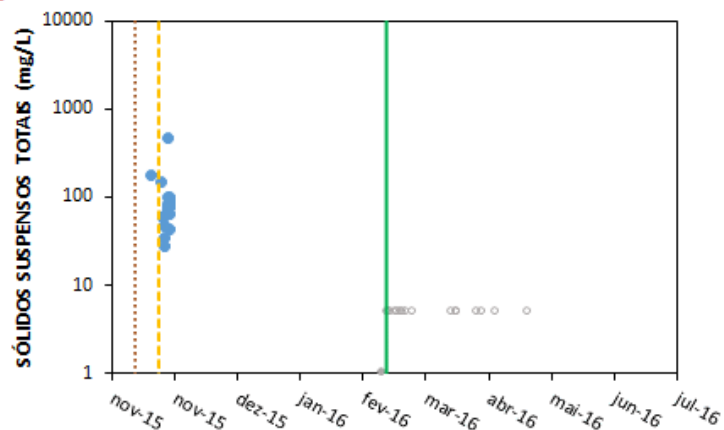
Figura 69: Resultados de sólidos suspensos totais nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem do Transecto Sudeste (P1, P2, P3 e P4).



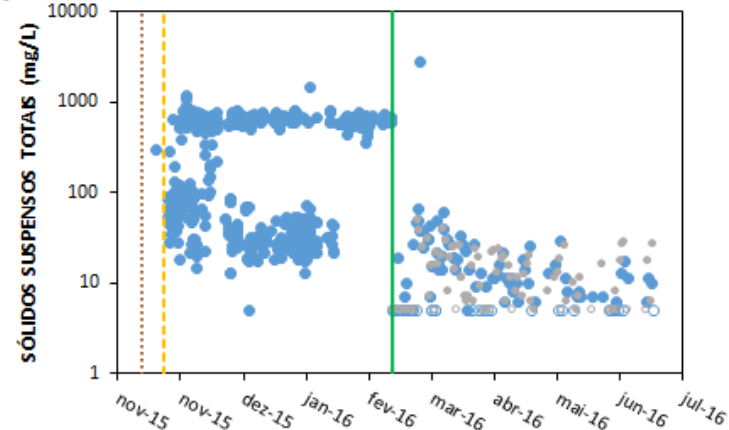


## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

### Seção IB



### Seção II



● 20% Prof. - Amostra Quantificada

○ 20% Prof. - Amostra Não Quantificada

● P50 - Amostra Quantificada

○ P50 - Amostra Não Quantificada

--- Chegada estimada da pluma de rejeitos

— Alteração da metodologia de amostragem de acordo com o ajuste do TCSA

..... Chegada estimada do pico de vazão devido ao rompimento.

### Seção III

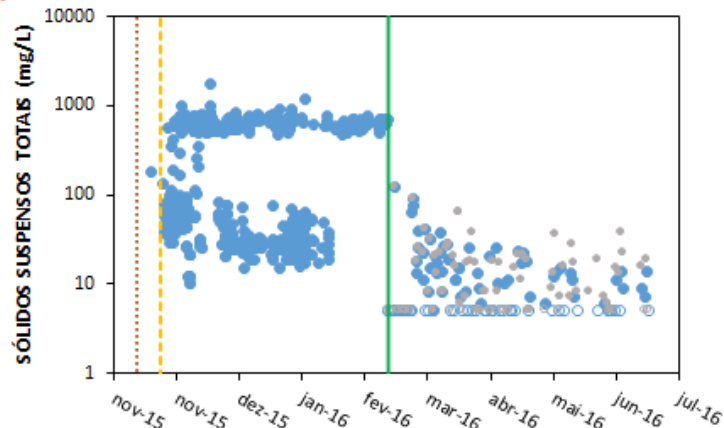


Figura 70: Resultados de sólidos suspensos totais nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem próximos à foz do Rio Doce (Seção IB, Seção II e Seção III).



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

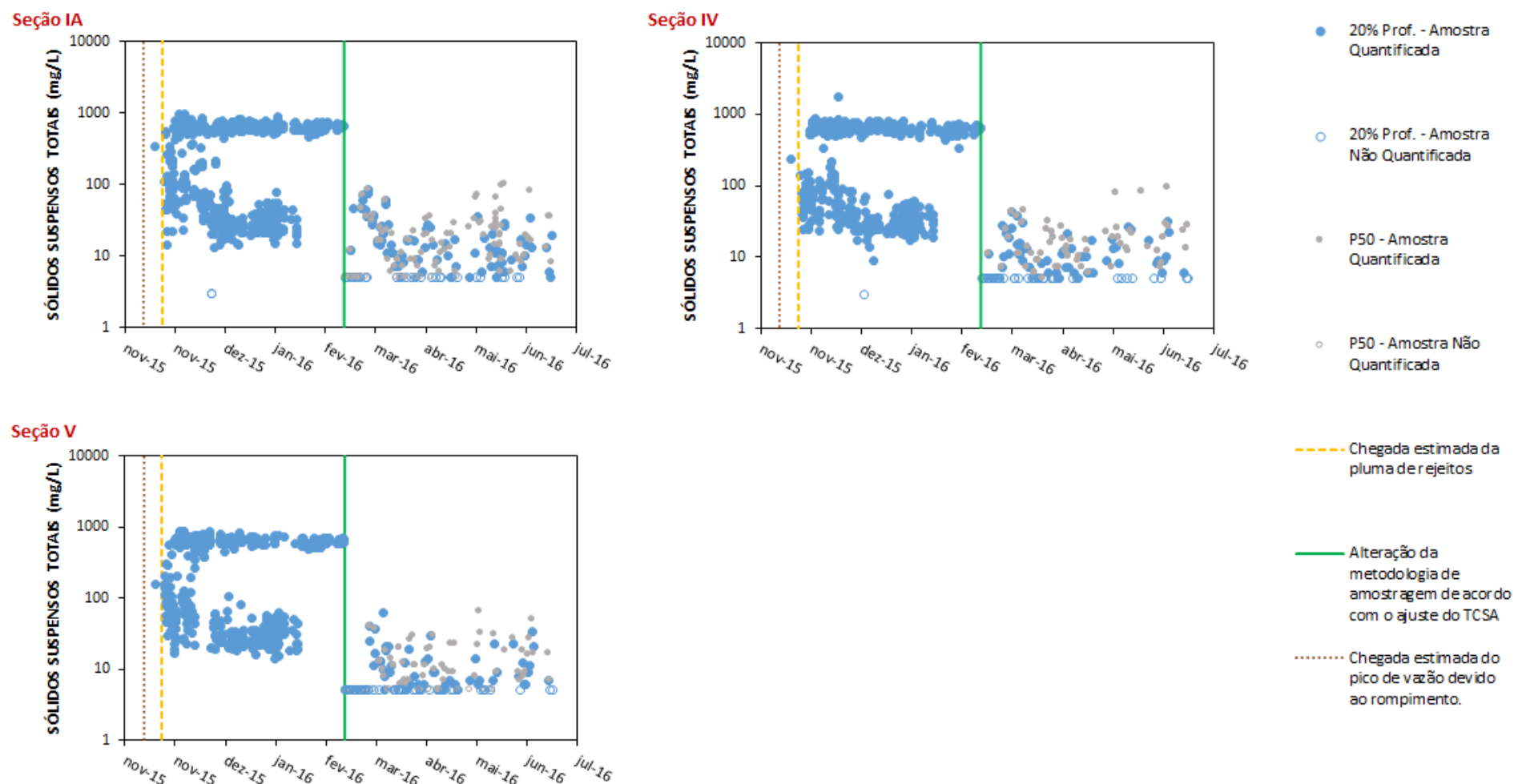


Figura 71: Resultados de sólidos suspensos totais nas Amostras de Água dos próximos à foz do Rio Doce (Seção IA, Seção IV e Seção V).



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

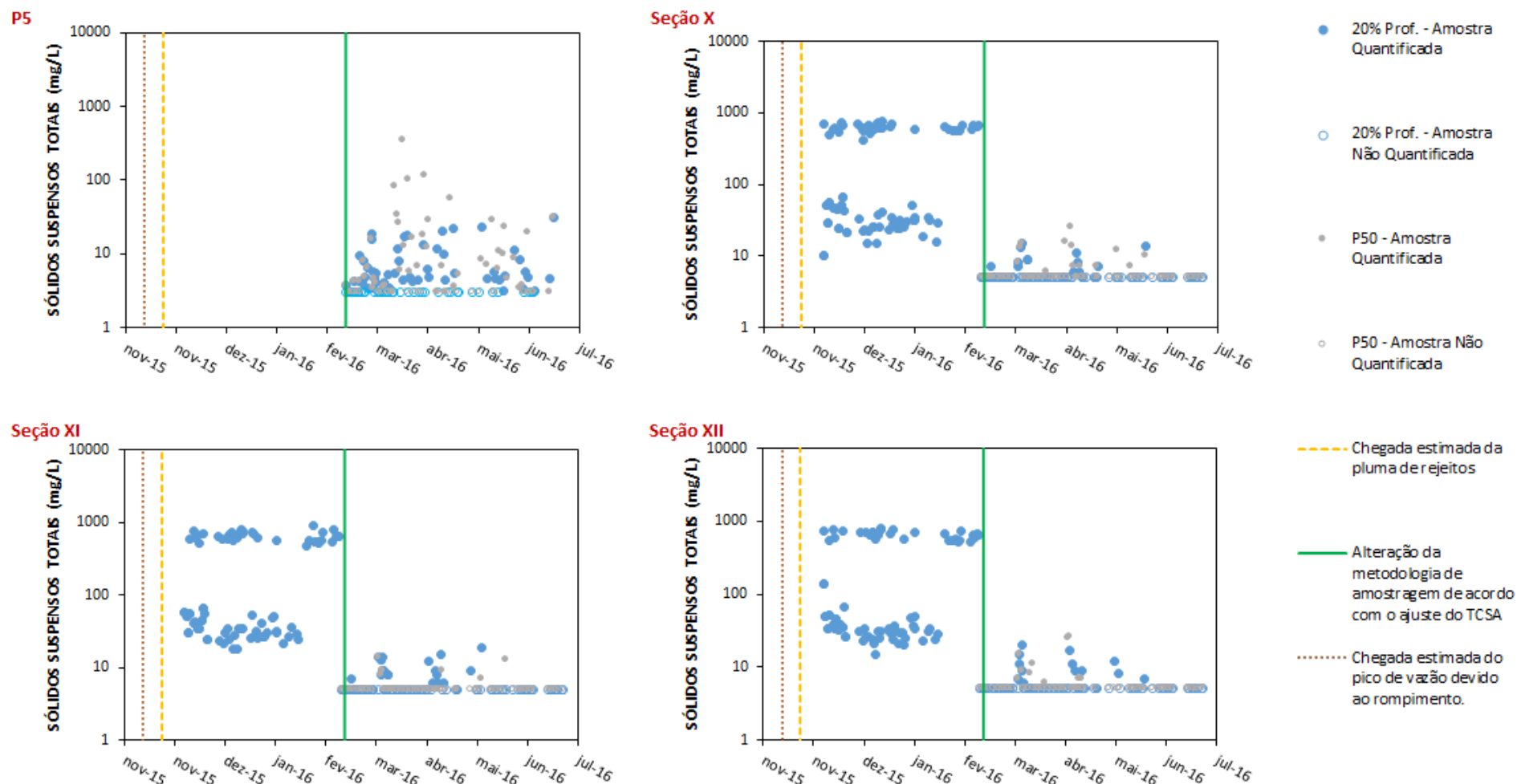


Figura 72: Resultados de sólidos suspensos totais nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem distante à foz do Rio Doce (P5) e na APA Costa das Algas (Seção X, Seção XI e Seção XII).



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

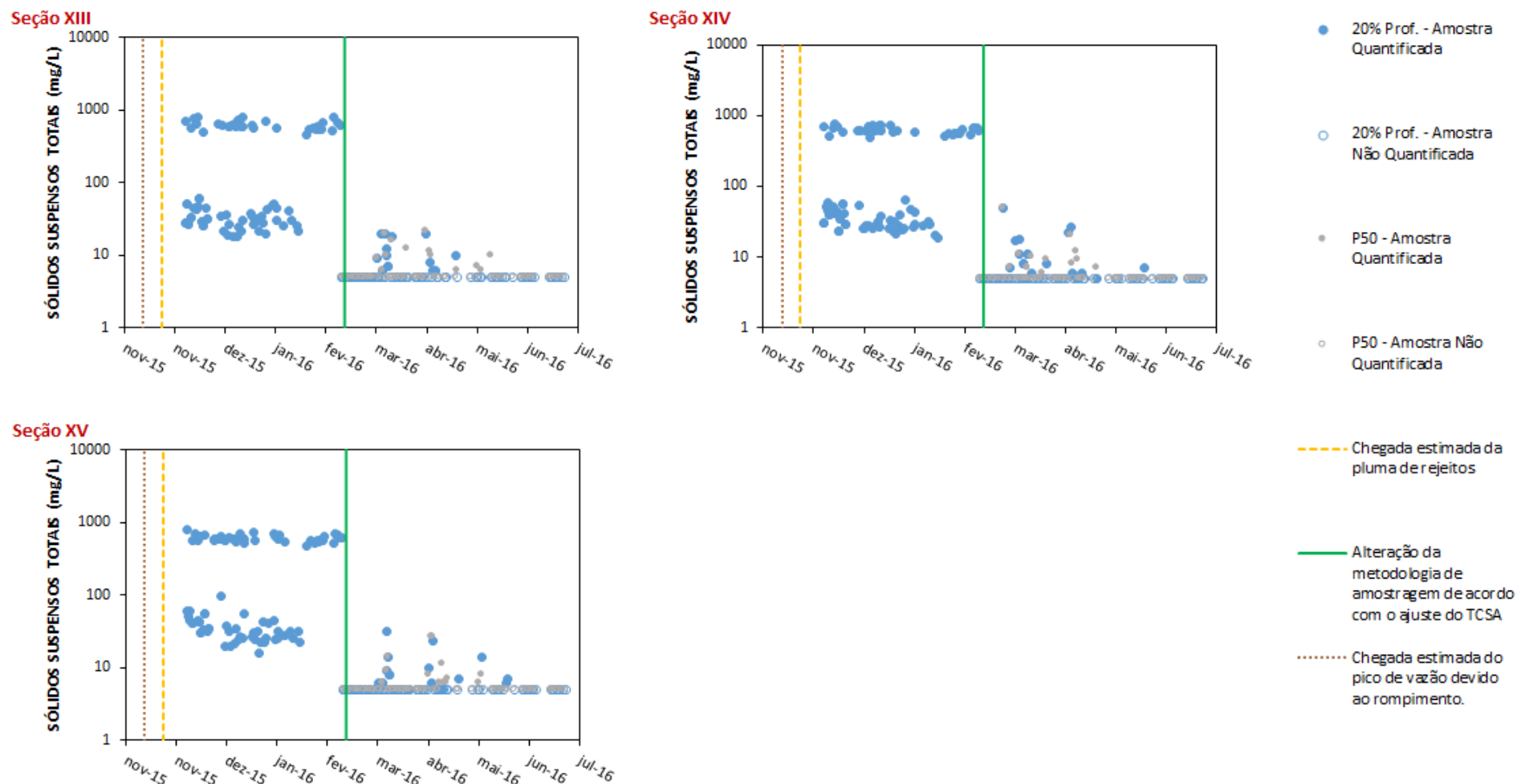


Figura 73: Resultados de sólidos suspensos totais nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem no RVS de Santa Cruz e APA Costa das Algas (Seção XIII, Seção XIV e Seção XV).



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

**Tabela 17: Sumário dos resultados de ferro total para os dois períodos avaliados.**

Pontos de Amostragem na Zona Costeira	Ferro total (mg/L)																			
	Período 1										Período 2									
	N° Amostras	N° > LQ	% > LQ	Mín	Percentil					Máx	N° Amostras	N° > LQ	% > LQ	Mín	Percentil					Máx
					5%	25%	50%	75%	95%						5%	25%	50%	75%	95%	
Dentro do raio de 5 km da foz do Rio Doce																				
1E	72	38	53%	0,30	0,32	0,49	0,85	2,10	3,78	6,80	79	63	80%	0,11	0,14	0,19	0,34	0,53	1,19	1,79
1N	65	40	62%	0,31	0,32	0,60	0,97	2,08	6,41	8,90	77	68	88%	0,12	0,13	0,24	0,35	0,69	1,31	1,69
1S	69	59	86%	0,32	0,38	0,76	1,50	2,60	9,67	17,00	77	75	97%	0,10	0,18	0,48	0,79	1,24	1,78	2,42
2S	66	15	23%	-	-	-	-	-	-	1,60	80	49	61%	0,10	0,11	0,17	0,28	0,49	1,03	1,16
P1	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	78	49	63%	0,10	0,14	0,28	0,42	0,77	1,52	4,96
Seção IA	727	352	48%	0,02	0,05	0,47	0,85	2,50	9,31	335,10	106	106	100%	0,03	0,10	0,19	0,34	0,66	2,58	7,18
Seção IB	21	14	67%							6,90	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
Seção II	541	300	55%	0,02	0,05	0,54	1,10	2,70	8,16	51,00	89	89	100%	0,02	0,05	0,15	0,26	0,89	2,95	6,07
Seção III	586	307	52%	0,02	0,03	0,41	0,82	1,75	4,84	36,00	88	88	100%	0,02	0,05	0,11	0,22	0,57	1,36	7,69
Seção IV	590	267	45%	0,02	0,04	0,32	0,62	1,70	5,30	9,70	81	81	100%	0,03	0,07	0,15	0,26	0,45	1,14	1,73
Seção V	527	173	33%	0,02	0,05	0,33	0,53	1,00	2,65	58,80	85	85	100%	0,03	0,06	0,13	0,21	0,36	0,83	2,17
Fora do raio de 5 km da foz do Rio Doce em transectos radiais																				
2E	68	2	3%	-	-	-	-	-	-	-	80	24	30%	0,10	0,11	0,14	0,18	0,21	0,36	0,39
2N	66	11	17%	-	-	-	-	-	-	-	78	61	78%	0,10	0,13	0,19	0,30	0,40	0,71	1,38
3E	66	3	5%	-	-	-	-	-	-	-	80	8	10%	-	-	-	-	-	-	-
3N	70	6	9%	-	-	-	-	-	-	-	80	57	71%	0,10	0,13	0,19	0,27	0,36	0,80	1,27
3S	66	15	23%	-	-	-	-	-	-	-	79	27	34%	0,10	0,11	0,13	0,14	0,23	0,34	0,42
4E	72	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	80	1	1%	-	-	-	-	-	-	-
4N	75	6	8%	-	-	-	-	-	-	-	80	58	73%	0,10	0,15	0,21	0,32	0,47	0,70	1,07



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

Pontos de Amostragem na Zona Costeira	Ferro total (mg/L)																			
	Período 1										Período 2									
	N° Amostras	N° > LQ	% > LQ	Mín	Percentil					Máx	N° Amostras	N° > LQ	% > LQ	Mín	Percentil					Máx
					5%	25%	50%	75%	95%						5%	25%	50%	75%	95%	
4S	73	3	4%	-	-	-	-	-	-	-	79	20	25%	0,10	0,10	0,11	0,15	0,20	0,29	0,47
P2	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	79	26	33%	0,09	0,11	0,14	0,17	0,20	0,40	0,55
P3	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	78	5	6%	-	-	-	-	-	-	-
P4	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	78	0	0%	-	-	-	-	-	-	-
P5	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	78	19	24%	-	-	-	-	-	-	-
APA Costa das Algas																				
Seção X	92	18	20%	-	-	-	-	-	-	-	89	88	99%	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03	0,10	0,22
Seção XI	88	18	20%	-	-	-	-	-	-	-	85	84	99%	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,06	0,11
Seção XII	87	12	14%	-	-	-	-	-	-	-	83	83	1,000	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,05	0,08
Seção XIII	86	8	9%	-	-	-	-	-	-	-	82	80	98%	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,07	0,48
Seção XIV	90	12	13%	-	-	-	-	-	-	-	84	83	0,988	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03	0,06	0,12
Seção XV	97	14	14%	-	-	-	-	-	-	-	83	83	1,000	0,01	0,02	0,02	0,03	0,05	0,09	0,10

Nota: Período 1 = 17 de novembro de 2015 a 26 de fevereiro de 2016; Período 2: 27 de fevereiro de 2016 a 22 de junho de 2016; Mín = mínimo; Máx = máximo; "-" valor não disponível ou não calculado (número de amostras quantificadas inferior a 20).



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

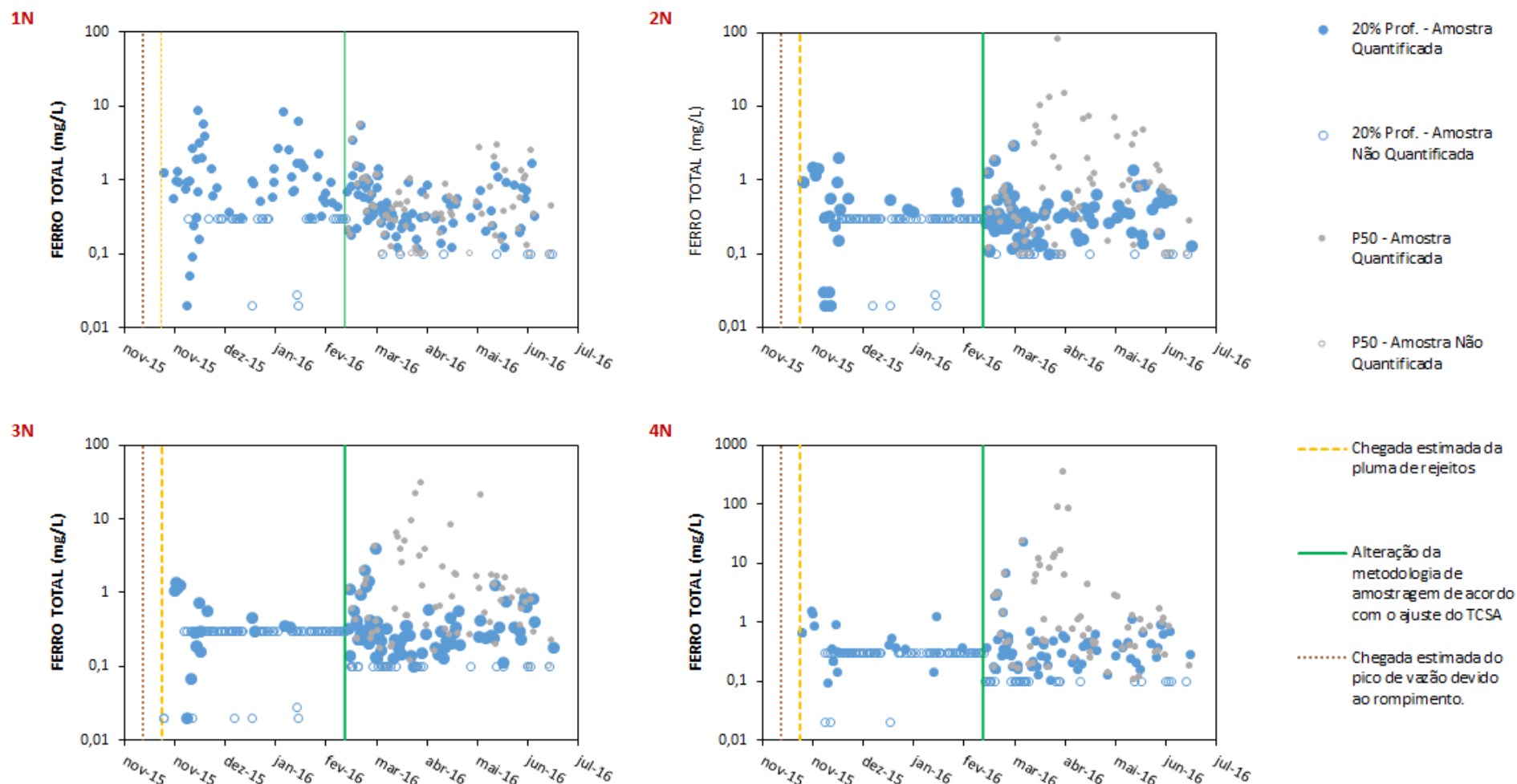


Figura 74: Resultados de ferro total nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem do Transecto Norte (1N, 2N, 3N e 4N).





## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

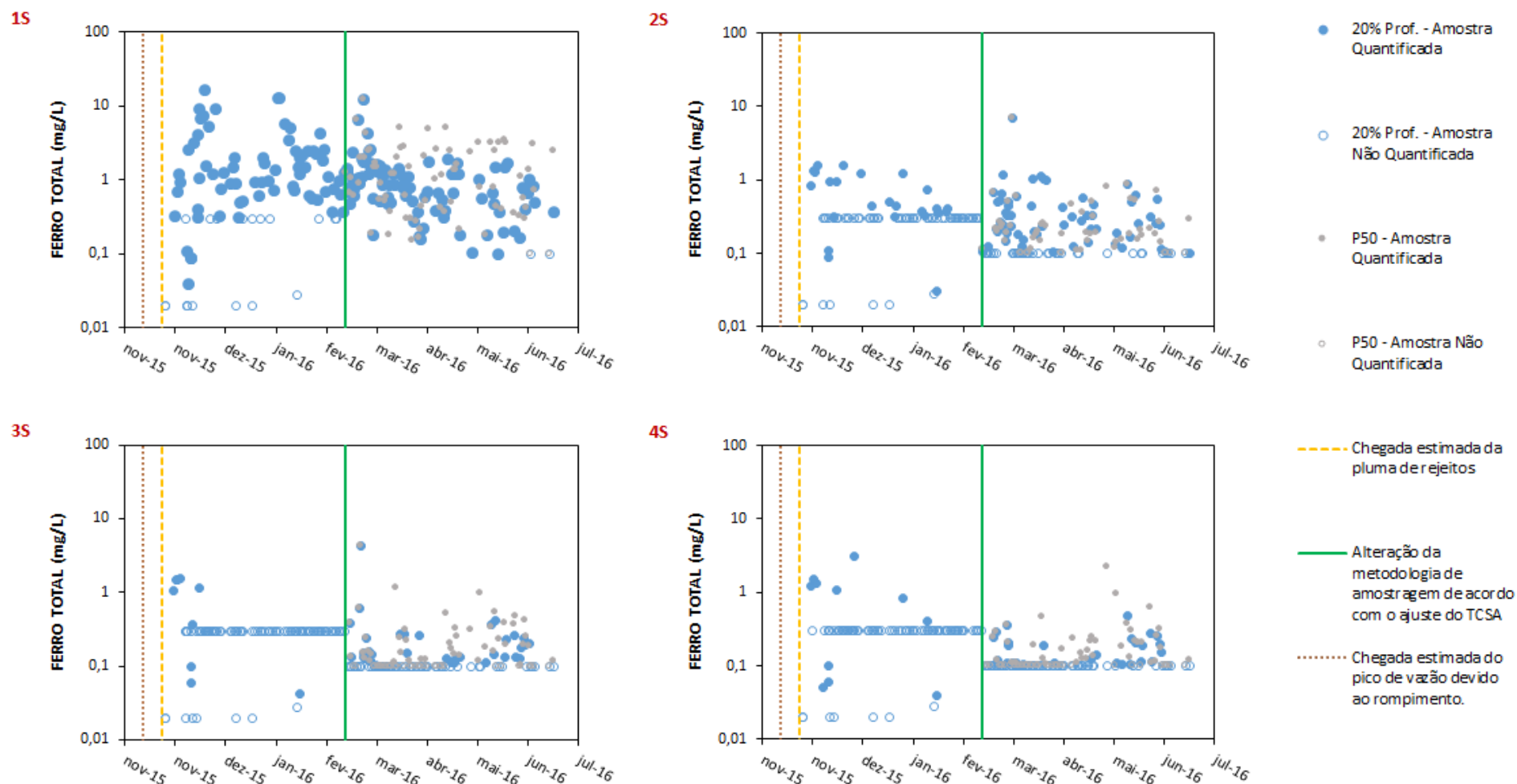


Figura 75: Resultados de ferro total nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem do Transecto Sul (1S, 2S, 3S e 4S).



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

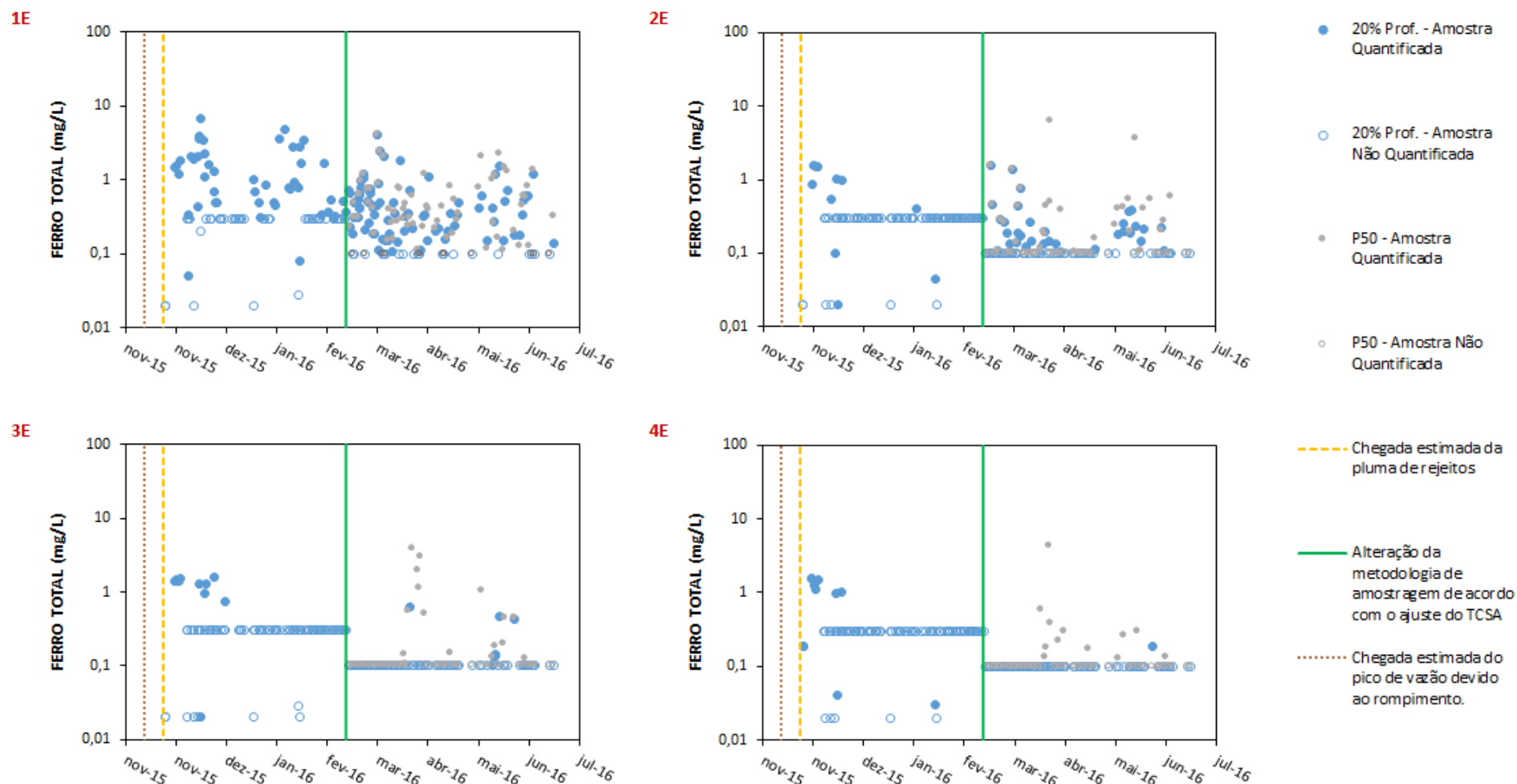


Figura 76: Resultados de ferro total nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem do Transecto Leste (1E, 2E, 3E e 4E).



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

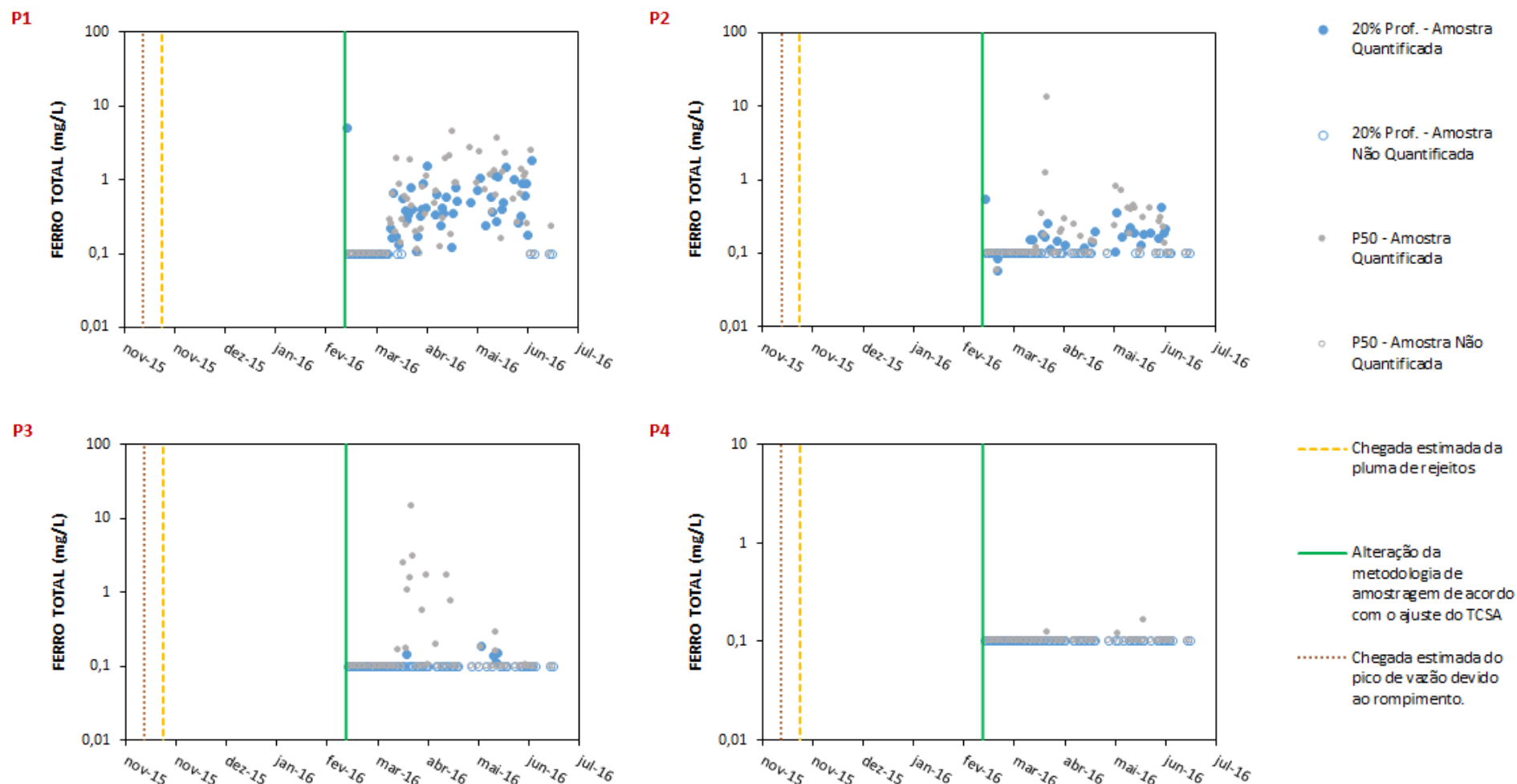
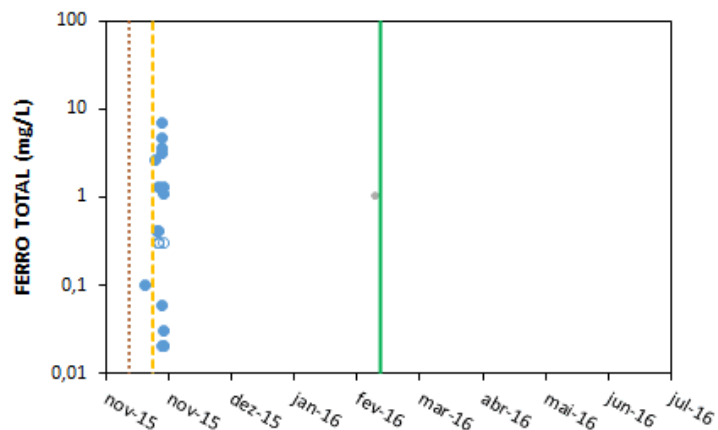


Figura 77: Resultados de ferro total nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem do Transecto Sudeste (P1, P2, P3 e P4).

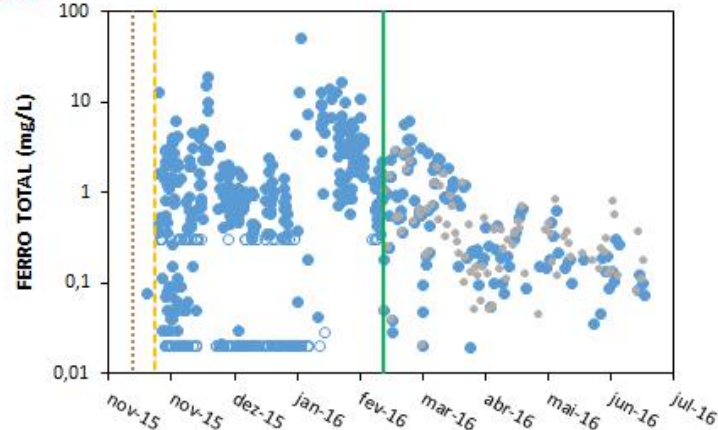


## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

### Seção IB

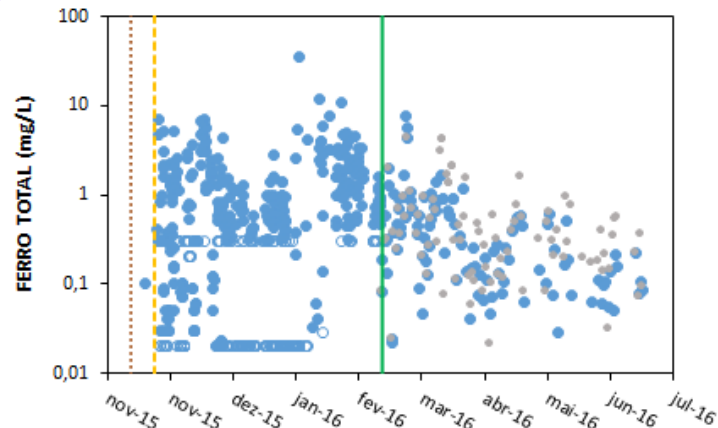


### Seção II



- 20% Prof. - Amostra Quantificada
- 20% Prof. - Amostra Não Quantificada
- P50 - Amostra Quantificada
- P50 - Amostra Não Quantificada

### Seção III



- Chegada estimada da pluma de rejeitos
- Alteração da metodologia de amostragem de acordo com o ajuste do TCSA
- ..... Chegada estimada do pico de vazão devido ao rompimento.

Figura 78: Resultados de ferro total nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem próximos à foz do Rio Doce (Seção IB, Seção II e Seção III).



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

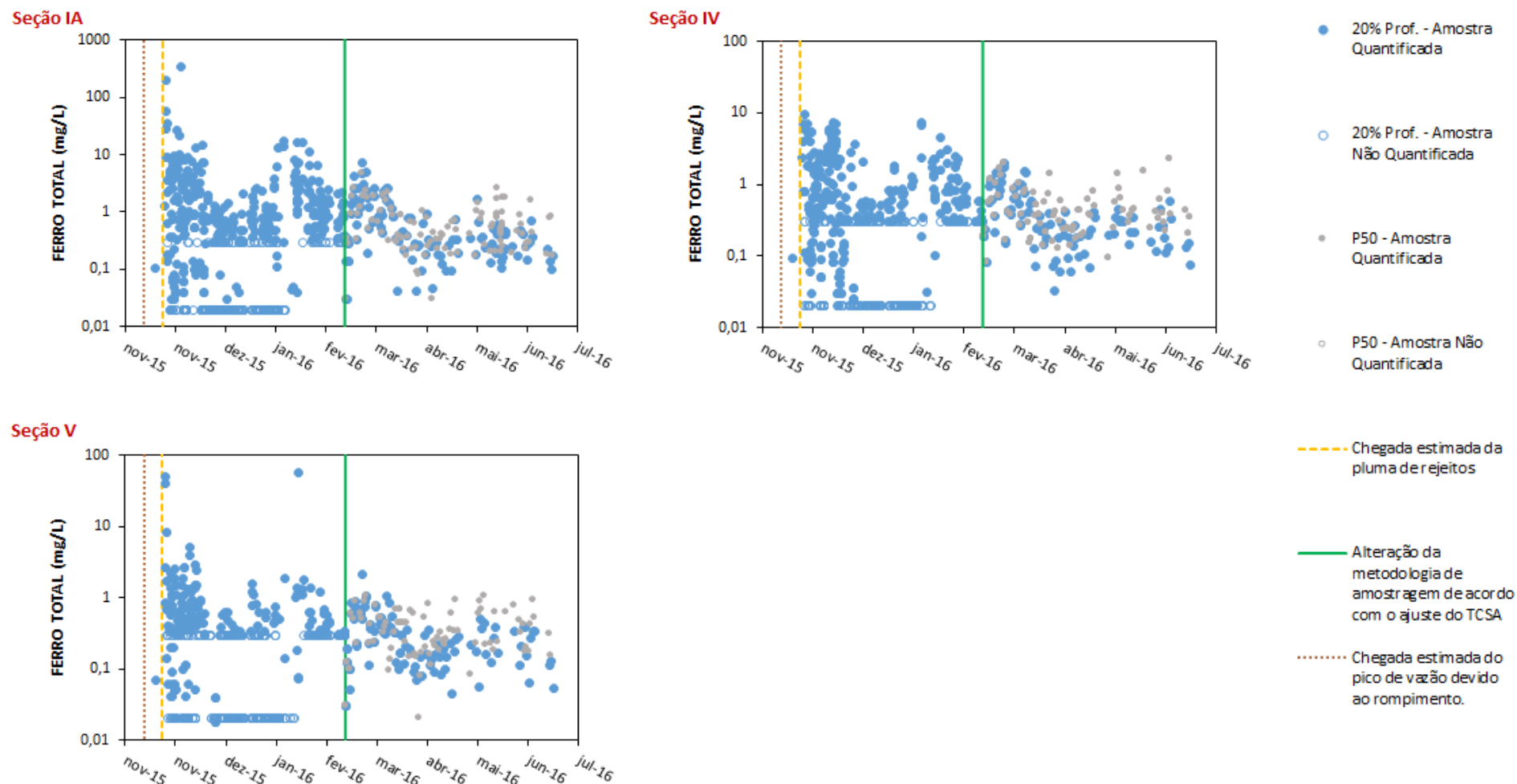


Figura 79: Resultados de ferro total nas Amostras de Água dos próximos à foz do Rio Doce (Seção IA, Seção IV e Seção V).



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

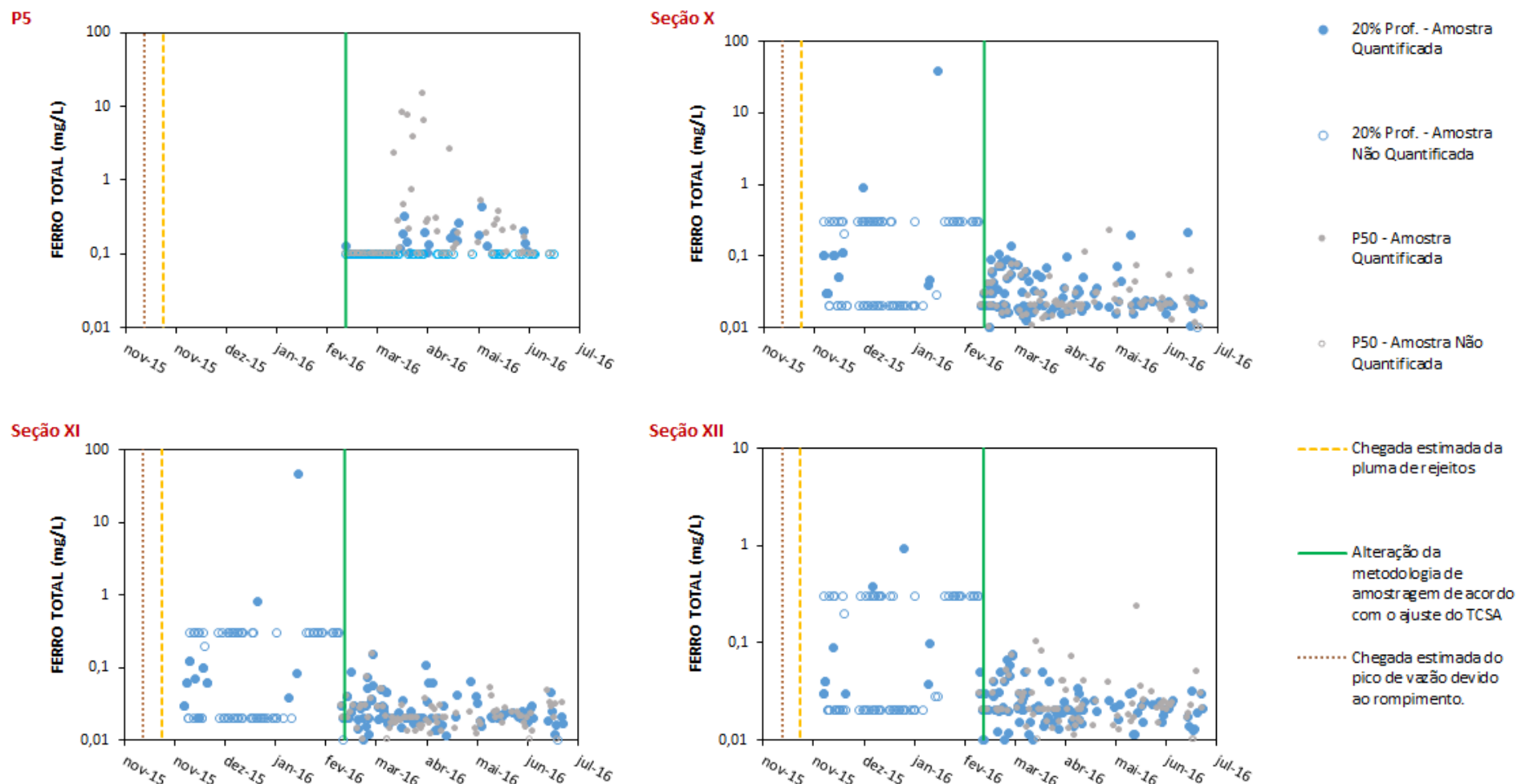


Figura 80: Resultados de ferro total nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem distante à foz do Rio Doce (P5) e na APA Costa das Algas (Seção X, Seção XI e Seção XII).



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

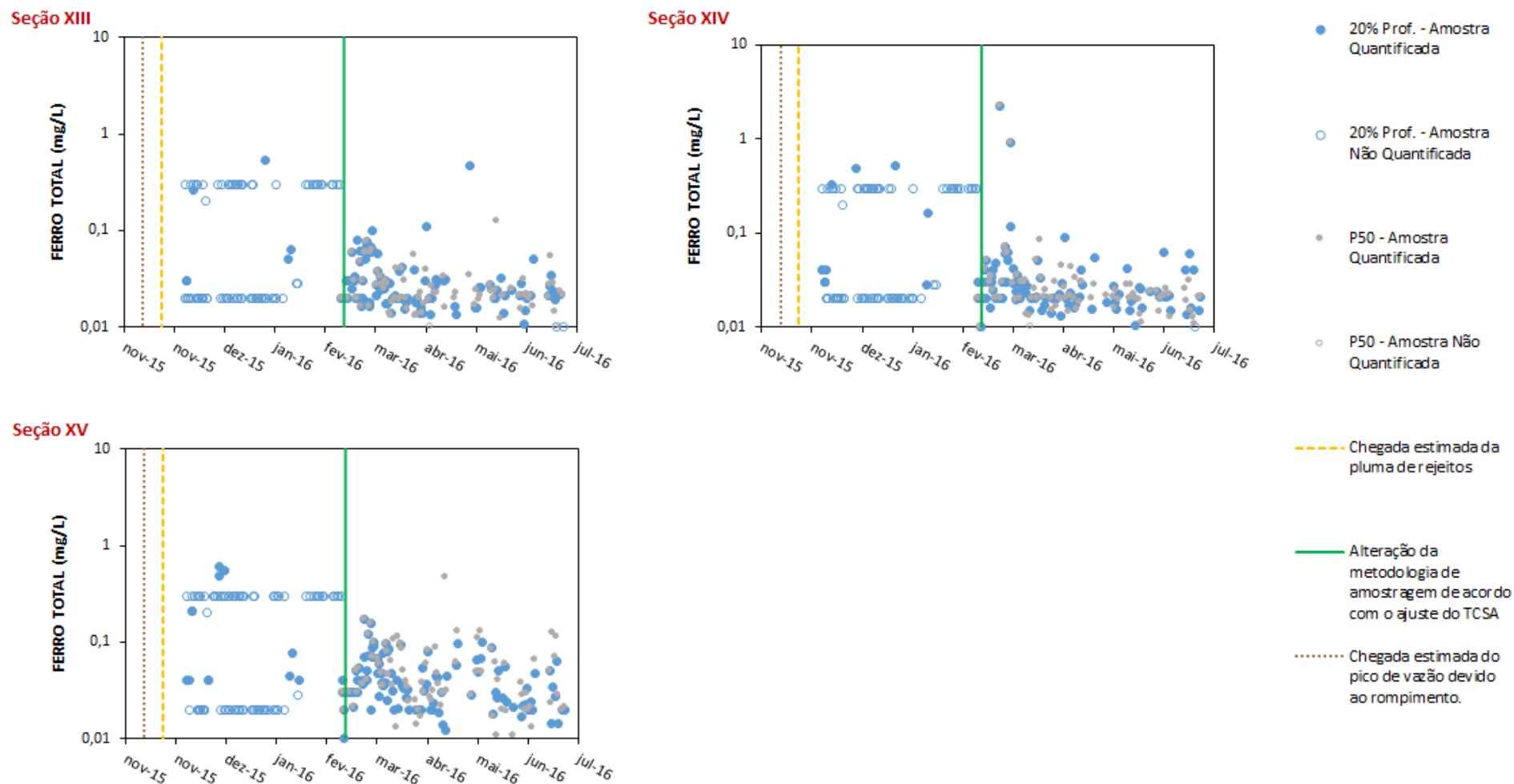


Figura 81: Resultados de ferro total nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem no RVS de Santa Cruz e APA Costa das Algas (Seção XIII, Seção XIV e Seção XV).





## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

**Tabela 18: Sumário dos resultados de alumínio total para os dois períodos avaliados.**

Pontos de Amostragem na Zona Costeira	Alumínio total (mg/L)																			
	Período 1										Período 2									
	N° Amostras	N° > LQ	% > LQ	Mín	Percentil					Máx	N° Amostras	N° > LQ	% > LQ	Mín	Percentil					Máx
					5%	25%	50%	75%	95%						5%	25%	50%	75%	95%	
Dentro do raio de 5 km da foz do Rio Doce																				
1E	72	44	61%	0,06	0,09	0,15	0,34	0,69	1,69	2,50	79	59	75%	0,10	0,12	0,17	0,24	0,47	0,70	1,30
1N	65	50	77%	0,07	0,10	0,15	0,30	0,76	2,96	3,50	77	61	79%	0,11	0,14	0,20	0,34	0,51	1,14	8,73
1S	69	62	90%	0,06	0,10	0,26	0,50	1,05	4,15	6,20	77	66	86%	0,12	0,13	0,27	0,49	0,99	1,82	2,63
2S	66	22	33%	0,08	0,08	0,13	0,17	0,32	1,07	1,20	80	51	64%	0,11	0,11	0,14	0,19	0,36	0,82	1,46
P1	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	78	42	54%	0,11	0,12	0,19	0,25	0,38	0,71	0,74
Seção IA	726	367	51%	0,02	0,05	0,19	0,43	1,10	4,17	69,80	107	107	100%	0,03	0,15	0,28	0,45	0,66	1,74	4,30
Seção IB	21	13	62%	0,18	-	-	-	-	-	-	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
Seção II	542	297	55%	0,02	0,08	0,26	0,54	0,98	2,90	13,00	89	89	100%	0,03	0,10	0,21	0,37	0,75	2,19	5,35
Seção III	586	317	54%	0,02	0,04	0,16	0,37	0,68	2,12	9,10	88	88	100%	0,02	0,10	0,18	0,33	0,57	1,01	5,57
Seção IV	590	315	53%	0,02	0,04	0,14	0,25	0,64	2,30	8,60	81	81	100%	0,09	0,17	0,25	0,40	0,53	1,15	1,73
Seção V	528	227	43%	0,02	0,06	0,13	0,24	0,47	1,30	21,90	85	85	100%	0,03	0,13	0,21	0,32	0,44	0,74	1,73
Fora do raio de 5 km da foz do Rio Doce em transectos radiais																				
2E	68	8	12%	-	-	-	-	-	-	-	80	38	48%	0,10	0,10	0,12	0,18	0,25	0,35	0,54
2N	66	31	47%	0,06	0,07	0,11	0,15	0,21	0,50	0,95	78	59	76%	0,10	0,13	0,19	0,26	0,44	0,66	0,81
3E	66	3	5%	-	-	-	-	-	-	-	80	14	18%	-	-	-	-	-	-	-
3N	70	32	46%	0,05	0,07	0,10	0,13	0,22	0,41	0,43	80	57	71%	0,10	0,11	0,18	0,26	0,36	0,61	0,92
3S	66	22	33%	0,07	0,07	0,08	0,11	0,20	0,29	0,31	79	35	44%	0,11	0,12	0,14	0,18	0,26	0,35	0,37
4E	72	3	4%	-	-	-	-	-	-	-	80	5	6%	-	-	-	-	-	-	-
4N	75	39	52%	0,06	0,06	0,08	0,14	0,21	0,39	0,49	80	58	73%	0,10	0,12	0,18	0,29	0,40	0,73	0,81



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

Pontos de Amostragem na Zona Costeira	Alumínio total (mg/L)																			
	Período 1										Período 2									
	N° Amostras	N° > LQ	% > LQ	Mín	Percentil					Máx	N° Amostras	N° > LQ	% > LQ	Mín	Percentil					Máx
					5%	25%	50%	75%	95%						5%	25%	50%	75%	95%	
4S	73	8	11%	0,07	0,08	0,13	0,16	0,60	1,65	2,10	79	33	42%	0,11	0,11	0,13	0,15	0,22	0,33	0,35
P2	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	79	20	25%	0,11	0,11	0,12	0,15	0,19	0,23	0,29
P3	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	78	8	10%	-	-	-	-	-	-	-
P4	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	78	4	5%	-	-	-	-	-	-	-
P5	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	78	10	13%	-	-	-	-	-	-	-
APA Costa das Algas																				
Seção X	92	11	12%	-	-	-	-	-	-	-	89	89	100%	0,01	0,03	0,08	0,13	0,18	0,26	0,64
Seção XI	88	8	9%	-	-	-	-	-	-	-	85	85	100%	0,02	0,03	0,08	0,12	0,15	0,23	0,38
Seção XII	87	2	2%	-	-	-	-	-	-	-	83	82	0,988	0,01	0,02	0,07	0,10	0,14	0,24	0,30
Seção XIII	86	2	2%	-	-	-	-	-	-	-	82	82	100%	0,01	0,02	0,08	0,12	0,16	0,27	0,54
Seção XIV	90	2	2%	-	-	-	-	-	-	-	84	84	1,000	0,01	0,02	0,08	0,11	0,16	0,24	1,30
Seção XV	97	10	10%	-	-	-	-	-	-	-	83	83	1,000	0,02	0,02	0,10	0,14	0,18	0,26	0,51

Nota: Período 1 = 17 de novembro de 2015 a 26 de fevereiro de 2016; Período 2: 27 de fevereiro de 2016 a 22 de junho de 2016; Mín = mínimo; Máx = máximo; "-" valor não disponível ou não calculado (número de amostras quantificadas inferior a 20).



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

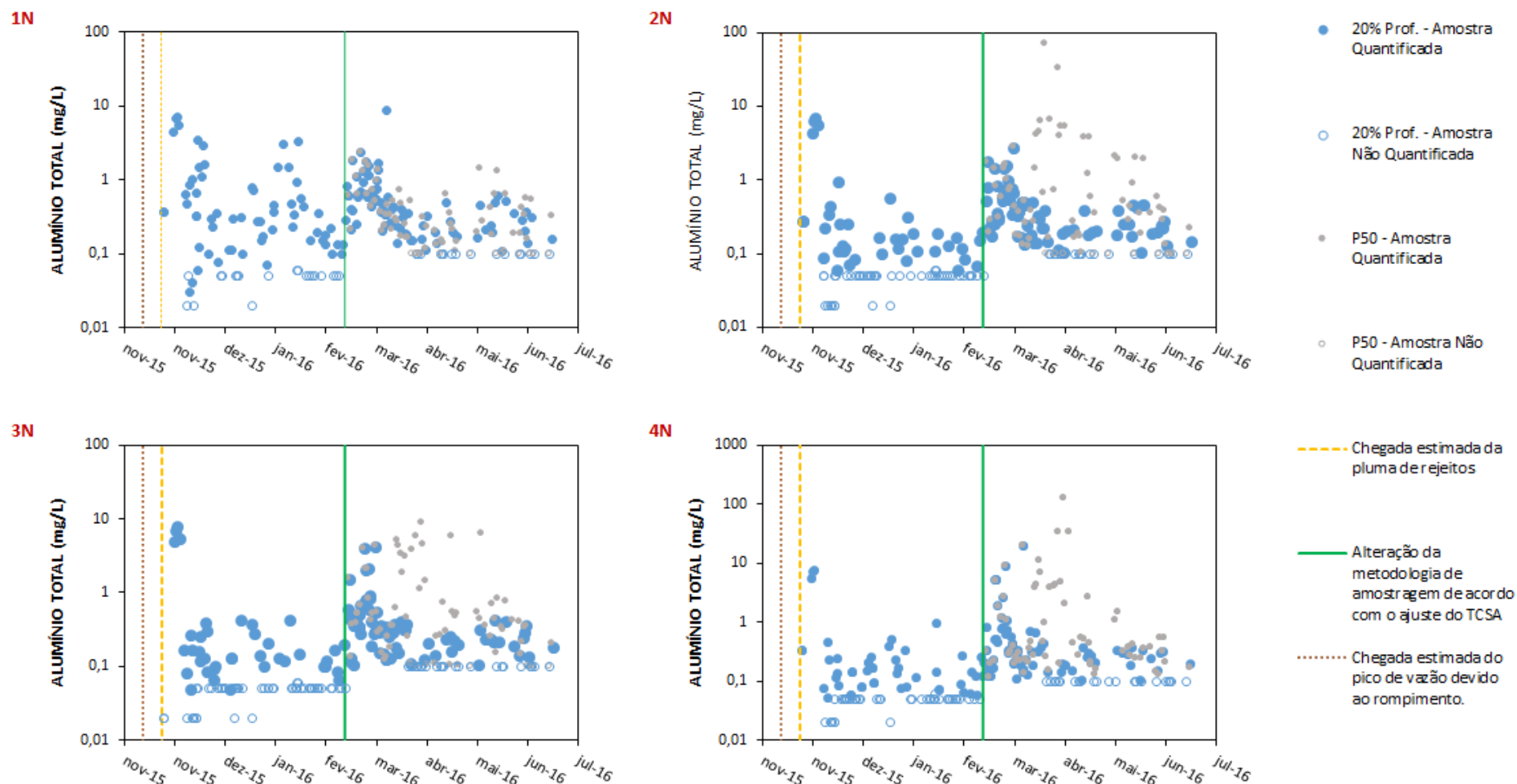


Figura 82: Resultados de alumínio total nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem do Transecto Norte (1N, 2N, 3N e 4N).



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

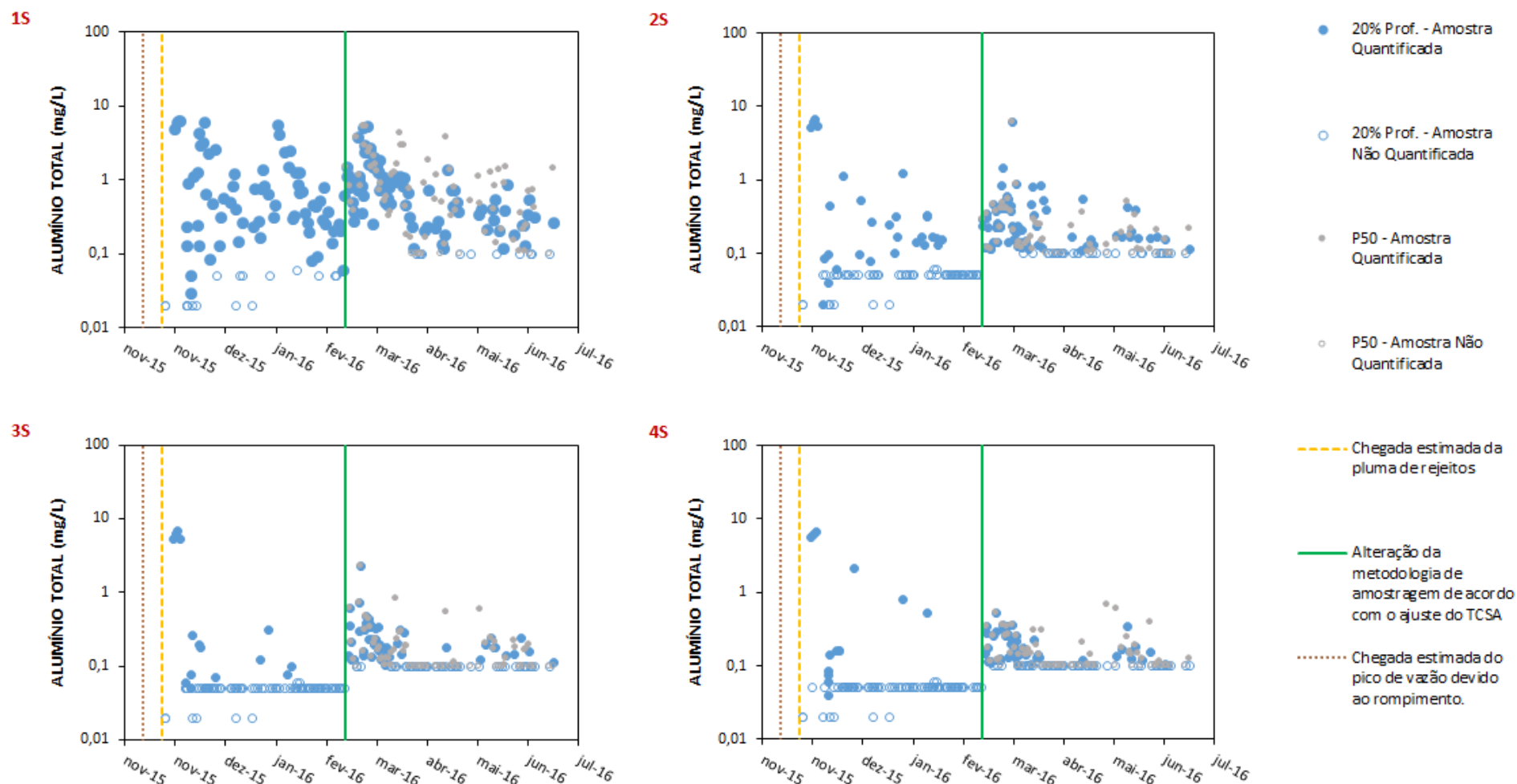


Figura 83: Resultados de alumínio total nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem do Transecto Sul (1S, 2S, 3S e 4S).



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

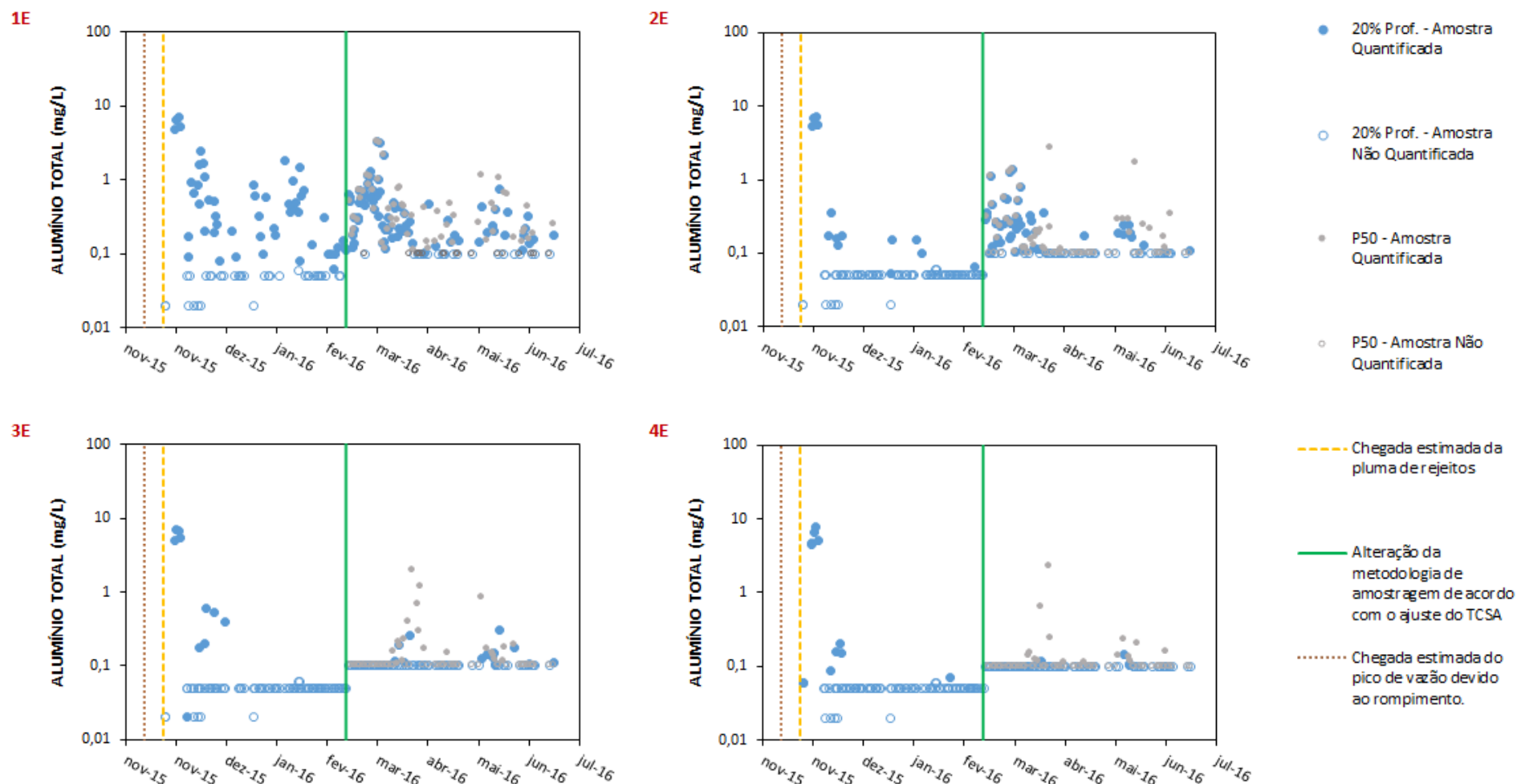


Figura 84: Resultados de alumínio total nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem do Transecto Leste (1E, 2E, 3E e 4E).



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

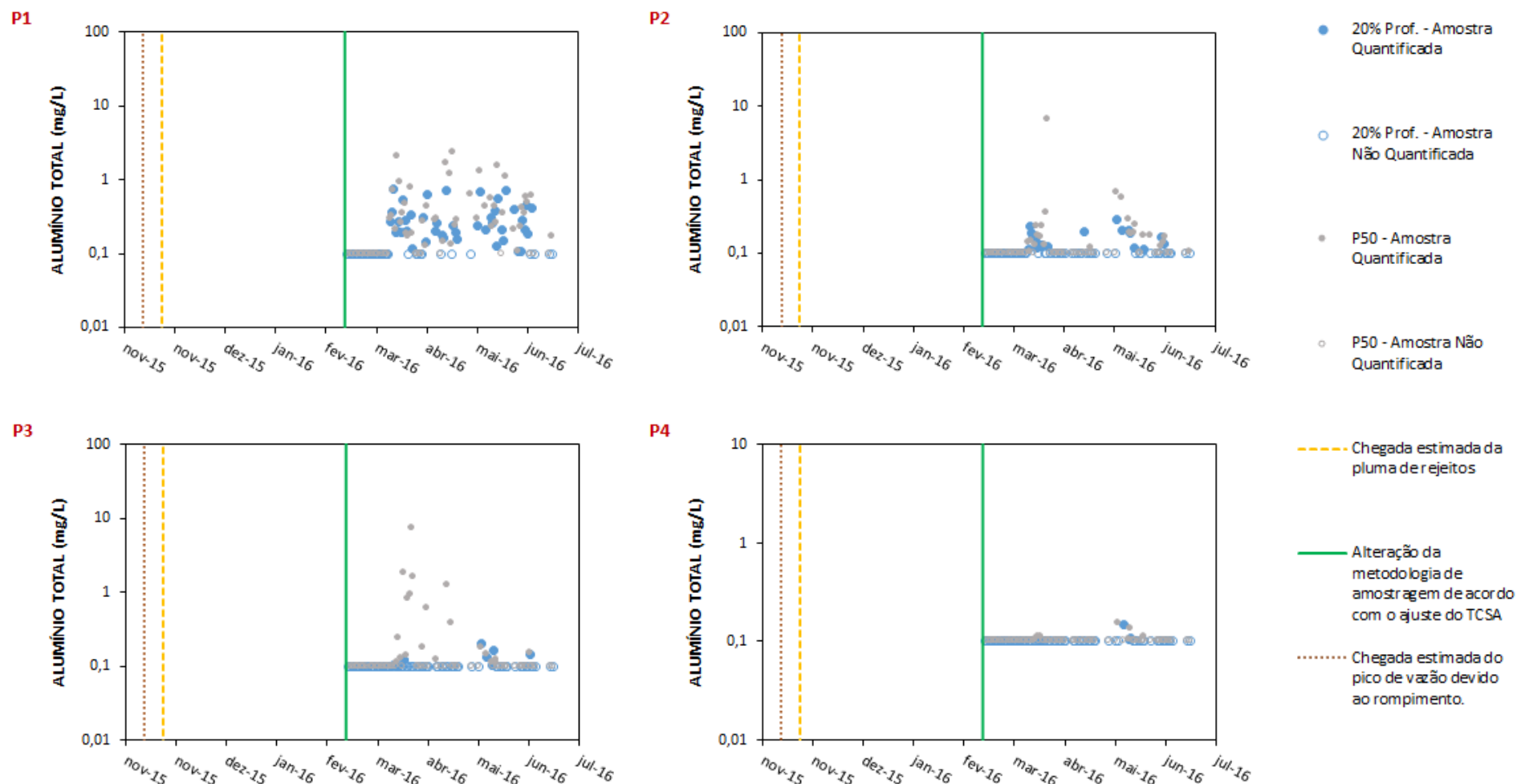
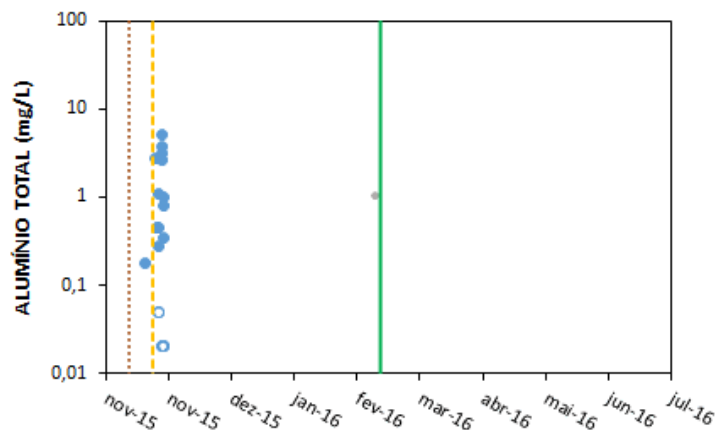


Figura 85: Resultados de alumínio total nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem do Transecto Sudeste (P1, P2, P3 e P4).

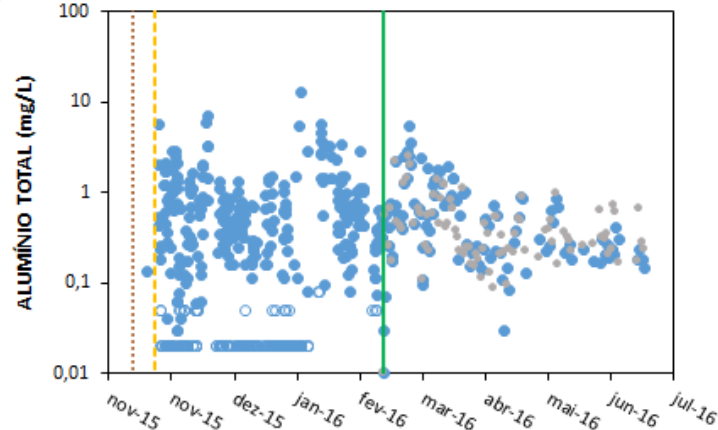


## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

### Seção IB



### Seção II



- 20% Prof. - Amostra Quantificada
- 20% Prof. - Amostra Não Quantificada
- P50 - Amostra Quantificada
- P50 - Amostra Não Quantificada

--- Chegada estimada da pluma de rejeitos

— Alteração da metodologia de amostragem de acordo com o ajuste do TCSA

..... Chegada estimada do pico de vazão devido ao rompimento.

### Seção III

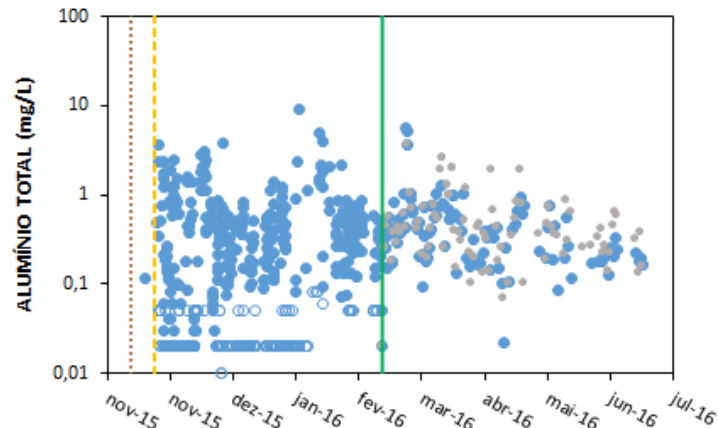


Figura 86: Resultados de alumínio total nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem próximos à foz do Rio Doce (Seção IB, Seção II e Seção III).





## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

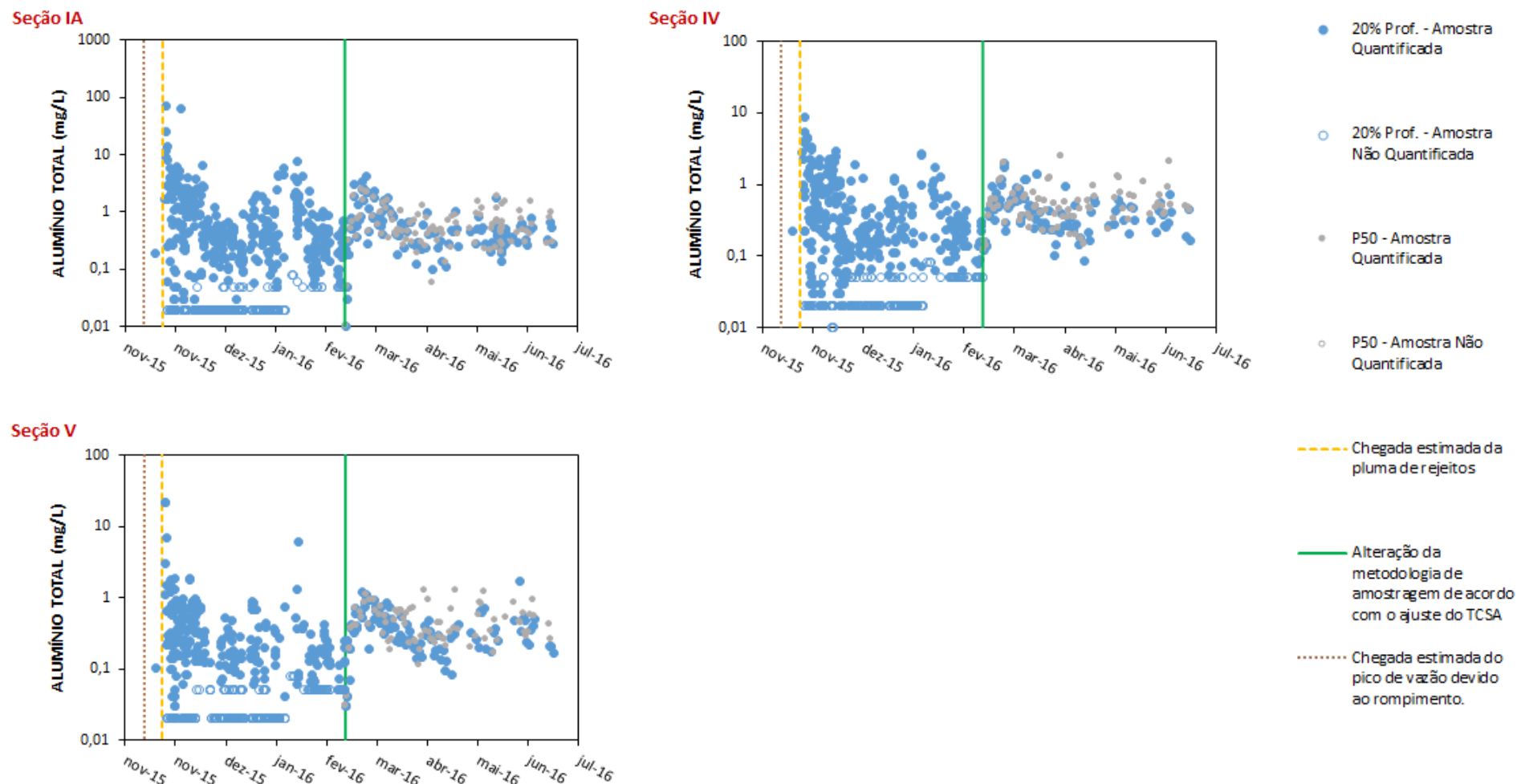


Figura 87: Resultados de alumínio total nas Amostras de Água dos próximos à foz do Rio Doce (Seção IA, Seção IV e Seção V).



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

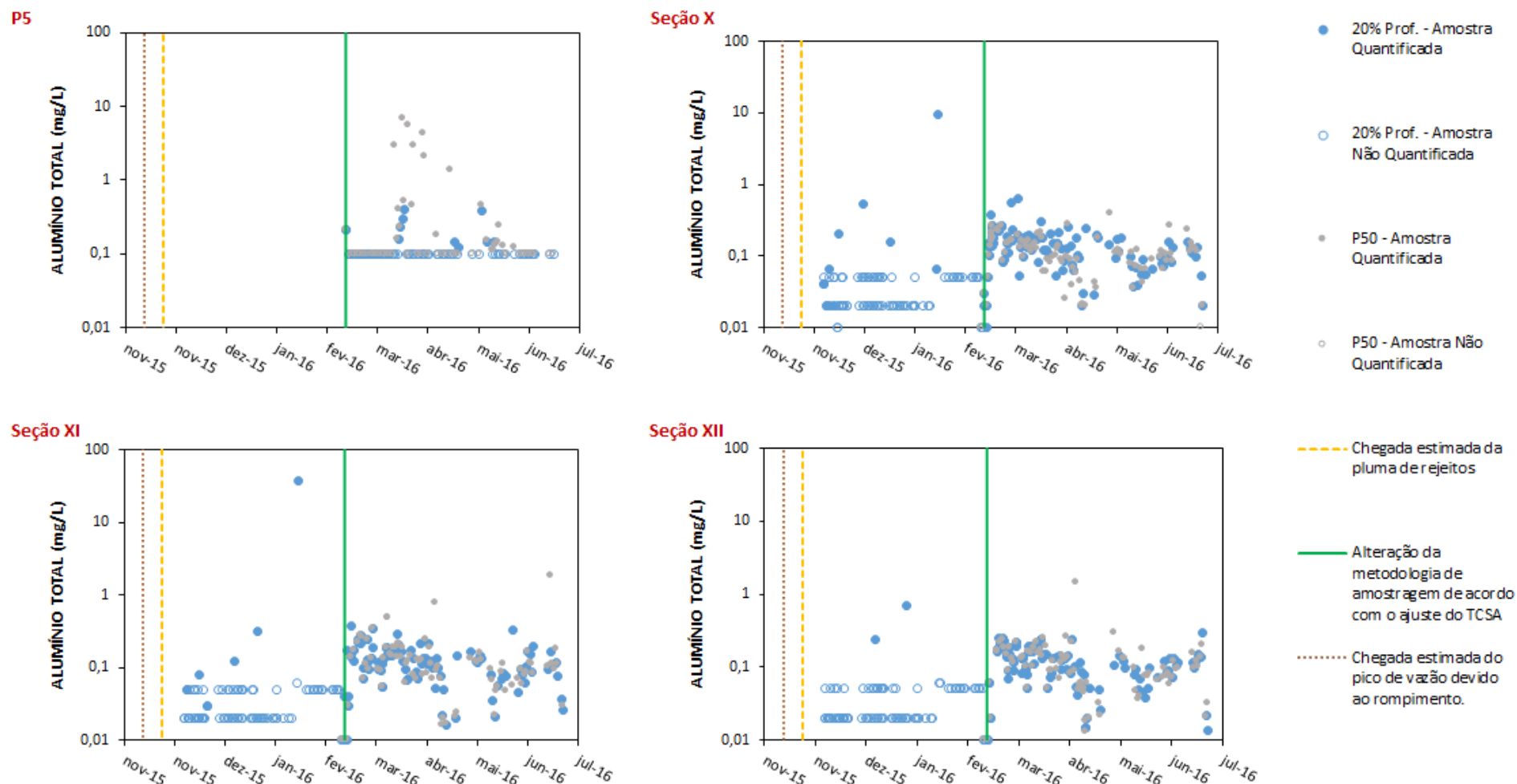
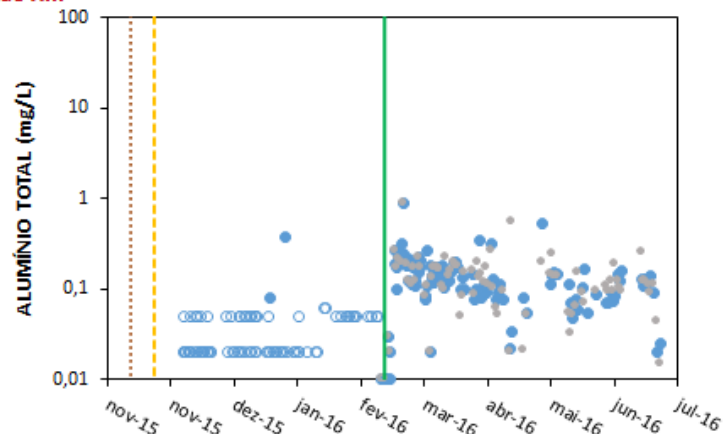


Figura 88: Resultados de alumínio total nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem distante à foz do Rio Doce (P5) e na APA Costa das Algas (Seção X, Seção XI e Seção XII).

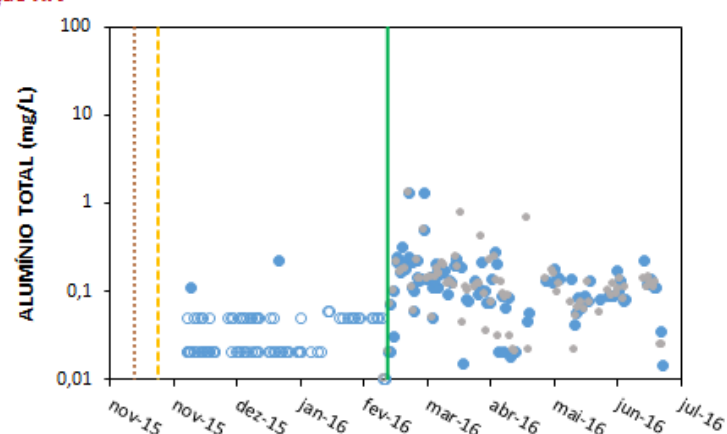


## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

### Seção XIII

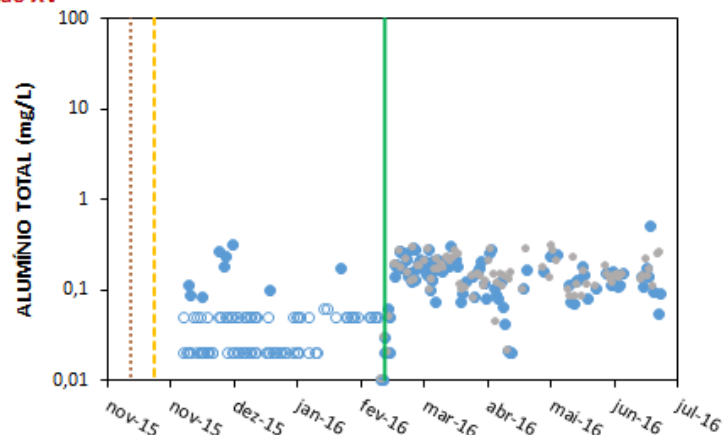


### Seção XIV



- 20% Prof. - Amostra Quantificada
- 20% Prof. - Amostra Não Quantificada
- P50 - Amostra Quantificada
- P50 - Amostra Não Quantificada

### Seção XV



- Chegada estimada da pluma de rejeitos
- Alteração da metodologia de amostragem de acordo com o ajuste do TCSA
- ..... Chegada estimada do pico de vazão devido ao rompimento.

Figura 89: Resultados de alumínio total nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem no RVS de Santa Cruz e APA Costa das Algas (Seção XIII, Seção XIV e Seção XV).



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

**Tabela 19: Sumário dos resultados de cor aparente para os dois períodos avaliados.**

Pontos de Amostragem na Zona Costeira	Cor aparente (mgPt/L)																			
	Período 1										Período 2									
	N° Amostras	N° > LQ	% > LQ	Mín	Percentil					Máx	N° Amostras	N° > LQ	% > LQ	Mín	Percentil					Máx
					5%	25%	50%	75%	95%						5%	25%	50%	75%	95%	
Dentro do raio de 5 km da foz do Rio Doce																				
1E	72	56	78%	7	10	30	50	125	443	800	79	56	71%	6	7	9	12	18	34	41
1N	65	58	89%	10	10	30	60	140	526	1600	77	59	77%	6	7	9	12	17	35	52
1S	69	67	97%	8	20	70	100	165	952	1760	77	64	83%	6	7	10	15	24	82	106
2S	65	43	66%	6	10	10	20	40	190	350	80	52	65%	6	7	8	10	14	27	47
P1	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	77	56	73%	6	6	9	13	18	40	103
Seção IA	358	339	95%	9	20	50	100	275	2119	12511	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
Seção IB	15	15	100%	-	-	-	-	-	-	-	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
Seção II	302	277	92%	5	14	70	120	260	1124	6000	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
Seção III	330	302	92%	6	13	40	89	170	581	6400	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
Seção IV	321	276	86%	10	10	30	70	178	632	3083	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
Seção V	288	230	80%	8	10	20	50	100	372	5316	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
Fora do raio de 5 km da foz do Rio Doce em transectos radiais																				
2E	68	31	46%	10	10	10	20	45	69	75	80	33	41%	6	7	7	8	11	23	34
2N	65	43	66%	6	10	10	20	35	96	150	78	52	67%	7	7	8	10	13	25	47
3E	66	26	39%	7	10	10	20	48	95	120	80	17	21%	-	-	-	-	-	-	-
3N	70	39	56%	7	10	10	20	34	70	78	80	45	56%	6	8	9	13	22	26	43
3S	65	43	66%	8	10	10	20	30	47	93	79	41	52%	6	6	7	8	11	26	30
4E	72	24	33%	10	10	10	20	33	59	70	80	19	24%	-	-	-	-	-	-	-
4N	75	43	57%	10	10	16	30	40	79	106	80	49	61%	7	7	8	10	14	37	41



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

Pontos de Amostragem na Zona Costeira	Cor aparente (mgPt/L)																			
	Período 1										Período 2									
	N° Amostras	N° > LQ	% > LQ	Mín	Percentil					Máx	N° Amostras	N° > LQ	% > LQ	Mín	Percentil					Máx
					5%	25%	50%	75%	95%						5%	25%	50%	75%	95%	
4S	73	29	40%	10	10	10	20	30	72	200	79	39	49%	6	6	7	9	12	18	21
P2	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	79	31	39%	6	6	7	9	12	23	33
P3	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	78	19	24%	-	-	-	-	-	-	-
P4	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	78	17	22%	-	-	-	-	-	-	-
P5	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	78	29	37%	6	7	7	9	12	22	28
APA Costa das Algas																				
Seção X	43	12	28%	-	-	-	-	-	-	-	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
Seção XI	37	8	22%	-	-	-	-	-	-	-	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
Seção XII	35	8	23%	-	-	-	-	-	-	-	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
Seção XIII	36	11	31%	-	-	-	-	-	-	-	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
Seção XIV	40	13	33%	-	-	-	-	-	-	-	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
Seção XV	49	18	37%	-	-	-	-	-	-	-	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-

Nota: Período 1 = 17 de novembro de 2015 a 26 de fevereiro de 2016; Período 2: 27 de fevereiro de 2016 a 22 de junho de 2016; Mín = mínimo; Máx = máximo; "-" valor não disponível ou não calculado (número de amostras quantificadas inferior a 20).



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

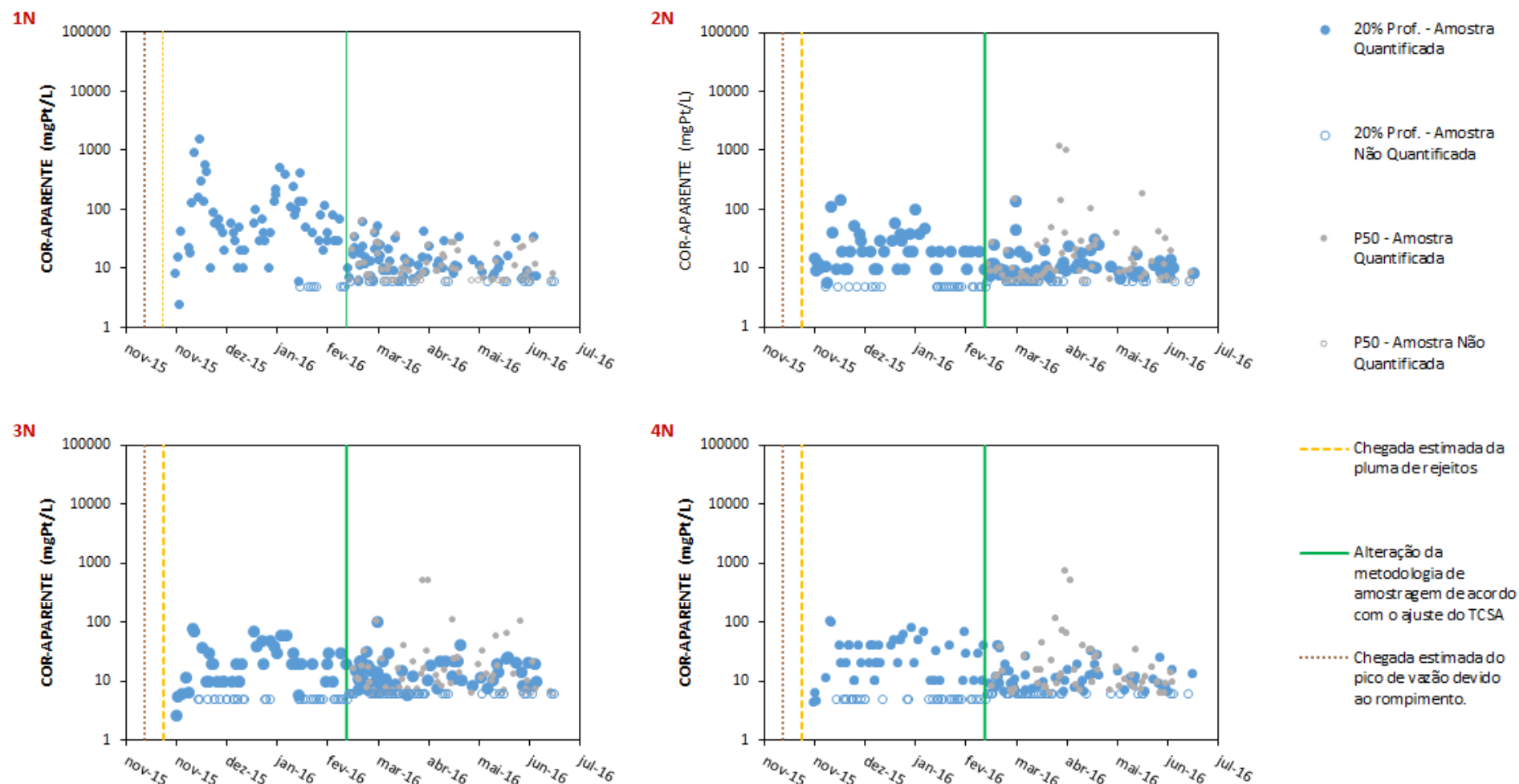


Figura 90: Resultados de cor aparente nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem do Transecto Norte (1N, 2N, 3N e 4N).



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

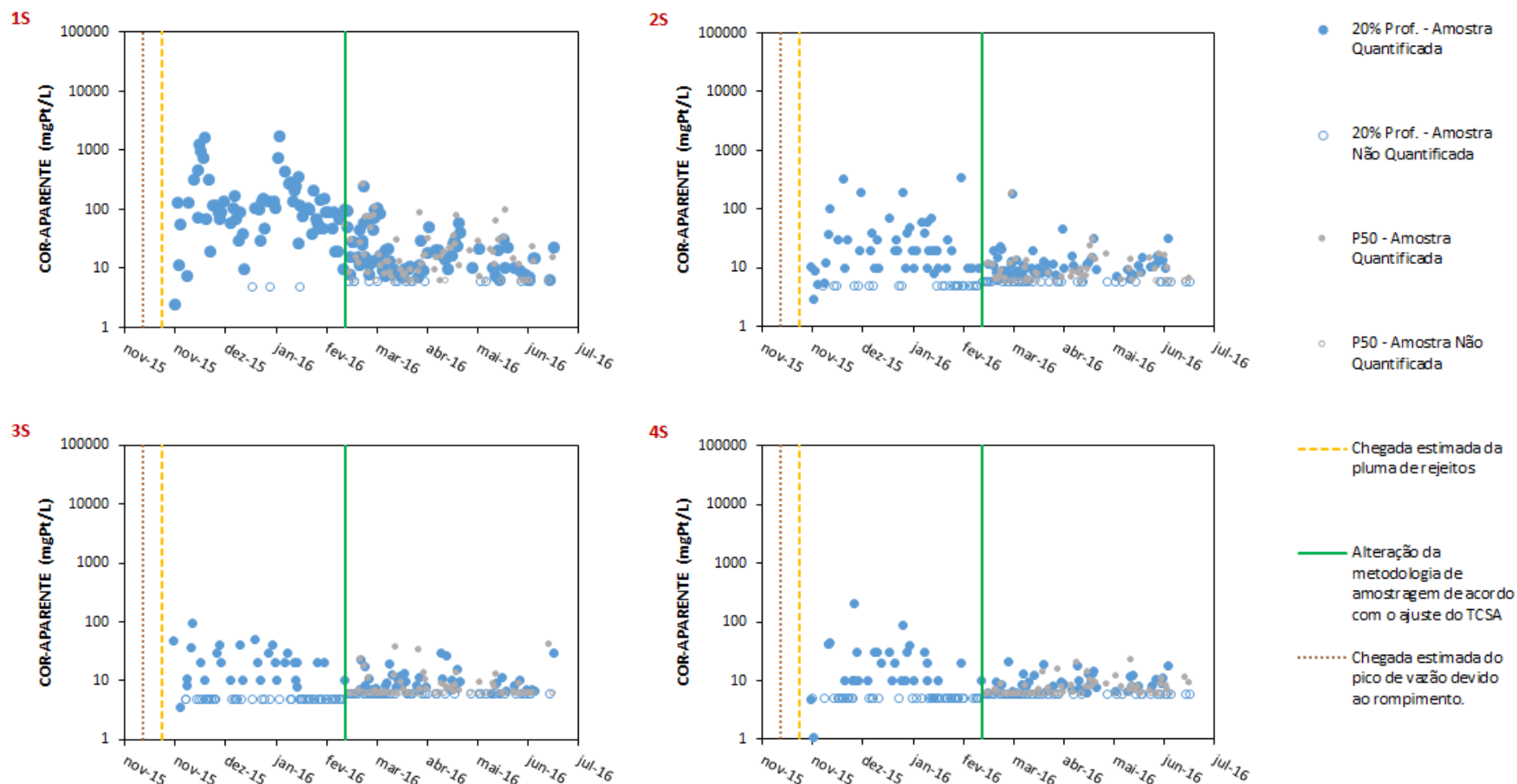


Figura 91: Resultados de cor aparente nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem do Transecto Sul (1S, 2S, 3S e 4S).





## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

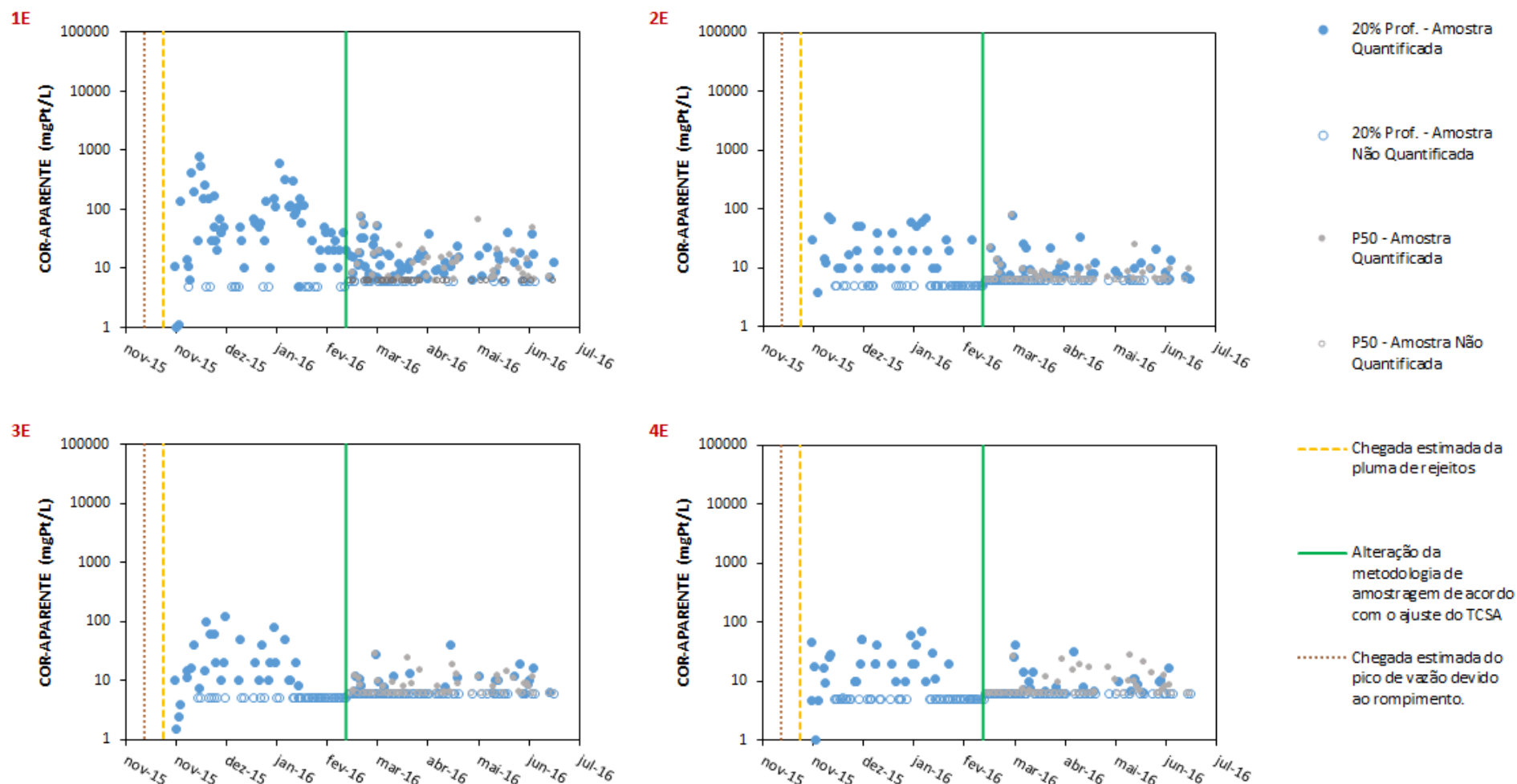


Figura 92: Resultados de cor aparente nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem do Transecto Leste (1E, 2E, 3E e 4E).



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

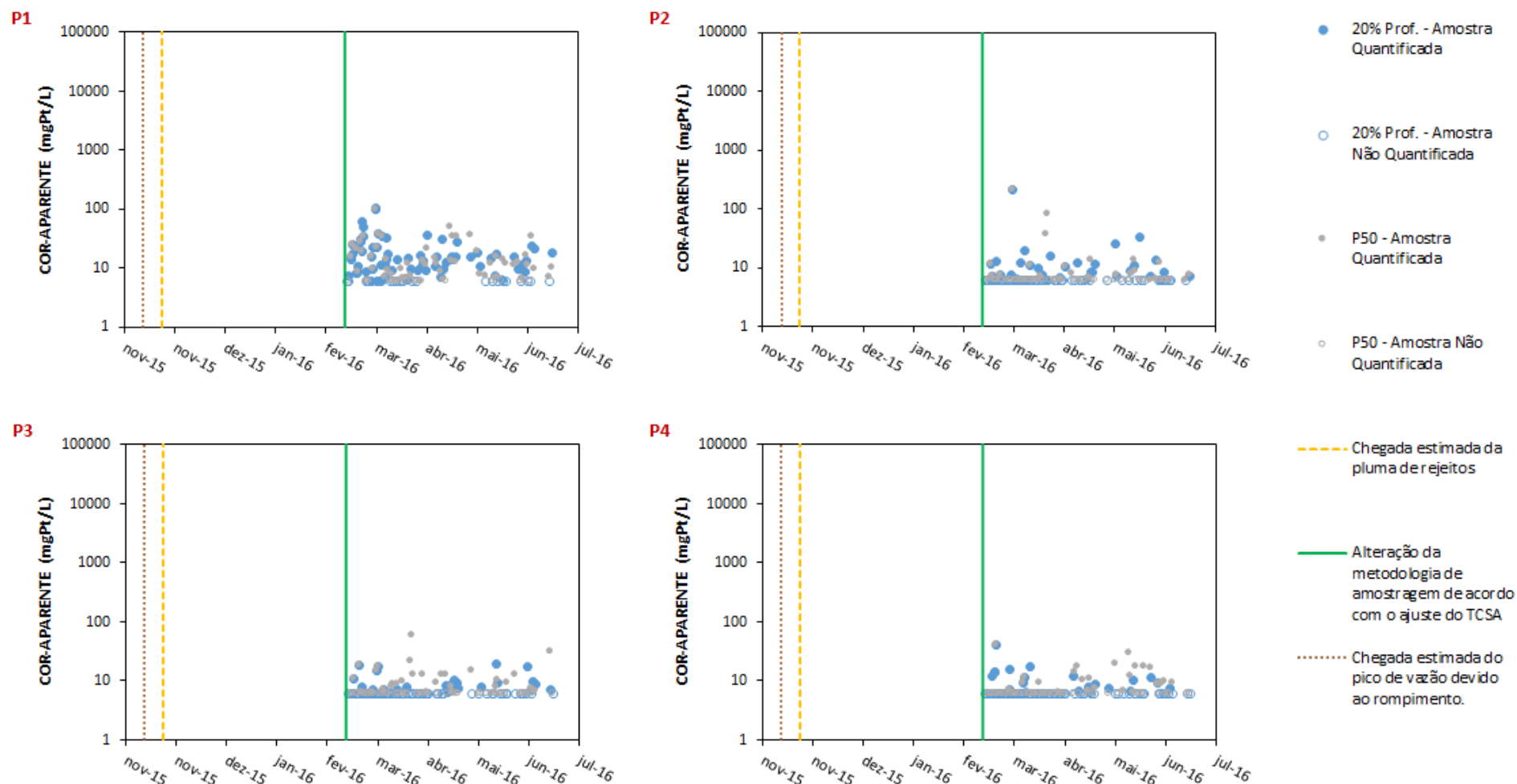
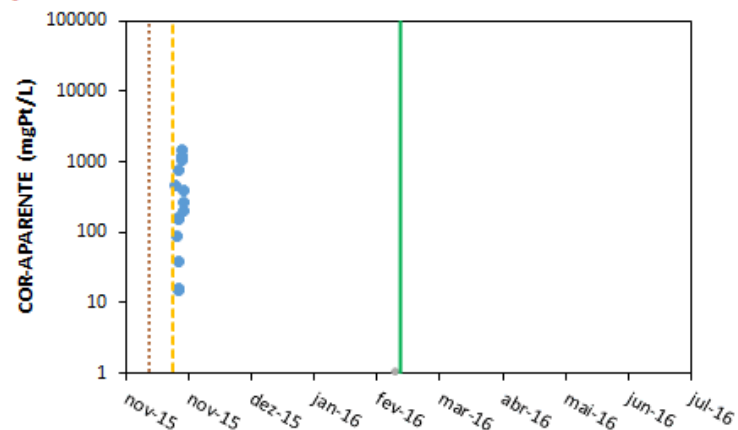


Figura 93: Resultados de cor aparente nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem do Transecto Sudeste (P1, P2, P3 e P4).

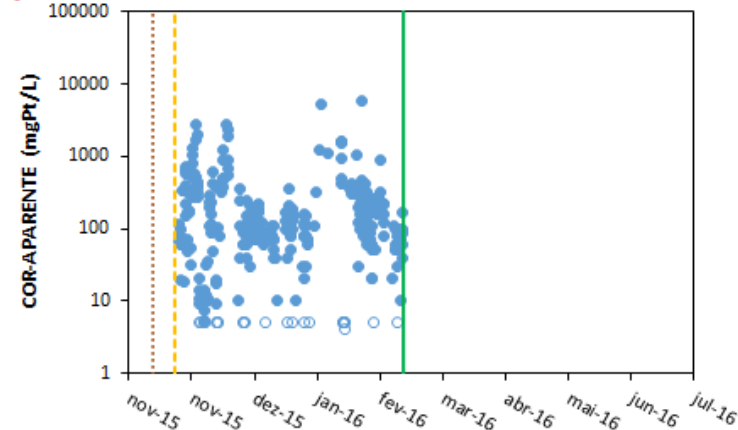


## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

### Seção IB



### Seção II



● 20% Prof. - Amostra Quantificada

○ 20% Prof. - Amostra Não Quantificada

● P50 - Amostra Quantificada

○ P50 - Amostra Não Quantificada

--- Chegada estimada da pluma de rejeitos

— Alteração da metodologia de amostragem de acordo com o ajuste do TCSA

..... Chegada estimada do pico de vazão devido ao rompimento.

### Seção III

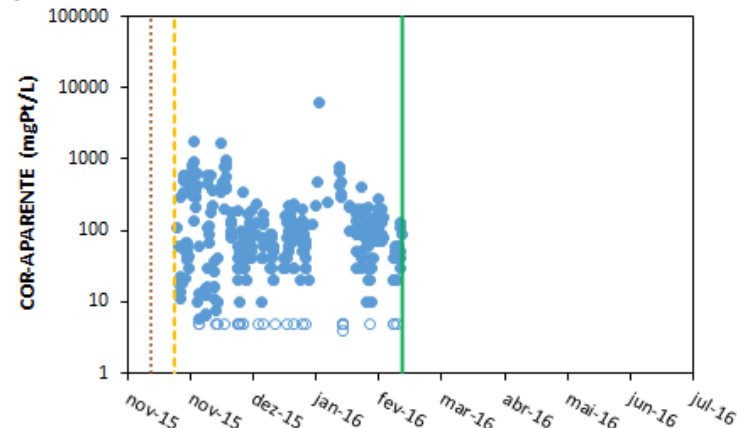


Figura 94: Resultados de cor aparente nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem próximos à foz do Rio Doce (Seção IB, Seção II e Seção III).

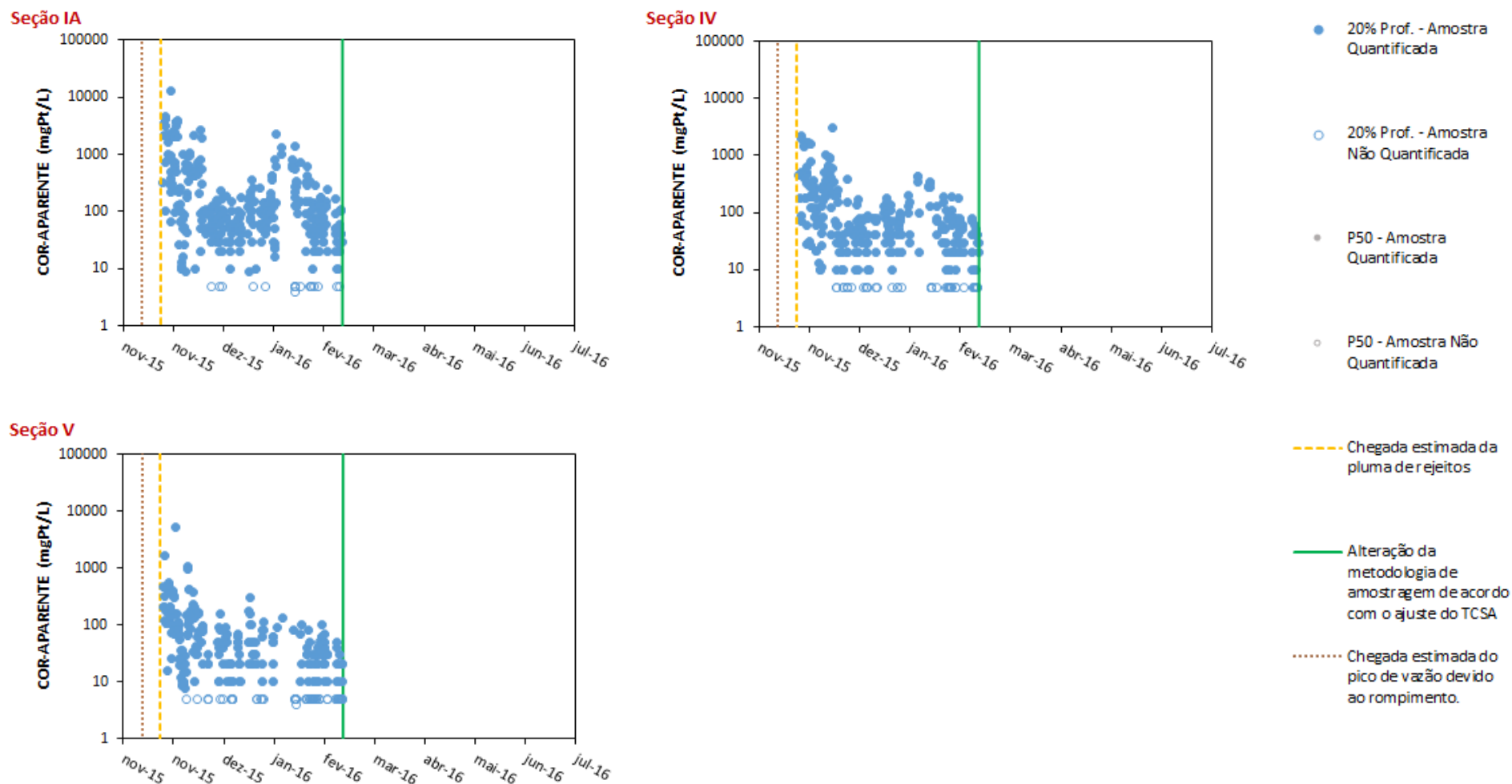


Figura 95: Resultados de cor aparente nas Amostras de Água dos próximos à foz do Rio Doce (Seção IA, Seção IV e Seção V).



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

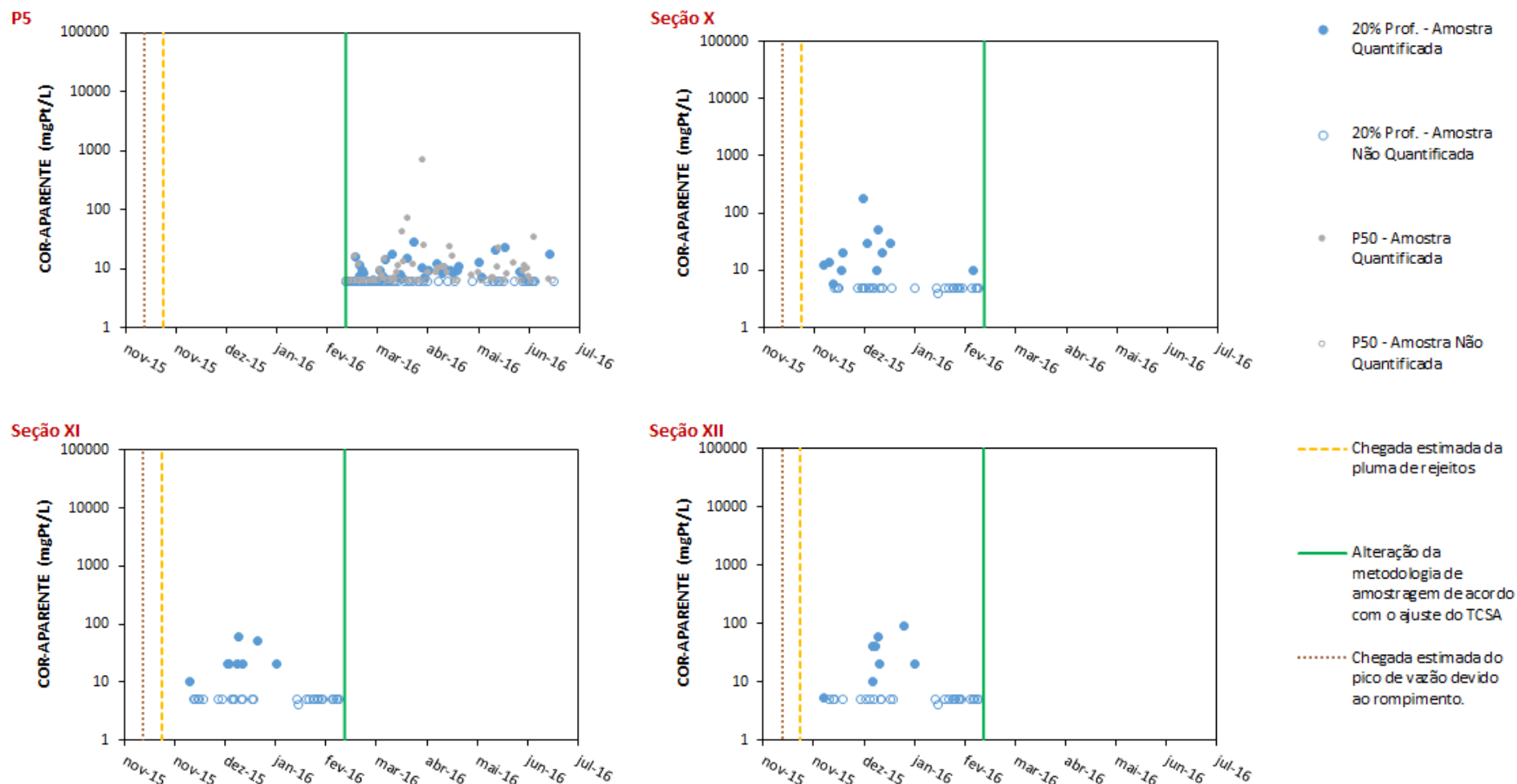


Figura 96: Resultados de cor aparente nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem distante à foz do Rio Doce (P5) e na APA Costa das Algas (Seção X, Seção XI e Seção XII).



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

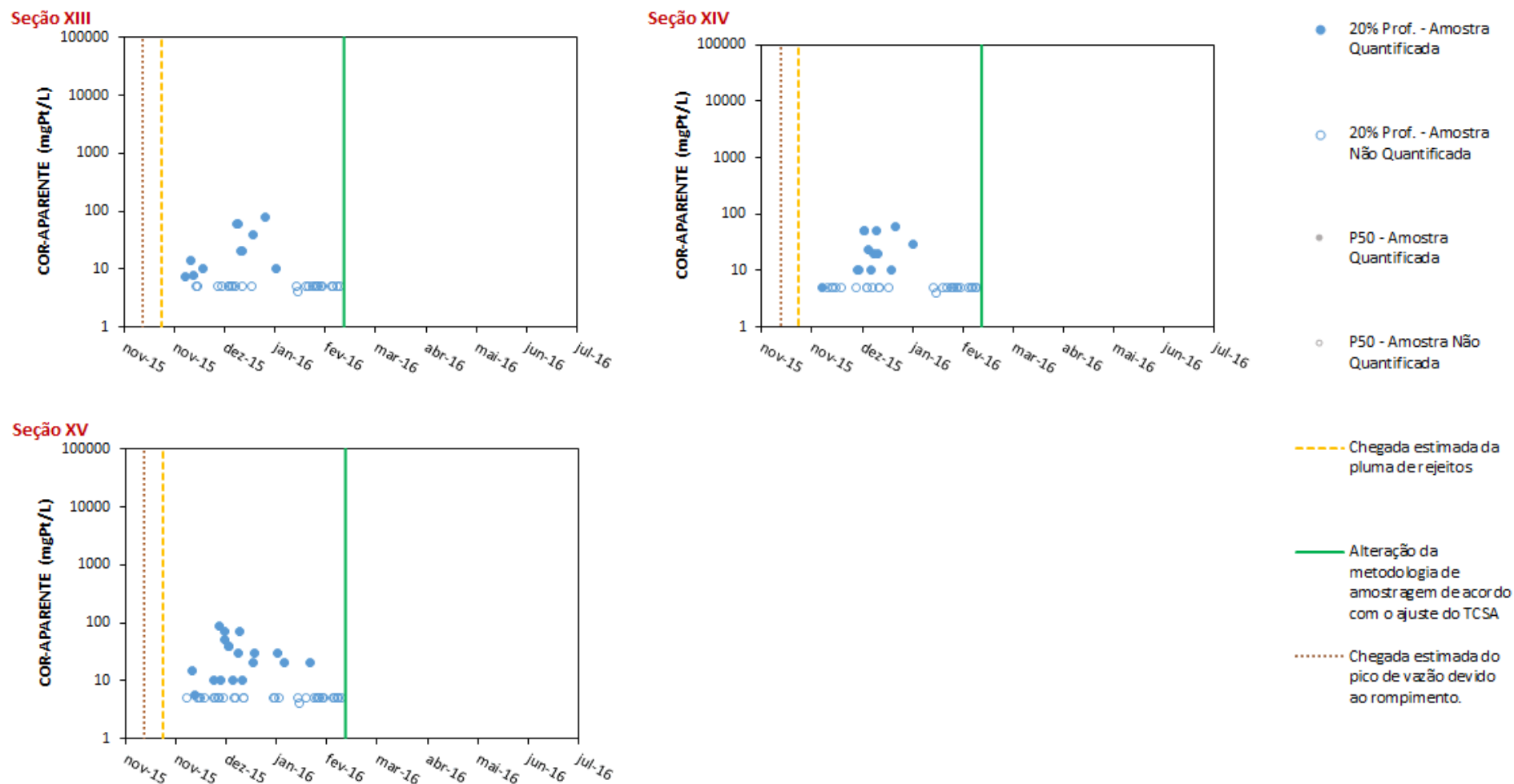


Figura 97: Resultados de cor aparente nas Amostras de Água dos Pontos de Amostragem no RVS de Santa Cruz e APA Costa das Algas (Seção XIII, Seção XIV e Seção XV).



### **6.1.3 Avaliação Estatística dos Parâmetros de Qualidade de Água**

#### **6.1.3.1 Análise dos Dados de Diferentes Profundidades**

O uso do MLG de duas vias com a profundidade e o ponto de amostragem considerados como fatores identificou um efeito significativo da profundidade de amostragem ( $p < 0,05$ ), para o período após 27 de fevereiro de 2016, para todos os parâmetros testados, exceto o ferro dissolvido. Para o alumínio total, ferro total, SST e turbidez, as comparações múltiplas *post-hoc* indicaram que a profundidade de amostragem P50 apresentava concentrações significativamente maiores do que todas as demais profundidades. Para cor aparente, as comparações múltiplas *post-hoc* indicaram que a profundidade de amostragem P15 apresentava concentrações significativamente maiores do que todas as demais profundidades. Diferenças significativas entre outras profundidades foram identificadas para alguns parâmetros, mas nenhuma delas era consistente para todos os pontos de amostragem.

Os resultados de análises subsequentes de MLG específico do ponto de amostragem para o período após 27 de fevereiro de 2016 são apresentados na **Tabela 20**. Efeitos significativos da profundidade de amostragem ( $p < 0,002$ ) sobre o alumínio total, ferro total, SST e turbidez tenderam a ocorrer nos mesmos pontos de amostragem, sendo que as comparações *post-hoc* indicaram que a profundidade de amostragem P50 apresentava concentrações significativamente maiores do que uma ou mais das demais profundidades. Verificou-se este padrão geral para alumínio total, ferro total, SST e turbidez nos pontos de amostragem 2N, 3N e 4N (**Tabela 20**). A cor aparente apresentou um padrão distinto, com um efeito significativo da profundidade em apenas três pontos de amostragem, em pontos diferentes dos demais parâmetros, refletindo na maioria dos casos valores significativamente mais elevados na profundidade de amostragem P15 em relação a uma ou mais das demais profundidades. Menos efeitos significativos da profundidade foram observados nos pontos de amostragem próximo à foz do Rio Doce (Seções IA, II, III, IV, V) e nenhum na APA (Seções X, XI, XII, XIII, XIV, XV).

As concentrações na profundidade P50 foram significativamente maiores do que em outras profundidades para os parâmetros mais provavelmente associados com a fase de particulado (isto é, SST, turbidez, ferro total e alumínio total), conforme pode ser evidenciado nas Figuras 58 a 89, sugerindo que as concentrações medidas próximo ao leito marinho podem refletir uma contribuição de sedimentos re-suspensos. Portanto, embora as amostras P50 em alguns casos apresentassem maiores concentrações do que em outras profundidades, estas concentrações podem nem sempre refletir cargas de materiais provenientes do Rio Doce. Esta interpretação é consistente com a observação de que as concentrações em P50 não foram as mais altas para parâmetros associados com a fase dissolvida (isto é, cor aparente, ferro dissolvido). A cor aparente foi maior na profundidade P15, enquanto o ferro dissolvido não apresentou nenhum efeito da profundidade. Para aqueles parâmetros com concentrações relativamente altas em P50, os efeitos significativos foram observados de forma mais consistente ao longo do transecto norte, sugerindo um efeito de algum fator físico ou hidrológico associado com a costa ao norte da foz do Rio Doce, possivelmente a corrente de fundo (ver Seção 6.4).

Esperava-se que os sedimentos re-suspensos aumentassem a variabilidade temporal das medições de qualidade da água, por exemplo, após altas vazões do rio ou tempestades que perturbassem o leito do mar. Entretanto, os dados para P50 foram coletados somente a partir de 27 de fevereiro de 2016, o que limita a capacidade de se fazer uma análise temporal das mudanças na qualidade da água nesta profundidade desde o rompimento da barragem. Portanto, as análises espaciais e temporais se concentraram nos resultados que atenderam ao critério inicial de frequência não conformidade acima 5% nas amostras coletadas na profundidade de 20% da coluna d'água, não apresentando diferenças em relação à profundidade P15 ou profundidade de 80% da coluna d'água, para representar dados de qualidade da água tanto para a fase de particulado como para a fase dissolvida. Uma comparação entre a concentração dos parâmetros com frequência de não conformidade acima 5% coletados em amostras da profundidade P50/20% da coluna d'água foi realizada considerando cada ponto de amostragem.





## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

**Tabela 20: Valor-p da análise do Modelo Linear Geral do Efeito da Profundidade de Amostragem na Qualidade da Água nos Pontos de Amostragem da Zona Costeira (27 de fevereiro a 22 de junho de 2016).**

Ponto de Amostragem	Alumínio total	Ferro total	Sólidos Suspensos Totais	Turbidez	Cor aparente
Dentro do raio de 5 km da foz do Rio Doce					
1E	0,1	0,06	0,08	0,23	0,18
1N	0,62	0,12	0,78	0,37	<b>0,002</b>
1S	0,2	0,16	<b>0,002</b>	0,27	0,21
2S	0,1	0	0,18	0,01	<b>&lt; 0,001</b>
P1	0,11	0,52	0,05	0,06	<b>&lt; 0,001</b>
Seção IA	0,50	0,14	0,003	0,09	n/a
Seção II	0,01	0,01	0,3	0,02	n/a
Seção III	0,33	0,03	0,34	0,12	n/a
Seção IV	0,15	0,03	0,01	<b>0,001</b>	n/a
Seção V	0,24	0,09	0,04	<b>&lt; 0,001</b>	n/a
Mais de 5 km da foz do Rio Doce ao longo de transectos radiais					
2E	0,07	0,01	0,63	0,2	0,81
2N	<b>&lt; 0,001</b>	<b>&lt; 0,001</b>	<b>&lt; 0,001</b>	<b>&lt; 0,001</b>	0,01
3E	<b>&lt; 0,001</b>	0	0,32	<b>0,001</b>	0,1
3N	<b>&lt; 0,001</b>	<b>&lt; 0,001</b>	<b>&lt; 0,001</b>	<b>&lt; 0,001</b>	0,04
3S	0,16	<b>&lt; 0,001</b>	0,01	0,01	0,12
4E	0,01	0,03	0,89	0,01	0,05
4N	<b>&lt; 0,001</b>	<b>&lt; 0,001</b>	<b>&lt; 0,001</b>	<b>&lt; 0,001</b>	0,17
4S	0,21	<b>0,001</b>	0,03	<b>0,002</b>	0,65
P2	0,07	0,05	0,11	0,09	0,13
P3	<b>&lt; 0,001</b>	<b>&lt; 0,001</b>	0,01	0,05	0,01
P4	0,63	0,06	0,78	0,46	0,21
P5	<b>&lt; 0,001</b>	<b>&lt; 0,001</b>	0,02	0,02	0,04
APA Costa das Algas					
Seção X	0,54	0,53	0,46	0,04	n/a
Seção XI	0,57	0,36	0,25	0,83	n/a
Seção XII	0,50	0,07	0,86	0,22	n/a
Seção XIII	0,46	0,79	0,75	0,35	n/a
Seção XIV	0,91	0,79	0,85	0,21	n/a
Seção XV	0,57	0,07	0,39	0,003	n/a

Nota: Valores-p indicando efeitos significativos da profundidade de amostragem são apresentados em negrito. n/a = dados insuficientes para realização da análise.

O MLG de duas vias com a profundidade (20% e 80% da coluna d'água) e o ponto de amostragem considerados como fatores identificou um efeito significativo da profundidade ( $p < 0,05$ ) antes de 27 de



fevereiro de 2016 apenas para cor aparente, sólidos suspensos totais e ferro dissolvido. Análises de MLG específico para os pontos de amostragem considerando esses três parâmetros mostraram efeito significativo da profundidade da amostra ( $p < 0,002$ ) para cor aparente e sólidos suspensos totais apenas para a Seção III. Em ambos os casos, valores maiores foram observados para amostras da profundidade de 20% da coluna d'água. O MLG específico para ferro dissolvido não resultou em nenhum efeito significativo da profundidade da amostra ou do ponto de amostragem. De maneira geral, os resultados não indicaram diferença significativa para a qualidade da água entre as profundidades de coleta de amostra durante o período anterior a 27 de fevereiro de 2016.

### **6.1.3.2 Tendência Temporal e Espacial de Parâmetros Previamente Identificados como Elevados**

O MLG de duas vias usando como fatores a distância e o mês de amostragem identificou tendências espaciais e temporais estatisticamente significativas ( $p < 0,01$ ) para todos os parâmetros em todos os quatro transectos e para quatro dos seis parâmetros na APA Costa das Algas (**Tabela 21**). Os resultados estatísticos são apresentados em detalhes no **Anexo D**, sendo resumidos abaixo.

A maioria dos parâmetros apresentou tendências espaciais similares em todos os quatro transectos e na APA Costa das Algas:

- Alumínio total, ferro total, cor aparente e turbidez tenderam a apresentar concentrações menores quanto maior a distância da costa. Foram encontradas poucas diferenças significativas entre os pontos mais afastados da costa nos transectos norte (2N, 3N, 4N), leste (2E, 3E, 4E), sudeste (P2, P3, P4) ou sul (2S, 3S, 4S), mas as concentrações nestes pontos distantes da costa foram significativamente inferiores às concentrações em um ou ambos os pontos de amostragem mais próximos da foz do Rio Doce. A cor aparente e a turbidez apresentaram o maior número de diferenças significativas, com concentrações diminuindo monotonamente em função da distância em relação à foz do Rio Doce;
- O ferro dissolvido apresentou concentrações significativamente mais baixas em média nos pontos agrupados mais próximos da foz do Rio Doce (distância 0) quando comparadas com todos os pontos mais distantes da costa em todos os quatro transectos, embora os dados coletados próximos à foz em novembro de 2015 exibiram maior variabilidade do que em pontos mais distantes, e uma relativa maior porcentagem de não conformidade com o padrão de qualidade de água;
- Os sólidos suspensos totais não apresentaram nenhuma tendência consistente em função da distância. Diferenças significativas foram encontradas entre os pontos agrupados próximos da foz do Rio Doce e em 1E, 1N e 1S, porém não em P1. Um ou mais pontos mais distantes da costa também apresentaram diferenças significativas em relação àqueles próximos da foz do Rio Doce nos transectos leste e sudeste, mas não nos transectos norte ou sul. No transecto leste, 3E e 4E apresentaram resultados significativamente maiores do que os pontos próximos à foz do rio, enquanto no transecto sudeste P2, P3 e P4 foram significativamente menores do que aqueles próximos à foz do rio;
- Tendências espaciais significantes nos pontos localizados na APA Costa das Algas foram observadas para alumínio total, ferro dissolvido, ferro total e sólidos suspensos totais. Em todos os casos, as concentrações na Seção XV foram significativamente mais elevadas quando comparadas aos demais pontos.

As tendências temporais tenderam a ser similares entre os parâmetros e entre os quatro transectos:

- Cor aparente e turbidez apresentaram um pico em novembro de 2015 e valores significativamente mais baixos na maioria ou em todos os demais meses, os quais coincidem com a chegada da pluma de sedimentos devido ao rompimento da barragem;
- Ferro total, ferro dissolvido, alumínio total e SST apresentaram um pico em novembro (todos os quatro parâmetros) e/ou dezembro (somente SST) de 2015 e um segundo pico em janeiro (somente SST), fevereiro (ferro dissolvido e total, SST) e/ou março (alumínio total) de 2016, com concentrações significativamente mais baixas nos demais meses. A causa do segundo pico é desconhecida. O ferro



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

total e o alumínio total apresentaram as mais baixas concentrações em dezembro de 2015 e janeiro de 2016, enquanto o ferro dissolvido e SST apresentaram as menores concentrações entre março e junho de 2016;

- A qualidade da água na APA exibiu diferentes padrões temporais. Os picos de concentração na APA ocorreram em dezembro de 2015 (sólidos suspensos totais e ferro dissolvido), janeiro de 2016 (cor e turbidez), fevereiro de 2016 (ferro total) e março de 2016 (alumínio total).

Ressalta-se que os dados avaliados incluem resultados gerados por diferentes laboratórios, que em alguns casos utilizaram valores de quantificação diferentes. Dessa forma, como os resultados não quantificados foram assumidos como sendo iguais ao limite de quantificação para fins da análise estatística, essa diferença de limites de quantificação pode ter contribuído para os valores-p calculados.

**Tabela 21: Valor-p da análise do Modelo Linear Geral do Efeito da Análise Espacial e Temporal de Qualidade de Água das Amostras Coletadas em 4 Transectos da Zona Costeira e na APA Costa das Algas.**

Parâmetros	Transecto Leste		Transecto Norte		Transecto Sul		Transecto Sudeste		APA	
	Local	Mês	Local	Mês	Local	Mês	Local	Mês	Local	Mês
Alumínio total	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,007	< 0,001
Cor aparente	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,86	< 0,001
Ferro dissolvido	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,006	< 0,001	0,003	< 0,001
Ferro total	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,004	< 0,001
Sólidos suspensos totais	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Turbidez	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,41	< 0,001

Nota: Valores-p indicando efeitos significativos da distância da foz do Rio Doce ou do mês de amostragem são apresentados em negrito. n/a = dados insuficientes para realização da análise.

### 6.1.3.3 Análise Espacial dos Parâmetros Selecionados nas Profundidades P50 e 20% da Coluna D'água

O MLG de duas vias usando como fatores a profundidade (p50 e 20% da coluna d'água) e o mês de amostragem identificou efeito significativo da profundidade ( $p < 0,003$ ) em pelo menos um ponto de amostragem para oxigênio dissolvido, cor aparente e quatro outros parâmetros previamente identificados na Seção 5.1.3 com concentrações estatisticamente elevadas para a profundidade P50 em comparação com as demais profundidades (isto é, alumínio total, ferro total, turbidez e SST). Os resultados são apresentados na **Tabela 22**. Os resultados estatísticos são descritos a seguir e apresentados em maior detalhe no **Anexo D**.

Diferenças significativas entre as duas profundidades analisadas para alumínio total, ferro total, turbidez e SST tenderam a ocorrer nos mesmos pontos de amostragem da Seção 5.1.3 (2N, 3N e 4N; **Tabela 7**), bem como na Seção IV e Seção V. Diferenças estatisticamente significativas entre a profundidade P50 e 20% da coluna d'água foram observados para diversos para demais pontos de amostragem pelo menos para um parâmetro, porém não para as quatro profundidades. De toda forma, as concentrações desses parâmetros estavam significativamente elevadas em amostras P50.

Cor aparente e oxigênio dissolvido exibiram padrões diferentes, com efeitos significantes de profundidade em poucos pontos de amostragem diferentes dos descritos acima. A cor aparente foi significativamente mais elevada na profundidade P50 das amostras coletadas no ponto 2N. Oxigênio dissolvido foi significativamente



---

## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

---

baixo na profundidade P50 das amostras coletadas no ponto 3S, 4S e Seção XII. Com exceção da Seção IV e Seção V, não foram observados efeitos significativos de profundidade em pontos de amostragem próximos à foz do Rio Doce (pontos 1E, 1N, 1S, 2S, P1, Seção IA, Seção II e Seção III) e na APA (oxigênio dissolvido no ponto Seção XII).



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

Tabela 22: Valor-p da Análise MLG das Tendências Espaciais e de Profundidade na Qualidade da Água nos Pontos de Amostragem da Zona Costeira.

Pontos de Amostragem na Zona Costeira	Ferro dissolvido	Nitrogênio Amoniacal	Oxigênio dissolvido	pH	Zinco total	Alumínio total	Cor aparente	Ferro total	Sólidos suspensos totais	Turbidez
<b>Dentro do raio de 5 km da foz do Rio Doce</b>										
1E	n/a	0,32	0,065	0,46	0,28	0,017	0,21	0,031	0,089	0,078
1N	0,18	0,4	0,021	0,32	0,97	0,29	0,39	0,24	0,68	0,43
1S	0,36	0,19	0,84	0,27	0,69	0,01	0,63	0,016	0,042	0,016
2S	n/a	0,49	0,0037	0,49	0,79	0,85	0,093	0,5	0,42	0,54
P1	0,18	0,52	0,0075	0,29	n/a	0,018	0,89	0,085	0,1	0,034
Seção IA	0,26	0,5	0,1	0,97	0,3	0,029	n/a	0,0056	0,0094	0,011
Seção IB	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
Seção II	0,2	0,17	0,1	0,95	0,13	0,5	n/a	0,57	0,99	0,98
Seção III	0,47	0,44	0,17	0,95	0,32	0,079	n/a	0,033	0,032	0,0046
Seção IV	0,019	0,15	0,42	0,64	1	<b>0,0011</b>	n/a	<b>0,0001</b>	<b>&lt; 0,0001</b>	<b>&lt; 0,0001</b>
Seção V	0,16	0,45	0,99	0,49	0,35	<b>0,0017</b>	n/a	<b>0,0006</b>	<b>&lt; 0,0001</b>	<b>&lt; 0,0001</b>
<b>Mais de 5 km da foz do Rio Doce ao longo de transectos radiais</b>										
2E	0,29	0,22	0,24	0,32	0,32	0,0072	0,53	<b>0,0011</b>	0,038	0,021
2N	0,21	0,13	0,016	0,38	0,6	<b>&lt; 0,0001</b>	<b>0,0024</b>	<b>&lt; 0,0001</b>	<b>&lt; 0,0001</b>	<b>&lt; 0,0001</b>
3E	n/a	0,66	0,32	0,87	n/a	0,007	0,16	0,0082	<b>0,0029</b>	0,036
3N	0,088	0,97	0,052	0,33	0,5	<b>&lt; 0,0001</b>	0,044	<b>&lt; 0,0001</b>	<b>&lt; 0,0001</b>	<b>&lt; 0,0001</b>
3S	n/a	0,68	<b>&lt; 0,0001</b>	0,17	0,72	0,041	0,53	<b>0,0005</b>	<b>0,0017</b>	0,011
4E	n/a	0,47	0,52	0,066	0,31	0,017	0,33	0,01	0,068	0,066
4N	0,24	0,33	0,082	0,75	0,54	<b>&lt; 0,0001</b>	0,028	<b>&lt; 0,0001</b>	<b>&lt; 0,0001</b>	<b>&lt; 0,0001</b>
4S	n/a	0,33	<b>0,0002</b>	0,28	0,49	0,0091	0,34	<b>0,0005</b>	0,0031	0,01
P2	n/a	0,71	0,23	0,31	n/a	0,064	0,9	0,031	0,21	0,61



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

Pontos de Amostragem na Zona Costeira	Ferro dissolvido	Nitrogênio Amoniacal	Oxigênio dissolvido	pH	Zinco total	Alumínio total	Cor aparente	Ferro total	Sólidos suspensos totais	Turbidez
P3	0,31	0,39	0,36	0,32	n/a	<b>0,002</b>	0,011	<b>0,001</b>	0,1	0,022
P4	n/a	0,42	0,11	0,64	n/a	0,36	0,07	0,12	0,33	0,27
P5	n/a	0,38	0,55	0,12	0,15	<b>0,0028</b>	0,053	<b>0,0006</b>	0,085	0,12

### APA Costa das Algas

Seção X	0,43	0,58	0,022	0,96	0,048	0,084	n/a	0,41	0,0033	<b>0,0026</b>
Seção XI	0,83	0,22	0,0073	0,37	0,36	0,79	n/a	0,25	0,81	0,78
Seção XII	0,17	0,82	<b>0,0029</b>	0,74	n/a	0,72	n/a	0,12	0,22	0,11
Seção XIII	0,69	0,33	0,11	0,87	0,26	0,83	n/a	0,61	0,16	0,11
Seção XIV	0,42	0,74	0,013	0,4	n/a	0,46	n/a	0,36	0,088	0,1
Seção XV	0,15	0,63	0,75	0,36	n/a	0,17	n/a	0,022	0,0059	0,0062

Nota: Valor-p indicando efeitos significantes da profundidade são apresentados em negrito; n/a = dados insuficientes para realização da análise.



## 6.2 Sedimentos

### 6.2.1 Não Conformidade em Relação ao Padrão de Qualidade

Não foi observada nenhuma não conformidade em relação aos valores de referência constantes na Resolução CONAMA 454/2012 (isto é, nível 1 e nível de alerta, quando aplicável) para dois dos 11 parâmetros em qualquer dos 29 pontos de amostragem na zona costeira. Estes parâmetros foram:

- chumbo
- fósforo total

Os outros nove parâmetros apresentaram frequências de não conformidade acima de cinco por cento (> 5%) pelo menos em um ponto de amostragem. Estes nove parâmetros (**Tabela 23**) foram:

- arsênio
- cádmio
- cobre
- níquel
- cromo
- mercúrio
- nitrogênio kjeldahl total
- zinco
- carbono orgânico total

A frequência de não conformidade dos valores de referência da Resolução CONAMA 454//2012 para sedimentos para cada parâmetro em mais do que 5% das amostras coletadas nos 29 pontos de amostragem é mostrada nas figuras do **Anexo C**.

Destaca-se que os pontos de amostragem Seção XI e Seção XII não possuem resultados de qualidade de sedimento uma vez que os mesmos estão localizados em regiões de corais, o que impossibilita a coleta de sedimentos.





## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

Tabela 23: Porcentagem de Amostras Sedimento em não conformidade com o padrão da Res. CONAMA 454/2005 para água salina.

Pontos de amostragem na zona costeira	Arsênio		Cádmio		Cobre		Cromo		Mercúrio		Níquel		Zinco		COT		NKT	
	Per. 1	Per. 2	Per. 1	Per. 2	Per. 1	Per. 2	Per. 1	Per. 2	Per. 1	Per. 2	Per. 1	Per. 2	Per. 1	Per. 2	Per. 1	Per. 2	Per. 1	Per. 2
<b>Dentro do raio de 5 km da foz do Rio Doce</b>																		
1E	-	92,86%	-	21,43%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	28,57%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%
1N	-	71,43%	-	14,29%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	14,29%	-	0,00%	-	0,00%	-	7,14%
1S	-	73,33%	-	13,33%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	13,33%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%
2S	-	53,33%	-	26,67%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	40,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	6,67%
P1	-	78,57%	-	14,29%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	14,29%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%
Seção IA	0,00%	28,57%	0,00%	0,00%	0,00%	7,14%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	7,14%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	-
Seção IB	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-
Seção II	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	7,14%	0,00%	7,14%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	-
Seção III	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	28,57%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	-
Seção IV	68,75%	71,43%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	14,29%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	-
Seção V	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	7,14%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	-
<b>Média</b>	<b>11,46%</b>	<b>56,95%</b>	<b>0,00%</b>	<b>9,00%</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,71%</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,71%</b>	<b>0,00%</b>	<b>3,57%</b>	<b>0,00%</b>	<b>13,90%</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>	<b>2,76%</b>
<b>Mais de 5 km da foz do Rio Doce ao longo de transectos radiais</b>																		
2E	-	92,86%	-	14,29%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	14,29%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%
2N	-	100,00%	-	7,14%	-	0,00%	-	7,14%	-	7,14%	-	21,43%	-	7,14%	-	0,00%	-	7,14%
3E	-	92,86%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%
3N	-	100,00%	-	13,33%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	26,67%	-	6,67%	-	0,00%	-	0,00%
3S	-	100,00%	-	18,75%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	12,50%	-	0,00%	-	0,00%	-	6,25%
4E	-	85,71%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	7,14%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

Pontos de amostragem na zona costeira	Arsênio		Cádmio		Cobre		Cromo		Mercúrio		Níquel		Zinco		COT		NKT	
	Per. 1	Per. 2	Per. 1	Per. 2	Per. 1	Per. 2	Per. 1	Per. 2	Per. 1	Per. 2	Per. 1	Per. 2	Per. 1	Per. 2	Per. 1	Per. 2	Per. 1	Per. 2
4N	-	100,00%	-	13,33%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	26,67%	-	6,67%	-	0,00%	-	6,67%
4S	-	100,00%	-	12,50%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%
P2	-	71,43%	-	14,29%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	35,71%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%
P3	-	100,00%	-	7,14%	-	0,00%	-	0,00%	-	7,14%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%
P4	-	100,00%	-	7,14%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%
P5	-	93,33%	-	13,33%	-	0,00%	-	7,14%	-	0,00%	-	40,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%
<b>Média</b>	-	<b>94,68%</b>	-	<b>10,10%</b>	-	<b>0,00%</b>	-	<b>1,19%</b>	-	<b>1,19%</b>	-	<b>15,37%</b>	-	<b>1,71%</b>	-	<b>0,00%</b>	-	<b>1,67%</b>

### APA Costa das Algas

Seção X	-	81,48%	-	3,70%	-	0,00%	-	3,70%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	25,93%	-	-
Seção XI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Seção XII	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Seção XIII	-	92,31%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	15,38%	-	-
Seção XIV	-	100,00%	-	7,69%	-	0,00%	-	7,69%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	30,77%	-	-
Seção XV	-	8,33%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	91,67%	-	-
<b>Média</b>	-	<b>70,53%</b>	-	<b>2,85%</b>	-	<b>0,00%</b>	-	<b>2,85%</b>	-	<b>0,00%</b>	-	<b>0,00%</b>	-	<b>0,00%</b>	-	<b>40,94%</b>	-	-

Nota: COT = carbono orgânico total; NKT = nitrogênio Kjeldahl total; Per. 1 = 17 de novembro de 2015 a 26 de fevereiro de 2016; Per. 2 = 27 de fevereiro a 22 de junho de 2016; “-” nenhuma amostra analisada para o parâmetro no período.



## **6.2.2 Avaliação Temporal e Espacial**

Os parâmetros identificados durante a triagem preliminar como excedendo um padrão aplicável CONAMA 454/2012 de qualidade de sedimento Nível 1 em mais de 5% das amostras (Seção 6.2.1) e os parâmetros que são considerados marcadores da geoquímica de rejeitos (Seção 6.1.2) foram analisados em termos de tendências espaciais e temporais, sendo tratados a seguir. As concentrações de referência de elementos químicos de sedimentos não estavam disponíveis para comparação.

Os dados de sedimento para parâmetros que excederam os padrões em mais de 5% das amostras em vários locais e para parâmetros que foram considerados marcadores de rejeitos são mostrados em figuras no final desta seção para cada um dos quatro transectos na zona costeira, no conjunto de pontos de amostragem próximo à foz do rio, na APA e no RVS Santa Cruz. Dados de sedimentos não foram reportados para a Seção XI ou XII na APA.

### **6.2.2.1 Parâmetros com Padrão de Qualidade de Sedimento**

#### **Arsênio** (Figuras 98 a 104)

As concentrações de arsênio não estavam em conformidade com o padrão CONAMA Nível 1 de qualidade de sedimento na maioria das amostras coletadas ao longo dos transectos radiais e nos pontos de amostragem na APA no período após 27 de fevereiro de 2016. As concentrações de arsênio estavam frequentemente de acordo com o padrão de Nível 1 ou próximo deste padrão nos pontos de amostragem próximo à foz do Rio Doce neste período, bem como nos relativamente poucos resultados disponíveis no período de 17 de novembro de 2015 a 26 de fevereiro de 2016.

O padrão espacial dos resultados de arsênio em sedimentos, como maiores resultados mais distantes da foz do Rio Doce, não evidenciam que as concentrações desse parâmetro tenham sido afetadas pelo rompimento da barragem de Fundão.

#### **Cádmio** (Figuras 105 a 111)

As concentrações de cádmio excederam o nível 1 de classificação da Resolução CONAMA 454/2012 em mais de 5% das amostras em muitos dos pontos de amostragem ao longo dos transectos radiais e alguns dos pontos de amostragem na APA no período após 27 de fevereiro de 2016. As concentrações de cádmio ficaram abaixo do padrão Nível 1 nos pontos de amostragem próximos à foz do Rio Doce neste período, bem como nos relativamente poucos resultados disponíveis no período de 17 de novembro de 2015 a 26 de fevereiro de 2016, sugerindo que o rompimento da barragem não afetou este parâmetro de sedimento na zona costeira.

#### **Cobre**

As concentrações de cobre excederam o nível 1 de classificação da Resolução CONAMA 454/2012 em mais de 5% das amostras somente em um ponto de amostragem próximo à foz do rio (Seção 1A), no período após 27 de fevereiro de 2016. As concentrações de cobre ficaram abaixo do padrão Nível 1 em outros pontos de amostragem próximos à foz do Rio Doce neste período, bem como nos relativamente poucos resultados disponíveis no período de 17 de novembro de 2015 a 26 de fevereiro de 2016, sugerindo que o rompimento da barragem não afetou este parâmetro de sedimento na zona costeira.

#### **Cromo**

As concentrações de cromo excederam o nível 1 de classificação da Resolução CONAMA 454/2012 em mais de 5% das amostras em um ponto de amostragem próximo à foz do rio (Seção II), em dois pontos de transectos não relacionados (2N e P5), e nas Seções X e XIV na APA no período após 27 de fevereiro de 2016. As concentrações de cromo ficaram abaixo do padrão Nível 1 em outros pontos de amostragem durante este período, bem como nos relativamente poucos resultados disponíveis para pontos de amostragem próximos à foz do rio no período de 17 de novembro de 2015 a 26 de fevereiro de 2016, sugerindo que o rompimento da barragem não afetou este parâmetro de sedimento na zona costeira.



## **Mercúrio**

As concentrações de mercúrio excederam o nível 1 de classificação da Resolução CONAMA 454/2012 em mais de 5% das amostras em dois pontos de amostragem próximos à foz do rio (Seções II e III), em dois pontos de transectos não relacionados (2N e P3) no período após 27 de fevereiro de 2016. As concentrações de mercúrio ficaram abaixo do padrão Nível 1 em outros pontos de amostragem durante este período, bem como nos relativamente poucos resultados disponíveis para pontos de amostragem próximos à foz do rio no período de 17 de novembro de 2015 a 26 de fevereiro de 2016, sugerindo que o rompimento da barragem não afetou este parâmetro de sedimento na zona costeira.

## **Níquel** (Figuras 112 a 118)

As concentrações de níquel excederam o nível 1 de classificação da Resolução CONAMA 454/2012 em mais de 5% das amostras em muitos dos pontos de amostragem ao longo dos transectos radiais e nas Seções IV e V próximo à foz do rio no período após 27 de fevereiro de 2016. As concentrações de níquel ficaram abaixo do padrão Nível 1 em outros pontos de amostragem próximos à foz do Rio Doce neste período, bem como nos relativamente poucos resultados disponíveis para o período de 17 de novembro de 2015 a 26 de fevereiro de 2016, sugerindo que o rompimento da barragem não afetou este parâmetro de sedimento na zona costeira.

## **Zinco**

As concentrações de zinco excederam o nível 1 de classificação da Resolução CONAMA 454/2012 em mais de 5% das amostras em pontos de amostragem distais ao longo do transecto norte (2N, 3N, 4N) no período após 27 de fevereiro de 2016. As concentrações de zinco ficaram abaixo do padrão Nível 1 em pontos de amostragem próximos à foz do Rio Doce (inclusive 1N) neste período, bem como nos relativamente poucos resultados disponíveis próximos à foz do Rio Doce no período de 17 de novembro de 2015 a 26 de fevereiro de 2016, sugerindo que o rompimento da barragem não afetou este parâmetro de sedimento na zona costeira.

## **Carbono Orgânico Total (COT)**

As concentrações de TOC excederam o valor de alerta da Resolução CONAMA 454/2012 exclusivamente nos pontos de amostragem na APA no período após 27 de fevereiro de 2016. As concentrações de TOC ficaram abaixo do padrão Nível 1 em pontos de amostragem próximos à foz do Rio Doce e nos transectos neste período, bem como nos relativamente poucos resultados disponíveis no período de 17 de novembro de 2015 a 26 de fevereiro de 2016, sugerindo que o rompimento da barragem não afetou este parâmetro de sedimento na zona costeira.

## **Nitrogênio Kjeldahl Total**

O nitrogênio kjeldahl total excedeu o valor de alerta da Resolução CONAMA 454/2012 em mais de 5% das amostras em pontos de amostragem ao longo do transecto norte (1N, 2N, 2N, 4N) e em 2S no transecto sul no período após 27 de fevereiro de 2016. As concentrações deste parâmetro ficaram abaixo do padrão Nível 1 em outros pontos de amostragem próximos à foz do Rio Doce e nos outros transectos neste período, bem como nos relativamente poucos resultados disponíveis no período de 17 de novembro de 2015 a 26 de fevereiro de 2016, sugerindo que o rompimento da barragem não afetou este parâmetro de sedimento na zona costeira.

### **6.2.2.2 Parâmetros considerados Marcadores da Geoquímica de Rejeitos**

#### **Alumínio** (Figuras 119 a 125)

Os sedimentos ao longo dos transectos continham concentrações de alumínio variáveis e altas em relação às concentrações nos pontos de amostragem dentro do raio de 5 km da foz do rio e na APA no período após 27 de fevereiro de 2016. Não havia dados referentes a alumínio disponíveis para o período subsequente ao rompimento da barragem (17 de novembro de 2015 a 26 de fevereiro) para fins de comparação.



### **Ferro** (Figuras 126 a 132)

Os sedimentos nos pontos de amostragem nos transectos próximos à foz do rio continham concentrações de ferro variáveis e altas em relação às concentrações nos pontos de amostragem distais nos transectos e às concentrações nos pontos de amostragem dentro do raio de 5 km da foz do rio (com exceção da Seção II) e na APA no período após 27 de fevereiro de 2016. Não havia dados referentes a ferro disponíveis para o período subsequente ao rompimento da barragem (17 de novembro de 2015 a 26 de fevereiro de 2016) para fins de comparação.

### **Manganês** (Figuras 133 a 139)

Os sedimentos nos pontos de amostragem nos transectos próximos à foz do rio continham concentrações de manganês altas em relação às concentrações nos pontos de amostragem distais nos transectos (com exceção do transecto sudeste) e às concentrações nos pontos de amostragem dentro do raio de 5 km da foz do rio (com exceção Seção II) e na APA no período após 27 de fevereiro de 2016. Não havia dados referentes a manganês disponíveis para o período subsequente ao rompimento da barragem (17 de novembro de 2015 a 26 de fevereiro de 2016) para fins de comparação.



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

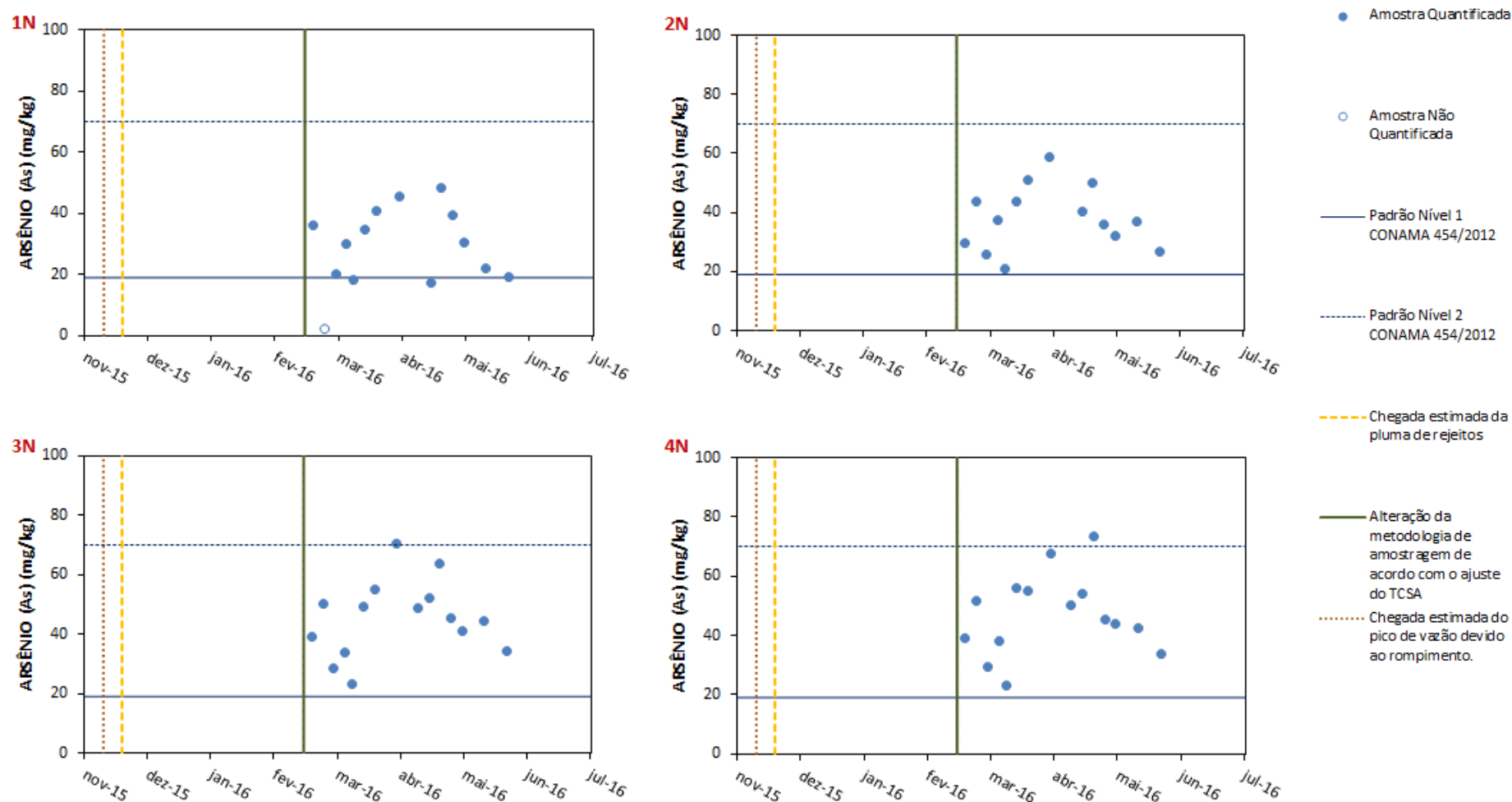


Figura 98: Resultados de arsênio no Sedimento dos Pontos de Amostragem do Transecto Norte (1N, 2N, 3N e 4N).



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

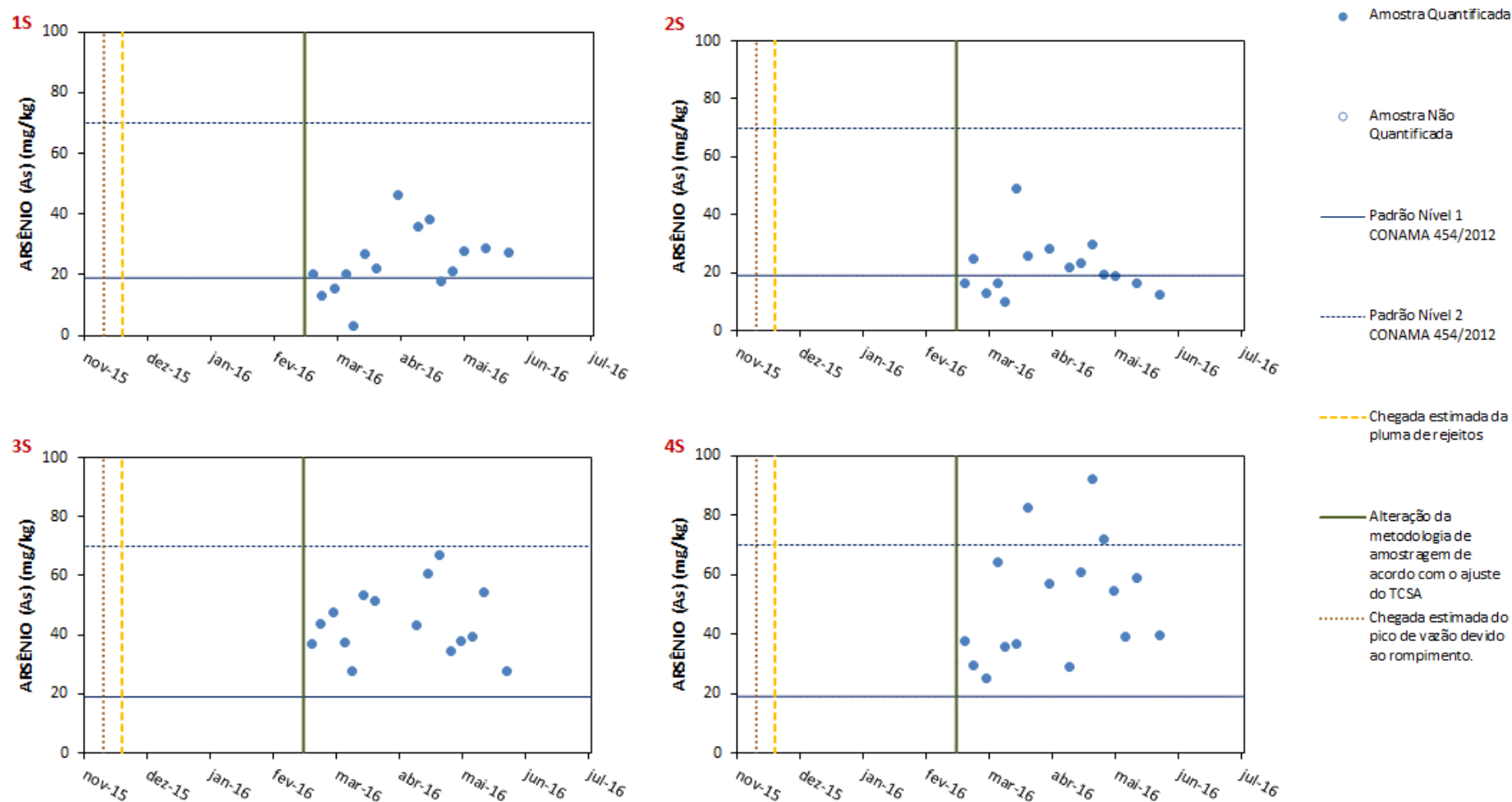


Figura 99: Resultados de arsênio no Sedimento dos Pontos de Amostragem do Transecto Sul (1S, 2S, 3S e 4S).





## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

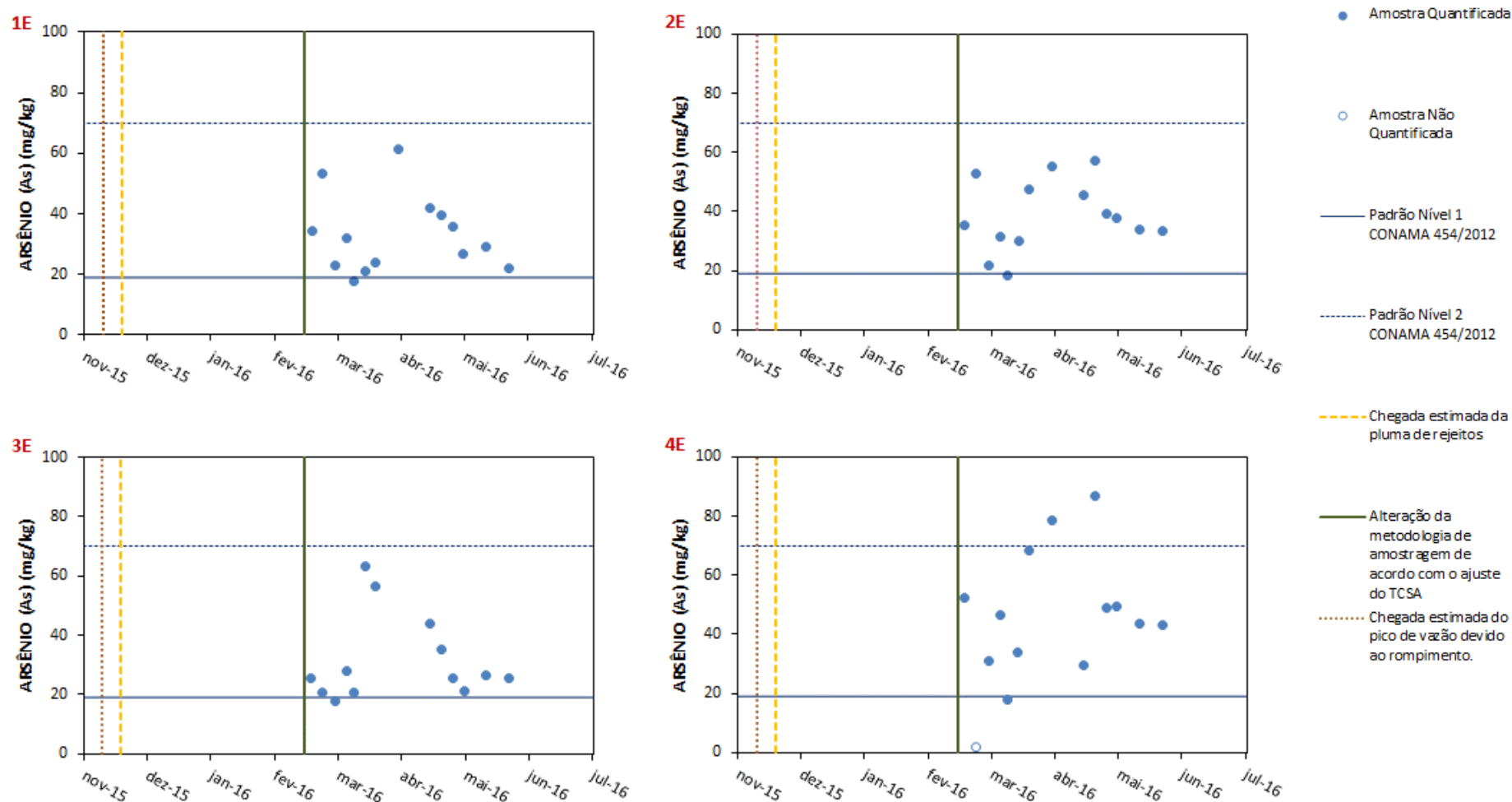


Figura 100: Resultados de arsênio no Sedimento dos Pontos de Amostragem do Transecto Leste (1E, 2E, 3E e 4E).

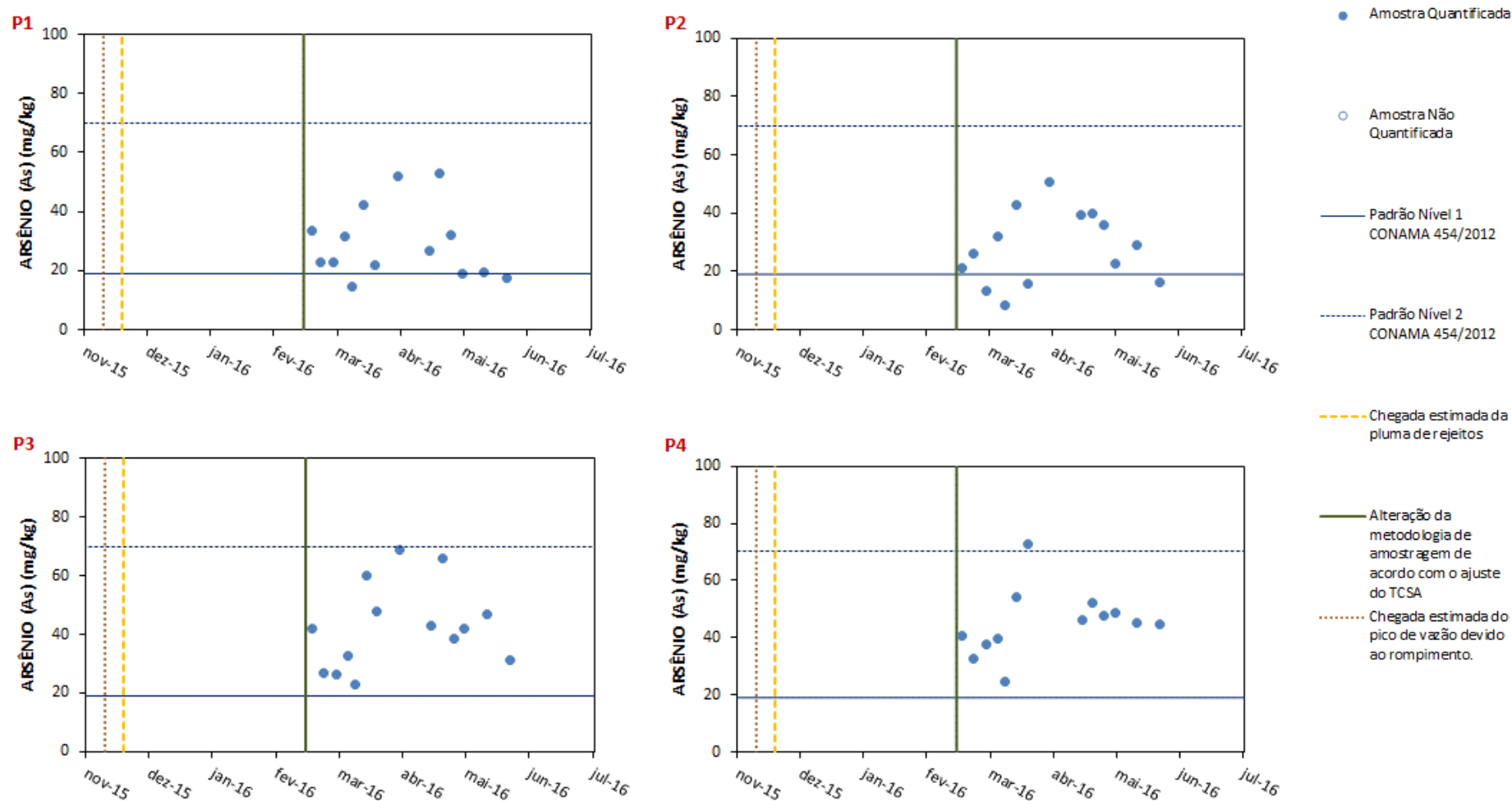


Figura 101: Resultados de arsênio no Sedimento dos Pontos de Amostragem do Transecto Sudeste (P1, P2, P3 e P4).



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

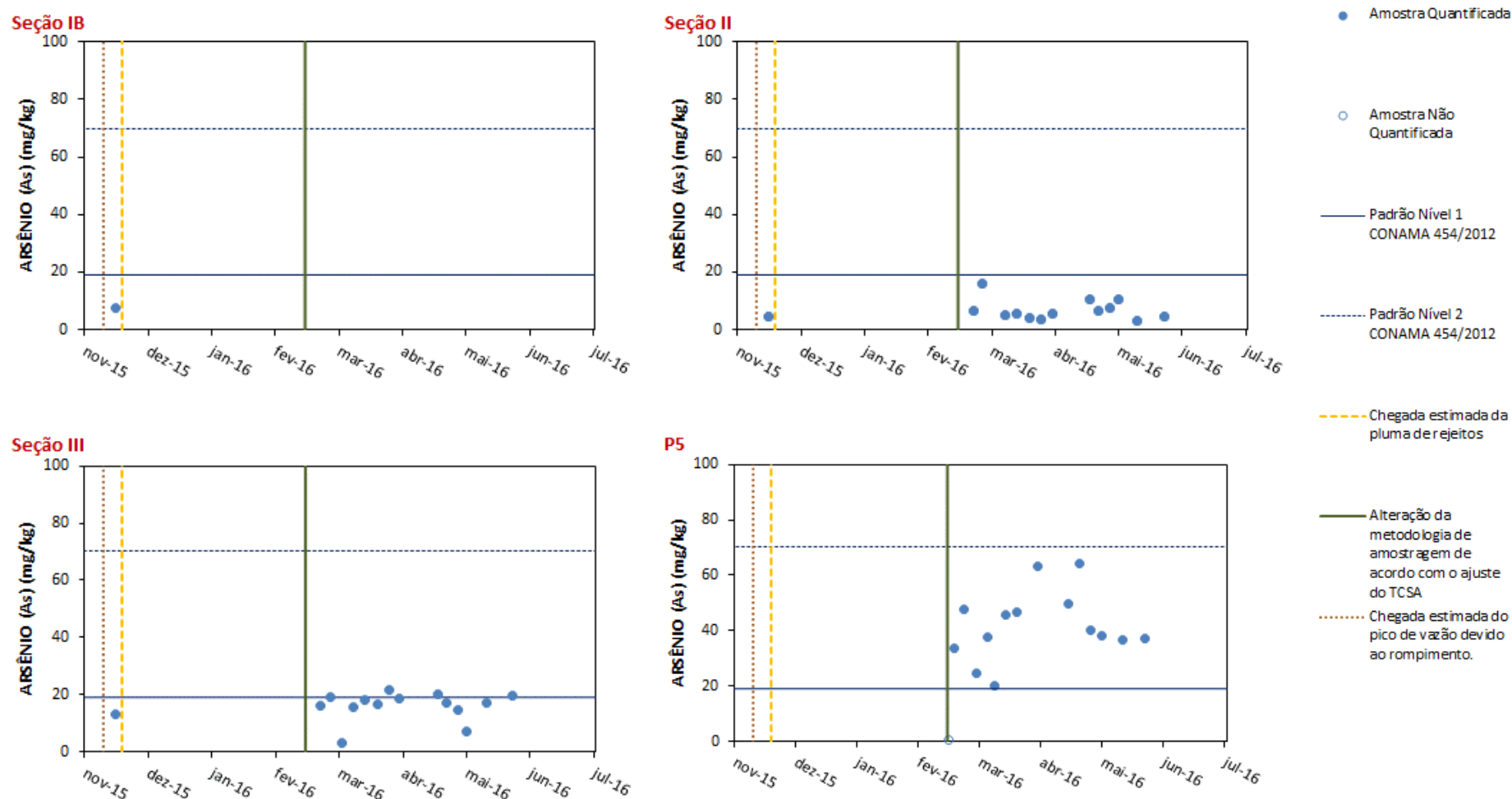


Figura 102: Resultados de arsênio no Sedimento dos Pontos de Amostragem próximos à foz do Rio Doce (Seção IB, Seção II e Seção III) e distante (P5).



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

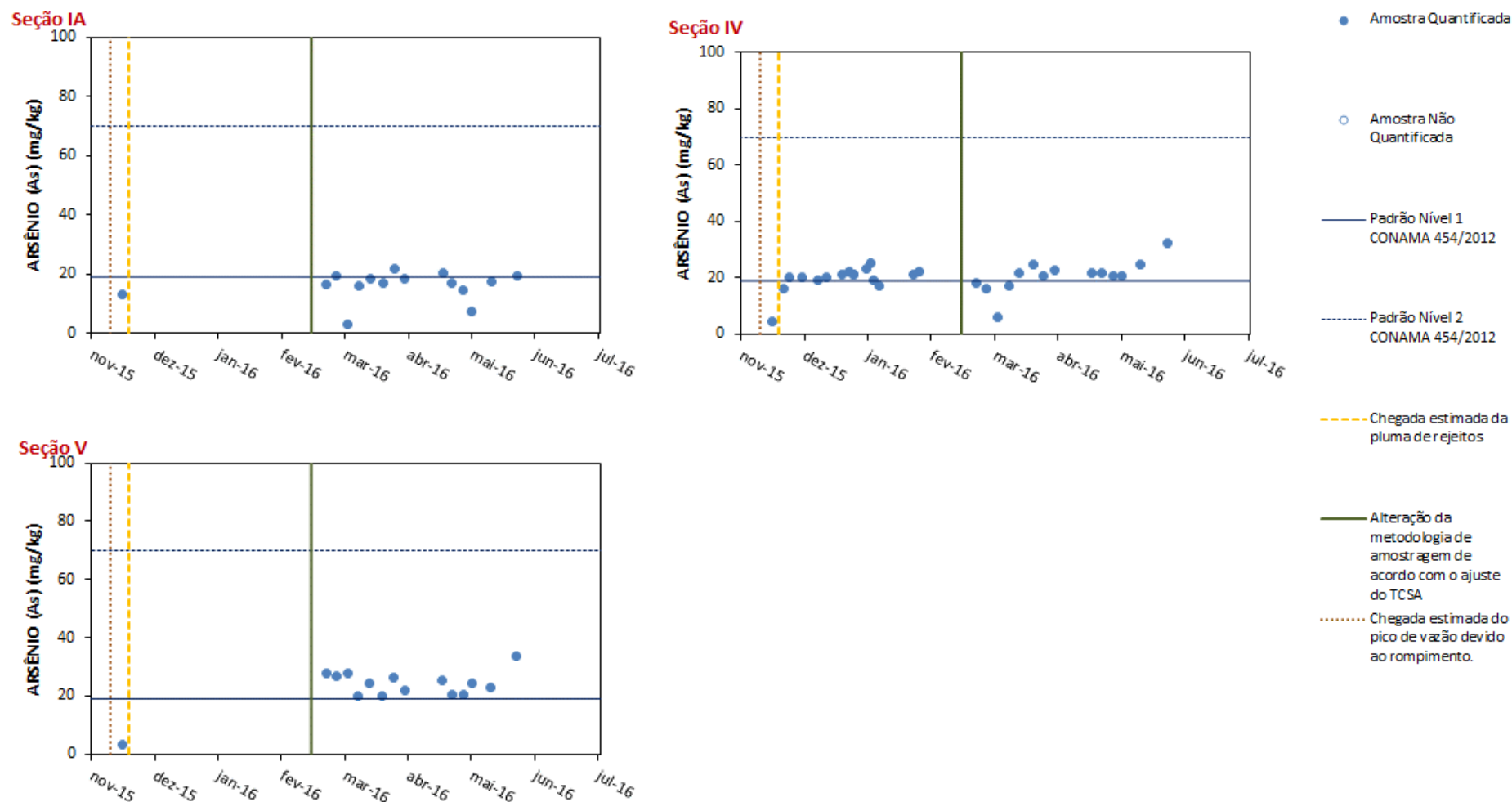


Figura 103: Resultados de arsênio no Sedimento dos Pontos de Amostragem próximos à foz do Rio Doce (Seção IA, Seção IV e Seção V).



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

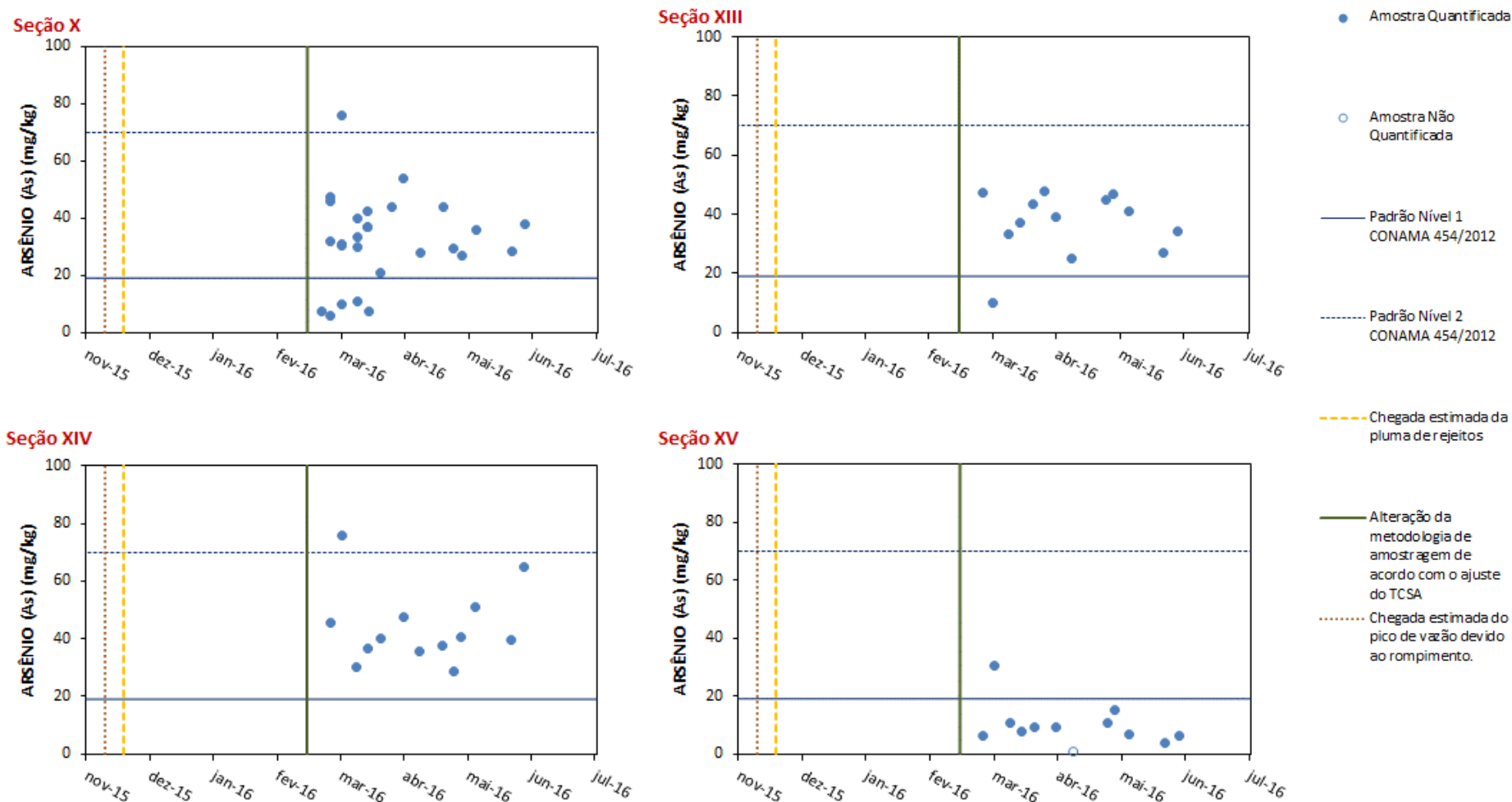


Figura 104: Resultados de arsênio no Sedimento dos Pontos de Amostragem no RVS de Santa Cruz e na APA Costa das Algas (Seção X, Seção XIII e Seção XIV e Seção XV).



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

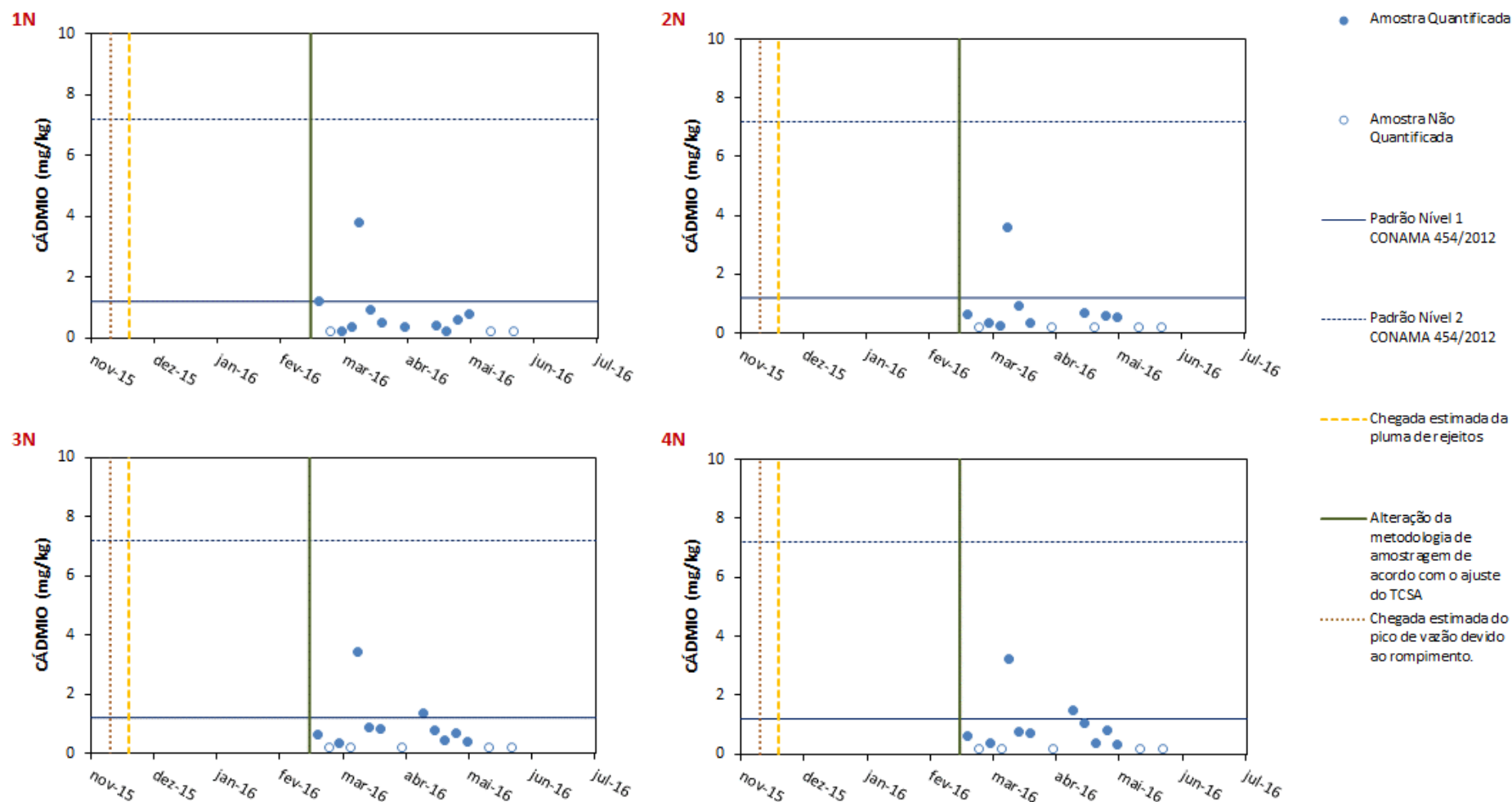


Figura 105: Resultados de cádmio no Sedimento dos Pontos de Amostragem do Transecto Norte (1N, 2N, 3N e 4N).



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

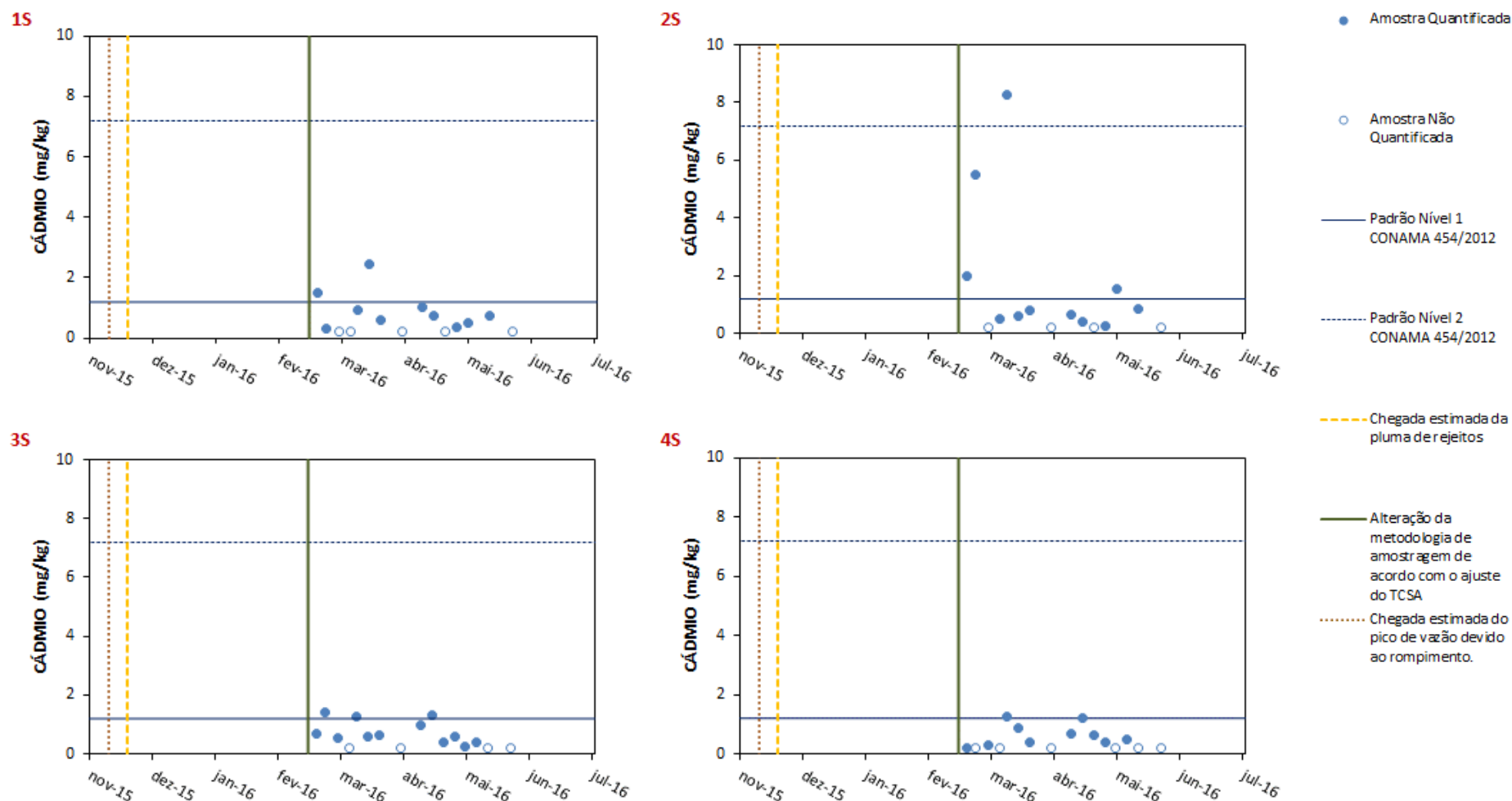


Figura 106: Resultados de cádmio no Sedimento dos Pontos de Amostragem do Transecto Sul (1S, 2S, 3S e 4S).





## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

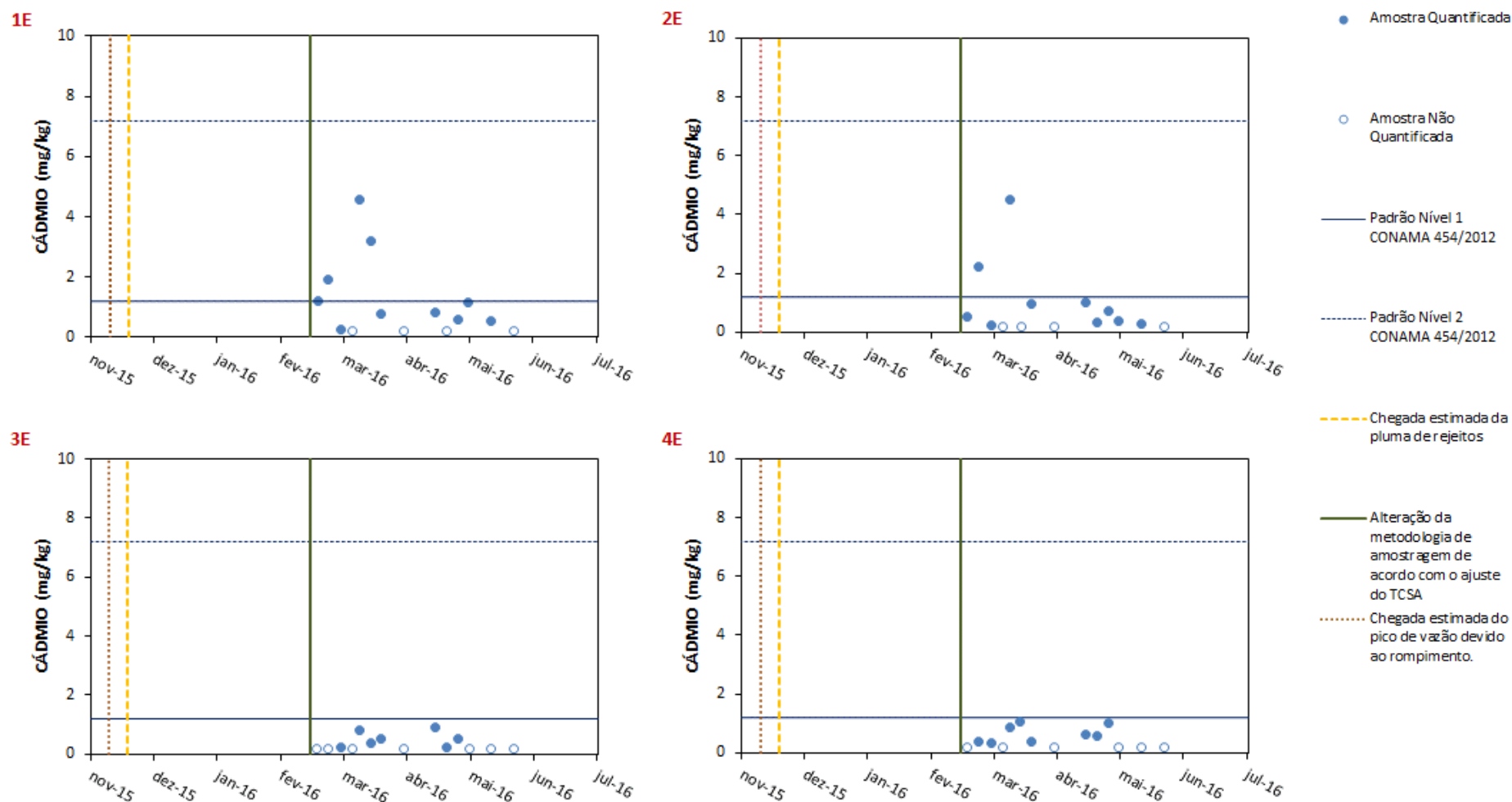


Figura 107: Resultados de cádmio no Sedimento dos Pontos de Amostragem do Transecto Leste (1E, 2E, 3E e 4E).



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

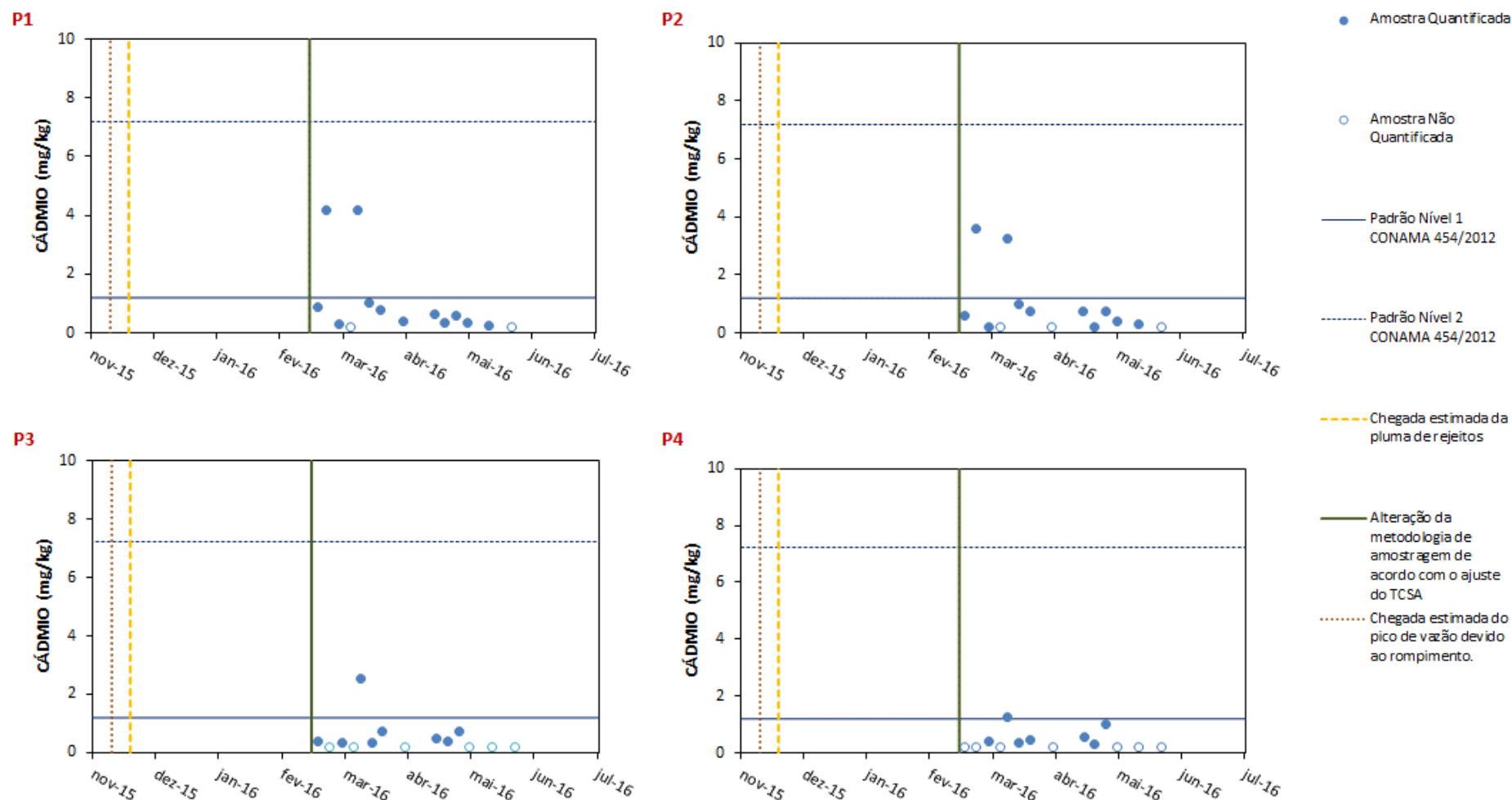


Figura 108: Resultados de cádmio no Sedimento dos Pontos de Amostragem do Transecto Sudeste (P1, P2, P3 e P4).



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

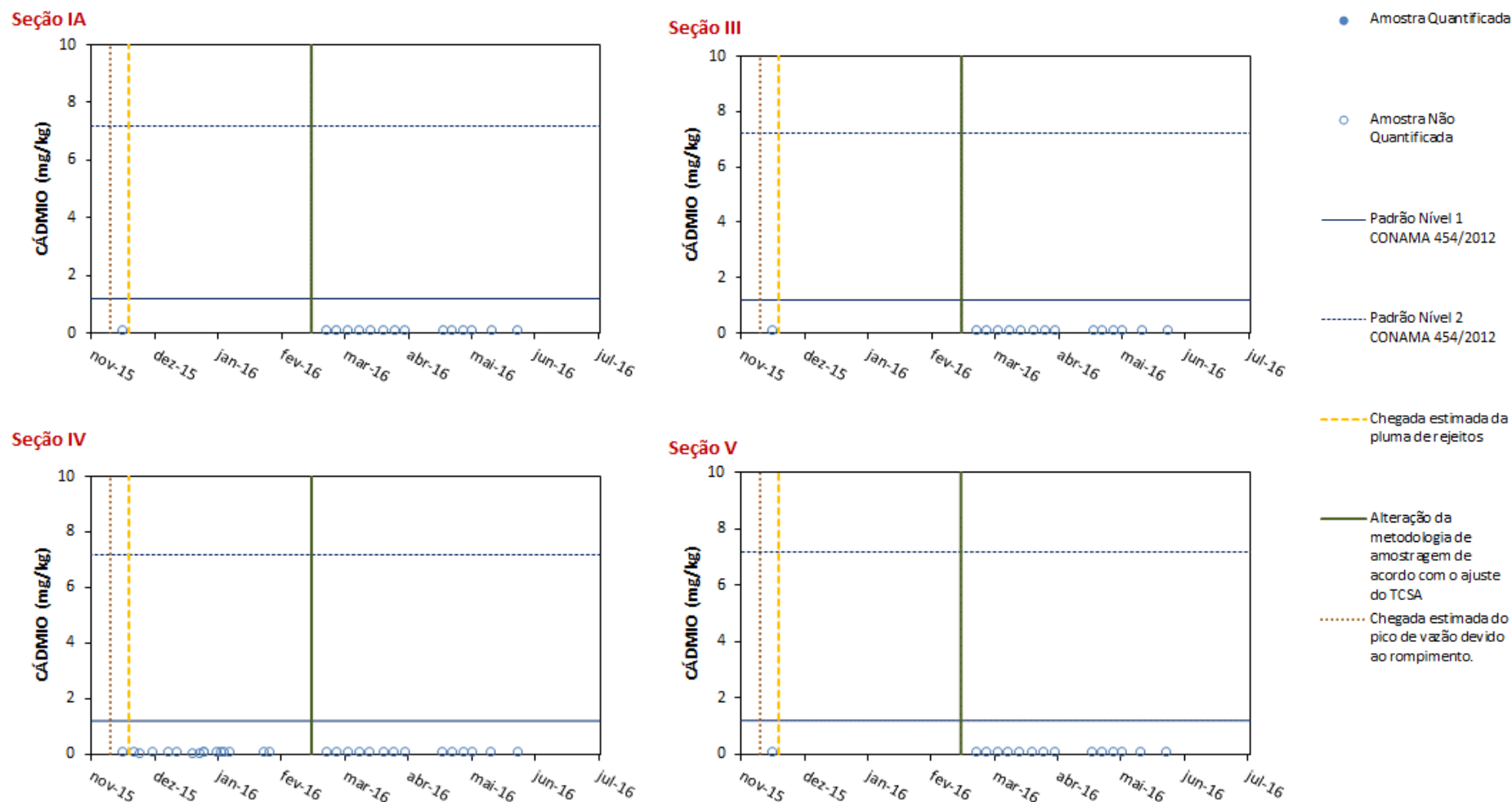


Figura 109: Resultados de cádmio no Sedimento dos Pontos de Amostragem próximos à foz do Rio Doce (Seção IA, Seção III, Seção IV e Seção V).





## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

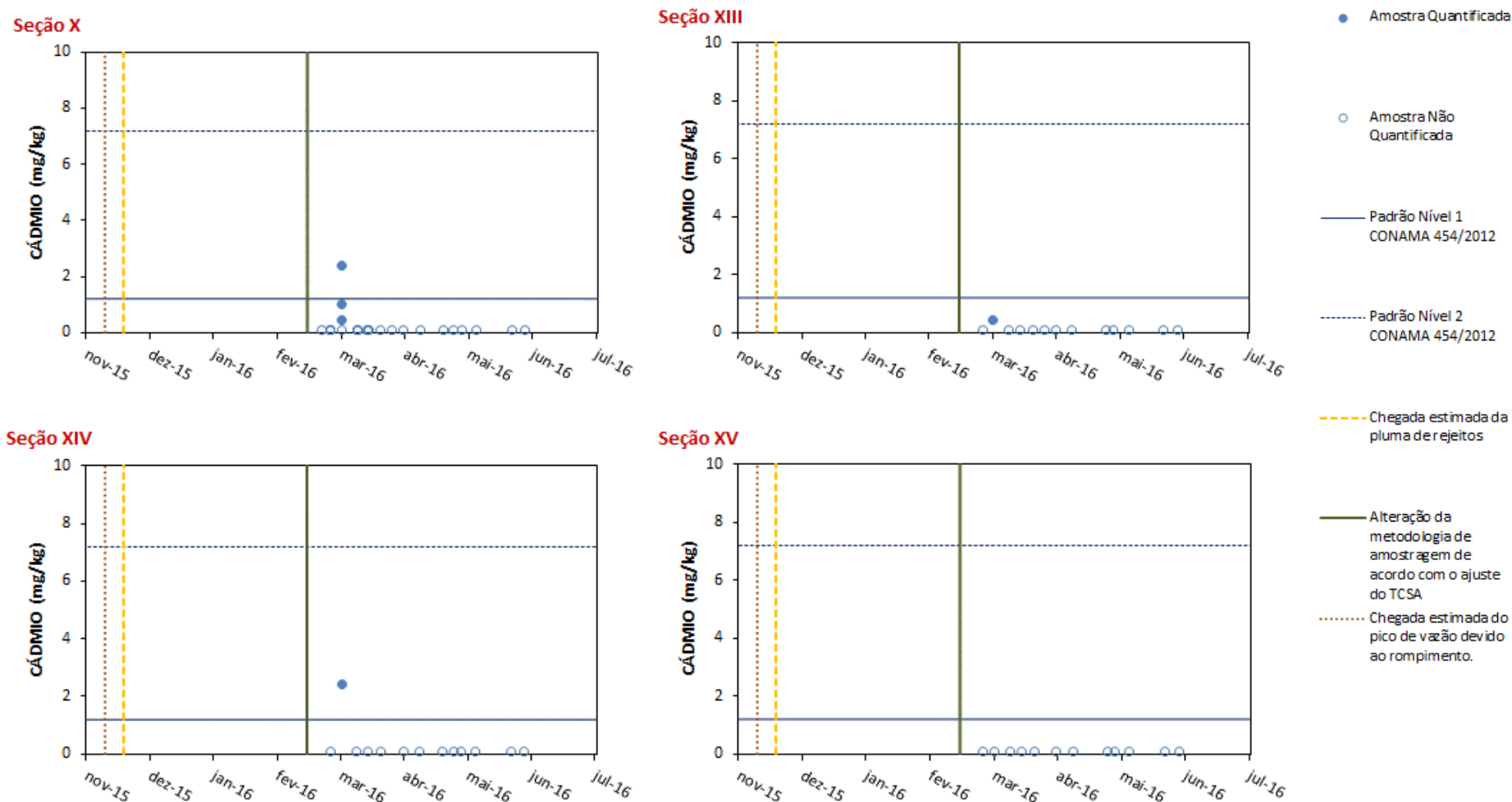


Figura 111: Resultados de cádmio no Sedimento dos Pontos de Amostragem no RVS de Santa Cruz e na APA Costa das Algas (Seção X, Seção XIII e Seção XIV e Seção XV).



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

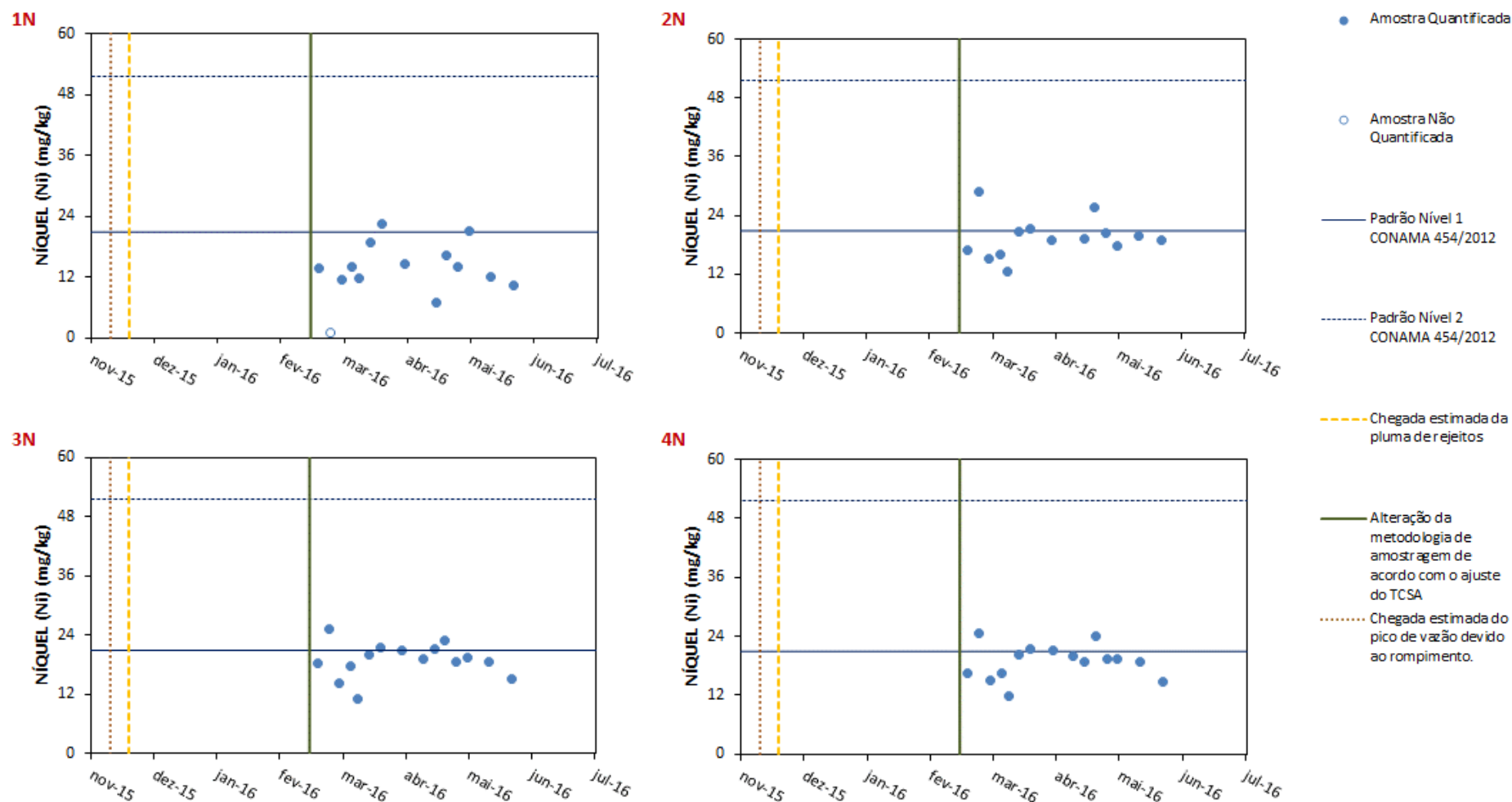


Figura 112: Resultados de níquel no Sedimento dos Pontos de Amostragem do Transecto Norte (1N, 2N, 3N e 4N).



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

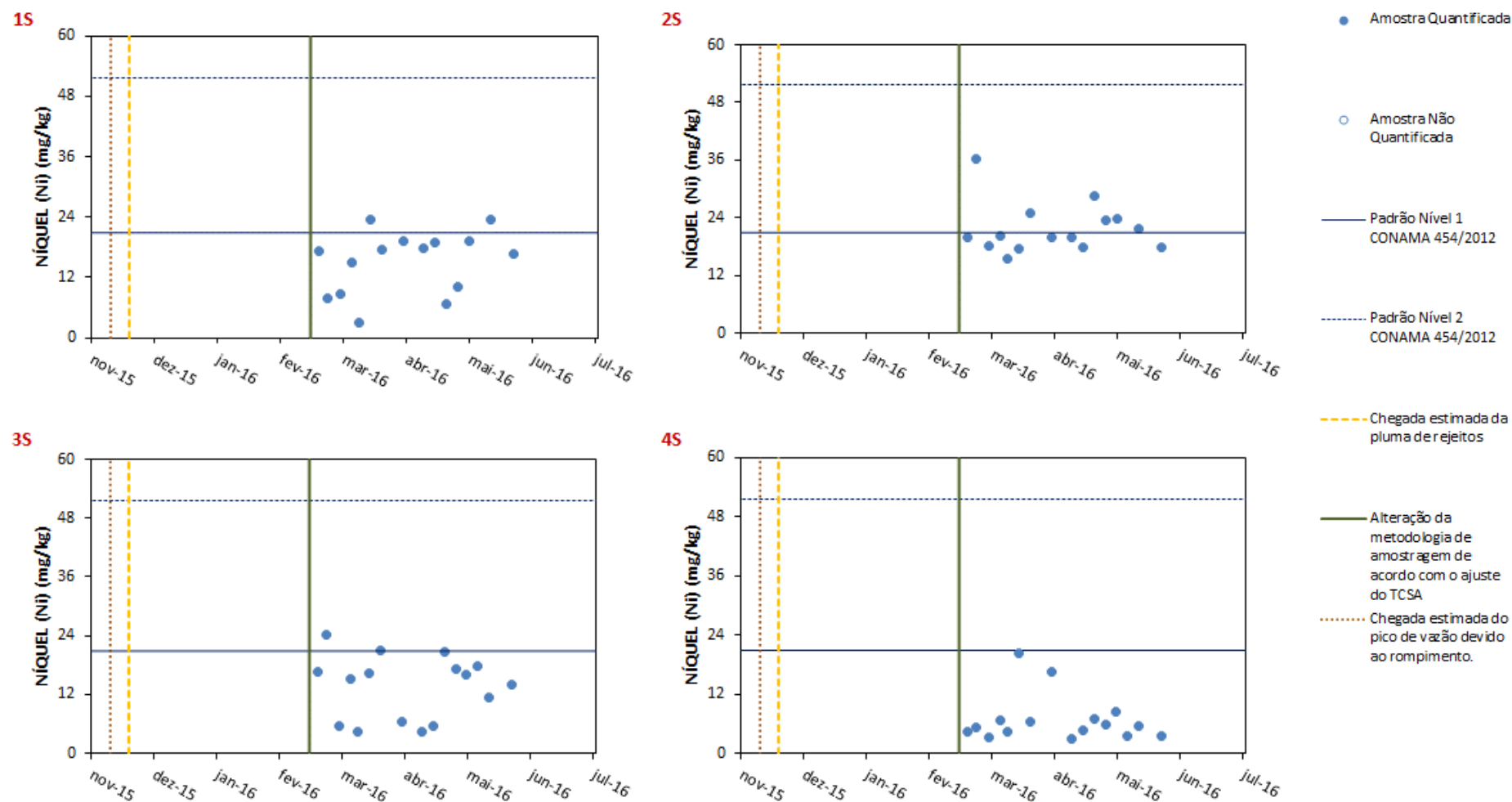


Figura 113: Resultados de níquel no Sedimento dos Pontos de Amostragem do Transecto Sul (1S, 2S, 3S e 4S).



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

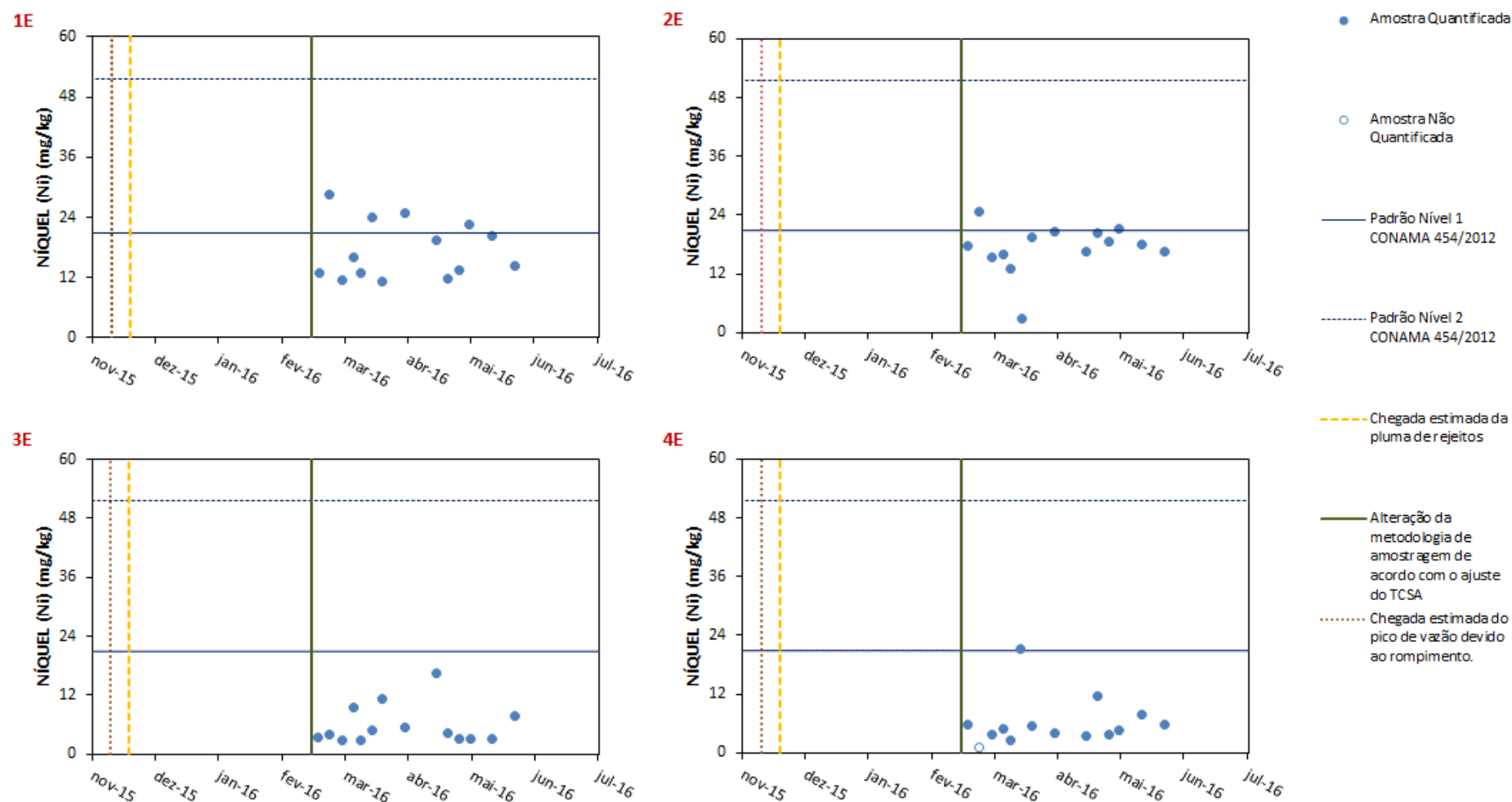


Figura 114: Resultados de níquel no Sedimento dos Pontos de Amostragem do Transecto Leste (1E, 2E, 3E e 4E).





## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

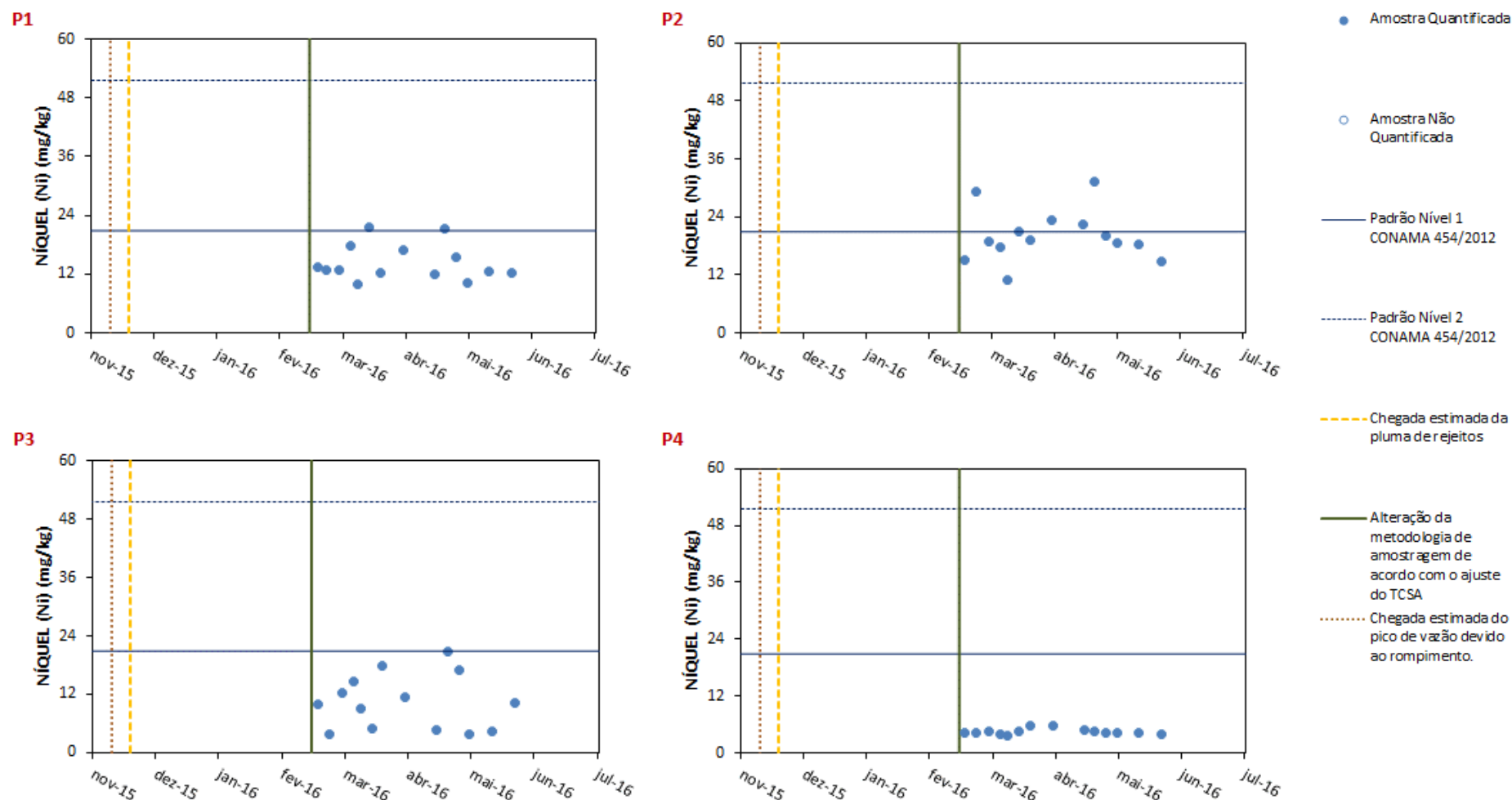


Figura 115: Resultados de níquel no Sedimento dos Pontos de Amostragem do Transecto Sudeste (P1, P2, P3 e P4).



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

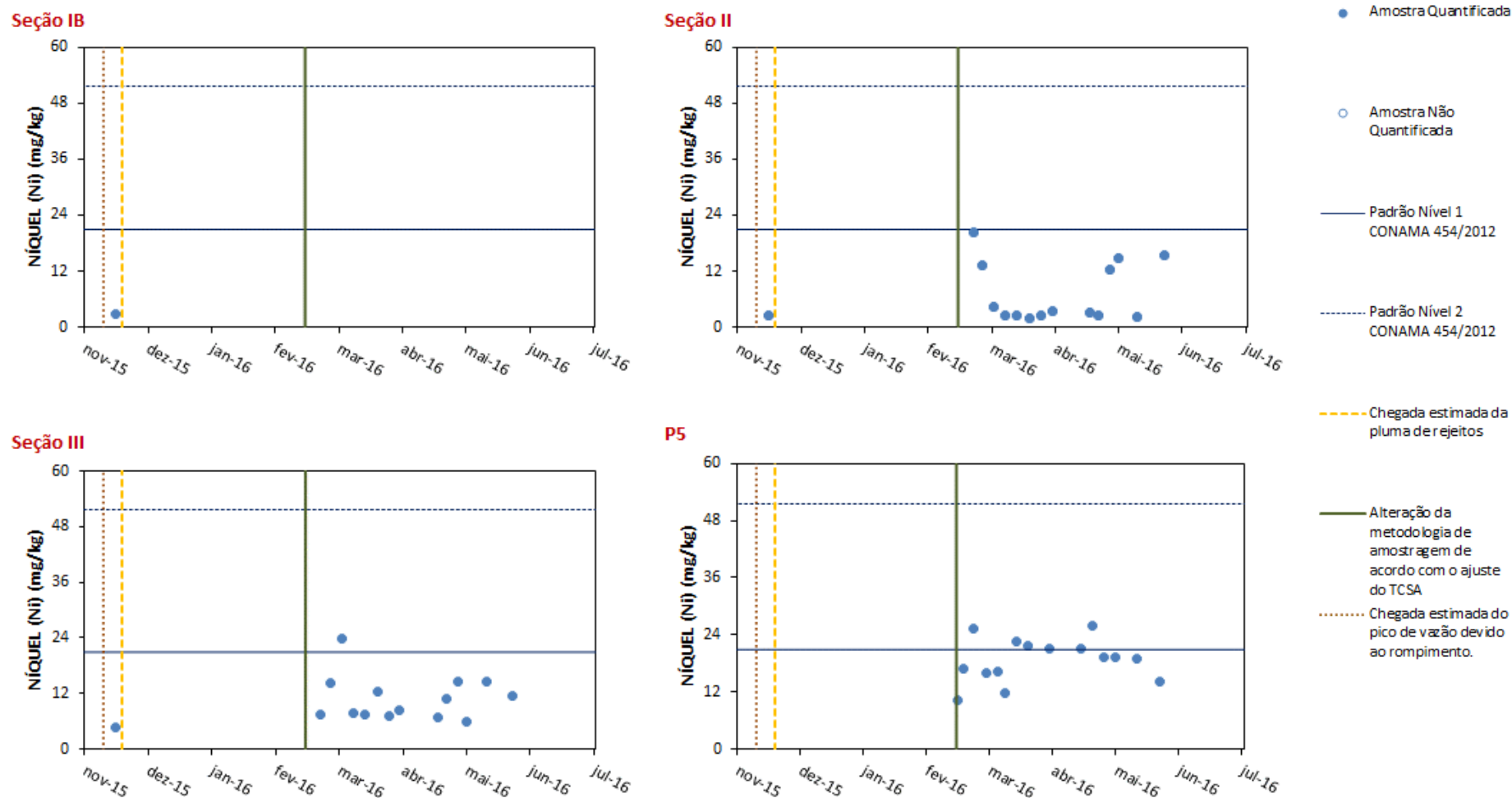


Figura 116: Resultados de níquel no Sedimento dos Pontos de Amostragem próximos à foz do Rio Doce (Seção IB, Seção II e Seção III) e distante (P5).



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

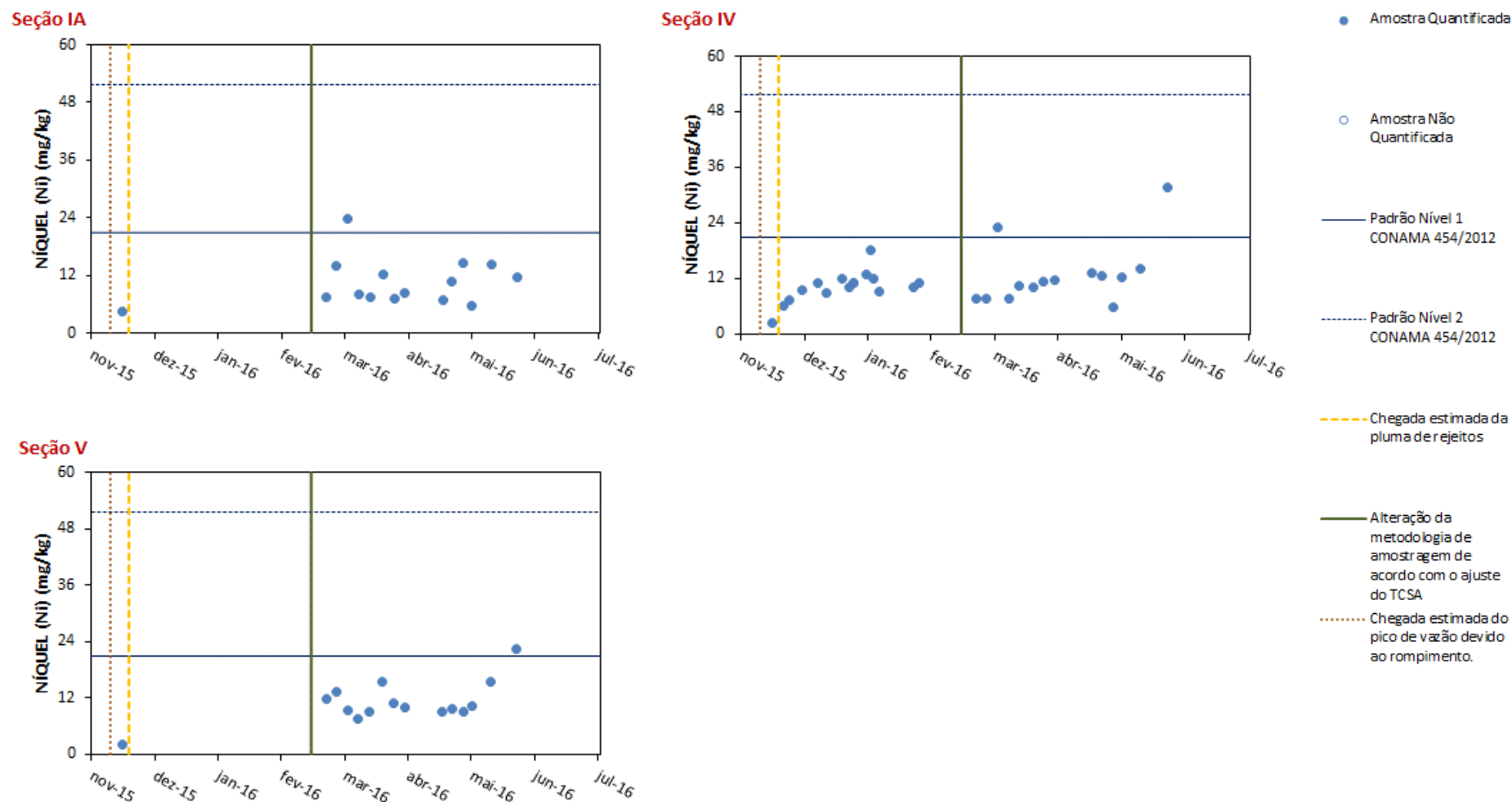


Figura 117: Resultados de níquel no Sedimento dos Pontos de Amostragem próximos à foz do Rio Doce (Seção IA, Seção IV e Seção V).



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

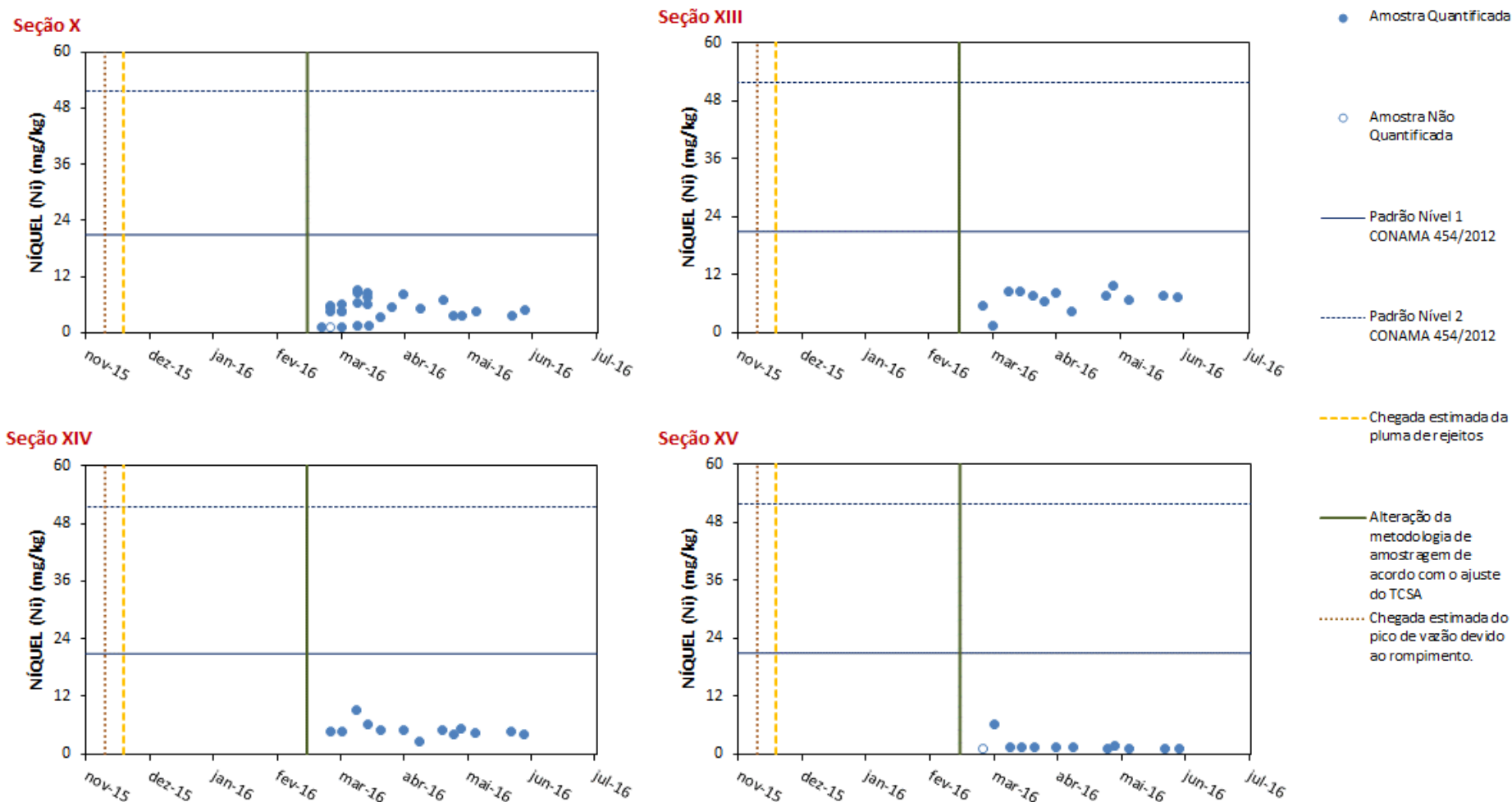


Figura 118: Resultados de níquel no Sedimento dos Pontos de Amostragem no RVS de Santa Cruz e na APA Costa das Algas (Seção X, Seção XIII e Seção XIV e Seção XV).



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

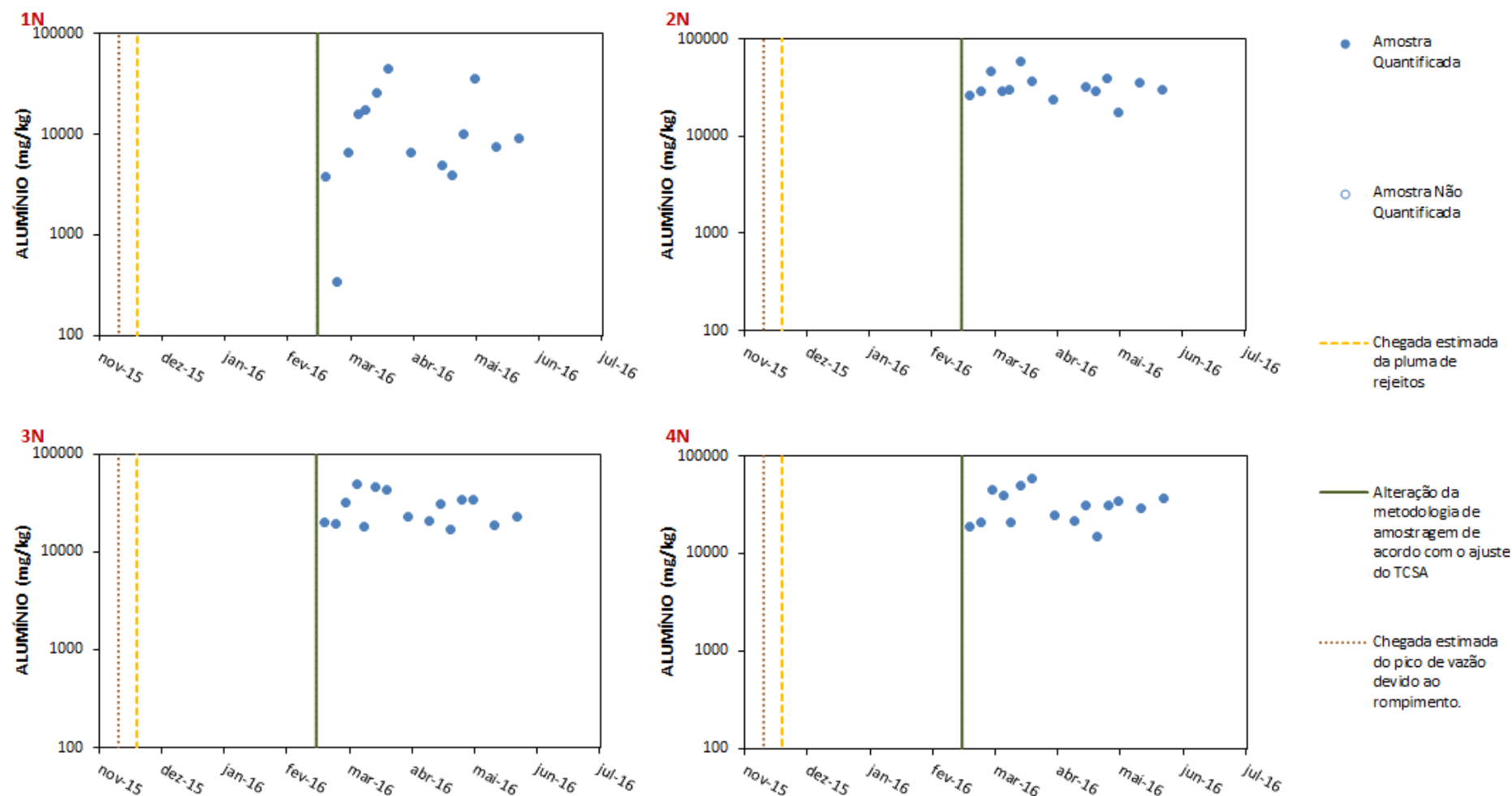


Figura 119: Resultados de alumínio no Sedimento dos Pontos de Amostragem do Transecto Norte (1N, 2N, 3N e 4N).



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

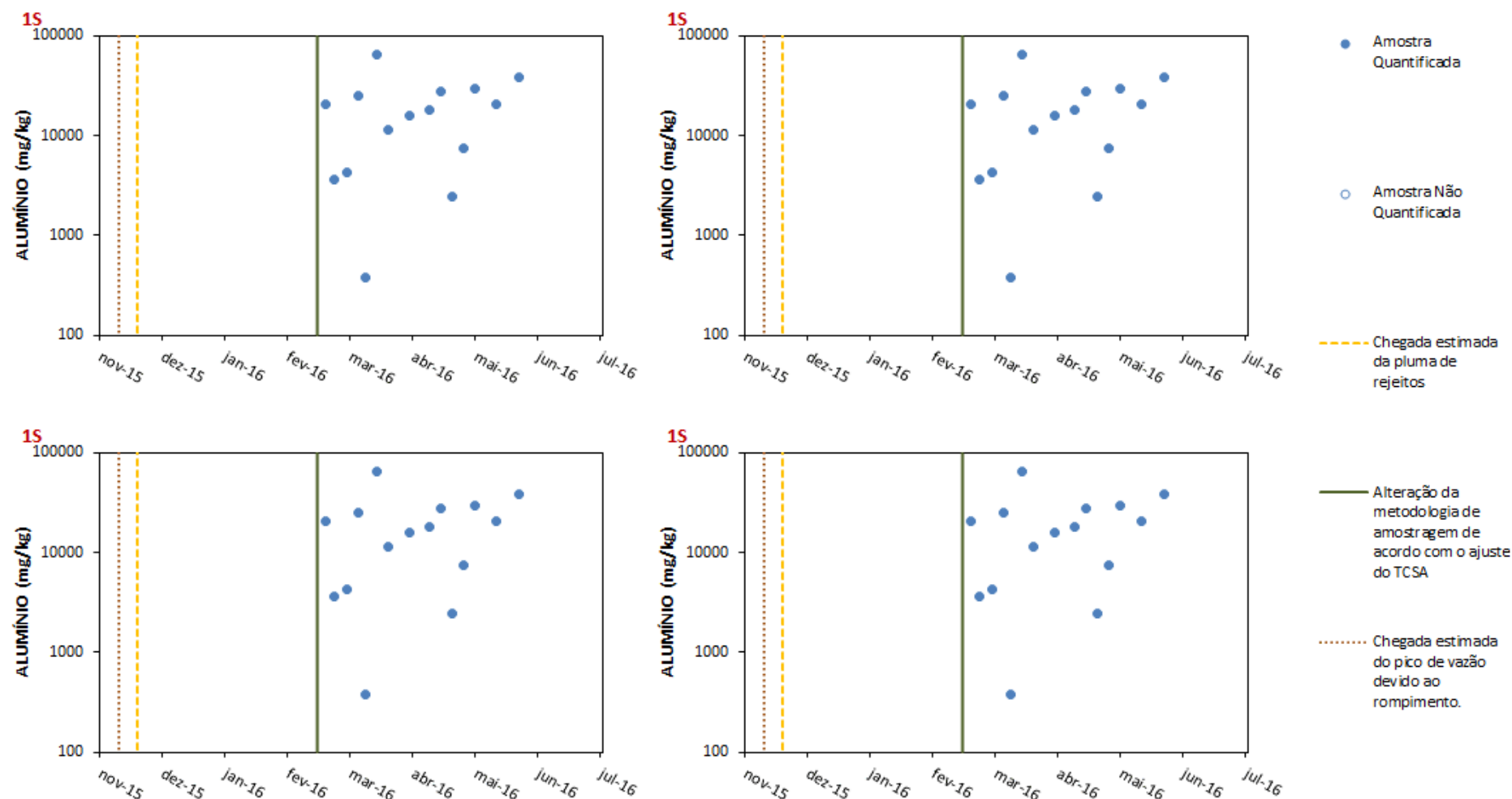


Figura 120: Resultados de alumínio no Sedimento dos Pontos de Amostragem do Transecto Sul (1S, 2S, 3S e 4S).



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

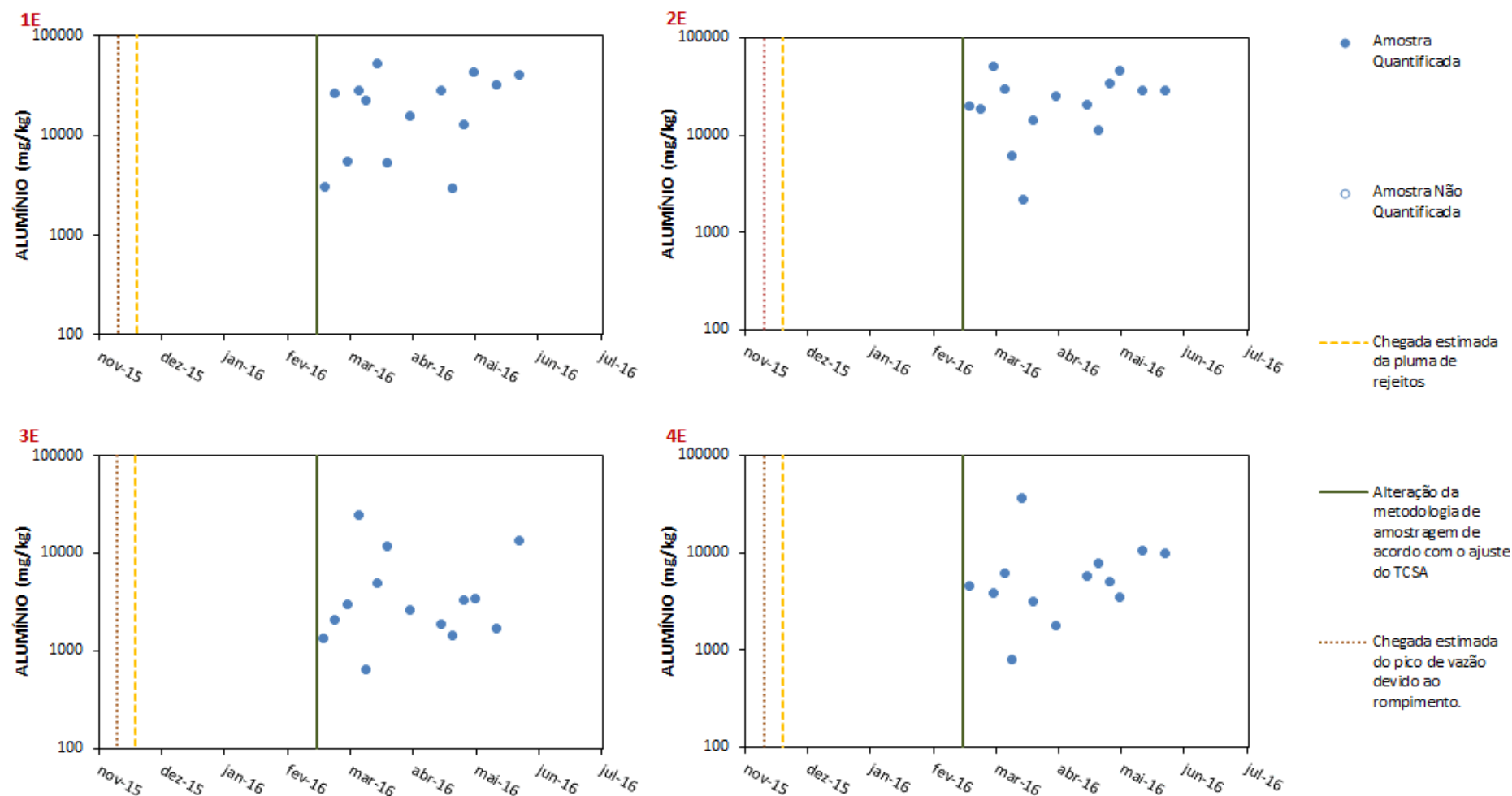


Figura 121: Resultados de alumínio no Sedimento dos Pontos de Amostragem do Transecto Leste (1E, 2E, 3E e 4E).



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

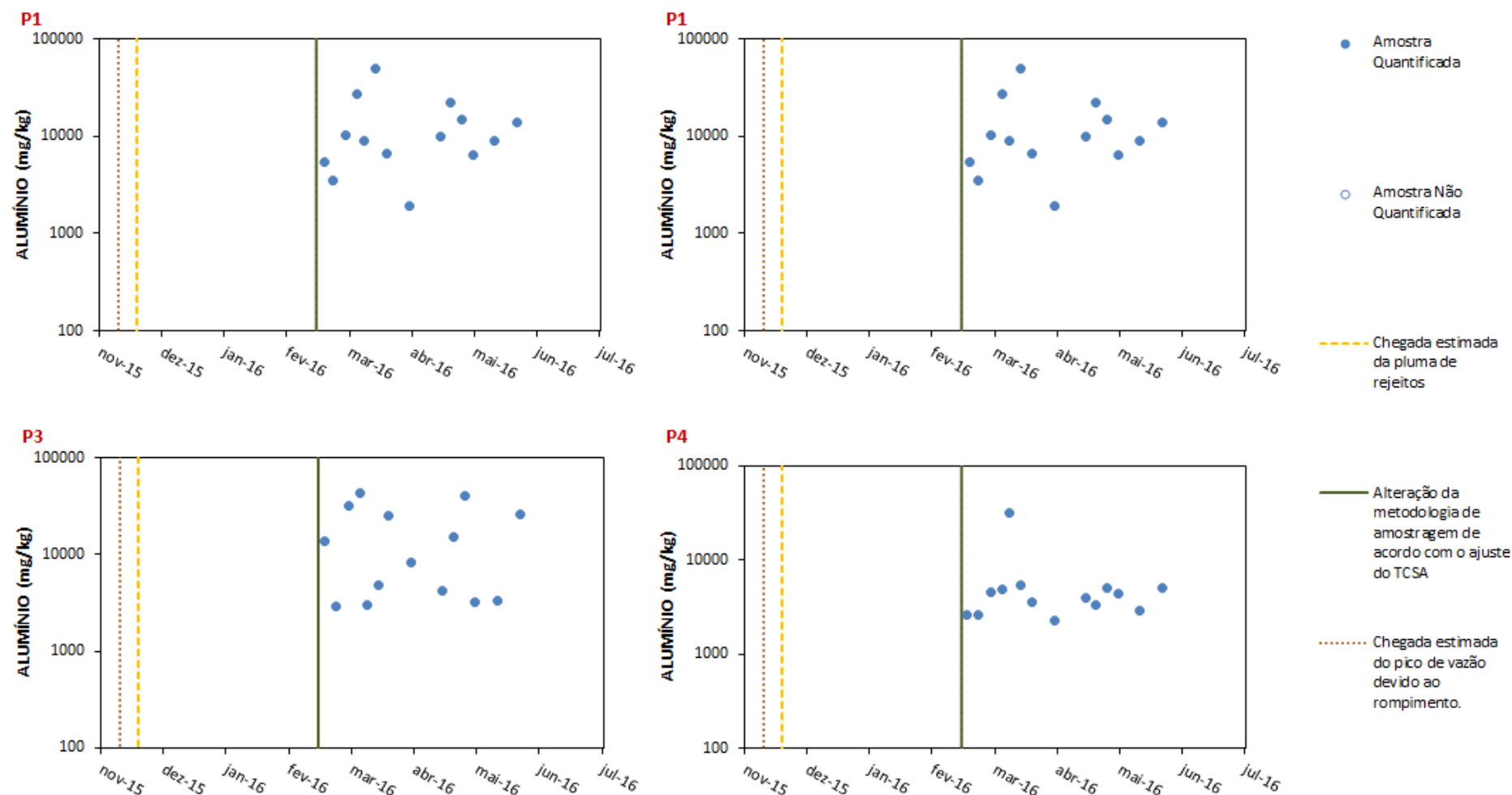


Figura 122: Resultados de alumínio no Sedimento dos Pontos de Amostragem do Transecto Sudeste (P1, P2, P3 e P4).





## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

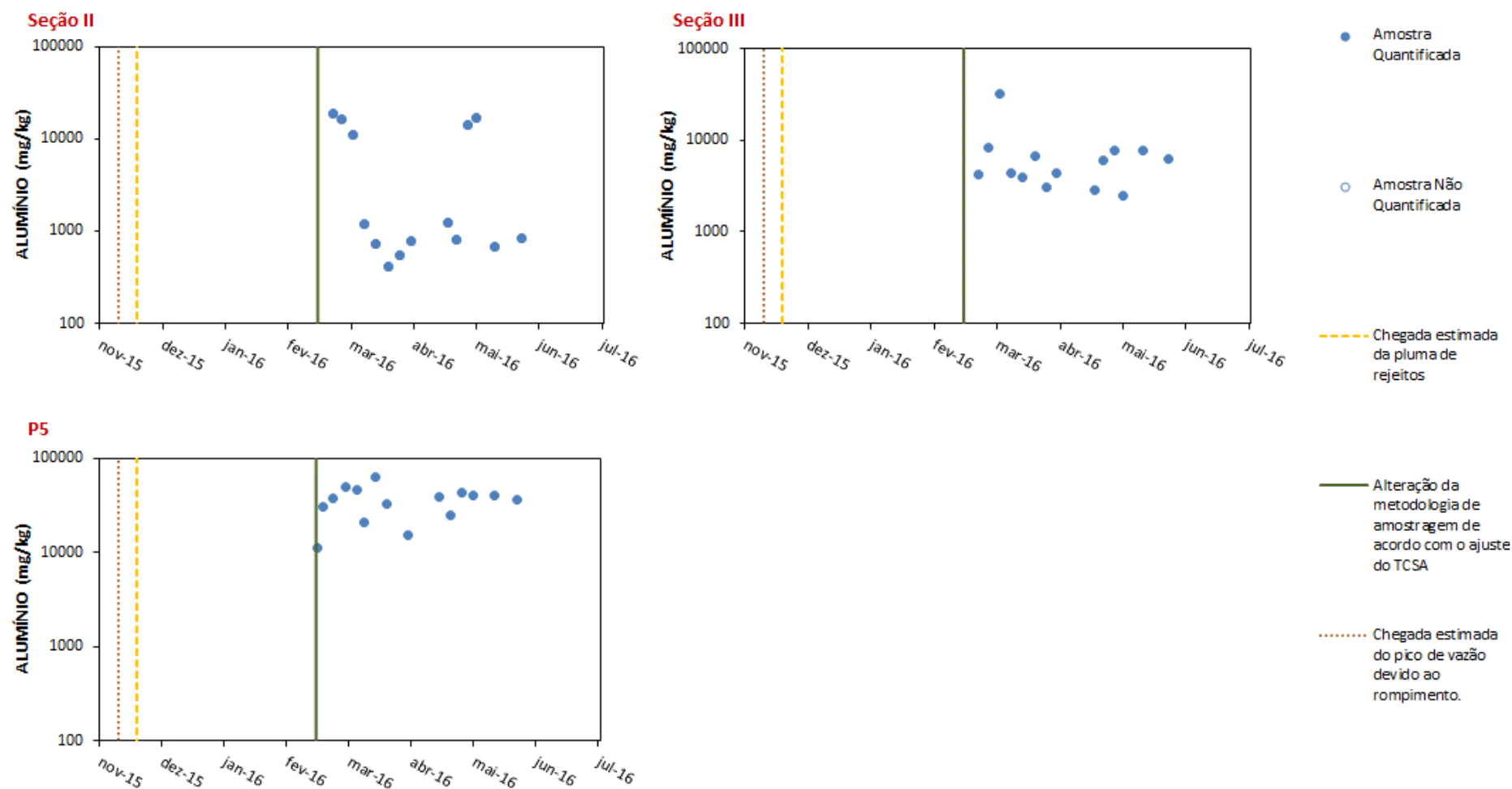


Figura 123: Resultados de alumínio no Sedimento dos Pontos de Amostragem próximos à foz do Rio Doce (Seção II e Seção III) e distante (P5).



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

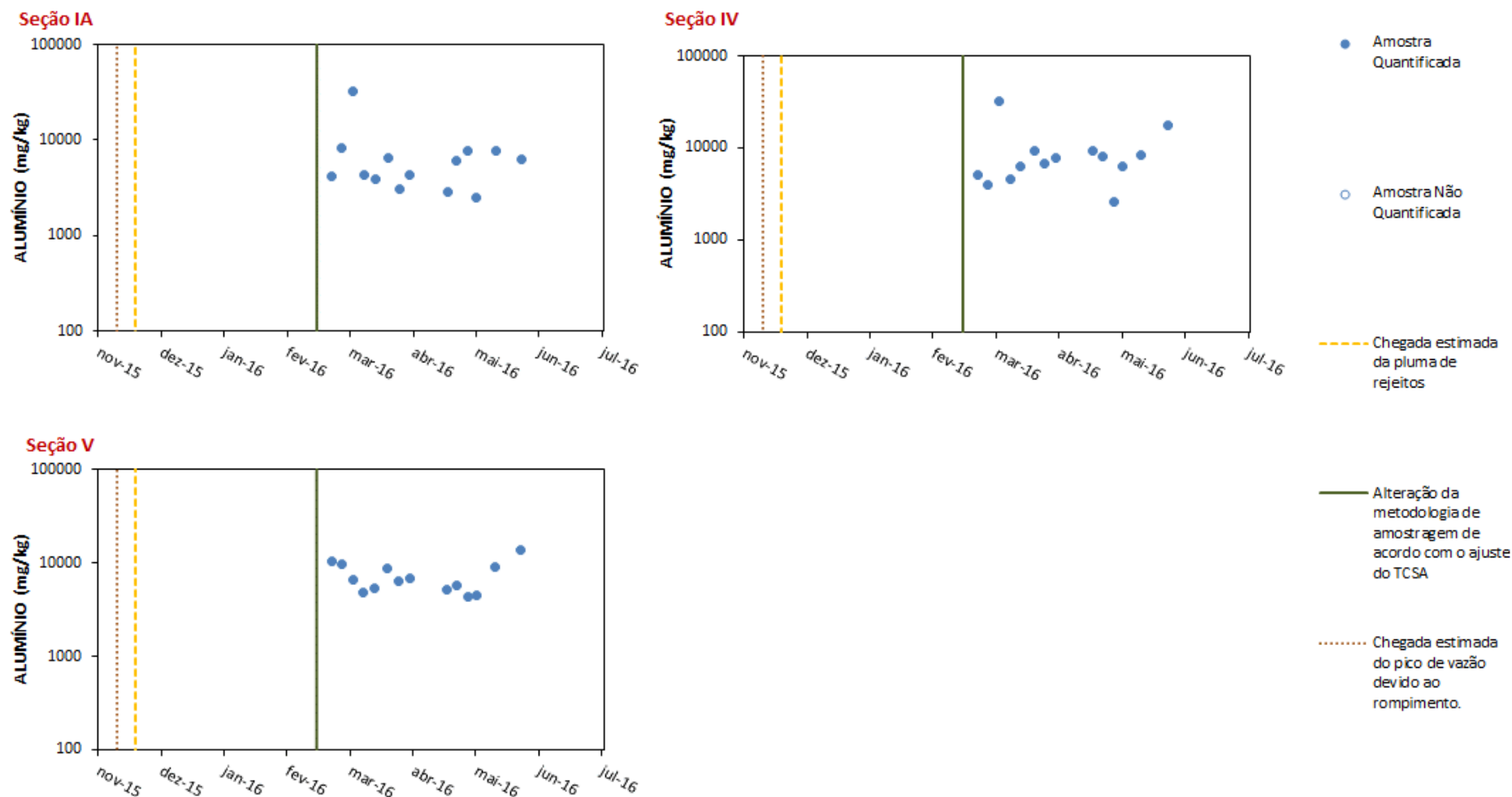


Figura 124: Resultados de alumínio no Sedimento dos Pontos de Amostragem próximos à foz do Rio Doce (Seção IA, Seção IV e Seção V).



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

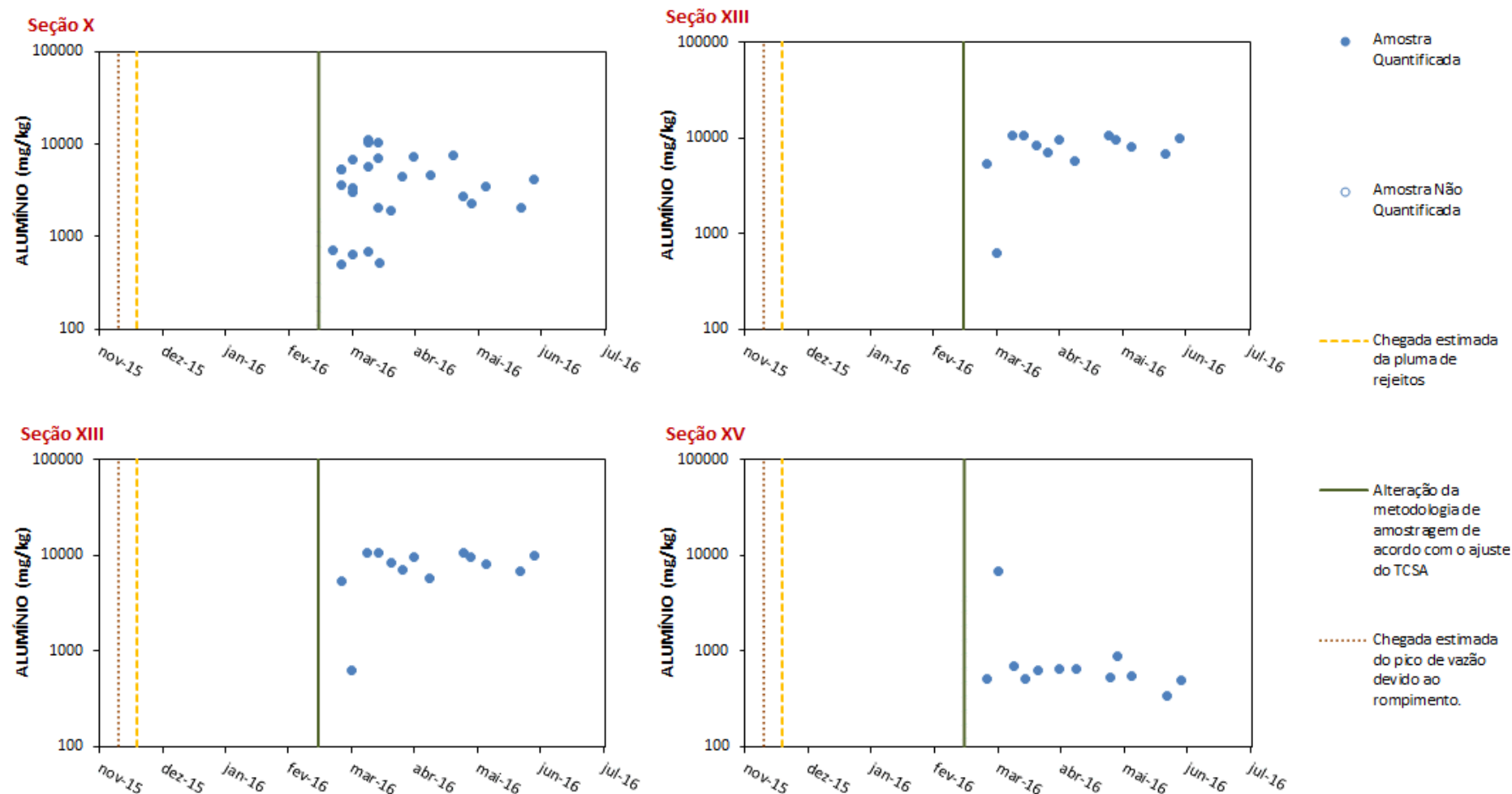


Figura 125: Resultados de alumínio no Sedimento dos Pontos de Amostragem no RVS de Santa Cruz e na APA Costa das Algas (Seção X, Seção XIII e Seção XIV e Seção XV).



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

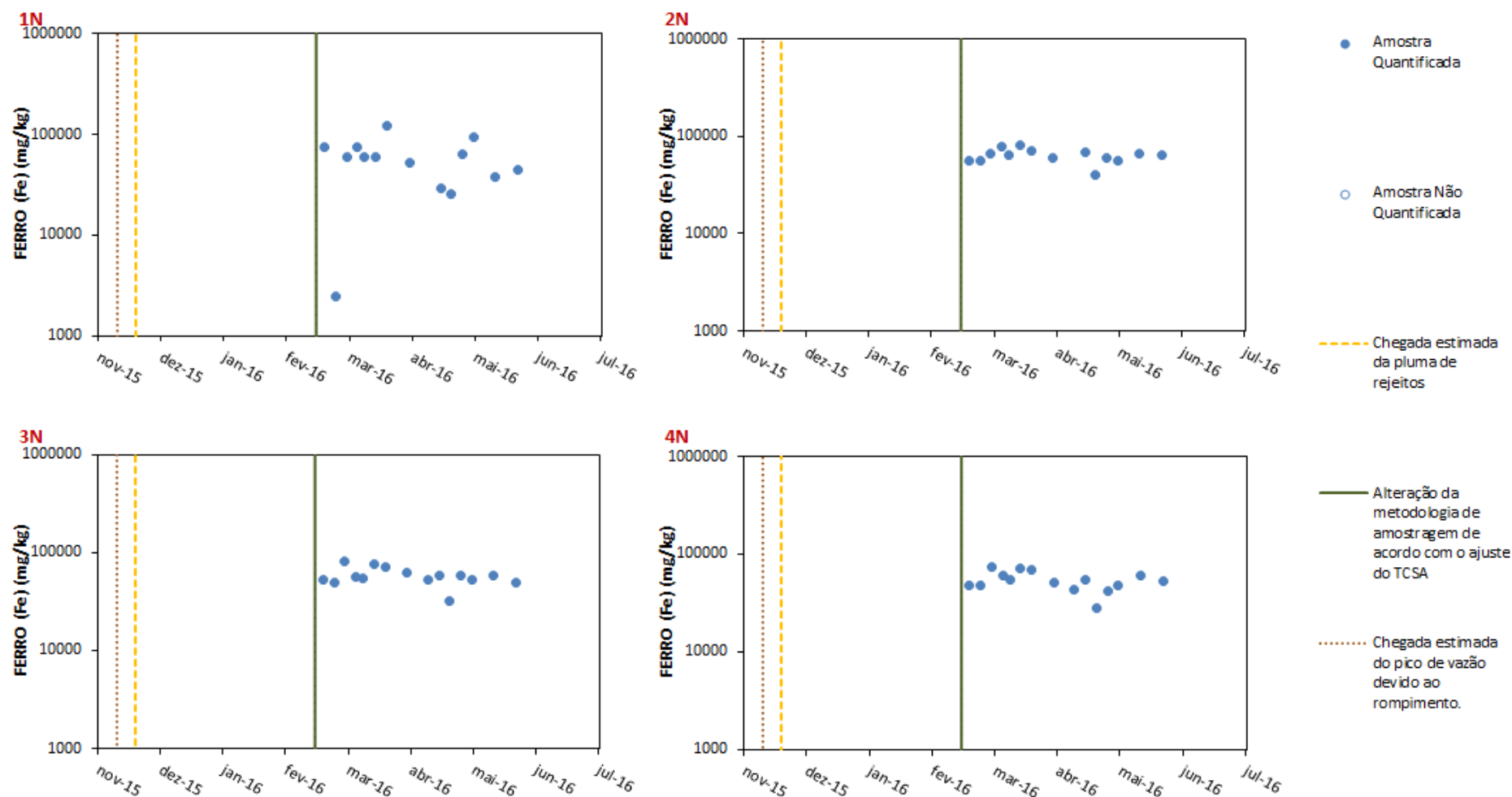


Figura 126: Resultados de ferro no Sedimento dos Pontos de Amostragem do Transecto Norte (1N, 2N, 3N e 4N).



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

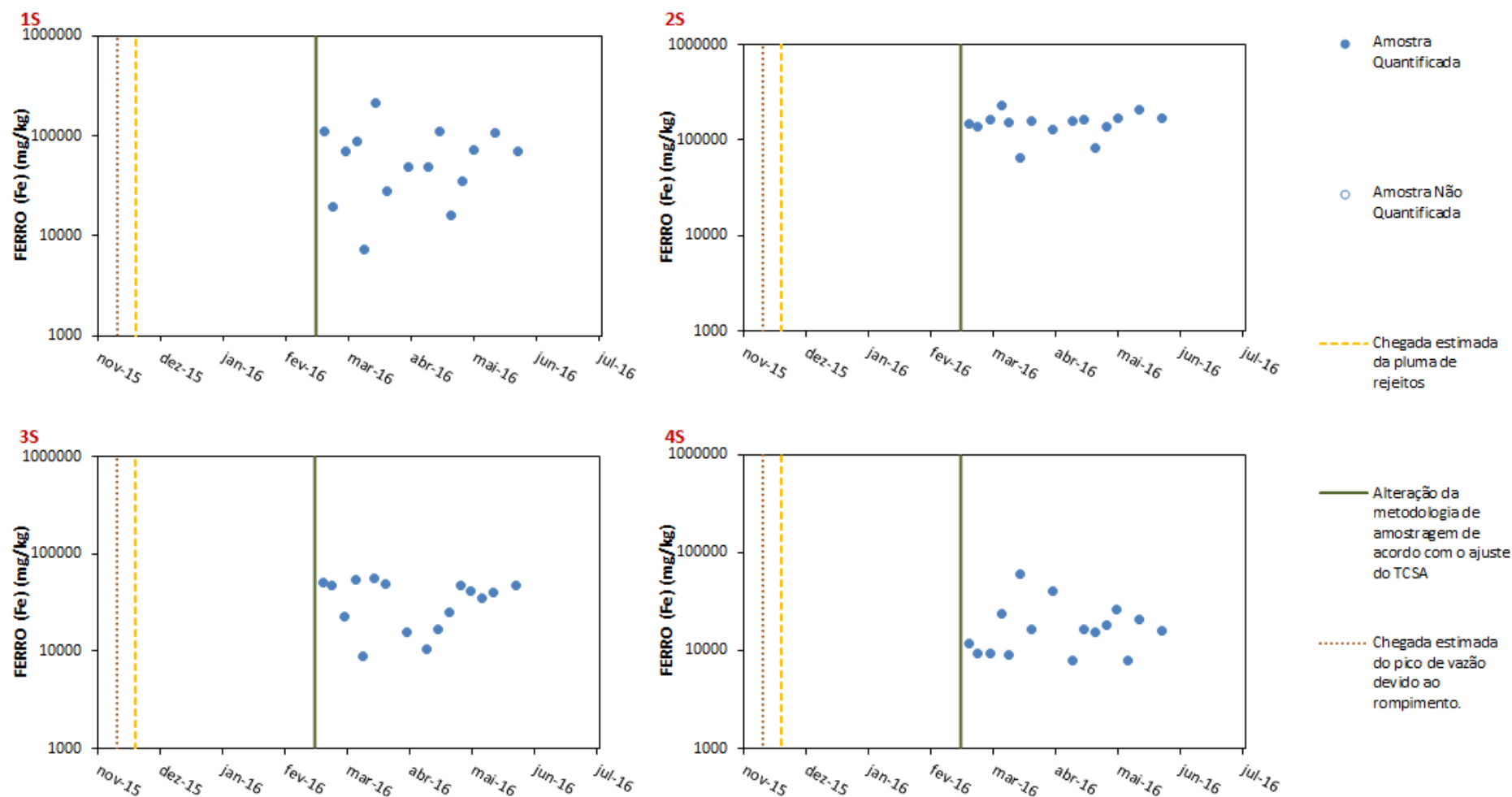


Figura 127: Resultados de ferro no Sedimento dos Pontos de Amostragem do Transecto Sul (1S, 2S, 3S e 4S).



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

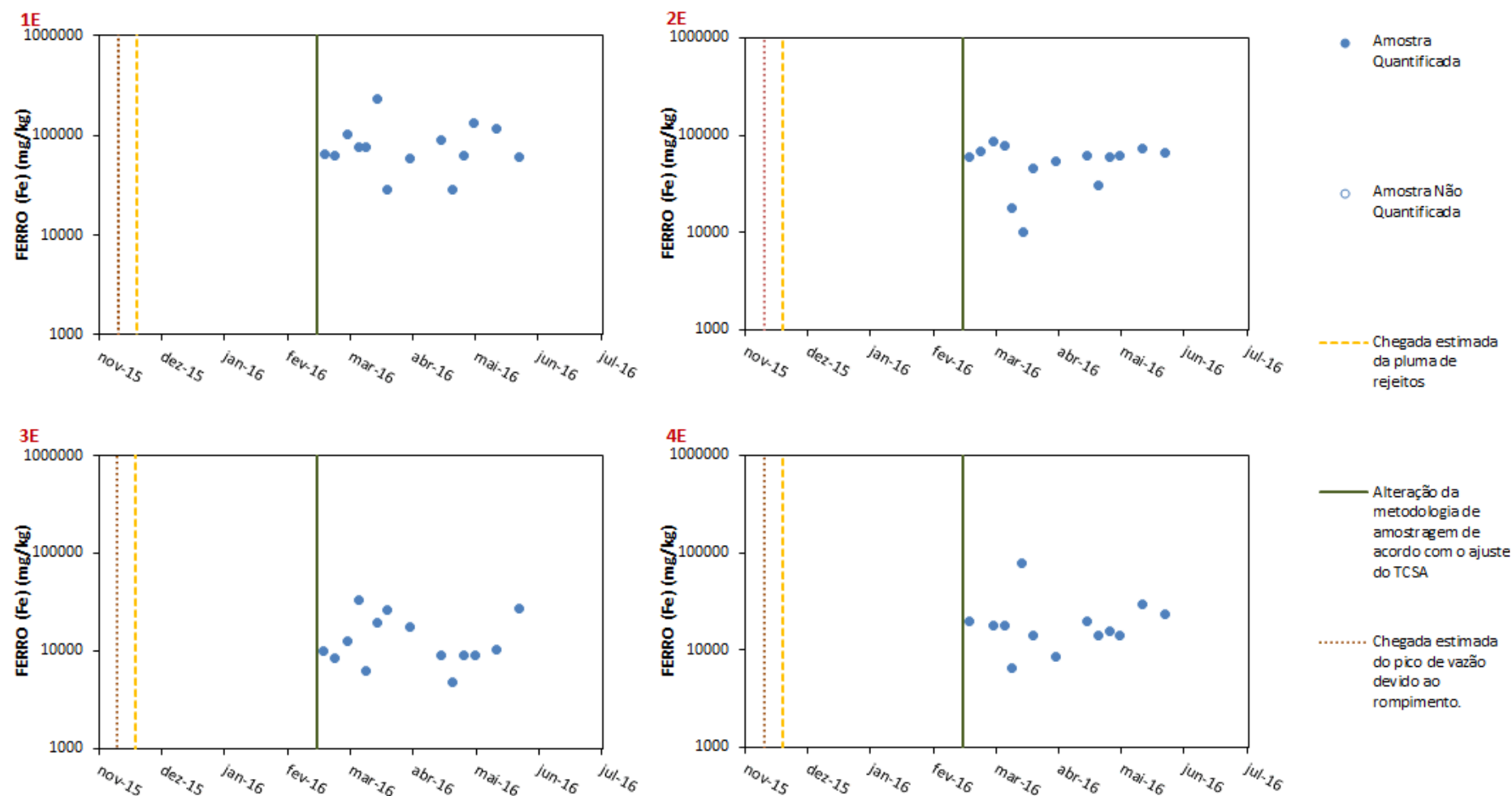


Figura 128: Resultados de ferro no Sedimento dos Pontos de Amostragem do Transecto Leste (1E, 2E, 3E e 4E).



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

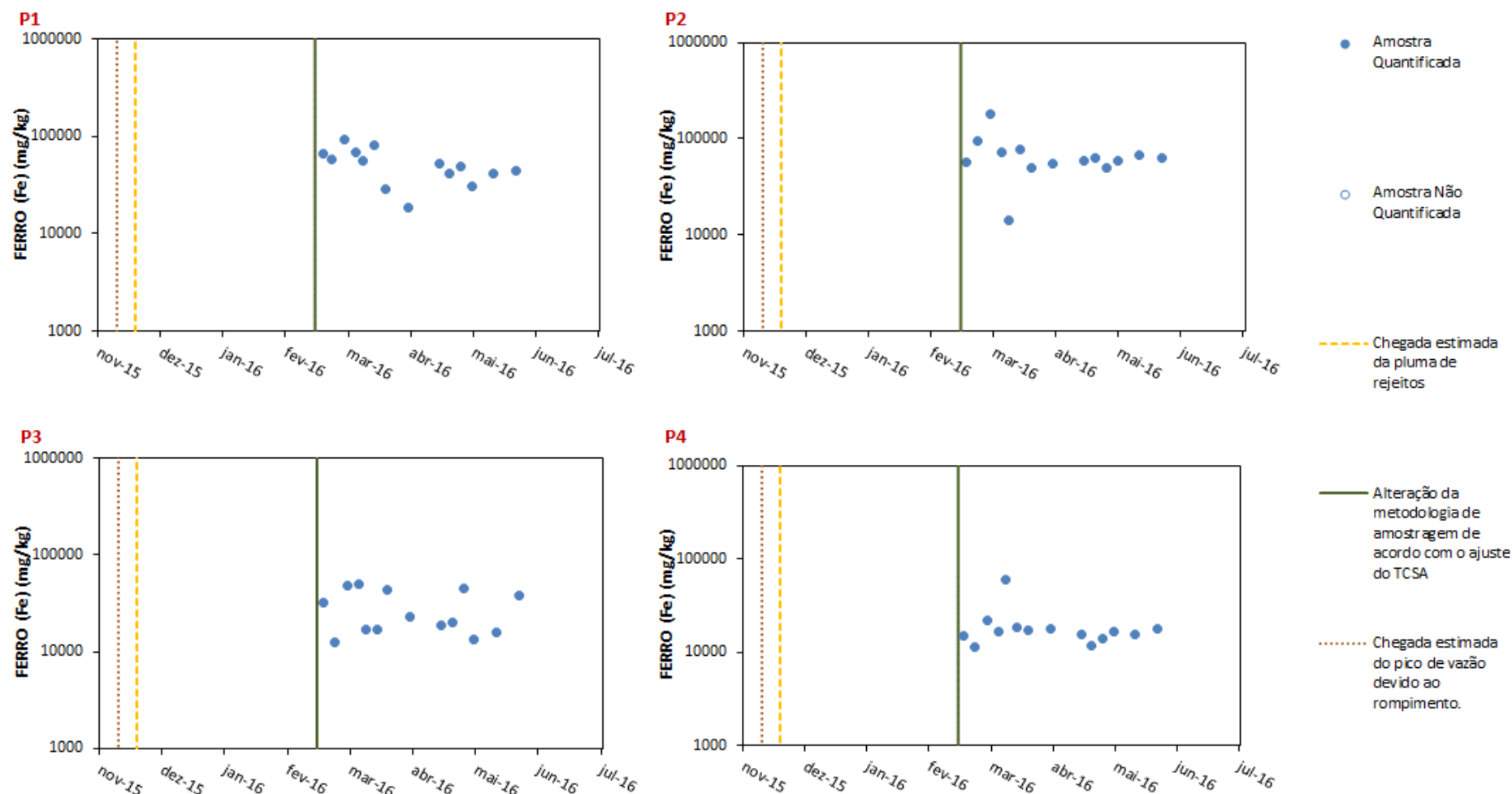


Figura 129: Resultados de ferro no Sedimento dos Pontos de Amostragem do Transecto Sudeste (P1, P2, P3 e P4).



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

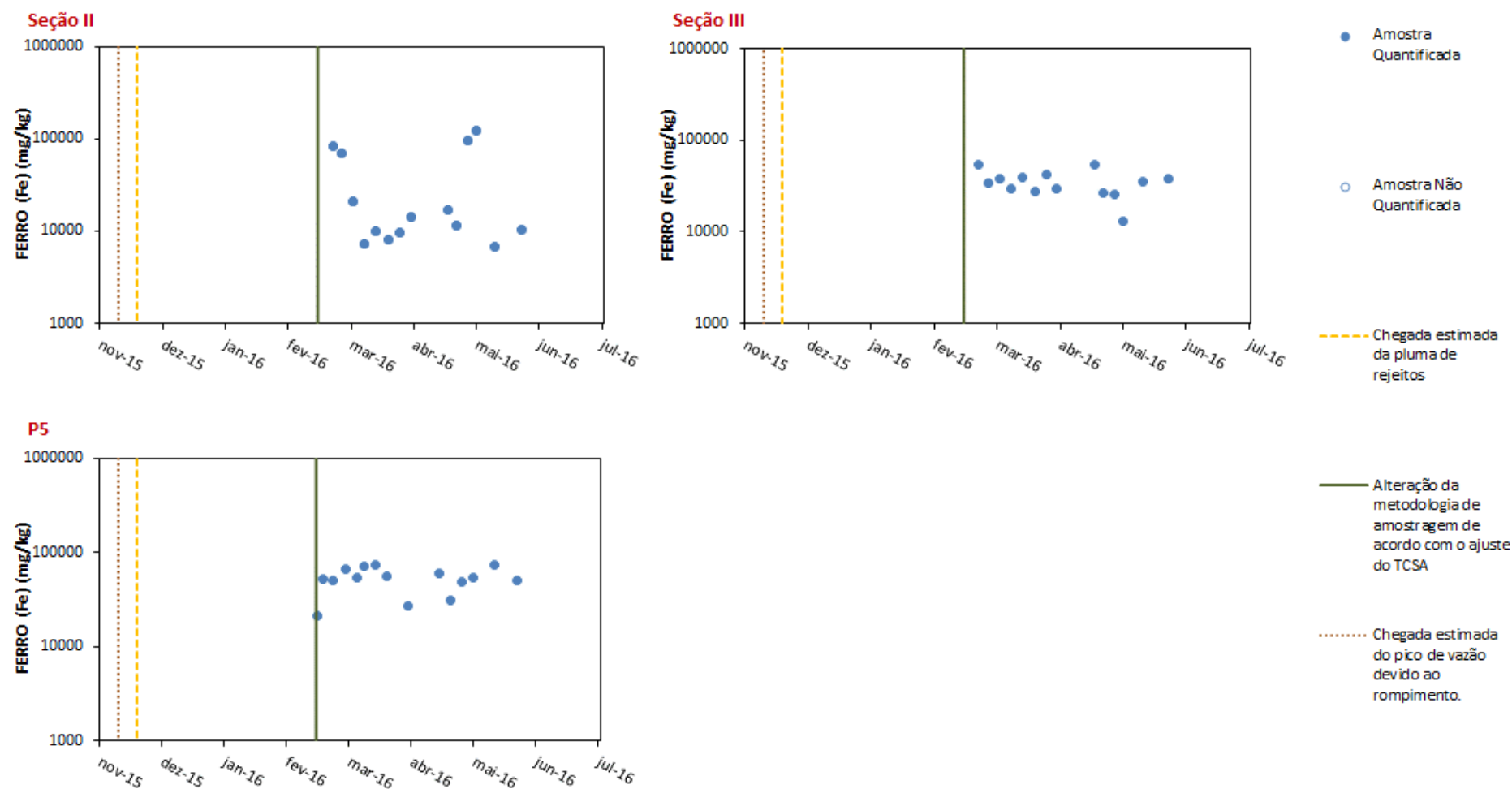


Figura 130: Resultados de ferro no Sedimento dos Pontos de Amostragem próximos à foz do Rio Doce (Seção II e Seção III) e distante (P5).





## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

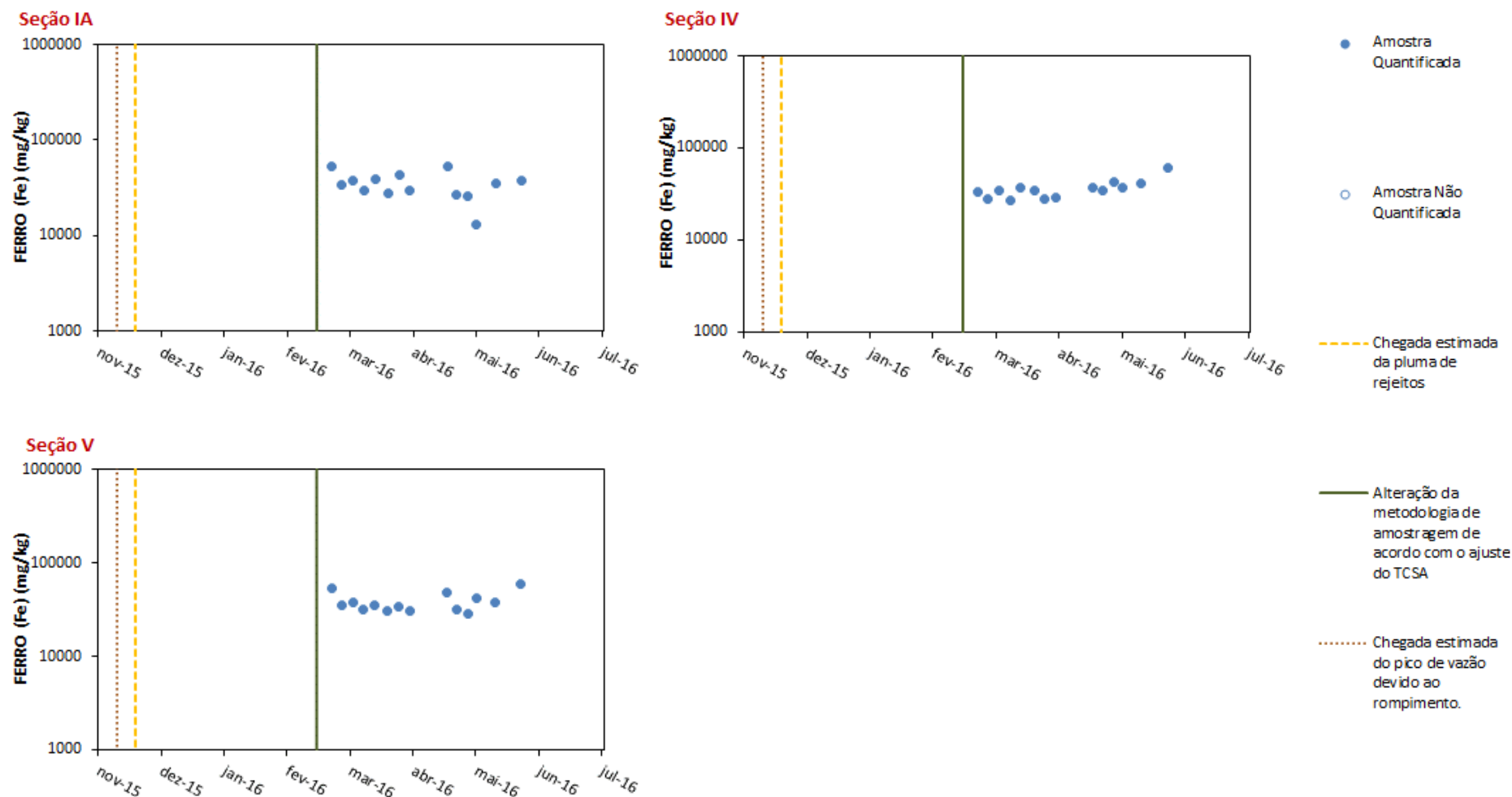


Figura 131: Resultados de ferro no Sedimento dos Pontos de Amostragem próximos à foz do Rio Doce (Seção IA, Seção IV e Seção V).



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

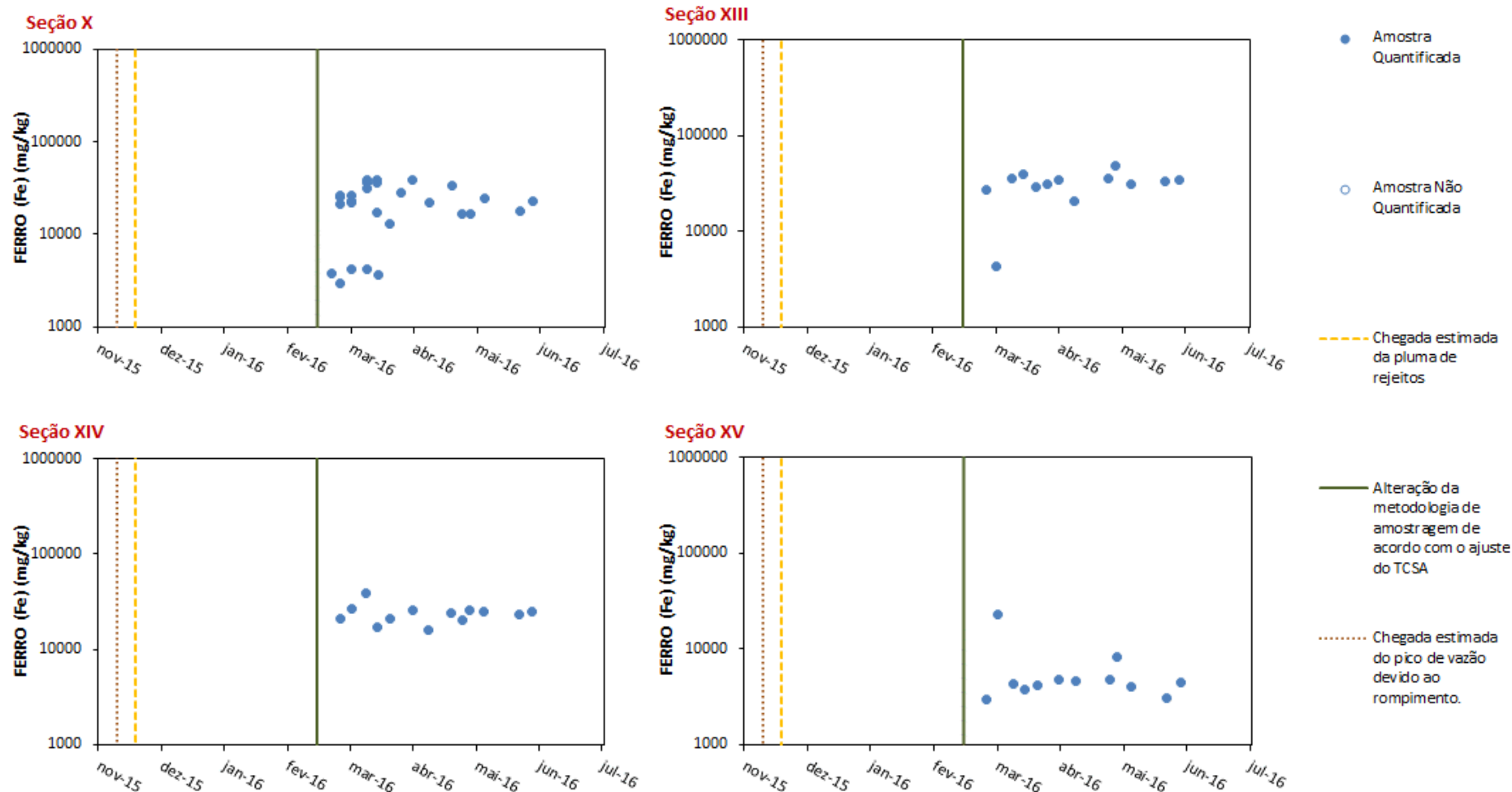


Figura 132: Resultados de ferro no Sedimento dos Pontos de Amostragem no RVS de Santa Cruz e na APA Costa das Algas (Seção X, Seção XIII e Seção XIV e Seção XV).



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

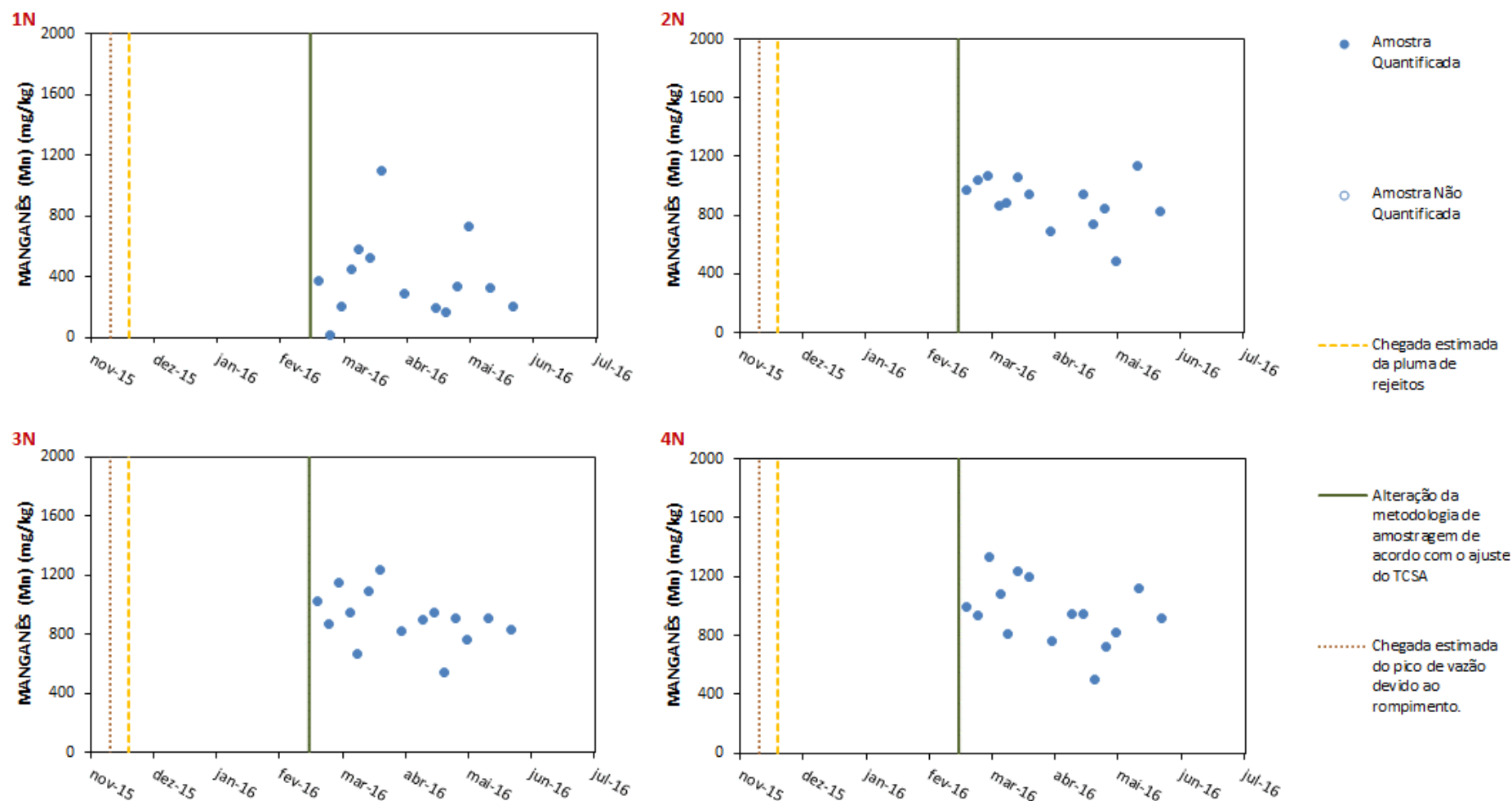


Figura 133: Resultados de manganês no Sedimento dos Pontos de Amostragem do Transecto Norte (1N, 2N, 3N e 4N).



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

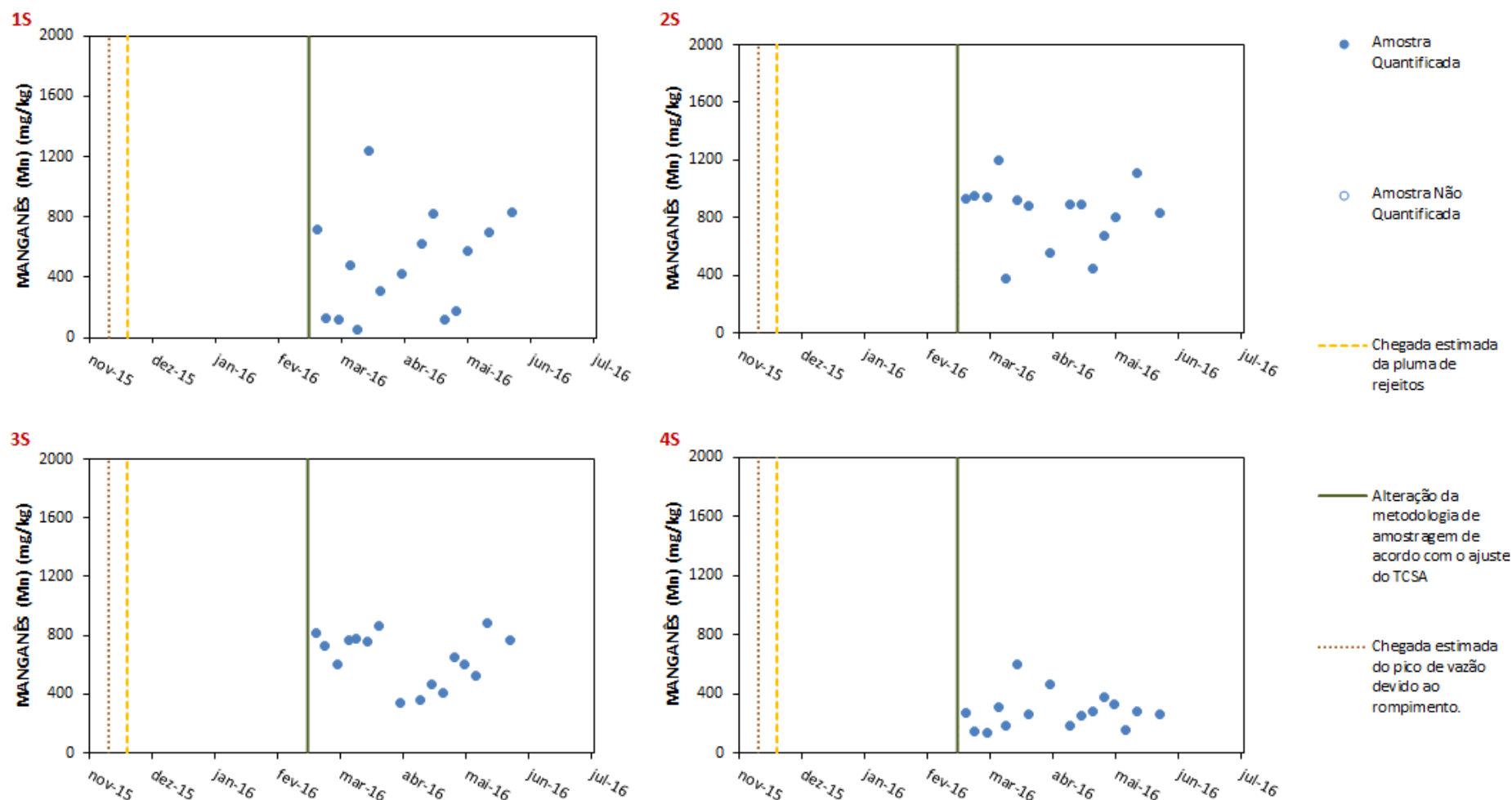


Figura 134: Resultados de manganês no Sedimento dos Pontos de Amostragem do Transecto Sul (1S, 2S, 3S e 4S).



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

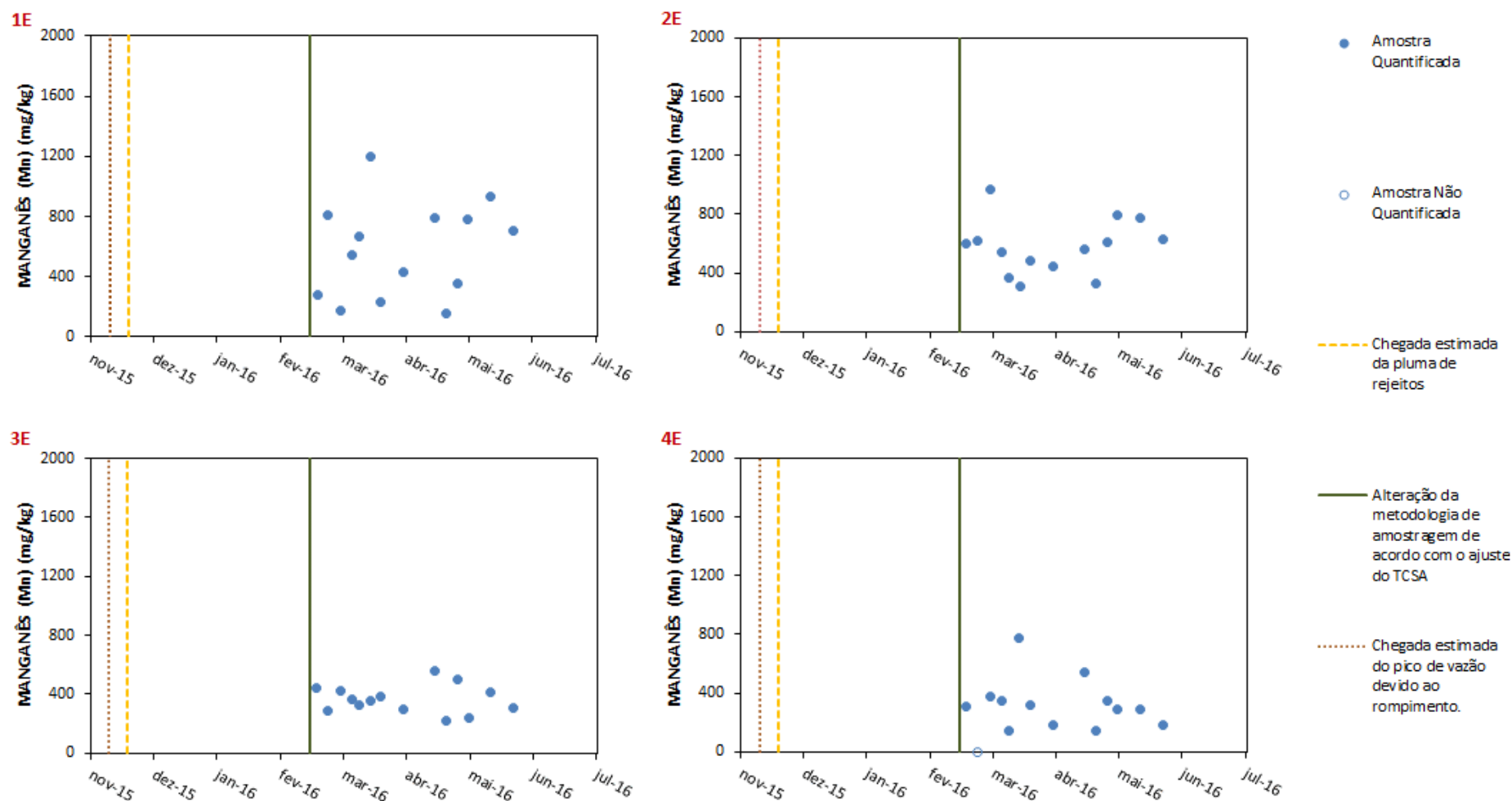


Figura 135: Resultados de manganês no Sedimento dos Pontos de Amostragem do Transecto Leste (1E, 2E, 3E e 4E).



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

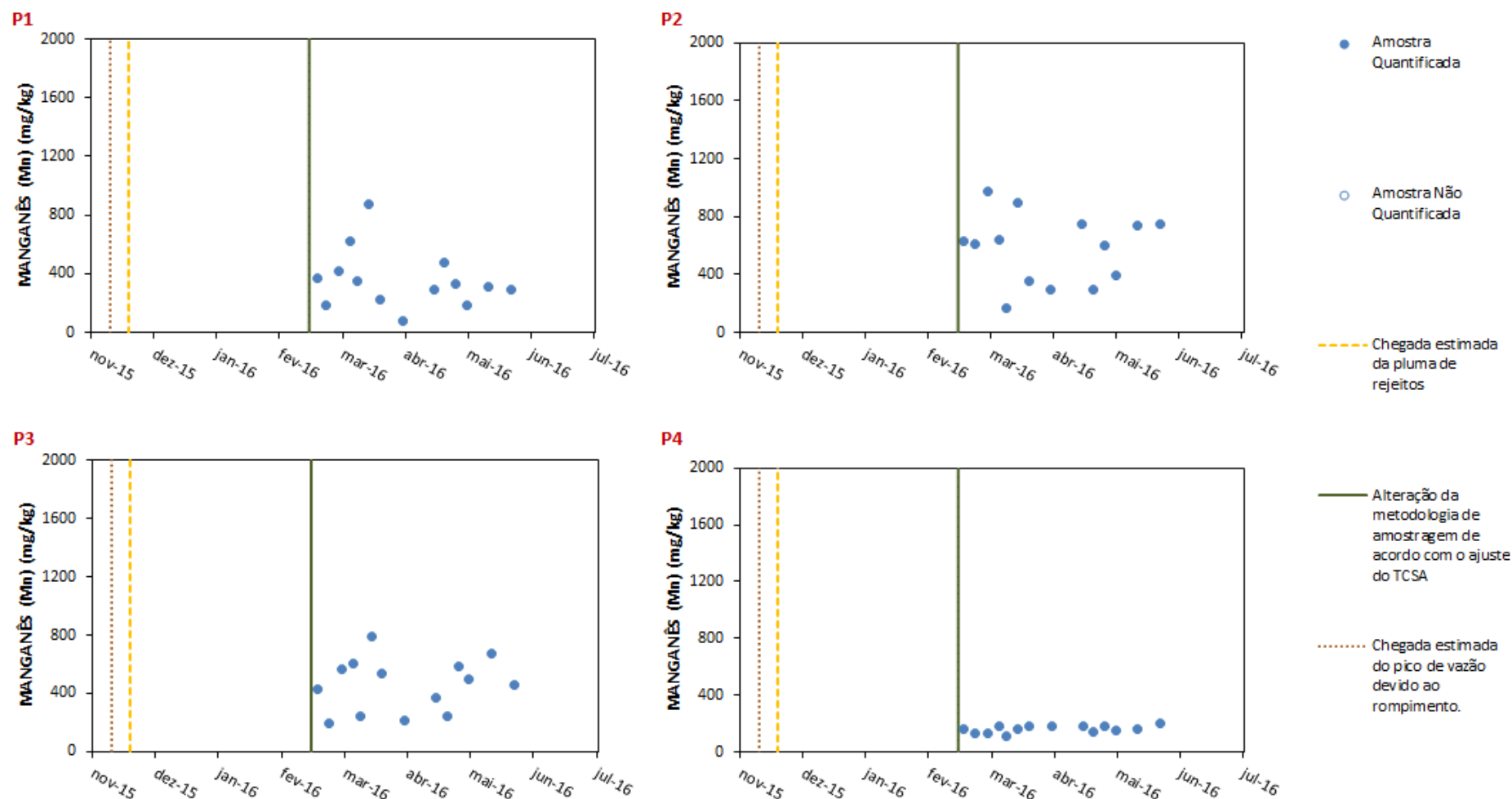


Figura 136: Resultados de manganês no Sedimento dos Pontos de Amostragem do Transecto Sudeste (P1, P2, P3 e P4).



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

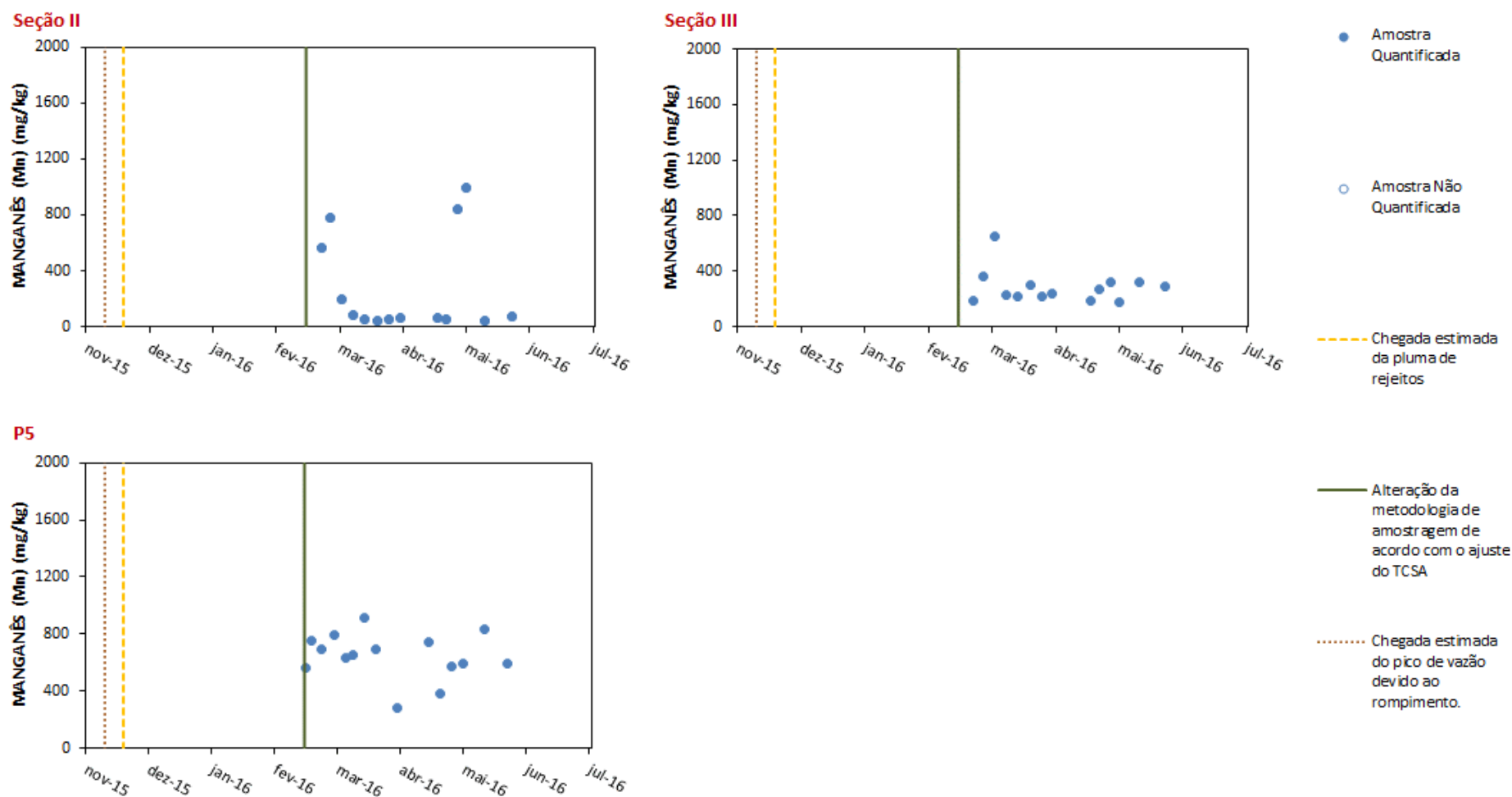


Figura 137: Resultados de manganês no Sedimento dos Pontos de Amostragem próximos à foz do Rio Doce (Seção II e Seção III) e distante (P5).



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

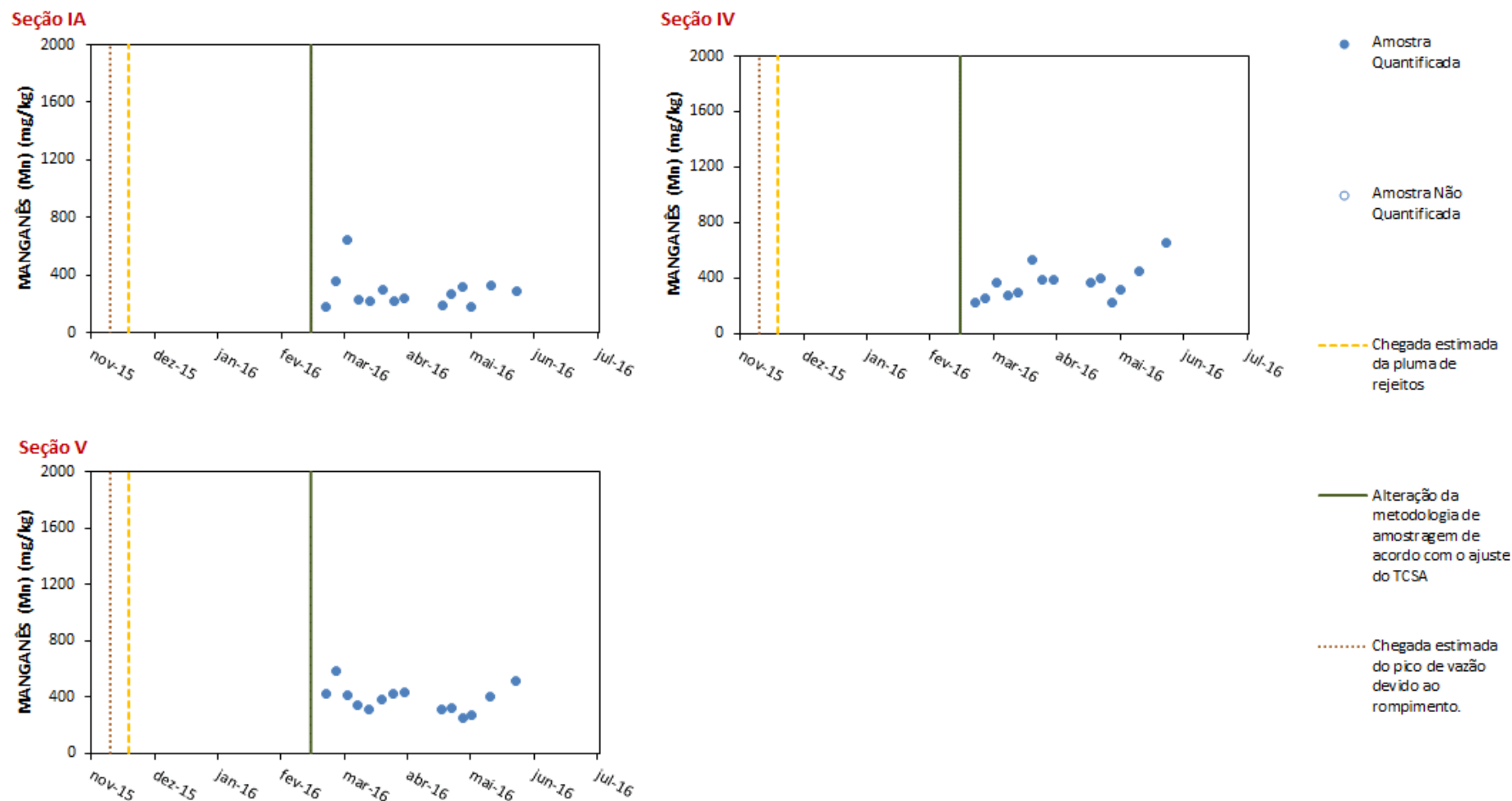


Figura 138: Resultados de manganês no Sedimento dos Pontos de Amostragem próximos à foz do Rio Doce (Seção IA, Seção IV e Seção V).





## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

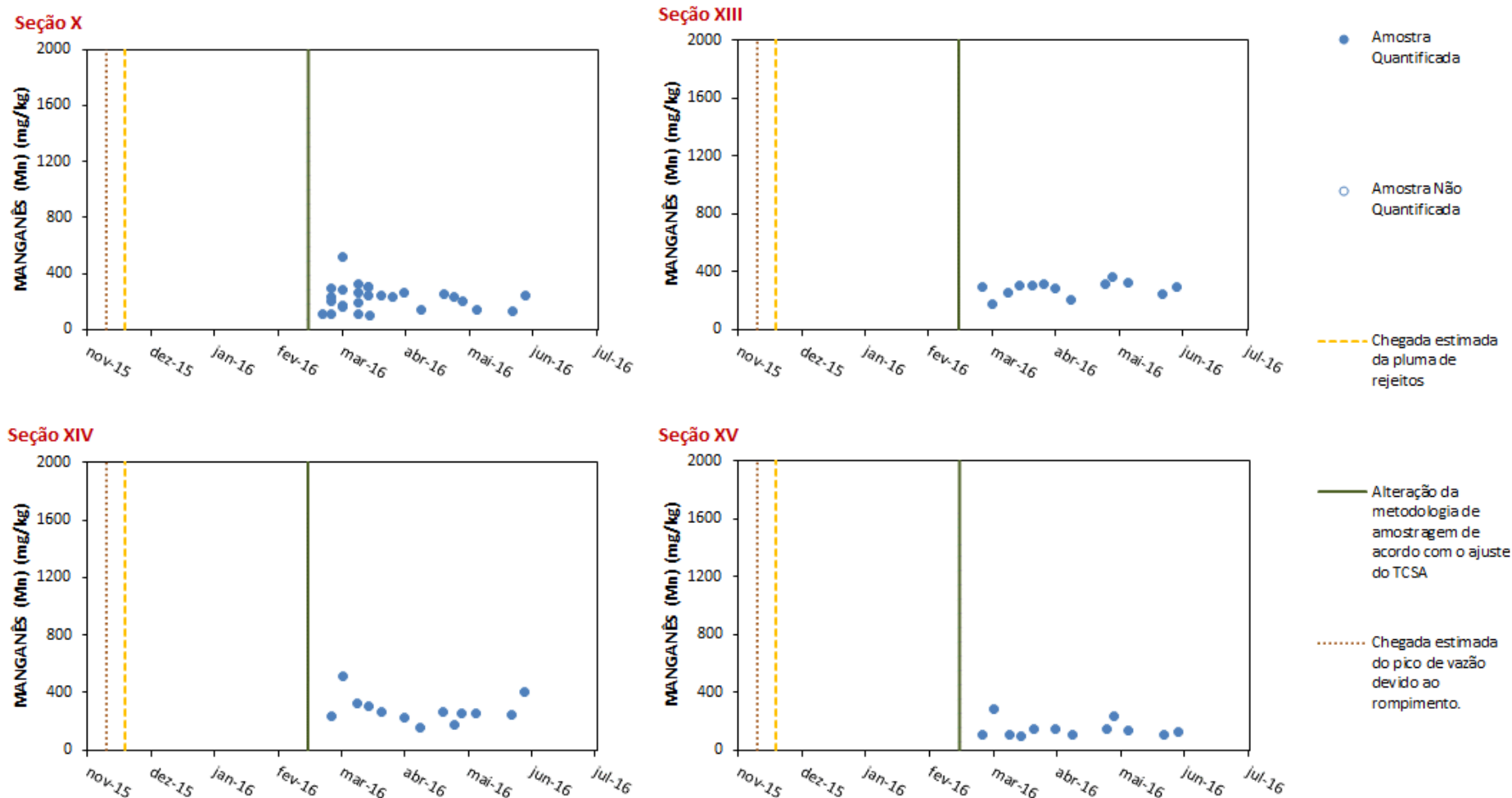


Figura 139: Resultados de manganês no Sedimento dos Pontos de Amostragem no RVS de Santa Cruz e na APA Costa das Algas (Seção X, Seção XIII e Seção XIV e Seção XV).



### 6.2.3 Avaliação Estatística dos Parâmetros de Qualidade de Sedimento

O MLG de duas vias usando como fatores a distância e o mês de amostragem identificou tendências espaciais e temporais estatisticamente significativas ( $p < 0,005$ ) para todos os parâmetros analisados, exceto mercúrio, e para oito dos onze parâmetros para na APA Costa das Algas (**Tabela 24**). Os resultados estatísticos são apresentados em detalhes no **Anexo D**, sendo resumidos abaixo.

Tendências espaciais similares foram observadas para múltiplos parâmetros ao longo de cada transecto:

- No transecto norte, todos os parâmetros com tendências espaciais significativas apresentaram uma tendência de concentrações crescentes quanto maior a distância da costa. Alumínio, arsênio, cádmio, chumbo, cobre, cromo, ferro, manganês, níquel e zinco, todos apresentaram concentrações significativamente mais elevadas em 2N, 3N e 4N em relação a uma ou ambas as estações mais próximas da foz do Rio Doce;
- No transecto leste, a maioria dos parâmetros apresentou concentrações significativamente mais baixas nas estações mais distantes da costa. Chumbo, cobre, cromo, ferro, manganês, níquel e zinco apresentaram concentrações significativamente mais baixas em 3E e 4E quando comparadas com uma ou mais das estações mais próximas da foz do Rio Doce. Em contraste, arsênio e cádmio apresentaram uma tendência de concentrações crescentes quanto maior a distância da costa, como foi observado para o transecto norte. O alumínio apresentou as maiores concentrações em 1E e 2E, com as menores concentrações encontradas próximo à foz do Rio Doce e mais distante da costa (3E e 4E);
- Nos transectos sul e sudeste, a maioria dos parâmetros apresentou as maiores concentrações em distâncias intermediárias. O alumínio, chumbo, cobre, cromo, ferro, manganês e níquel apresentaram concentrações significativamente mais elevadas em 2N e P2 em relação a pontos mais próximos da foz do Rio Doce e mais distantes da costa. Em contraste, como nos transectos norte e leste, arsênio e cádmio apresentaram concentrações significativamente mais elevadas em pontos mais distantes da costa em relação a pontos mais próximos da foz do Rio Doce;
- Nos pontos de amostragem localizados na APA foram verificadas tendências espaciais significantes, com concentrações menores na Seção XV quando comparadas às concentrações nos demais pontos,

O MLG de duas vias identificou tendências temporais significativas somente para o arsênio e somente nos transectos leste e norte (**Tabela 24**). Comparações múltiplas post-hoc indicaram que estas tendências temporais refletiram menores concentrações de arsênio detectadas em março de 2016 quando comparadas com um ou mais dos outros meses (ver detalhes no **Anexo D**). Não foram observadas tendências temporais consistentes para nenhum outro parâmetro.

**Tabela 24: Valor-p da Análise Espacial e Temporal do Modelo Linear Geral do Efeito na Qualidade do Sedimento em Amostras Coletadas em 4 Transectos da Zona Costeira e na APA Costa das Algas.**

Parâmetro	Transecto Leste		Transecto Norte		Transecto Sul		Transecto Sudeste		APA	
	Local	Mês	Local	Mês	Local	Mês	Local	Mês	Local	Mês
Alumínio	< 0,001	0,16	< 0,001	0,53	< 0,001	0,51	< 0,001	0,53	< 0,001	0,79
Arsênio	< 0,001	0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,01	< 0,001	0,01	< 0,001	0,77
Cádmio	< 0,001	0,12	< 0,001	0,04	< 0,001	0,14	< 0,001	0,05	0,81	0,15
Chumbo	< 0,001	0,04	< 0,001	0,02	< 0,001	0,47	< 0,001	0,08	< 0,001	0,82
Cobre	< 0,001	0,52	0,001	0,86	< 0,001	0,91	< 0,001	0,83	0,12	0,07
Cromo	< 0,001	0,24	< 0,001	0,41	< 0,001	0,48	< 0,001	0,81	< 0,001	0,42
Ferro	< 0,001	0,12	< 0,001	0,56	< 0,001	0,23	< 0,001	0,12	< 0,001	0,66
Manganês	< 0,001	0,35	< 0,001	0,04	< 0,001	0,1	< 0,001	0,11	< 0,001	0,83



Parâmetro	Transecto Leste		Transecto Norte		Transecto Sul		Transecto Sudeste		APA	
	Local	Mês	Local	Mês	Local	Mês	Local	Mês	Local	Mês
Mercúrio	0,07	0,02	0,37	0,24	0,11	0,23	0,11	0,03	0,77	0,03
Níquel	<b>&lt; 0,001</b>	0,44	<b>&lt; 0,001</b>	0,72	<b>&lt; 0,001</b>	0,76	<b>&lt; 0,001</b>	0,87	<b>&lt; 0,001</b>	0,97
Zinco	<b>&lt; 0,001</b>	0,36	<b>0,001</b>	0,85	<b>&lt; 0,001</b>	0,8	<b>&lt; 0,001</b>	0,78	<b>0,001</b>	0,49

Nota: Valores-p indicando efeitos significativos da distância da foz do Rio Doce ou do mês de amostragem são apresentados em negrito.

### 6.3 Carga Proveniente do Rio Doce

Uma análise global das cargas e concentrações dos parâmetros de interesse na foz do Rio doce revelou dois padrões distintos:

- De 22 de novembro de 2015 a 1º de março de 2016: durante este período, a estação chuvosa resultou em taxas de carga elevadas, com grandes picos ocorrendo em 12 de dezembro de 2015 e em 23 de janeiro e 31 de janeiro de 2016. Durante estes eventos, as concentrações de ferro dissolvido e manganês total ficaram consistentemente acima dos padrões de qualidade de água definidos pelo CONAMA. Os níveis de SST também estavam elevados durante os mesmos períodos; e,
- De início de março a 2 de maio de 2016: neste período, embora tenha sido observada uma significativa redução na carga, as concentrações dos parâmetros de interesse (isto é, ferro dissolvido e manganês total) ficaram acima dos padrões CONAMA aplicáveis.

Não é possível identificar o momento exato da chegada das elevadas contribuições de sólidos suspensos totais em decorrência do rompimento da barragem de Fundão. Além disso, uma vez que só havia dados de qualidade da água disponíveis a partir de 22 de novembro de 2015, não é possível visualizar o potencial aumento gradual dos parâmetros de interesse após a chegada da água deslocada.

Neste contexto, as cargas provenientes do Rio Doce para o Oceano Atlântico foram significativamente reduzidas a partir do início de março de 2016, o que pode ser atribuído principalmente à redução dos níveis de precipitação pluvial na bacia do Rio Doce em decorrência do início da estação seca e, secundariamente, às atividades de reabilitação ambiental executadas pela Samarco. Assim, durante o período analisado, a influência da baixa vazão do Rio Doce sobre as concentrações observadas na zona costeira foi consideravelmente reduzida, como se pode observar nas tendências temporais de sólidos suspensos totais (ver **Figuras 66 a 73**) e ferro dissolvido (ver **Figuras 20 a 27**), devido à capacidade de diluição do oceano.

É importante observar que embora a carga dos parâmetros tenha sido reduzida (ver **Figuras 140 a 142 e 135**), as concentrações dos parâmetros de interesse na foz do Rio Doce permaneceram constantemente acima do padrão CONAMA 357/2005 Classe 1 para água salobra (e também para água salina). A capacidade do processo de diluição do Rio Doce durante este período seco foi afetada e, mesmo com a redução dos níveis de carga, foram observadas concentrações elevadas dos parâmetros de interesse devido às contribuições residuais do rompimento da barragem ou de outras fontes ao longo dos cursos d'água. Assim, os pequenos picos de carga na estação seca estão associados a flutuações maiores e a aumentos nas concentrações.



## QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO NA ZONA COSTEIRA PRÓXIMA À FOZ DO RIO DOCE E NA APA COSTA DAS ALGAS - ATUALIZAÇÃO DE JULHO 2016

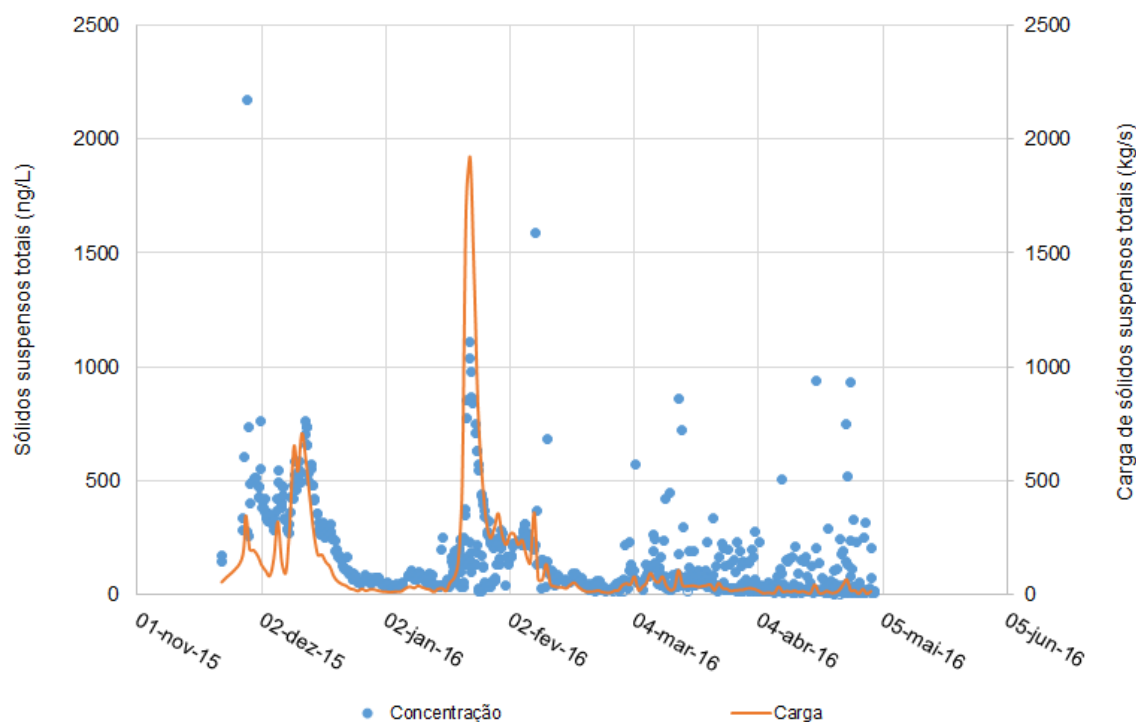


Figura 140: Concentração e carga de sólidos suspensos totais na foz do Rio Doce.

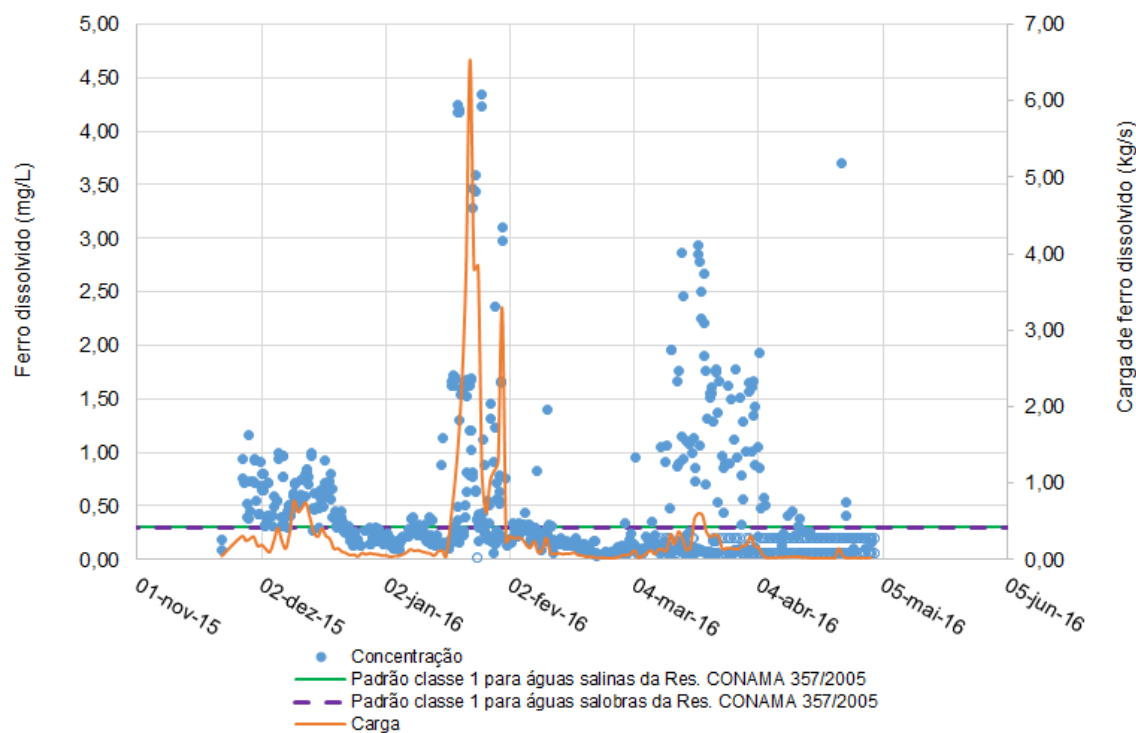


Figura 141: Concentração e carga de ferro dissolvido na foz do Rio Doce.

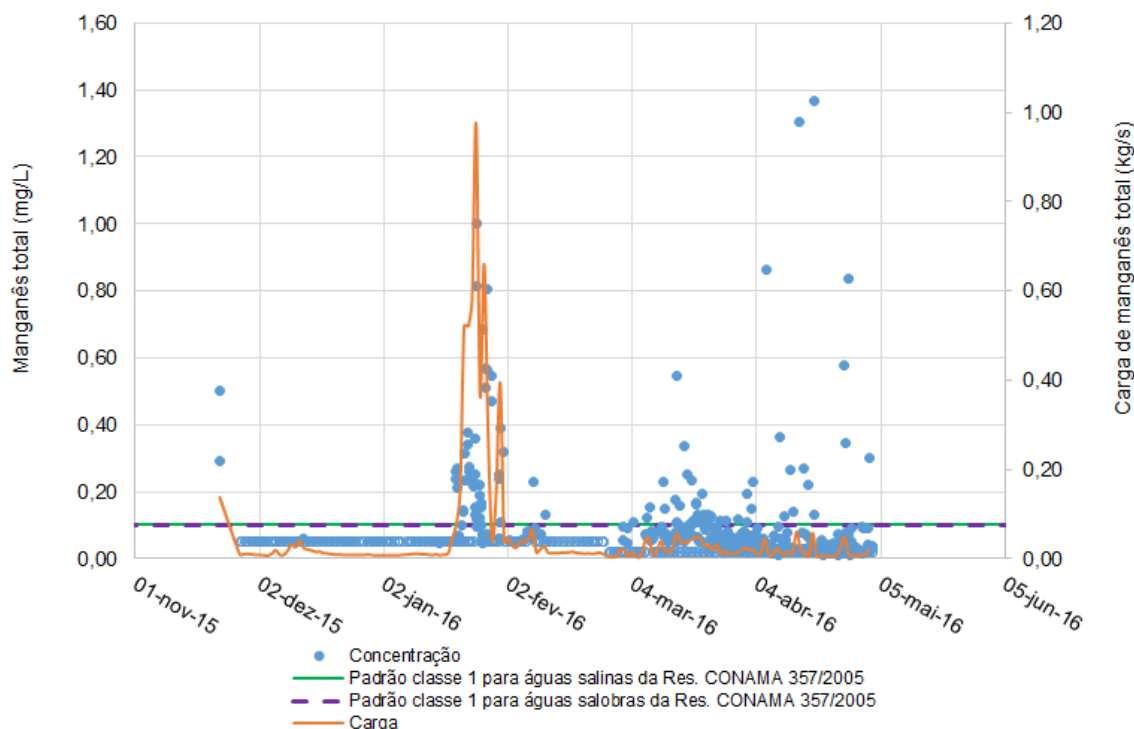


Figura 142: Concentração e carga de manganês total na foz do Rio Doce.

## 6.4 Influência das Correntes Oceânicas e das Condições Meteorológicas

Os resultados de dados ADCP e CTD reportados por Ambilev (2016a,b) indicam que, mais próximo da foz do Rio Doce, a massa de Água Tropical é frequente (alta temperatura e salinidade) e prevalecem correntes S-SE de baixa velocidade (abaixo de  $0,5 \text{ m.s}^{-1}$ ) (**Figura 143**), em conformidade com os ventos alísios predominantes soprando de E-NE e informação disponível na literatura (Quaresma *et al.*, 2015). Inversões nos padrões de corrente estão associadas a frentes frias, bem como ao regime de marés (especialmente a componente semidiurna lunar principal [constituente M2]). Durante o período analisado, foram observados três eventos de frente fria com persistentes inversões de corrente (período de pelo menos um dia), aumento da altura das ondas (isto é, acima de 1,5 m) e redução da salinidade (isto é, abaixo de 30 – exclusivamente em meados de março).

Quaresma *et al.* (2015) destacaram que, durante tempestades, a velocidade orbital das ondas é capaz de re-suspender sedimentos. Portanto, tanto o aumento na carga do rio como a re-suspensão de sedimentos devido à ação combinada de ondas e correntes provavelmente afetam a qualidade da água na zona costeira. Ocorreram flutuações nas concentrações de sólidos suspensos e consequentemente na turbidez durante ou após estes eventos, especialmente nas estações dentro do raio de 5 km da foz do rio, embora as concentrações de ferro tenham permanecido inalteradas. As flutuações mencionadas representam desvios de pequena escala dentro de uma tendência geral de melhoria de qualidade da água. A tendência de melhoria pode estar relacionada com a menor vazão do rio, que tem permanecido em níveis muito baixos desde o fim de janeiro, o que é também notado em função da persistente alta salinidade na zona costeira (isto é, cerca de 35).

Correntes S-SE relativamente estáveis constituem um possível mecanismo de diluição da carga do rio próximo à foz do Rio Doce e de transporte para o sul. Como destacado na Seção 6.1.2, as concentrações excedentes para parâmetros sujeitos a padrões (ferro dissolvido, E. coli) e para parâmetros anteriormente reportados como elevados (turbidez, ferro total, sólidos suspensos totais) são mais frequentes dentro do raio de 5 km da foz do Rio Doce. Juntamente com os dados de salinidade elevada, estes resultados mostram



claramente o potencial de diluição das águas costeiras. Para outros parâmetros, tais como o oxigênio dissolvido, as excedências são dispersas espacialmente e são resultado de fatores combinados, incluindo processos físicos e biológicos.

A tendência espacial observada para parâmetros de sedimentos difere dos parâmetros de qualidade da água. As excedências para muitos parâmetros são mais frequentes na APA Costa das Algas e, portanto, são consideradas como não relacionadas com a influência do rio. Embora as correntes prevalentes sejam na direção da APA (ao sul da foz do Rio Doce), a maior parte da deposição de sedimentos ocorreu dentro do depósito lamítico do Rio Doce (Quaresma *et al.*, 2015), onde foram observados, mediante inspeção visual, depósitos mais espessos de rejeitos (Golder, 2016a).

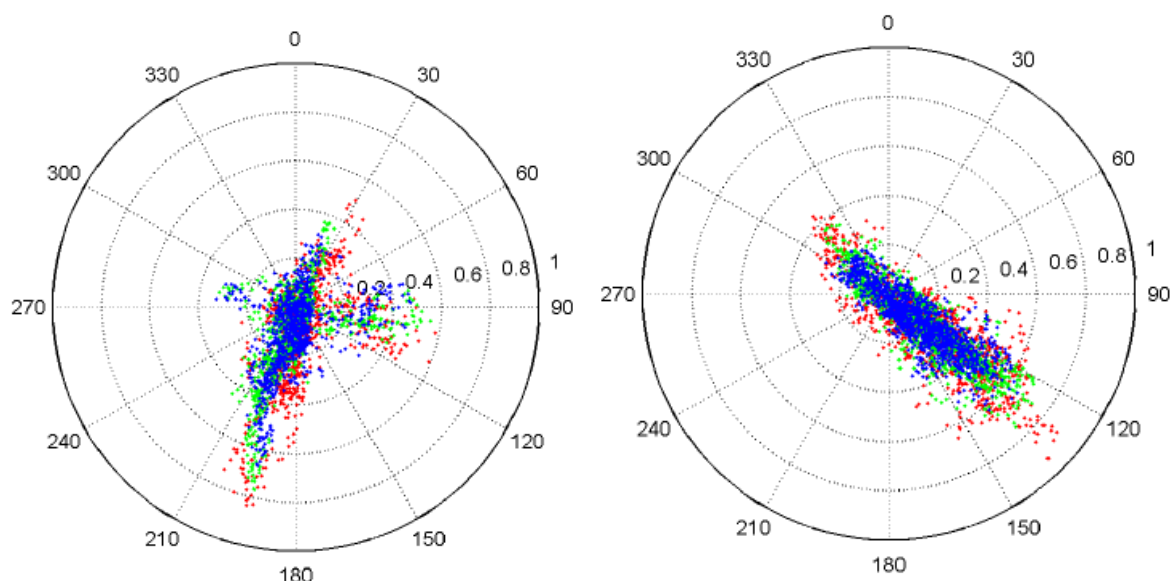


Figura 143: Direção e velocidade da corrente da estação ADCP1 em março (esquerda) e de março a abril (direita). Pontos vermelhos (superfície), pontos verdes (metade da coluna d'água) e pontos azuis (fundo). Fonte: Ambilev (2016a,b).

Portanto, é importante considerar os eventos meteorológicos/oceanográficos ao se avaliar a qualidade da água costeira. Mudanças nos parâmetros físicos afetarão diretamente a qualidade da água através de processos de diluição, retenção da pluma do rio e ressuspensão de sedimentos. Além disso, os dados apresentados por Ambilev (2016a,b) estão em consonância com os dados de modelagem de Rosman (2016), que destacam que é improvável que ocorra transporte persistente para o norte.

## 7.0 CONCLUSÕES

### 7.1 Água

- A maioria dos parâmetros de qualidade nas amostras de água salina coletadas a 20% da profundidade da coluna d'água e na profundidade P50 durante os dois períodos analisados após a chegada da água deslocada do Rio Doce devido ao rompimento da barragem de Fundão estiveram abaixo do critério adotado de percentual de 5% de não conformidade com os padrões aplicáveis constantes na Resolução CONAMA 357/2005 para águas salinas. Dentre os parâmetros que apresentaram frequência de não conformidade com os padrões maior que 5%, nenhum deles apresentou um padrão espacial ou temporal que claramente mostra um efeito causal entre a variação dos parâmetros e o rompimento da barragem de Fundão. Além disso, a interpretação dos resultados para alguns parâmetros (por exemplo, ferro





dissolvido, fósforo total e coliformes) é incerto devido à potencial contribuição desses parâmetros por meio de outras fontes ao longo do Rio Doce (Ecoplan-Lume, 2010);

- A maioria dos parâmetros identificados como elevados em relatórios anteriores da Samarco após o rompimento da barragem de Fundão foram reportados em concentrações que indicam o potencial impacto do rompimento na qualidade de água, ou do material depositado no fundo oceânico próximo à foz do Rio Doce. Turbidez, sólidos suspensos totais, e metais associados aos sedimentos suspensos (por exemplo, ferro total e alumínio total) exibiram padrões estatisticamente significantes ( $p < 0,01$ ) nos quatros transectos. Esses parâmetros estavam mais elevados nos pontos de amostragem localizados na região próxima à foz comparados aos pontos de amostragem mais distantes à foz e aos mais afastados nos transectos, e as maiores concentrações foram observadas em novembro e dezembro de 2015. Entretanto, alguns metais (por exemplo, ferro total e dissolvido) também apresentaram picos de concentração em fevereiro de 2016, assim como os sólidos suspensos totais. Embora a carga de sólidos suspensos totais e demais contribuições oriundas do Rio Doce tenham reduzido substancialmente com a redução sazonal de precipitação em março de 2016, a vazão limitada do rio pode estar carreando parte dos sedimentos depositados na foz do Rio Doce e causando a sua sedimentação em áreas mais afastadas da foz;
- Embora as relativamente estáveis correntes S-SE possam ser um possível mecanismo de diluição da carga do rio próximo à foz do Rio Doce e transporte de rejeitos re-suspensos ou metais dissolvidos para a direção sul, a influência desse potencial transporte parece estar abrangendo uma área mais restrita à foz, assim como evidenciado pela ausência de impactos significantes na APA que poderiam estar associados ao rompimento da barragem de Fundão. Informações levantadas por contratadas (Ambilev, 2016a,b e Rosman, 2016) sugerem que o transporte permanente para a direção norte não é provável de estar acontecendo, embora as concentrações de sólidos suspensos totais, turbidez, ferro total, alumínio total e cor no transecto norte estivessem elevadas em amostras coletadas na profundidade P50 comparadas às amostras de profundidade igual à 20% da coluna d'água. Através do recente registro da deposição de sedimentos (Golder 2016a), ainda é incerto afirmar se o rejeito foi inicialmente depositado ao norte da foz do Rio Doce ou se outras fontes possíveis de metais como ferro e alumínio características da bacia do Rio Doce (Ecopla-Lume, 2010) tenham historicamente impactado os sedimentos dessa região ao norte da foz, impactando os resultados do monitoramento de qualidade de água realizado pela Samarco próximo ao fundo do oceano;
- Considera-se que há oportunidades de otimização do monitoramento existente, tanto em termos de pontos, frequência e parâmetros, visando focar na avaliação dos impactos associados ao rompimento da barragem de Fundão. Conforme apresentado ao longo deste documento, o programa de monitoramento deve possibilitar a identificação de tendências espaciais e temporais que possam ser associadas aos impactos resultantes do rompimento da barragem de Fundão.

## **7.2 Sedimento**

- Embora grande parte dos parâmetros com níveis de classificação ou valores de alerta estabelecidos na Resolução CONAMA 454/2012 para materiais dragados de águas salinas/salobras apresentaram frequência de não conformidade com os respectivos valores de referência acima de 5%, a avaliação temporal e espacial desses parâmetros não indicou uma relação causal com o rompimento da barragem de Fundão. A concentração da maioria dos metais com níveis de classificação ou valores de alerta aplicáveis não foi frequentemente observada acima dos padrões nível 1 e nível de alerta da Resolução 454/2012;
- Com relação aos metais sem níveis de classificação ou valores de alerta aplicáveis, mas considerados indicadores geoquímicos dos rejeitos (isto é, ferro, alumínio e manganês) esses parâmetros exibiram padrões espaciais significativos, mais elevados próximos à foz do rio Doce ou a distâncias intermediárias, o que sugere o transporte e deposição de sedimento suspenso (ou re-suspenso) próximos à foz. A exceção notável desse padrão é o transecto norte, onde as concentrações de metais estiveram elevadas nos pontos de amostragem mais distantes da foz. Essa tendência observada é



discutida na seção anterior com relação aos resultados de qualidade de água para as amostras da profundidade P50. Nenhum padrão temporal foi observado para os resultados das amostras de sedimento, e nenhum impacto significativo foi identificado em amostras coletadas na APA Costa das Algas;

- Conforme apresentado para água, considera-se que há oportunidade de otimização do programa de monitoramento de sedimentos existente.

## 8.0 EQUIPE TÉCNICA

A **Tabela 25** apresenta a equipe técnica chave alocada para a elaboração deste relatório.

**Tabela 25: Equipe técnica envolvida na elaboração do presente relatório.**

Nome	Formação
Kara Warner	Especialista Ambiental Sênior, Ph.D.
J.P. Bechtold	Especialista de Qualidade de Água Sênior, M.Sc.
Helvécio Duarte	Engenheiro Ambiental
Adrian de Bruyn	Especialista Ambiental Sênior
Marian Jamieson	Estagiária (Engenharia Civil)
Eduardo Richard	Oceanógrafo, M.Sc.
Gabriela Melo	Especialista de Qualidade de Água Sênior
Gustavo Estrada	Oceanógrafo Sênior, Ph.D.
Luís Melges (Revisor)	Oceanógrafo Master, Ph.D.
Antônio Freitas (Revisor)	Engenheiro Químico Sênior, Ph.D.

**GOLDER ASSOCIATES BRASIL CONSULTORIA E PROJETOS LTDA.**

AF/LM/dd

Golder, Golder Associates e os símbolos GA e globo são marcas registradas da Golder Associates Corporation.

q:\3-projetos\2015\2-meio ambiente\159 515 2282\_samarco\3-relatorio\rt - relatório técnico\rt\_017-159-515-2282\_01-j\1-texto\rt\_017-159-515-2282\_01-j.docx





## **9.0 REFERÊNCIAS**

- Ambilev. 2016a. Monitoramento Marinho com ADCP e CTD. Campanha entre os dias 10/03/2016 a 24/03/2016.
- Ambilev 2016b. Monitoramento Marinho com ADCP e CTD. Campanha Entre os dias 24/03/2016 a 11/04/2016.
- Ambilev 2016c. Monitoramento Hidrográfico da Pluma do Rio Doce. Período de 22 de novembro até 5 de dezembro. Janeiro, 2016.
- CPRM – Serviço Geológico do Brasil Atuação da CPRM no Monitoramento Especial da bacia do rio Doce. 14 de Janeiro de 2016
- Ecoplan-Lume 2016. Plano Integrado de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Doce e Planos de Ações para as Unidades de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos no Âmbito da Bacia do Rio Doce. Volume III. Junho, 2010.
- Golder. 2016a. Análise da Ocorrência de Deposição de Rejeitos Oriundos da Barragem de Fundão no Ambiente Marinho Adjacente ao Rio Doce. Submetido à Samarco Mineração S/A. Maio, 2016.
- Golder. 2016b. Rompimento da Barragem de Rejeitos de Fundão, Plano de Recuperação Ambiental. Submetido para Samarco Mineração S/A. 19 dezembro, 2015.
- Golder. 2016c. Atualização Sobre a Qualidade da Água e de Sedimentos na Zona Costeira Após o Rompimento da Barragem de Rejeitos de Fundão. Submetido para Samarco Mineração S/A. Maio, 2016.
- Golder. 2016c. Atualização Sobre a Qualidade da Água e de Sedimentos na Zona Costeira Após o Rompimento da Barragem de Rejeitos de Fundão. Submetido para Samarco Mineração S/A. Junho, 2016.
- Golder. 2016e. Necessidade de amostragem contínua no arquipélago de Abrolhos e perto da cidade de Caravelas. Submetido à Samarco Mineração S/A. Fevereiro, 2016.
- Golder. 2016f. Concentrações de Arsênio, Zinco e Selênio na Zona Costeira Próxima à Foz Do Rio Doce. Submetido à Samarco Mineração S/A. Maio, 2016.
- Golder. 2016g. Programa de Caracterização Geoquímica de Rejeitos, Solos e Sedimentos. Submetido à Samarco Mineração S/A. Julho, 2016.
- Niencheski, L. F., Baumgarten, M. G. Z., Roso, R. H., Bastos, L. A. P.. Avaliação do potencial sustentável de recursos vivos na zona econômica exclusiva – REVIZEE. 1999.
- Quaresma, V. S.; Catabriga, G.; Bourguignon, S. N.; Godinho, E.; Bastos, A. C. Modern sedimentar processes along the Doce river adjacent continental shelf. Brazilian Journal of Geology v.45, n. 4, p.635–644, 2015.
- Rosman, P. C. C. Aspectos de Hidrodinâmica Ambiental e Transporte de Sedimentos na Bacia do Rio Doce e Zona Costeira após Acidente da Samarco. 2016.
- UFES – Universidade Federal do Espírito Santo. Resultados Parciais das Análises Realizadas em Amostras Coletadas na Plataforma Adjacente a Foz do Rio Doce, APA Costa das Algas e Plataforma de Abrolhos: Embarque Soloncy Moura. Relatório Técnico Parcial. Vitória. 2016.



# **ANEXO A**

## **Metodologia para Inspeção Visual da Deposição de Sedimentos na Zona Costeira**



## ANEXO A

### Metodologia para Inspeção Visual da Deposição de Sedimentos na Zona Costeira

A investigação visual do fundo marinho foi baseada em filmagens e coleta de sedimentos superficiais.

Para o imageamento submarino, foram utilizados micro-ROVs, veículos subaquáticos não-tripulados controlados remotamente. Estes equipamentos dispõem de iluminadores de LED, câmera acoplada na parte frontal do equipamento com resolução de 540/600 linhas e outra na parte superior com resolução Full HD (1080p) (**Figura A-1**).



*Figura A-1: Modelos de micro-ROV utilizado em parte das campanhas. Foto da esquerda obtida por Gustavo Estrada. Foto da direita obtida pela Econservation.*

Para caracterização visual do fundo marinho, foi obtida, em cada ponto de amostragem uma filmagem contínua do fundo marinho. A captura de imagens em cada ponto ocorreu durante cerca de 5 minutos ou até a constatação de que as características principais do fundo haviam sido registradas ou de inviabilidade em razão de baixa visibilidade da água. Obtiveram-se, a partir destes registros, imagens representativas das características mais marcantes observadas em cada ponto amostral, como tipo de material depositado no fundo, presença de algas e rodólitos, espécimes pelágicas e bentônicas encontradas, dentre outras.

Para definição ou confirmação do tipo de material depositado no fundo marinho registrado nas imagens, foram coletadas amostras de sedimento por meio de draga Van Veen (**Figura A-2**).



*Figura A-2: Amostrador Van Veen utilizado para coleta de sedimentos do fundo marinho (Foto: Econservation).*



## ANEXO A

### Metodologia para Inspeção Visual da Deposição de Sedimentos na Zona Costeira

A amalha amostral foi definida com base em dois critérios: 1) direção preferencial e extensão da pluma de sedimentos do Rio Doce, considerando suas porções mais concentradas, ou seja, com maior potencial de geração de depósitos no fundo marinho; 2) caracterização mais detalhada de áreas com alto valor de conservação, quais sejam, a APA Costa das Algas e a RVS de Santa Cruz, onde ocorrem os principais bancos de rodólitos e algas da região.

Com relação ao critério 1, foram considerados os estudos da Econservation (2016) e da Golder (2016a) sobre a dinâmica da pluma de sedimentos do Rio Doce. Tais estudos indicam que após a chegada da pluma no mar, a mesma tendeu a se deslocar na maior parte do tempo para sul/sudeste, em função dos ventos prevaletentes de nordeste, com a porção mais concentrada da pluma raramente atingindo ou ultrapassando o limite norte da APA Costa das Algas. Contudo, sob efeito de passagens de frentes frias episódicas, a pluma se direciona para norte/nordeste, podendo ser eventualmente capturada por correntes de deriva litorânea que podem conduzir parte dos sedimentos para áreas mais ao norte da foz do Rio Doce (Golder, 2016a). A direção mais frequente da pluma do Rio Doce em direção ao mar observada por Econservation (2016) e Golder (2016a) condiz com estudo recém-publicado de Quaresma et al. (2015), que demonstra que a zona principal de depósito de sedimentos finos oriundos do Rio Doce se concentra a sul/sudeste da foz.

Em função dos critérios apresentados e justificados anteriormente, foram definidos para a investigação do fundo marinho, cinco transectos perpendiculares à linha de costa, três linhas concêntricas à foz do Rio Doce e uma transversal adicional localizada no interior da APA Costa das Algas em posição aproximadamente paralela à linha de costa.

Os transectos de Povoação e Regência tiveram sua extensão máxima definida pela extensão média da pluma mais concentrada nessas áreas. As linhas concêntricas, com raios de 2,5, 5,0 e 7,5 Km a partir da foz do Rio Doce foram estabelecidas para promover maior resolução da análise visual na área mais próxima ao Rio Doce, onde a probabilidade de ocorrência de deposição de sedimentos é maior.

As linhas de Comboios, APA Norte e APA Sul se estenderam até o limite em offshore da APA Costa das Algas com o intuito de não apenas verificar a ocorrência de deposição de rejeitos, mas também auxiliar a caracterização dos bancos de macroalgas e rodólitos.

Por fim, o transecto das Buracas teve como intuito analisar se essas zonas de depressão previamente mapeadas (ou 'buracas', como são chamadas informalmente) seriam áreas preferenciais de deposição de rejeitos.

Ao longo dos transectos foram definidos pontos de vistoria a cada 2 Km, sendo que nas Buracas o espaçamento foi de 1 Km entre pontos, para garantir maior resolução em uma feição cuja vistoria foi solicitada pelo ICMBio, totalizando 94 pontos de vistoria. Em cada ponto de vistoria foi realizado imageamento por ROV e coletada uma amostra através de draga Van Veen, seguindo os procedimentos descritos anteriormente. Em função da baixa visibilidade, não foram feitas filmagens com ROV nos pontos de vistoria das linhas concêntricas à foz do Rio Doce. Nos pontos AN10B, AN12, AN13, AS16, AS17, C12B, C14 e C15 foram realizadas somente filmagens de ROV, em função da profundidade não comportada pelo amostrador. Contudo, as imagens de ROV nesses pontos são bastante nítidas e permitiram a categorização do tipo de fundo.

Para a classificação visual do fundo marinho nos pontos de vistoria foram levadas em consideração características granulométricas e a presença de algas e rodólitos (**Tabela A-1**). Foram indicadas, ainda, mediante análise visual por amostra de sedimentos, a presença ou ausência de rejeitos e a espessura da camada identificada visualmente como sob influência de deposição de rejeitos em cada ponto. A identificação visual de rejeitos foi baseada na granulometria e na cor, na medida em que se sabe que os rejeitos são finos, especialmente os que chegam ao mar, e possuem coloração característica em diferentes tons de laranja mais intensos. Essa identificação foi baseada também no contraste de cores entre a camada superficial (recém-depositada) de sedimentos e as camadas imediatamente inferiores.

A espessura da camada de rejeitos identificada visualmente foi classificada em três categorias (**Figura A-3**):



## ANEXO A

### Metodologia para Inspeção Visual da Deposição de Sedimentos na Zona Costeira

- Presença esparsa: manchas finas (< 2 mm, aproximadamente) esparsas de rejeitos sobre sedimento imediatamente abaixo;
- Camada fina: camada fina ( $\leq 5$  mm, aproximadamente) de rejeitos sobre sedimento imediatamente abaixo; e,
- Camada espessa: camada espessa (> 5 mm, aproximadamente) de rejeitos sobre sedimento imediatamente abaixo.



Presença Esparsa



Camada Fina



Camada Espessa

Figura A-3: Exemplos de imagens das três categorias de espessura de depósitos de rejeitos nos pontos de vistoria.

**Tabela A-1: Categorias de classificação visual do fundo marinho com base em características granulométricas e na presença de macroalgas e rodolitos.**

Categorias	Descrição
Lama	Dominância de sedimentos finos (silte-argilosos), com textura lisa e coloração em tons de cinza, marrom e laranja
Lama e areia	Presença de sedimentos com mistura entre finos e arenosos (com diferentes diâmetros), textura intermediária entre lisa e rugosa, e coloração em tons de cinza, bege e laranja
Areia	Dominância de sedimentos arenosos, eventualmente com presença de cascalho, textura rugosa e coloração em tons de bege
Areia e algas	Sedimento arenoso com ocorrência esparsa de macroalgas eretas calcáreas e/ou não-calcáreas <sup>1</sup>
Areia e rodolitos	Sedimento arenoso com ocorrência esparsa de nódulos de rodolito <sup>2</sup>
Banco de rodolitos	Fundo marinho coberto predominantemente por rodolitos <sup>2</sup>

1- Nessa categoria também podem ocorrer rodolitos, contudo, as macroalgas eretas são mais frequentes com base na análise das imagens por ROV; 2- Aderidas aos nódulos de rodolito, macroalgas eretas também ocorrem nesses tipos de fundo, embora os rodolitos representem a feição mais conspícua.

q:\3-projetos\2015\2-meio ambiente\159 515 2282\_samarco\3-relatorio\rt - relatório técnico\rt\_017-159-515-2282\_01-j\4-anexos\anexo a\anexo a.docx




# ANEXO B

## Relatórios Laboratoriais de Coleta e Análise



Plano de Trabalho			
Título	<b>Prestação de serviço de monitoramento marinho na foz do Rio Doce, transectos, APAS, RPS, balneabilidade, fozes e ADP – Samarco Mineração S/A.</b>		
Número de controle	<b>Contrato 4500169413</b>	Data	09/03/2016
		Versão	00

Cliente		
	Emitente	Bárbara Prestes de Castro
	Contrato Nº	4500169413
	Fiscal do Contrato	Pedro Ivo Diogenes
	Gerente do Contrato	Thiago Marchezi Doellinger

Responsabilidade Técnica		
Nome: Rodrigo Sylvain Ribeiro	e-mail: rodrigossylvain@eurofins.com.br	
Eurofins Innolab	CRQ: 03212654	

Para maiores informações, favor contatar	
Bárbara Prestes de castro Gerente de Serviços Analíticos Eurofins Innollab Rua Sacadura Cabral, 236 20221-161 Rio de Janeiro	Tel. 0 55 21 3509-1754 Cel. 0 55 21 98115-6168 barbaracastro@eurofins.com.br www.eurofins.com.br

Controle de Revisões			
Revisão	Descrição	Data	Responsável
00	Emissão inicial	09/03/2016	Barbara Prestes



## Sumário

1. Introdução:.....	1
2. Metodologia:.....	1
<b>2.1 Áreas de Monitoramento:</b> .....	1
<b>2.2. Parâmetros Monitorados em campo:</b> .....	4
<b>2.3. Amostragem:</b> .....	5
3. Pontos amostrados: .....	6
4. Medições de Campo .....	9
5. Resumo de Ocorrências diárias.....	19
6. Conclusão:.....	20



## 1. Introdução:

O presente documento tem como objeto o **Monitoramento Marinho da Foz do Rio Doce, Transectos**, em atendimento às exigências do Plano de Monitoramento definido pelos órgãos ambientais, Ministério Público e Samarco.

As informações aqui contidas irão relatar amostragens, medições de parâmetros em campo e observações diárias relevantes.

## 2. Metodologia:

### 2.1 Áreas de Monitoramento:

A área de monitoramento abrange no mar 17 estações ao longo dos transectos N, S, E e P (figura 1), distribuídas e geograficamente localizadas conforme tabela 1.

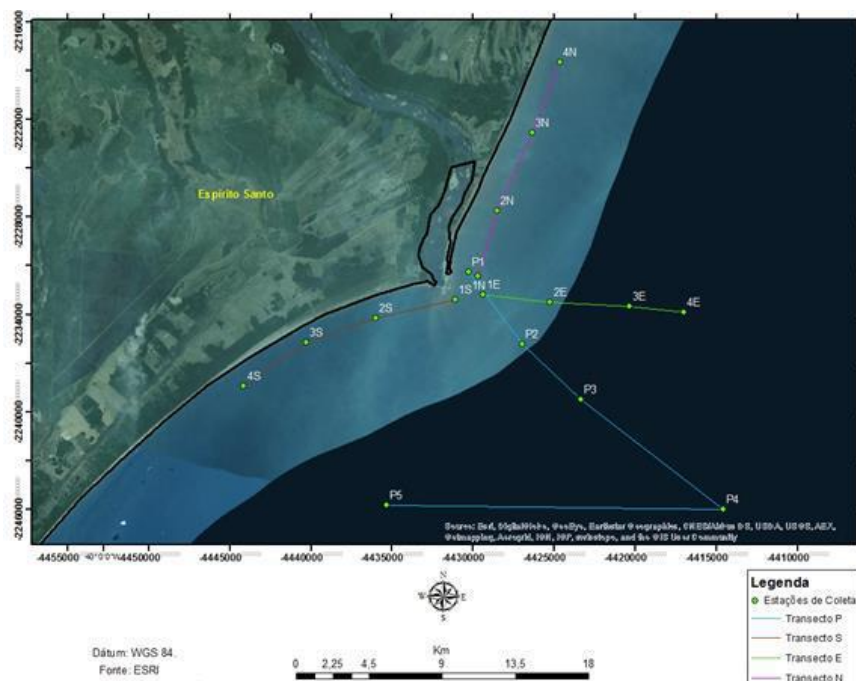


Figura 1 - Área de monitoramento



**MONITORAMENTO MARINHO NA  
FOZ DO RIO DOCE, TRANSECTOS –  
SAMARCO MINERAÇÃO S/A**



**Tabela 1 - Descrição dos transectos e coordenadas geográficas**

Estado: ES / Zona: 24K/ Datum: WGS84				
Local	Coord X	Coord Y	Frequência	Matriz
1N - Profundidade 0 a 15cm	416873	7827003	Diária	Água
1N - Profundidade 20%	416873	7827003	Diária	Água
1N - Profundidade 80%	416873	7827003	Diária	Água
1N - Cerca de 50cm acima do fundo	416873	7827003	Diária	Água
1N - Sedimentos	416873	7827003	Semanal	Sedimentos
2N - Profundidade 0 a 15cm	418018	7830823	Diária	Água
2N - Profundidade 20%	418018	7830823	Diária	Água
2N - Profundidade 80%	418018	7830823	Diária	Água
2N - Cerca de 50cm acima do fundo	418018	7830823	Diária	Água
2N - Sedimentos	418018	7830823	Semanal	Sedimentos
3N - Profundidade 0 a 15cm	420031	7835333	Diária	Água
3N - Profundidade 20%	420031	7835333	Diária	Água
3N - Profundidade 80%	420031	7835333	Diária	Água
3N - Cerca de 50cm acima do fundo	420031	7835333	Diária	Água
3N - Sedimentos	420031	7835333	Semanal	Sedimentos
4N - Profundidade 0 a 15cm	421630	7839393	Diária	Água
4N - Profundidade 20%	421630	7839393	Diária	Água
4N - Profundidade 80%	421630	7839393	Diária	Água
4N - Cerca de 50cm acima do fundo	421630	7839393	Diária	Água
4N - Sedimentos	421630	7839393	Semanal	Sedimentos
1S - Profundidade 0 a 15cm	415565	7825640	Diária	Água
1S - Profundidade 20%	415565	7825640	Diária	Água
1S - Profundidade 80%	415565	7825640	Diária	Água
1S - Cerca de 50cm acima do fundo	415565	7825640	Diária	Água
1S - Sedimentos	415565	7825640	Semanal	Sedimentos
2S - Profundidade 0 a 15cm	410972	7824576	Diária	Água
2S - Profundidade 20%	410972	7824576	Diária	Água
2S - Profundidade 80%	410972	7824576	Diária	Água
2S - Cerca de 50cm acima do fundo	410972	7824576	Diária	Água
2S - Sedimentos	410972	7824576	Semanal	Sedimentos
3S - Profundidade 0 a 15cm	406918	7823167	Diária	Água
3S - Profundidade 20%	406918	7823167	Diária	Água
3S - Profundidade 80%	406918	7823167	Diária	Água
3S - Cerca de 50cm acima do fundo	406918	7823167	Diária	Água
3S - Sedimentos	406918	7823167	Semanal	Sedimentos
4S - Profundidade 0 a 15cm	403324	7820639	Diária	Água
4S - Profundidade 20%	403324	7820639	Diária	Água
4S - Profundidade 80%	403324	7820639	Diária	Água
4S - Cerca de 50cm acima do fundo	403324	7820639	Diária	Água
4S - Sedimentos	403324	7820639	Semanal	Sedimentos
1E - Profundidade 0 a 15cm	417209	7825949	Diária	Água
1E - Profundidade 20%	417209	7825949	Diária	Água
1E - Profundidade 80%	417209	7825949	Diária	Água



**MONITORAMENTO MARINHO NA  
FOZ DO RIO DOCE, TRANSECTOS –  
SAMARCO MINERAÇÃO S/A**



1E - Cerca de 50cm acima do fundo	417209	7825949	Diária	Água
1E - Sedimentos	417209	7825949	Semanal	Sedimentos
2E - Profundidade 0 a 15cm	421106	7825556	Diária	Água
2E - Profundidade 20%	421106	7825556	Diária	Água
2E - Profundidade 80%	421106	7825556	Diária	Água
2E - Cerca de 50cm acima do fundo	421106	7825556	Diária	Água
2E - Sedimentos	421106	7825556	Semanal	Sedimentos
3E - Profundidade 0 a 15cm	425693	7825342	Diária	Água
3E - Profundidade 20%	425693	7825342	Diária	Água
3E - Profundidade 80%	425693	7825342	Diária	Água
3E - Cerca de 50cm acima do fundo	425693	7825342	Diária	Água
3E - Sedimentos	425693	7825342	Semanal	Sedimentos
4E - Profundidade 0 a 15cm	428891	7824980	Diária	Água
4E - Profundidade 20%	428891	7824980	Diária	Água
4E - Profundidade 80%	428891	7824980	Diária	Água
4E - Cerca de 50cm acima do fundo	428891	7824980	Diária	Água
4E - Sedimentos	428891	7824980	Semanal	Sedimentos
P1 - Profundidade 0 a 15cm	416370	7827252	Diária	Água
P1 - Profundidade 20%	416370	7827252	Diária	Água
P1 - Profundidade 80%	416370	7827252	Diária	Água
P1 - Cerca de 50cm acima do fundo	416370	7827252	Diária	Água
P1 - Sedimentos	416370	7827252	Semanal	Sedimentos
P2 - Profundidade 0 a 15cm	419482	7823105	Diária	Água
P2 - Profundidade 20%	419482	7823105	Diária	Água
P2 - Profundidade 80%	419482	7823105	Diária	Água
P2 - Cerca de 50cm acima do fundo	419482	7823105	Diária	Água
P2 - Sedimentos	419482	7823105	Semanal	Sedimentos
P3 - Profundidade 0 a 15cm	422923	7819922	Diária	Água
P3 - Profundidade 20%	422923	7819922	Diária	Água
P3 - Profundidade 80%	422923	7819922	Diária	Água
P3 - Cerca de 50cm acima do fundo	422923	7819922	Diária	Água
P3 - Sedimentos	422923	7819922	Semanal	Sedimentos
P4 - Profundidade 0 a 15cm	431206	7813648	Diária	Água
P4 - Profundidade 20%	431206	7813648	Diária	Água
P4 - Profundidade 80%	431206	7813648	Diária	Água
P4 - Cerca de 50cm acima do fundo	431206	7813648	Diária	Água
P4 - Sedimentos	431206	7813648	Semanal	Sedimentos
P5 - Profundidade 0 a 15cm	411656	7813794	Diária	Água
P5 - Profundidade 20%	411656	7813794	Diária	Água
P5 - Profundidade 80%	411656	7813794	Diária	Água
P5 - Cerca de 50cm acima do fundo	411656	7813794	Diária	Água
P5 - Sedimentos	411656	7813794	Semanal	Sedimentos

## 2.2. Parâmetros Monitorados em campo:

Os Parâmetros monitorados em campo estão relacionados na tabela 2, a seguir:

Tabela 2 Parâmetros Monitorados em campo

Parâmetros	Método	Limite de Quantificação do Método	Unidade de Medida
Temperatura	Standard Methods 22aed. Met.2550A	1 – 40	°C
Turbidez	Standard Methods 22ª ed. Met.2130 B	3,0	NTU
OD	Standard Methods 22ª ed. Met.4500-O G	0,1	mg/L O <sub>2</sub>
pH	Standard Methods 22aed. Met.4500+ B	1 – 14	-
Condutividade elétrica	Standard Methods 22ª ed. Met.2510 B	0,001	ms/cm

O equipamento utilizado é uma sonda multiparametro da marca Horiba modelo U – 5030 apresentada na figura 2.



Figura 2 – Sonda multiparâmetro Horiba

### 2.3. Amostragem:

A amostragem dos pontos e seus transectos é diária e ocorre com auxílio de duas embarcações, de responsabilidade da contratante, em cada embarcação a Eurofins disponibiliza uma equipe com um coordenador de operação, um técnico de coleta e um auxiliar de coleta

A coleta de água ao longo da coluna d'água foi realizada com garrafa horizontal de Niskin e seguindo as profundidades dos transectos descritos na tabela 1.

Para coleta de volume suficiente para análise de todos os parâmetros físico-químicos foi utilizada uma garrafa com volume final de 10L ( figura 3 )



Figura 2 - Garrafa Niskin 10 L

### 3. Pontos amostrados:

Os pontos amostrados na semana 1 – 27/02/2016 à 04/03/2016 estão relacionados na tabela 3 a seguir:

**Tabela 3 – Pontos e transectos realizados na primeira semana**

Pontos	Perfil	27/02/2016	28/02/2016	29/02/2016	01/03/2016	02/03/2016	03/03/2016	04/03/2016
P1	Profundidade 0 a 15cm	Não realizado	Não Previsto	Realizado	Realizado	Realizado	Não realizado	Realizado
P1	Profundidade 20%	Não realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Não realizado	Realizado
P1	Profundidade 80%	Não realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Não realizado	Realizado
P1	Cerca de 50cm acima do fundo	Não realizado	Não Previsto	Realizado	Realizado	Realizado	Não realizado	Realizado
P1	Sedimentos	Não realizado	Não Previsto	Não Previsto	Não Previsto	Realizado	Não Previsto	Não Previsto
P2	Profundidade 0 a 15cm	Não realizado	Não Previsto	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado
P2	Profundidade 20%	Não realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado
P2	Profundidade 80%	Não realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado
P2	Cerca de 50cm acima do fundo	Não realizado	Não Previsto	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado
P2	Sedimentos	Não realizado	Não Previsto	Não Previsto	Realizado	Não Previsto	Não Previsto	Não Previsto
P3	Profundidade 0 a 15cm	Não realizado	Não Previsto	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado
P3	Profundidade 20%	Não realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado
P3	Profundidade 80%	Não realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado
P3	Cerca de 50cm acima do fundo	Não realizado	Não Previsto	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado
P3	Sedimentos	Não realizado	Não Previsto	Não Previsto	Realizado	Não Previsto	Não Previsto	Não Previsto
P4	Profundidade 0 a 15cm	Não realizado	Não Previsto	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado
P4	Profundidade 20%	Não realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado
P4	Profundidade 80%	Não realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado
P4	Cerca de 50cm acima do fundo	Não realizado	Não Previsto	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado
P4	Sedimentos	Não realizado	Não Previsto	Não Previsto	Realizado	Não Previsto	Não Previsto	Não Previsto
P5	Profundidade 0 a 15cm	Realizado	Não Previsto	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado
P5	Profundidade 20%	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado



**MONITORAMENTO MARINHO NA  
FOZ DO RIO DOCE, TRANSECTOS –  
SAMARCO MINERAÇÃO S/A**



P5	Profundidade 80%	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado
P5	Cerca de 50cm acima do fundo	Realizado	Não Previsto	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado
P5	Sedimentos	Realizado	Não Previsto	Não Previsto	Realizado	Não Previsto	Não Previsto	Não Previsto
E1	Profundidade 0 a 15cm	Não Previsto	Não Previsto	Realizado	Realizado	Realizado	Não realizado	Realizado
E1	Profundidade 20%	Não Previsto	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Não realizado	Realizado
E1	Profundidade 80%	Não Previsto	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Não realizado	Realizado
E1	Cerca de 50cm acima do fundo	Não Previsto	Não Previsto	Realizado	Realizado	Realizado	Não realizado	Realizado
E1	Sedimentos	Não Previsto	Não Previsto	Não Previsto	Não Previsto	Realizado	Não Previsto	Não Previsto
E2	Profundidade 0 a 15cm	Não Previsto	Não Previsto	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado
E2	Profundidade 20%	Não Previsto	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado
E2	Profundidade 80%	Não Previsto	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado
E2	Cerca de 50cm acima do fundo	Não Previsto	Não Previsto	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado
E2	Sedimentos	Não Previsto	Não Previsto	Não Previsto	Realizado	Não Previsto	Não Previsto	Não Previsto
E3	Profundidade 0 a 15cm	Não Previsto	Não Previsto	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado
E3	Profundidade 20%	Não Previsto	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado
E3	Profundidade 80%	Não Previsto	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado
E3	Cerca de 50cm acima do fundo	Não Previsto	Não Previsto	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado
E3	Sedimentos	Não Previsto	Não Previsto	Não Previsto	Realizado	Não Previsto	Não Previsto	Não Previsto
E4	Profundidade 0 a 15cm	Não Previsto	Não Previsto	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado
E4	Profundidade 20%	Não Previsto	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado
E4	Profundidade 80%	Não Previsto	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado
E4	Cerca de 50cm acima do fundo	Não Previsto	Não Previsto	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado
E4	Sedimentos	Não Previsto	Não Previsto	Não Previsto	Realizado	Não Previsto	Não Previsto	Não Previsto
S1	Profundidade 0 a 15cm	Realizado	Não Previsto	Realizado	Realizado	Realizado	Não realizado	Realizado
S1	Profundidade 20%	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Não realizado	Realizado
S1	Profundidade 80%	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Não realizado	Realizado
S1	Cerca de 50cm acima do fundo	Realizado	Não Previsto	Realizado	Realizado	Realizado	Não realizado	Realizado
S1	Sedimentos	Não realizado	Não Previsto	Não Previsto	Não Previsto	Realizado	Não Previsto	Não Previsto
S2	Profundidade 0 a 15cm	Realizado	Não Previsto	Realizado	Realizado	Realizado	Não realizado	Realizado
S2	Profundidade 20%	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Não realizado	Realizado
S2	Profundidade 80%	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Não realizado	Realizado
S2	Cerca de 50cm acima do fundo	Realizado	Não Previsto	Realizado	Realizado	Realizado	Não realizado	Realizado
S2	Sedimentos	Não realizado	Não Previsto	Não Previsto	Não Previsto	Realizado	Não Previsto	Não Previsto
S3	Profundidade 0 a 15cm	Não realizado	Não Previsto	Realizado	Realizado	Realizado	Não realizado	Realizado
S3	Profundidade 20%	Não realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Não realizado	Realizado





**MONITORAMENTO MARINHO NA  
FOZ DO RIO DOCE, TRANSECTOS –  
SAMARCO MINERAÇÃO S/A**



S3	Profundidade 80%	Não realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Não realizado	Realizado
S3	Cerca de 50cm acima do fundo	Não realizado	Não Previsto	Realizado	Realizado	Realizado	Não realizado	Realizado
S3	Sedimentos	Não realizado	Não Previsto	Não Previsto	Não Previsto	Realizado	Não Previsto	Não Previsto
S4	Profundidade 0 a 15cm	Não realizado	Não Previsto	Realizado	Realizado	Realizado	Não realizado	Realizado
S4	Profundidade 20%	Não realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Não realizado	Realizado
S4	Profundidade 80%	Não realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Não realizado	Realizado
S4	Cerca de 50cm acima do fundo	Não realizado	Não Previsto	Realizado	Realizado	Realizado	Não realizado	Realizado
S4	Sedimentos	Não realizado	Não Previsto	Não Previsto	Não Previsto	Realizado	Não Previsto	Não Previsto
N1	Profundidade 0 a 15cm	Não Previsto	Não Previsto	Realizado	Realizado	Realizado	Não realizado	Realizado
N1	Profundidade 20%	Não Previsto	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Não realizado	Realizado
N1	Profundidade 80%	Não Previsto	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Não realizado	Realizado
N1	Cerca de 50cm acima do fundo	Não Previsto	Não Previsto	Realizado	Realizado	Realizado	Não realizado	Realizado
N1	Sedimentos	Não Previsto	Não Previsto	Não Previsto	Não Previsto	Realizado	Não Previsto	Não Previsto
N2	Profundidade 0 a 15cm	Não Previsto	Não Previsto	Realizado	Realizado	Realizado	Não realizado	Realizado
N2	Profundidade 20%	Não Previsto	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Não realizado	Realizado
N2	Profundidade 80%	Não Previsto	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Não realizado	Realizado
N2	Cerca de 50cm acima do fundo	Não Previsto	Não Previsto	Realizado	Realizado	Realizado	Não realizado	Realizado
N2	Sedimentos	Não Previsto	Não Previsto	Não Previsto	Não Previsto	Realizado	Não Previsto	Não Previsto
N3	Profundidade 0 a 15cm	Não Previsto	Não Previsto	Realizado	Realizado	Realizado	Não realizado	Realizado
N3	Profundidade 20%	Não Previsto	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Não realizado	Realizado
N3	Profundidade 80%	Não Previsto	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Não realizado	Realizado
N3	Cerca de 50cm acima do fundo	Não Previsto	Não Previsto	Realizado	Realizado	Realizado	Não realizado	Realizado
N3	Sedimentos	Não Previsto	Não Previsto	Não Previsto	Não Previsto	Realizado	Não Previsto	Não Previsto
N4	Profundidade 0 a 15cm	Não Previsto	Não Previsto	Realizado	Realizado	Realizado	Não realizado	Realizado
N4	Profundidade 20%	Não Previsto	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Não realizado	Realizado
N4	Profundidade 80%	Não Previsto	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Não realizado	Realizado
N4	Cerca de 50cm acima do fundo	Não Previsto	Não Previsto	Realizado	Realizado	Realizado	Não realizado	Realizado
N4	Sedimentos	Não Previsto	Não Previsto	Não Previsto	Não Previsto	Realizado	Não Previsto	Não Previsto



#### 4. Medições de Campo

Apresentamos abaixo as tabelas, 4, 5, 6, 7, 8, 9 e 10 com resultados das medições “in situ” da primeira semana do projeto.

**Tabela 4 - Resultados do dia 27/03/2016**

Local	Data da Coleta	Hora:	Temperatura (°C)	pH	Condutividade (mS/cm)	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	Turbidez* (NTU)
1 S Profundidade 0 a 15cm	27/02/2016	10:17	26,8	8,24	41,90	5,08	49,78
1 S Profundidade 20%	27/02/2016	10:38	26	8,36	51,20	5,10	62,83
1 S Profundidade 80%	27/02/2016	10:31	24,7	8,20	59,40	5,01	38,48
1 S Cerca de 50cm acima do fundo	27/02/2016	10:05	24,5	8,20	59,70	4,83	60,00
2 S Profundidade 0 a 15cm	27/02/2016	11:41	22,9	8,18	60,20	5,31	10,87
2 S Profundidade 20%	27/02/2016	12:27	22	8,22	60,30	5,48	7,17
2 S Profundidade 80%	27/02/2016	12:13	22,1	8,22	60,20	5,17	4,57
2 S Cerca de 50cm acima do fundo	27/02/2016	11:44	21,8	8,28	60,50	5,57	9,35
P 5 Profundidade 0 a 15cm	27/02/2016	07:25	23	7,87	58,90	4,64	12,39
P 5 Profundidade 20%	27/02/2016	07:48	22,9	8,09	57,50	5,11	7,39
P 5 Profundidade 80%	27/02/2016	08:10	21,1	8,13	60,70	5,88	5,87
P 5 Cerca de 50cm acima do fundo	27/02/2016	08:30	21,3	8,24	63,00	5,42	3,04
<b>VMP - Conama 357 - Salinas Classe I</b>			<b>NA</b>	<b>6,5 - 8,5</b>	<b>NA</b>	<b>6</b>	<b>Virtualmente ausente</b>
<b>VMP - Conama 357 - Salinas Classe II</b>			<b>NA</b>	<b>6,5 - 8,5</b>	<b>NA</b>	<b>5</b>	<b>Virtualmente ausente</b>

**Tabela 5 - Resultados dia 28/02/2016**

Local	Data da Coleta	Hora:	Temperatura (°C)	pH	Condutividade (mS/cm)	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	Turbidez* (NTU)
1N - Profundidade 20%	28/02/2016	10:19	24,5	7,76	56,6	7,14	26,67
1N - Profundidade 80%	28/02/2016	10:25	23,47	7,76	58,5	7,27	13,75
2N - Profundidade 20%	28/02/2016	09:49	23,59	7,76	59,6	7,65	14,17
2N - Profundidade 80%	28/02/2016	09:52	22,43	7,17	60,1	7,35	10,21
3N - Profundidade 20%	28/02/2016	08:46	24,17	7,77	59,4	7,31	17,08
3N - Profundidade 80%	28/02/2016	08:50	23,13	7,76	59,2	6,76	10,83
4N - Profundidade 20%	28/02/2016	07:25	27,49	7,76	59,1	6,7	6,04
4N - Profundidade 80%	28/02/2016	07:28	23,09	7,32	59,8	7,32	3,96
1S - Profundidade 20%	28/02/2016	11:20	23,46	7,81	57,4	6,8	40,83
1S - Profundidade 80%	28/02/2016	11:24	24,12	7,76	56,8	-	27,71
2S - Profundidade 20%	28/02/2016	11:50	22,17	7,79	58,1	7,19	4,79
2S - Profundidade 80%	28/02/2016	11:53	21,34	7,76	59,1	-	6,88
3S - Profundidade 20%	28/02/2016	12:19	22	7,78	58,6	6,93	7,08
3S - Profundidade 80%	28/02/2016	12:22	21,46	7,8	57,2	7,59	6,67



**MONITORAMENTO MARINHO NA  
FOZ DO RIO DOCE, TRANSECTOS –  
SAMARCO MINERAÇÃO S/A**



4S - Profundidade 20%	28/02/2016	12:47	21,92	7,31	59,4	6,77	7,71
4S - Profundidade 80%	28/02/2016	12:51	20,96	7,76	58,4	7,03	7,50
1E - Profundidade 20%	28/02/2016	10:21	25,6	8,03	52,6	5,4	35,42
1E - Profundidade 80%	28/02/2016	10:34	24,5	8,09	56,3	5,25	16,46
2E - Profundidade 20%	28/02/2016	11:10	27,2	7,97	59,2	5,09	10,21
2E - Profundidade 80%	28/02/2016	11:23	24,6	8,17	59,7	5,3	< 3
3E - Profundidade 20%	28/02/2016	11:50	27,5	8,02	60,2	5,14	< 3
3E - Profundidade 80%	28/02/2016	12:02	22,7	8,15	59,9	5,91	3,33
4E - Profundidade 20%	28/02/2016	12:28	27,3	8,03	61,0	4,91	< 3
4E - Profundidade 80%	28/02/2016	12:45	20,5	8,19	57,6	6,2	< 3
P1 - Profundidade 20%	28/02/2016	09:53	25,4	8,1	60,4	5,3	6,67
P1 - Profundidade 80%	28/02/2016	10:06	23,5	8,1	59,2	5,59	4,58
P2 - Profundidade 20%	28/02/2016	09:13	26,4	7,95	54,1	5,03	33,96
P2 - Profundidade 80%	28/02/2016	09:24	23,3	8,06	59,4	5,69	17,50
P3 - Profundidade 20%	28/02/2016	08:35	27,2	7,89	59,8	5,05	3,33
P3 - Profundidade 80%	28/02/2016	08:48	24,5	7,91	60,3	5,05	< 3
P4 - Profundidade 20%	28/02/2016	07:38	27,3	7,6	60,2	4,9	3,13
P4 - Profundidade 80%	28/02/2016	07:48	24,7	7,97	59,6	5,44	< 3
P5 - Profundidade 20%	28/02/2016	06:15	22,7	7,39	58,8	5,15	5,42
P5 - Profundidade 80%	28/02/2016	06:25	20,2	7,65	59,4	6,24	< 3
<b>VMP - Conama 357 - Salinas Classe I</b>			<b>NA</b>	<b>6,5 - 8,5</b>	<b>NA</b>	<b>6</b>	<b>Virtualmente ausente</b>
<b>VMP - Conama 357 - Salinas Classe II</b>			<b>NA</b>	<b>6,5 - 8,5</b>	<b>NA</b>	<b>5</b>	<b>Virtualmente ausente</b>

**Tabela 6 - Resultados 29/02/2016**

Local	Data da Coleta	Hora:	Temperatura (°C)	pH	Condutividade (mS/cm)	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	Turbidez* (NTU)
1N - Profundidade 0 a 15cm	29/02/2016	07:46	26,06	7,99	59,6	7,39	3,96
1N - Profundidade 20%	29/02/2016	07:49	24,79	7,99	58,1	6,58	< 3
1N - Profundidade 80%	29/02/2016	07:51	23,18	8,02	58,4	6,89	3,96
1N - Cerca de 50cm acima do fundo	29/02/2016	07:53	22,61	7,93	58,8	6,56	5,42
2N - Profundidade 0 a 15cm	29/02/2016	07:15	24,29	7,96	58,8	6,48	< 3
2N - Profundidade 20%	29/02/2016	07:18	23,63	7,96	58,3	6,37	< 3
2N - Profundidade 80%	29/02/2016	07:20	21,35	7,96	58,5	6,68	3,75
2N - Cerca de 50cm acima do fundo	29/02/2016	07:22	22,21	7,95	58,4	6,32	3,96
3N - Profundidade 0 a 15cm	29/02/2016	06:49	25,85	7,95	58,3	8,18	< 3
3N - Profundidade 20%	29/02/2016	06:50	25,26	7,95	58,8	8,13	nd
3N - Profundidade 80%	29/02/2016	06:51	24,21	7,95	59,0	6,84	< 3
3N - Cerca de 50cm acima do fundo	29/02/2016	06:52	21,12	7,94	59,8	7,08	nd
4N - Profundidade 0 a 15cm	29/02/2016	06:15	27,02	7,94	61,8	6,72	< 3
4N - Profundidade 20%	29/02/2016	06:18	26,29	7,94	61,0	-	5,63



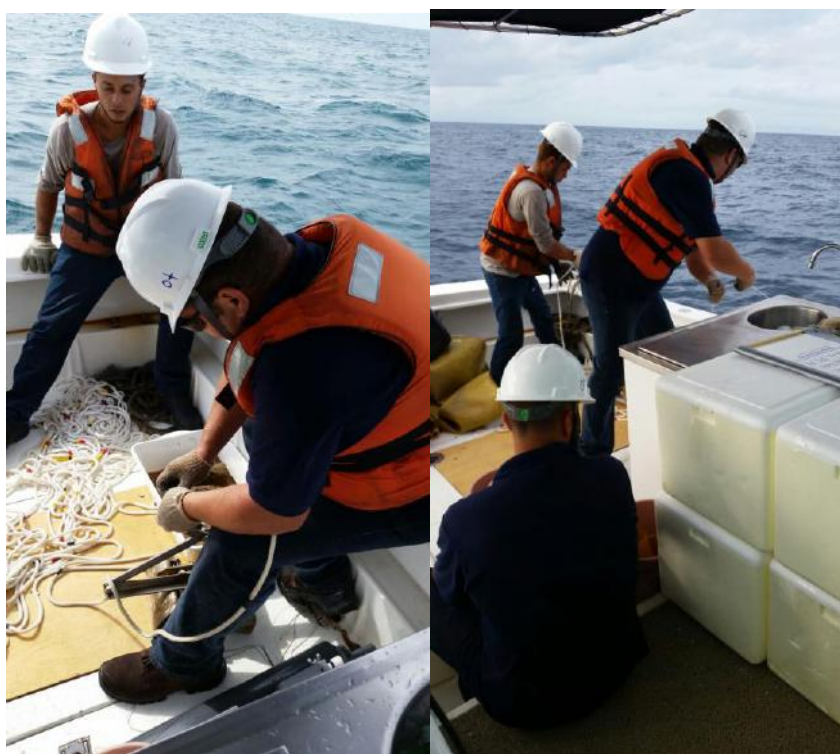
**MONITORAMENTO MARINHO NA  
FOZ DO RIO DOCE, TRANSECTOS –  
SAMARCO MINERAÇÃO S/A**



4N - Profundidade 80%	29/02/2016	06:20	25,39	7,95	60,7	6,99	< 3
4N - Cerca de 50cm acima do fundo	29/02/2016	06:23	21,15	7,93	57,0	6,74	nd
1S - Profundidade 0 a 15cm	29/02/2016	08:10	25,25	8	58,6	7,44	4,17
1S - Profundidade 20%	29/02/2016	08:12	24,75	8	60,2	6,82	3,75
1S - Profundidade 80%	29/02/2016	08:15	22,17	8	50,7	7,67	nd
1S - Cerca de 50cm acima do fundo	29/02/2016	08:17	21,24	8,03	57,9	7,29	< 3
2S - Profundidade 0 a 15cm	29/02/2016	08:41	22,47	8	60,9	6,93	nd
2S - Profundidade 20%	29/02/2016	08:42	21,44	8,01	60,5	6,28	< 3
2S - Profundidade 80%	29/02/2016	08:44	21,17	8,4	60,9	6,64	< 3
2S - Cerca de 50cm acima do fundo	29/02/2016	08:47	20,88	8,06	62,0	5,96	nd
3S - Profundidade 0 a 15cm	29/02/2016	09:11	21,82	8,01	50,7	7,01	7,29
3S - Profundidade 20%	29/02/2016	09:13	21,51	8,07	58,1	6,67	8,75
3S - Profundidade 80%	29/02/2016	09:15	20,95	8,08	59,5	6,39	8,13
3S - Cerca de 50cm acima do fundo	29/02/2016	09:20	20,68	8,03	60,6	6,3	17,08
4S - Profundidade 0 a 15cm	29/02/2016	09:40	21,79	8,03	60,7	-	7,50
4S - Profundidade 20%	29/02/2016	09:42	27,57	8,11	61,2	8,22	7,08
4S - Profundidade 80%	29/02/2016	09:45	20,8	8,11	61,6	8,31	8,54
4S - Cerca de 50cm acima do fundo	29/02/2016	09:47	20,73	8,07	55,5	7,44	9,79
1E - Profundidade 0 a 15cm	29/02/2016	10:40	21,1	8,44	54,3	5,96	27,71
1E - Profundidade 20%	29/02/2016	10:35	25,3	8,36	59,6	5,95	27,92
1E - Profundidade 80%	29/02/2016	10:20	23,6	8,41	59,0	6,21	10,63
1E - Cerca de 50cm acima do fundo	29/02/2016	10:30	23,2	8,34	59,9	6,13	9,79
2E - Profundidade 0 a 15cm	29/02/2016	11:13	27	8,39	58,7	6,15	4,79
2E - Profundidade 20%	29/02/2016	11:11	26,3	8,37	50,7	6	4,38
2E - Profundidade 80%	29/02/2016	11:05	24,8	8,34	50,7	5,8	3,54
2E - Cerca de 50cm acima do fundo	29/02/2016	10:58	24,3	8,31	58,1	6,2	3,75
3E - Profundidade 0 a 15cm	29/02/2016	11:59	22,4	8,43	51,1	5,9	< 3
3E - Profundidade 20%	29/02/2016	11:53	27,3	8,35	58,1	5,7	< 3
3E - Profundidade 80%	29/02/2016	11,47	20,2	8,41	50,1	6,88	< 3
3E - Cerca de 50cm acima do fundo	29/02/2016	11,41	22,4	8,36	57,6	6,61	4,17
4E - Profundidade 0 a 15cm	29/02/2016	12:52	27,6	8,37	58,3	5,7	< 3
4E - Profundidade 20%	29/02/2016	12:45	27,3	8,39	57,8	5,76	< 3
4E - Profundidade 80%	29/02/2016	12:38	19,8	8,36	57,1	7,03	3,13
4E - Cerca de 50cm acima do fundo	29/02/2016	12:32	19,4	8,37	55,2	7,18	4,38
P1 - Profundidade 0 a 15cm	29/02/2016	10:09	25,3	8,44	57,7	5,91	26,04
P1 - Profundidade 20%	29/02/2016	10:02	25	8,4	57,3	6,16	22,92
P1 - Profundidade 80%	29/02/2016	09:54	23,3	8,44	57,1	6,14	13,13
P1 - Cerca de 50cm acima do fundo	29/02/2016	09:46	23,1	8,37	56,8	6,02	13,33
P2 - Profundidade 0 a 15cm	29/02/2016	09:23	26,7	8,38	57,5	5,72	8,13
P2 - Profundidade 20%	29/02/2016	09:17	25,9	8,34	57,3	5,83	4,79
P2 - Profundidade 80%	29/02/2016	09:10	20,5	8,32	58,4	6,84	< 3
P2 - Cerca de 50cm acima do fundo	29/02/2016	09:04	20,1	8,28	51,5	6,98	3,96
P3 - Profundidade 0 a 15cm	29/02/2016	08:41	27,1	8,36	51,2	5,56	< 3
P3 - Profundidade 20%	29/02/2016	08:35	27	8,27	51,1	5,57	< 3
P3 - Profundidade 80%	29/02/2016	08:25	22,6	8,29	50,6	6,22	< 3
P3 - Cerca de 50cm acima do fundo	29/02/2016	08:17	20,4	8,27	51,7	6,62	< 3
P4 - Profundidade 0 a 15cm	29/02/2016	07:34	27,1	8,35	51,8	6,13	< 3

P4 - Profundidade 20%	29/02/2016	07:25	27,1	8,32	51,5	5,65	< 3
P4 - Profundidade 80%	29/02/2016	07:17	24,7	8,28	50,8	5,86	nd
P4 - Cerca de 50cm acima do fundo	29/02/2016	07:10	24,6	7,93	49,0	5,93	nd
P5 - Profundidade 0 a 15cm	29/02/2016	05:56	23,1	8,13	51,2	5,98	4,58
P5 - Profundidade 20%	29/02/2016	05:52	23,2	7,9	50,8	6,27	3,96
P5 - Profundidade 80%	29/02/2016	05:40	20,2	7,66	50,8	7,33	4,58
P5 - Cerca de 50cm acima do fundo	29/02/2016	05:32	19,9	6,81	57,8	7,03	4,17
<b>VMP - Conama 357 - Salinas Classe I</b>			<b>NA</b>	<b>6,5 - 8,5</b>	<b>NA</b>	<b>6</b>	<b>Virtualmente ausente</b>
<b>VMP - Conama 357 - Salinas Classe II</b>			<b>NA</b>	<b>6,5 - 8,5</b>	<b>NA</b>	<b>5</b>	<b>Virtualmente ausente</b>

O resultado de Oxigênio dissolvido dos pontos 1S Profundidade 20% e 1S profundidade 80% coletados em 28/03/2016 e 4N - Profundidade 20% e 4S - Profundidade 0 a 15 cm coletados em 29/03/2016 foram desconsiderados por apresentar inconsistência de medição e a equipe de campo foi orientada e o procedimento de utilização da sonda revisado.



**Figura 4 – Amostragem do P4**



**MONITORAMENTO MARINHO NA  
FOZ DO RIO DOCE, TRANSECTOS –  
SAMARCO MINERAÇÃO S/A**



**Tabela 7 – Resultados dia 01/03/2016**

Local	Data da Coleta	Hora:	Temperatura (°C)	pH	Condutividade (mS/cm)	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	Turbidez* (NTU)
1N - Profundidade 0 a 15cm	01/03/2016	08:09	26,27	8,16	48,2	7,5	38,65
1N - Profundidade 20%	01/03/2016	08:12	25,05	8,2	48,3	6,51	28,65
1N - Profundidade 80%	01/03/2016	08:14	23,91	8,21	54,8	6,39	14,81
1N - Cerca de 50cm acima do fundo	01/03/2016	08:17	23,58	8,22	52,7	6,57	16,92
2N - Profundidade 0 a 15cm	01/03/2016	07:26	24,81	8,16	52,1	6,92	15,00
2N - Profundidade 20%	01/03/2016	07:30	24,38	8,16	55,6	6,35	15,58
2N - Profundidade 80%	01/03/2016	07:32	22,55	8,17	58,9	6,55	9,81
2N - Cerca de 50cm acima do fundo	01/03/2016	07:34	22,1	8,18	56,9	6,53	16,92
3N - Profundidade 0 a 15cm	01/03/2016	07:00	26,32	8,14	57,5	6,59	9,04
3N - Profundidade 20%	01/03/2016	07:05	26,28	8,15	59,6	6,36	9,81
3N - Profundidade 80%	01/03/2016	07:08	21,33	8,13	58,2	6,7	11,15
3N - Cerca de 50cm acima do fundo	01/03/2016	07:11	20,42	8,13	58,7	6,44	9,23
4N - Profundidade 0 a 15cm	01/03/2016	06:28	26,47	8,13	58,2	7,25	11,54
4N - Profundidade 20%	01/03/2016	06:31	25,71	8,15	60,1	6,46	9,42
4N - Profundidade 80%	01/03/2016	06:33	20,88	8,13	59,6	6,34	7,31
4N - Cerca de 50cm acima do fundo	01/03/2016	06:36	20,72	8,14	58,4	5,83	6,15
1S - Profundidade 0 a 15cm	01/03/2016	08:52	26,06	8,24	36,9	7,73	96,92
1S - Profundidade 20%	01/03/2016	08:55	24,34	8,23	50,0	6,41	34,23
1S - Profundidade 80%	01/03/2016	08:58	21,24	8,22	55,4	5,98	30,00
1S - Cerca de 50cm acima do fundo	01/03/2016	09:00	21,16	8,2	53,5	5,68	30,58
2S - Profundidade 0 a 15cm	01/03/2016	09:19	22,18	8,23	58,2	6,83	5,77
2S - Profundidade 20%	01/03/2016	09:22	21,34	8,23	58,0	6,35	5,77
2S - Profundidade 80%	01/03/2016	09:27	20,66	8,21	58,4	6,11	10,96
2S - Cerca de 50cm acima do fundo	01/03/2016	09:29	20,65	8,22	58,4	5,94	13,65
3S - Profundidade 0 a 15cm	01/03/2016	09:47	21,9	8,24	56,4	7,12	8,27
3S - Profundidade 20%	01/03/2016	09:50	21,34	8,25	58,7	6,7	4,62
3S - Profundidade 80%	01/03/2016	09:53	20,47	8,23	59,1	6,43	6,73
3S - Cerca de 50cm acima do fundo	01/03/2016	09:55	20,45	8,23	59,2	6,26	7,50
4S - Profundidade 0 a 15cm	01/03/2016	10:14	21,56	8,25	58,9	7	3,65
4S - Profundidade 20%	01/03/2016	10:16	21,44	8,28	57,8	6,85	3,27
4S - Profundidade 80%	01/03/2016	10:18	20,57	8,25	57,5	6,43	5,19
4S - Cerca de 50cm acima do fundo	01/03/2016	10:21	20,42	8,26	57,5	6,35	8,27
1E - Profundidade 0 a 15cm	01/03/2016	08:27	25,9	8,21	38,1	7,31	22,69
1E - Profundidade 20%	01/03/2016	08:30	26,42	8,22	48,3	6,5	21,15
1E - Profundidade 80%	01/03/2016	08:35	24,19	8,22	58,0	6,4	11,15
1E - Cerca de 50cm acima do fundo	01/03/2016	08:37	22,27	8,22	50,6	6,2	17,12
2E - Profundidade 0 a 15cm	01/03/2016	08:36	27,1	8,52	58,0	5,53	< 3
2E - Profundidade 20%	01/03/2016	08:31	27,1	8,51	60,0	5,91	< 3
2E - Profundidade 80%	01/03/2016	08:28	24,1	8,5	60,2	6,17	nd
2E - Cerca de 50cm acima do fundo	01/03/2016	08:25	23,9	8,44	59,5	6,25	< 3
3E - Profundidade 0 a 15cm	01/03/2016	07:56	27,2	8,5	57,6	5,51	nd
3E - Profundidade 20%	01/03/2016	07:51	27,2	8,46	59,1	5,25	< 3
3E - Profundidade 80%	01/03/2016	07:47	23,5	8,46	58,5	6,27	< 3





**MONITORAMENTO MARINHO NA  
FOZ DO RIO DOCE, TRANSECTOS –  
SAMARCO MINERAÇÃO S/A**



3E - Cerca de 50cm acima do fundo	01/03/2016	07:43	20,6	8,38	58,6	7,05	< 3
4E - Profundidade 0 a 15cm	01/03/2016	07:18	27,2	8,43	57,1	5,41	3,27
4E - Profundidade 20%	01/03/2016	07:15	27,2	8,39	58,0	5,66	3,65
4E - Profundidade 80%	01/03/2016	07:11	23,7	8,37	56,3	5,93	< 3
4E - Cerca de 50cm acima do fundo	01/03/2016	07:07	21,1	8,24	56,4	6,72	6,54
P1 - Profundidade 0 a 15cm	01/03/2016	07:50	25,21	8,19	52,2	7,48	24,81
P1 - Profundidade 20%	01/03/2016	07:53	24,76	8,18	54,4	6,39	21,92
P1 - Profundidade 80%	01/03/2016	07:56	23,28	8,19	55,6	6,35	19,62
P1 - Cerca de 50cm acima do fundo	01/03/2016	07:58	22,52	8,18	56,0	6,43	15,77
P2 - Profundidade 0 a 15cm	01/03/2016	09:19	27	8,55	57,2	5,85	< 3
P2 - Profundidade 20%	01/03/2016	09:11	26,8	8,58	55,6	5,74	< 3
P2 - Profundidade 80%	01/03/2016	09:10	23,9	8,59	56,5	6,16	3,65
P2 - Cerca de 50cm acima do fundo	01/03/2016	09:03	23,9	8,59	55,6	6,07	6,10
P3 - Profundidade 0 a 15cm	01/03/2016	10:01	27,3	8,52	58,5	5,76	3,85
P3 - Profundidade 20%	01/03/2016	09:54	27,3	8,81	55,5	5,79	< 3
P3 - Profundidade 80%	01/03/2016	09:51	25,6	8,49	55,7	6,03	3,85
P3 - Cerca de 50cm acima do fundo	01/03/2016	09:44	25,8	8,4	55,3	5,93	3,46
P4 - Profundidade 0 a 15cm	01/03/2016	06:22	27,1	8,27	56,0	5,45	< 3
P4 - Profundidade 20%	01/03/2016	06:16	27,1	8,07	55,9	5,57	< 3
P4 - Profundidade 80%	01/03/2016	06:08	21,3	7,96	55,1	6,44	< 3
P4 - Cerca de 50cm acima do fundo	01/03/2016	06:04	20,7	7,54	54,8	6,77	< 3
P5 - Profundidade 0 a 15cm	01/03/2016	11:26	25,2	8,54	53,5	6,07	6,15
P5 - Profundidade 20%	01/03/2016	11:19	23	8,53	54,0	6,25	5,77
P5 - Profundidade 80%	01/03/2016	11:14	19,9	8,51	55,0	6,64	3,46
P5 - Cerca de 50cm acima do fundo	01/03/2016	11:09	19,8	8,45	55,2	6,8	3,27
<b>VMP - Conama 357 - Salinas Classe I</b>			<b>NA</b>	<b>6,5 - 8,5</b>	<b>NA</b>	<b>6</b>	<b>Virtualmente ausente</b>
<b>VMP - Conama 357 - Salinas Classe II</b>			<b>NA</b>	<b>6,5 - 8,5</b>	<b>NA</b>	<b>5</b>	<b>Virtualmente ausente</b>

**Tabela 8 – Resultados dia 02/03/2016**

Local	Data da Coleta	Hora:	Temperatura (°C)	pH	Condutividade (mS/cm)	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	Turbidez* (NTU)
1N - Profundidade 0 a 15cm	02/03/2016	09:07	24.92	8.35	52.6	7.29	50
1N - Profundidade 20%	02/03/2016	09:09	24.29	8.36	55.7	7.18	49
1N - Profundidade 80%	02/03/2016	09:11	23.91	8.37	56.8	7.10	113
1N - Cerca de 50cm acima do fundo	02/03/2016	09:14	23.05	8.35	57.4	7.00	128
2N - Profundidade 0 a 15cm	02/03/2016	07:57	25.20	8.36	46.7	7.38	22
2N - Profundidade 20%	02/03/2016	07:59	23.71	8.35	55.8	7.21	16
2N - Profundidade 80%	02/03/2016	08:02	22.77	8.34	57.5	6.86	40
2N - Cerca de 50cm acima do fundo	02/03/2016	08:05	22.73	8.33	57.6	6.70	57
3N - Profundidade 0 a 15cm	02/03/2016	07:03	24.89	8.33	51.9	7.34	8
3N - Profundidade 20%	02/03/2016	07:06	26.33	8.33	54.7	6.47	5
3N - Profundidade 80%	02/03/2016	07:09	24.72	8.33	57.0	6.47	8
3N - Cerca de 50cm acima do fundo	02/03/2016	07:13	24.32	8.31	57.1	6.36	51



**MONITORAMENTO MARINHO NA  
FOZ DO RIO DOCE, TRANSECTOS –  
SAMARCO MINERAÇÃO S/A**



4N - Profundidade 0 a 15cm	02/03/2016	06:19	26.24	8.32	52.3	6.95	10
4N - Profundidade 20%	02/03/2016	06:22	25.24	8.31	54.7	6.77	7
4N - Profundidade 80%	02/03/2016	06:25	27.59	8.31	58.5	6.45	15
4N - Cerca de 50cm acima do fundo	02/03/2016	06:29	27.15	8.30	58.5	6.40	24
1S - Profundidade 0 a 15cm	02/03/2016	10:51	26.66	8.46	39.5	8.10	64
1S - Profundidade 20%	02/03/2016	10:54	24.66	8.44	51.1	7.62	37
1S - Profundidade 80%	02/03/2016	10:57	23.66	8.40	57.4	7.68	29
1S - Cerca de 50cm acima do fundo	02/03/2016	11:01	23.53	8.38	57.5	7.84	114
2S - Profundidade 0 a 15cm	02/03/2016	11:28	24.96	8.44	56.3	7.40	9
2S - Profundidade 20%	02/03/2016	11:33	24.73	8.44	56.5	7.61	7
2S - Profundidade 80%	02/03/2016	11:35	24.00	8.43	57.4	7.58	10
2S - Cerca de 50cm acima do fundo	02/03/2016	11:37	23.23	8.41	57.7	7.23	12
3S - Profundidade 0 a 15cm	02/03/2016	12:01	24.75	8.43	56.8	7.16	10
3S - Profundidade 20%	02/03/2016	12:05	24.47	8.43	57.0	7.10	4
3S - Profundidade 80%	02/03/2016	12:08	24.12	8.43	57.4	7.80	4
3S - Cerca de 50cm acima do fundo	02/03/2016	12:11	23.82	8.42	57.6	7.05	3
4S - Profundidade 0 a 15cm	02/03/2016	12:41	24.98	8.43	56.5	7.51	7
4S - Profundidade 20%	02/03/2016	12:45	24.70	8.43	56.8	7.18	6
4S - Profundidade 80%	02/03/2016	12:48	24.13	8.45	57.4	7.32	5
4S - Cerca de 50cm acima do fundo	02/03/2016	12:52	23.81	8.42	57.7	7.14	14
1E - Profundidade 0 a 15cm	02/03/2016	09:46	25.61	8.39	47.9	7.52	28
1E - Profundidade 20%	02/03/2016	09:51	24.28	8.39	57.2	7.07	8
1E - Profundidade 80%	02/03/2016	09:54	24.01	8.38	57.6	6.8	13
1E - Cerca de 50cm acima do fundo	02/03/2016	09:57	23.05	8.37	57.9	6.95	39
2E - Profundidade 0 a 15cm	02/03/2016	08:53	26.9	8.48	55.7	5.71	3
2E - Profundidade 20%	02/03/2016	08:43	26.4	8.44	55.5	5.83	3
2E - Profundidade 80%	02/03/2016	08:37	22.2	8.48	54.8	6.75	33
2E - Cerca de 50cm acima do fundo	02/03/2016	08:34	21.9	8.39	54.9	7.03	57
3E - Profundidade 0 a 15cm	02/03/2016	08:08	27.2	8.49	55.7	5.71	ND
3E - Profundidade 20%	02/03/2016	08:05	27.2	8.42	55.7	5.49	<3
3E - Profundidade 80%	02/03/2016	07:59	20.7	8.46	54.7	6.58	9
3E - Cerca de 50cm acima do fundo	02/03/2016	07:55	20.5	8.41	54.6	6.81	18
4E - Profundidade 0 a 15cm	02/03/2016	07:33	27.5	8.48	55.7	5.71	<3
4E - Profundidade 20%	02/03/2016	07:28	27.5	8.41	55.9	5.55	<3
4E - Profundidade 80%	02/03/2016	07:21	20.4	8.38	54.3	6.63	4
4E - Cerca de 50cm acima do fundo	02/03/2016	07:18	20.2	8.30	54.6	6.77	10
P1 - Profundidade 0 a 15cm	02/03/2016	08:30	25.44	8.35	46.7	8.34	52
P1 - Profundidade 20%	02/03/2016	08:34	23.55	8.34	54.5	8.18	27
P1 - Profundidade 80%	02/03/2016	08:37	23.44	8.34	55.8	-	20
P1 - Cerca de 50cm acima do fundo	02/03/2016	08:43	22.76	8.33	56.6	7.6	52
P2 - Profundidade 0 a 15cm	02/03/2016	09:26	26.4	8.51	55.4	5.71	<3
P2 - Profundidade 20%	02/03/2016	09:22	26.3	8.48	55.6	5.79	<3
P2 - Profundidade 80%	02/03/2016	09:16	22.5	8.48	54.9	6.38	15
P2 - Cerca de 50cm acima do fundo	02/03/2016	09:13	21.9	8.39	54.8	6.62	37
P3 - Profundidade 0 a 15cm	02/03/2016	10:03	27.2	8.53	55.9	5.79	5
P3 - Profundidade 20%	02/03/2016	10:01	27.2	8.39	55.9	5.53	4
P3 - Profundidade 80%	02/03/2016	09:52	27.0	8.46	55.9	5.57	<3
P3 - Cerca de 50cm acima do fundo	02/03/2016	09:49	20.7	8.41	54.7	6.46	6
P4 - Profundidade 0 a 15cm	02/03/2016	06:15	22.2	8.26	55.6	6.12	<3
P4 - Profundidade 20%	02/03/2016	06:29	27.7	8.30	55.9	5.39	<3
P4 - Profundidade 80%	02/03/2016	06:19	22.5	8.27	55.0	6.43	<3
P4 - Cerca de 50cm acima do fundo	02/03/2016	06:31	27.8	8.49	55.8	5.57	3
P5 - Profundidade 0 a 15cm	02/03/2016	11:03	26.2	8.42	55.5	6.01	<3
P5 - Profundidade 20%	02/03/2016	10:57	25.9	8.37	55.5	6.03	<3
P5 - Profundidade 80%	02/03/2016	10:51	21.0	8.38	54.5	6.56	4
P5 - Cerca de 50cm acima do fundo	02/03/2016	10:46	20.8	8.31	54.8	6.83	6
<b>VMP - Conama 357 - Salinas Classe I</b>			<b>NA</b>	<b>6,5 - 8,5</b>	<b>NA</b>	<b>6</b>	<b>Virtualmente ausente</b>
<b>VMP - Conama 357 - Salinas Classe II</b>			<b>NA</b>	<b>6,5 - 8,5</b>	<b>NA</b>	<b>5</b>	<b>Virtualmente ausente</b>



**MONITORAMENTO MARINHO NA  
FOZ DO RIO DOCE, TRANSECTOS –  
SAMARCO MINERAÇÃO S/A**



**Tabela 9 – Resultados dia 03/03/2016**

Local	Data da Coleta	Hora:	Temperatura (°C)	pH	Condutividade (mS/cm)	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	Turbidez* (NTU)
2E - Profundidade 0 a 15cm	03/03/2016	09:35	24.99	8.12	51.3	7.36	4,13
2E - Profundidade 20%	03/03/2016	09:38	25.06	8.13	53.0	7.11	7,17
2E - Profundidade 80%	03/03/2016	09:41	22.61	8.12	54.0	7.19	4,00
2E - Cerca de 50cm acima do fundo	03/03/2016	09:42	22.54	8.12	54.3	7.08	17,00
3E - Profundidade 0 a 15cm	03/03/2016	08:48	25.50	8.12	51.7	7.71	5,00
3E - Profundidade 20%	03/03/2016	08:52	25.56	8.11	53.9	7.45	< 3
3E - Profundidade 80%	03/03/2016	08:56	21.10	8.09	54.5	6.73	4,35
3E - Cerca de 50cm acima do fundo	03/03/2016	08:58	21.03	8.08	54.7	6.32	5,00
4E - Profundidade 0 a 15cm	03/03/2016	08:01	26.13	8.13	53.0	6.87	9,00
4E - Profundidade 20%	03/03/2016	08:04	26.44	8.13	54.8	6.67	4,00
4E - Profundidade 80%	03/03/2016	08:09	20.62	8.10	54.7	6.28	6,30
4E - Cerca de 50cm acima do fundo	03/03/2016	08:09	20.62	8.10	54.7	6.28	4,00
P2 - Profundidade 0 a 15cm	03/03/2016	10:08	25.51	8.12	49.6	7.07	11,00
P2 - Profundidade 20%	03/03/2016	10:10	25.42	8.13	52.1	6.68	< 3
P2 - Profundidade 80%	03/03/2016	10:13	22.23	8.12	53.3	6.95	25,00
P2 - Cerca de 50cm acima do fundo	03/03/2016	10:14	22.19	8.12	53.6	6.73	26,00
P3 - Profundidade 0 a 15cm	03/03/2016	10:49	27.29	8.15	47.3	7.08	8,26
P3 - Profundidade 20%	03/03/2016	10:52	26.13	8.16	52.0	6.99	5,43
P3 - Profundidade 80%	03/03/2016	10:54	21.25	8.16	53.2	7.25	< 3
P3 - Cerca de 50cm acima do fundo	03/03/2016	10:54	21.25	8.16	53.2	7.25	9,00
P4 - Profundidade 0 a 15cm	03/03/2016	06:39	22.59	8.11	54.4	6.24	11,00
P4 - Profundidade 20%	03/03/2016	06:44	28.05	8.12	53.8	6.39	7,00
P4 - Profundidade 80%	03/03/2016	06:52	22.59	8.11	54.4	6.24	5,00
P4 - Cerca de 50cm acima do fundo	03/03/2016	06:52	28.09	8.13	51.5	7.87	< 3
P5 - Profundidade 0 a 15cm	03/03/2016	11:43	26.36	8.16	51.6	7.04	nd
P5 - Profundidade 20%	03/03/2016	11:45	25.72	8.18	52.7	7.00	5,00
P5 - Profundidade 80%	03/03/2016	11:47	21.55	8.19	53.4	7.56	< 3
P5 - Cerca de 50cm acima do fundo	03/03/2016	11:47	21.55	8.19	53.4	7.56	< 3
<b>VMP - Conama 357 - Salinas Classe I</b>			<b>NA</b>	<b>6,5 - 8,5</b>	<b>NA</b>	<b>6</b>	<b>Virtualmente ausente</b>
<b>VMP - Conama 357 - Salinas Classe II</b>			<b>NA</b>	<b>6,5 - 8,5</b>	<b>NA</b>	<b>5</b>	<b>Virtualmente ausente</b>





**MONITORAMENTO MARINHO NA  
FOZ DO RIO DOCE, TRANSECTOS –  
SAMARCO MINERAÇÃO S/A**



**Tabela 10 – Resultados dia 04/03/2016**

Local	Data da Coleta	Hora:	Temperatura (°C)	pH	Condutividade (mS/cm)	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	Turbidez* (NTU)
1N - Profundidade 0 a 15cm	04/03/2016	09:31	26,85	8,03	40,7	5,7	32,0
1N - Profundidade 20%	04/03/2016	09:34	26,18	7,98	55,4	4,9	19,4
1N - Profundidade 80%	04/03/2016	09:37	23,39	7,97	55,3	5,1	22,0
1N - Cerca de 50cm acima do fundo	04/03/2016	09:42	21,79	7,96	55,4	4,9	38,0
2N - Profundidade 0 a 15cm	04/03/2016	08:45	26,31	7,97	54,4	5,1	22,0
2N - Profundidade 20%	04/03/2016	08:47	26,29	7,97	55,2	4,9	22,0
2N - Profundidade 80%	04/03/2016	08:51	26,02	7,98	55,6	5,0	23,0
2N - Cerca de 50cm acima do fundo	04/03/2016	08:53	25,99	7,97	55,6	4,9	43,0
3N - Profundidade 0 a 15cm	04/03/2016	08:14	26,98	7,97	55,3	5,2	28,0
3N - Profundidade 20%	04/03/2016	08:16	26,82	7,97	55,2	4,9	24,0
3N - Profundidade 80%	04/03/2016	08:20	22,85	7,95	55,1	5,3	13,0
3N - Cerca de 50cm acima do fundo	04/03/2016	08:24	22,69	7,94	55,1	5,1	18,0
4N - Profundidade 0 a 15cm	04/03/2016	07:44	22,37	7,96	54,9	5,5	26,0
4N - Profundidade 20%	04/03/2016	07:48	27,14	7,96	55,1	5,2	24,0
4N - Profundidade 80%	04/03/2016	07:52	22,69	7,94	55,0	5,3	12,3
4N - Cerca de 50cm acima do fundo	04/03/2016	07:55	22,51	7,93	55,1	5,2	20,0
1S - Profundidade 0 a 15cm	04/03/2016	10:18	26,24	8,01	43,2	5,6	85,0
1S - Profundidade 20%	04/03/2016	10:20	25,96	7,97	54,9	4,9	51,0
1S - Profundidade 80%	04/03/2016	10:22	24,85	7,96	55,1	4,7	39,0
1S - Cerca de 50cm acima do fundo	04/03/2016	10:25	22,2	7,96	55,0	5,0	205,0
2S - Profundidade 0 a 15cm	04/03/2016	10:40	23,68	7,99	54,8	5,5	9,0
2S - Profundidade 20%	04/03/2016	10:43	23,65	7,99	55,0	5,3	8,0
2S - Profundidade 80%	04/03/2016	10:45	22,38	7,97	55,2	5,2	7,3
2S - Cerca de 50cm acima do fundo	04/03/2016	10:48	22,29	7,96	55,3	5,1	35,0
3S - Profundidade 0 a 15cm	04/03/2016	11:07	22,4	7,99	54,8	5,6	< 3
3S - Profundidade 20%	04/03/2016	11:10	23,28	7,99	55,0	5,4	< 3
3S - Profundidade 80%	04/03/2016	11:13	22,2	7,97	55,3	5,2	4,4
3S - Cerca de 50cm acima do fundo	04/03/2016	11:16	21,99	7,97	55,3	5,1	4,0
4S - Profundidade 0 a 15cm	04/03/2016	11:31	23,29	7,99	54,7	5,6	nd
4S - Profundidade 20%	04/03/2016	11:35	23,09	7,99	54,9	5,3	nd
4S - Profundidade 80%	04/03/2016	11:39	22,43	7,98	55,3	5,2	21,0
4S - Cerca de 50cm acima do fundo	04/03/2016	11:43	22,35	7,98	55,4	5,3	16,0
1E - Profundidade 0 a 15cm	04/03/2016	09:50	26,64	8	47,0	5,2	17,0
1E - Profundidade 20%	04/03/2016	09:52	26,18	7,98	55,3	4,9	22,0
1E - Profundidade 80%	04/03/2016	09:55	24,33	7,97	55,4	5,2	28,0
1E - Cerca de 50cm acima do fundo	04/03/2016	09:59	21,91	7,97	55,2	5,2	30,0
2E - Profundidade 0 a 15cm	04/03/2016	09:49	25,91	8,36	45,9	6,34	10,0
2E - Profundidade 20%	04/03/2016	09:52	25,35	8,33	46,7	6,13	12,0
2E - Profundidade 80%	04/03/2016	09:55	21,62	8,34	48,2	6,49	9,2
2E - Cerca de 50cm acima do fundo	04/03/2016	10:04	21,12	8,34	49,1	6,96	10,4
3E - Profundidade 0 a 15cm	04/03/2016	09:06	26,06	8,43	46,0	6,29	7,0
3E - Profundidade 20%	04/03/2016	09:07	25,74	8,33	47,7	6,16	10,4



**MONITORAMENTO MARINHO NA  
FOZ DO RIO DOCE, TRANSECTOS –  
SAMARCO MINERAÇÃO S/A**



3E - Profundidade 80%	04/03/2016	09:10	24,24	8,34	48,5	6,33	7,0
3E - Cerca de 50cm acima do fundo	04/03/2016	09:11	24,07	8,32	48,6	6,36	10,4
4E - Profundidade 0 a 15cm	04/03/2016	08:19	26,95	8,33	48,7	6,2	7,9
4E - Profundidade 20%	04/03/2016	08:21	26,79	8,32	48,8	6,19	7,1
4E - Profundidade 80%	04/03/2016	08:25	24,36	8,32	49,6	6,27	9,4
4E - Cerca de 50cm acima do fundo	04/03/2016	08:27	24,21	8,31	49,7	6,17	8,0
P1 - Profundidade 0 a 15cm	04/03/2016	09:11	26,66	8,02	43,4	5,62	37,0
P1 - Profundidade 20%	04/03/2016	09:13	26,17	7,98	55,6	5,01	38,0
P1 - Profundidade 80%	04/03/2016	09:16	25,6	7,98	55,7	4,88	31,0
P1 - Cerca de 50cm acima do fundo	04/03/2016	09:18	23,6	7,97	55,9	4,99	99,0
P2 - Profundidade 0 a 15cm	04/03/2016	10:32	26,22	8,37	44,9	6,26	23,0
P2 - Profundidade 20%	04/03/2016	10:34	25,16	8,35	47,5	6,13	13,0
P2 - Profundidade 80%	04/03/2016	10:37	20,85	8,35	48,6	6,15	7,9
P2 - Cerca de 50cm acima do fundo	04/03/2016	10:39	20,8	8,34	48,8	5,98	9,0
P3 - Profundidade 0 a 15cm	04/03/2016	11:25	25,46	8,35	49,3	6,48	9,2
P3 - Profundidade 20%	04/03/2016	11:28	25,36	8,34	49,5	6,26	8,0
P3 - Profundidade 80%	04/03/2016	11:30	22,5	8,36	49,8	6,13	9,4
P3 - Cerca de 50cm acima do fundo	04/03/2016	11:32	23,55	8,35	49,9	6,08	11,0
P4 - Profundidade 0 a 15cm	04/03/2016	07:05	27,38	8,31	48,7	6,21	8,0
P4 - Profundidade 20%	04/03/2016	07:07	27,36	8,31	49,4	6,31	8,1
P4 - Profundidade 80%	04/03/2016	07:10	26,62	8,32	50,1	6,04	7,9
P4 - Cerca de 50cm acima do fundo	04/03/2016	07:14	26,55	8,32	50,2	6,03	8,3
P5 - Profundidade 0 a 15cm	04/03/2016	12:26	25,41	8,38	45,9	6,48	16,0
P5 - Profundidade 20%	04/03/2016	12:28	24,13	8,36	47,3	6,47	14,2
P5 - Profundidade 80%	04/03/2016	12:31	20,73	8,37	48,9	6,1	14,2
P5 - Cerca de 50cm acima do fundo	04/03/2016	12:32	20,41	8,37	48,9	6,02	15,0
<b>VMP - Conama 357 - Salinas Classe I</b>			<b>NA</b>	<b>6,5 - 8,5</b>	<b>NA</b>	<b>6</b>	<b>Virtualmente ausente</b>
<b>VMP - Conama 357 - Salinas Classe II</b>			<b>NA</b>	<b>6,5 - 8,5</b>	<b>NA</b>	<b>5</b>	<b>Virtualmente ausente</b>

\*Resultados de turbidez reportados a partir de dados obtidos no laboratório



**MONITORAMENTO MARINHO NA  
FOZ DO RIO DOCE, TRANSECTOS –  
SAMARCO MINERAÇÃO S/A**



## 5 Resumo de Ocorrências diárias.

RESUMO RDO			
Data de Amostragem	Embarcações	Número RDO	RDO do dia
27/02/2016	Pueira	01/A	A coleta das amostras foi iniciada seguindo, o Anexo I do edital de convocação. Por constatação do fiscal de bordo, as especificações contidas no anexo citado, exigiu uma grande quantidade de frascos para coleta da amostra, o que tornou a rotina diária improdutiva. No mesmo dia foi realizada uma reunião onde ocorreu a aprovação para diminuir a quantidade de frascos utilizados, sem comprometer a qualidade técnica das análises.
	Lilica	01/B	
28/02/2016	Pueira	02/A	No dia 28 a programação contemplou apenas as amostragens nas profundidades (20% e 80%), por determinação do fiscal. A última embarcação aportou às 15 horas com todas as amostras planejadas a bordo. Foi evidente a evolução e benefício pela diminuição dos frascos necessários à coleta. Os resultados de Oxigênio dissolvido dos pontos 1S e 2S profundidade 80% foram desconsiderados por apresentar inconsistência analítica. Equipe de campo orientada.
	Lilica	02/B	Por volta das 8:00 a embarcação apresentou problemas no motor.
29/02/2016	Lilica	03/A	Todos os pontos amostrados
	Pueira	03/B	Todos os pontos amostrados
01/03/2016	Lilica	04/A	Saída do píer às 03h55min. Todos os pontos e seus transectos foram amostrados, no entanto a coleta de sedimento que estava prevista foi cancelada devido às condições do mar, que apresentava risco a tripulação
	Pueira	04/B	Saída 03h50min
02/03/2016	Lilica	05/A	Saída do píer às 03:50. Ocorreu a coleta completa dos pontos e seus transectos, além dos sedimentos, a embarcação apresentou problemas no motor.
	Pueira	05/B	Saída do píer às 03h25min, retorno 12:40. Pontos coletados normalmente.
03/03/2016	Lilica	06/A	Saída as 03h30min. Problemas no motor da embarcação fez com que o piloto decidisse paralisar as coletas do dia. Mecânico veio a bordo e as 13:15 relatou que o problema havia sido resolvido.
	Pueira	06/B	Saída as 03:40, retorno as 13:08. Identificado correntes nas estações mais profundas, leitura das medições de campo a 20-25 metros.
04/03/2016	Lilica	07/A	Saída as 03:40, retorno as 13:00. O motor da embarcação voltou a apresentar problemas por volta das 5:00 . A operação sofreu atraso em 1 hora.
	Pueira	07/B	Saída as 03:35, retorno às 14:00. Ondulações maiores com navegação mais lenta.



## 6 Conclusão:

Nas primeiras semanas de trabalho foram encontradas necessidades de adequações em pequenas etapas gerais do projeto para otimização e melhorias.

Tais modificações foram executadas e já foram avaliadas melhoras no tempo de amostragem e no envio de relatórios diários.



**MONITORAMENTO AMBIENTAL MARINHO**

**RELATÓRIO DE MONITORAMENTO NA REGIÃO  
DA FOZ DO RIO DOCE  
E APAS**

**SAMARCO MINERAÇÃO S.A**

## SUMÁRIO

<b>1 – Introdução.....</b>	<b>3</b>
<b>2 – Identificação do empreendedor e da empresa de consultoria.....</b>	<b>4</b>
<b>3 – Localização .....</b>	<b>5</b>
<b>4 – Metodologia de coleta e de análise.....</b>	<b>11</b>
<b>5 – Resultados.....</b>	<b>15</b>
<b>6 – Referências bibliográficas.....</b>	<b>28</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A Samarco Mineração S.A. é uma empresa produtora de Minério de Ferro cujo processo se inicia com a exploração das jazidas minerais em Mariana e Ouro Preto (Complexo do Germano) (MG), após beneficiamento o produto é transportado por meio de dois minerodutos de 396 km de extensão, perpassando 25 municípios até chegar a Anchieta -ES onde se encontram as plantas de pelotização e o porto.

Devido ao rompimento da barragem de rejeito no município de Mariana - MG, no dia 05 de novembro de 2015, foi estabelecido e implementado um plano de monitoramento marinho que consiste na análise da qualidade da água na região da foz do Rio Doce. O monitoramento prevê a realização de uma campanha com o monitoramento marinho diário para água salina e semanal para sedimentos.

O presente documento consiste no primeiro relatório semanas do período do 25/02/2016 ao dia 02/03/2016, em que são descritas as metodologias de coleta e análise dos dados, bem como apresentados os resultados já disponíveis, em atendimento ao Termo de Ajustamento de Conduta firmado entre o Ministério Público Federal, Ministério Público do estado do Espírito Santo e a Samarco Mineração.

## 2 IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR E DA EMPRESA DE CONSULTORIA

### IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR

*Razão Social:* **SAMARCO MINERAÇÃO S.A.**

**Número do CNPJ:** 16.628.281/0006-76

**Endereço:** Rodovia ES-060, Km 14,4, Ponta Ubu, Anchieta/ES, CEP 29230-000

**Telefone e fax:** (28) 3361-9312 e (28) 3361-9480

**Endereço:** Rodovia ES-060, Km 14,4, Ponta Ubu, Anchieta/ES, CEP 29230-000

**Telefone:** (28) 3361-9488

### IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA CONSULTORA

**Nome:** Merieux NutriSciences

**Número do CNPJ:** 04.830.624.0001-97

**Endereço matriz:** Aujovil Martini, nº. 201, bairro: Dois Córregos – Piracicaba – SP

**Telefone:** 31 2533-6417



### 3 LOCALIZAÇÃO

#### Área de estudo

A área de estudo abrange a partir da foz do rio Doce, contemplando cinco seções de amostragem (Figura 1). A localização de cada seção foi estabelecida pelo Ministério Público Federal e Ministério Público do Estado do Espírito Santo, e é detalhada a seguir:

- **Foz do Rio Doce**

Seção Ia, Seção II, Seção III, Seção IV, Seção V.



**Figura 1** - Seções de amostragem para o levantamento de dados físicos e químicos do monitoramento marinho na área da foz do Rio Doce

Segue na tabela abaixo a descrição dos pontos coletados com as respectivas coordenadas geográficas das seções de amostragem.

**TABELA I**

Local	Estado	Coord X	Coord Y	Zona	Datum	Frequência	Matriz
Seção Ia – Profundidade 0 a 15cm	ES	415911	7827650	24 K	WGS84	Diária	Água
Seção Ia – Profundidade 20%	ES	415911	7827650	24 K	WGS84	Diária	Água
Seção Ia – Profundidade 80%	ES	415911	7827650	24 K	WGS84	Diária	Água
Seção Ia – Cerca de 50cm acima do fundo	ES	415911	7827650	24 K	WGS84	Diária	Água

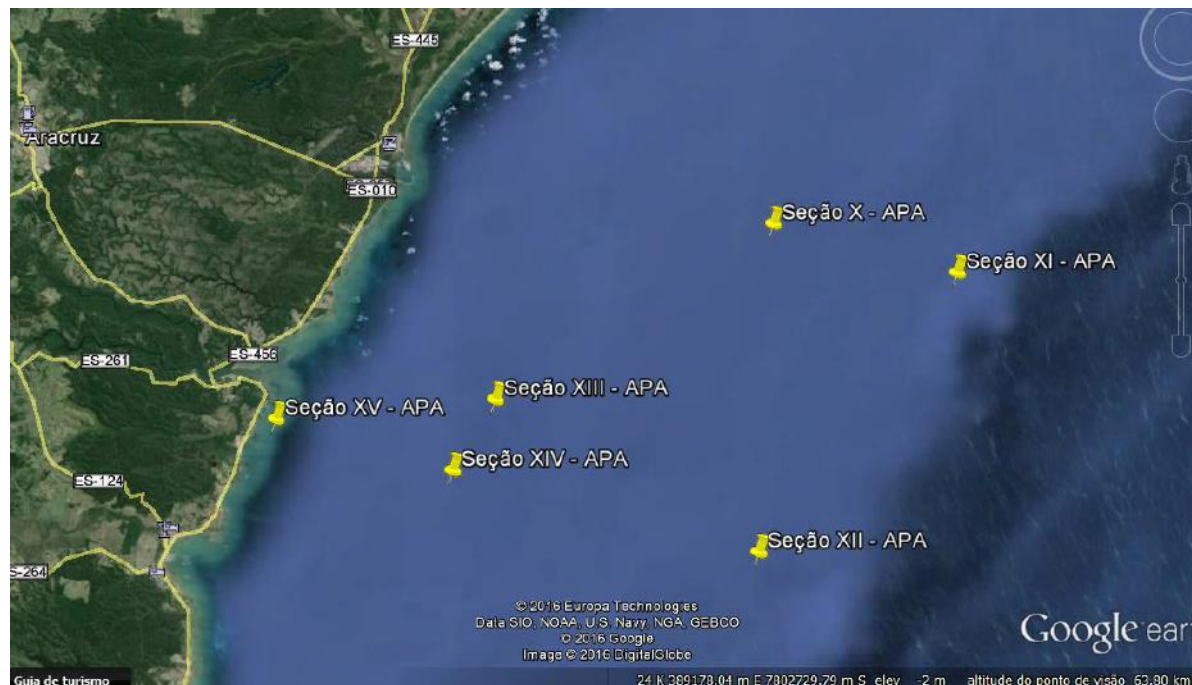
Seção Ia – Sedimentos	ES	415911	7827650	24 K	WGS84	6/6 dias	Sedimentos
Seção II – Profundidade 0 a 15cm	ES	414545	7825624	24 K	WGS84	Diária	Água
Seção II - Profundidade 20%	ES	414545	7825624	24 K	WGS84	Diária	Água
Seção II - Profundidade 80%	ES	414545	7825624	24 K	WGS84	Diária	Água
Seção II – Cerca de 50cm acima do fundo	ES	414545	7825624	24 K	WGS84	Diária	Água
Seção II – Sedimentos	ES	414545	7825624	24 K	WGS84	6/6 dias	Sedimentos
Seção III – Profundidade 0 a 15cm	ES	414368	7825031	24 K	WGS84	Diária	Água
Seção III - Profundidade 20%	ES	414368	7825031	24 K	WGS84	Diária	Água
Seção III - Profundidade 80%	ES	414368	7825031	24 K	WGS84	Diária	Água
Seção III – Cerca de 50cm acima do fundo	ES	414368	7825031	24 K	WGS84	Diária	Água
Seção III – Sedimentos	ES	414368	7825031	24 K	WGS84	6/6 dias	Sedimentos
Seção IV – Profundidade 0 a 15cm	ES	416417	7828044	24 K	WGS84	Diária	Água
Seção IV - Profundidade 20%	ES	416417	7828044	24 K	WGS84	Diária	Água
Seção IV - Profundidade 80%	ES	416417	7828044	24 K	WGS84	Diária	Água
Seção IV – Cerca de 50cm acima do fundo	ES	416417	7828044	24 K	WGS84	Diária	Água
Seção IV – Sedimentos	ES	416417	7828044	24 K	WGS84	6/6 dias	Sedimentos
Seção V – Profundidade 0 a 15cm	ES	422163	7828528	24 K	WGS84	Diária	Água
Seção V - Profundidade 20%	ES	422163	7828528	24 K	WGS84	Diária	Água
Seção V - Profundidade 80%	ES	422163	7828528	24 K	WGS84	Diária	Água
Seção V – Cerca de 50cm acima do fundo	ES	422163	7828528	24 K	WGS84	Diária	Água
Seção V – Sedimentos	ES	422163	7828528	24 K	WGS84	6/6 dias	Sedimentos

- **APAs.**

Em atendimento a decisão judicial publicada no Processo nº. 0133761 - 45.2015.4.02.5001 (2015.50.01.133761-7), este monitoramento passou a contemplar ainda amostragens sobre os ecossistemas das unidades de conservação APA Costa das Algas e RVS Santa Cruz. A malha amostra dessa área abrange três pontos amostrais localizados na APA Costa das Algas, três pontos amostrais na RVS de Santa Cruz (figura2). O detalhamento dos pontos amostrais é descrito a seguir:

- Seção X: extremidade norte da APA Costa das Algas;
- Seção XI: extremidade nordeste da APA Costa das Algas;
- Seção XII: ponto central da APA Costa das Algas;

- Seção XIII: extremidade norte da RVS de Santa Cruz;
- Seção XIV: ponto central da RVS de Santa Cruz;
- Seção XV: ponto a 1 km da costa dentro da RVS de Santa Cruz.



**Figura 2** - Seções de amostragem para o levantamento de dados físicos e químicos do monitoramento marinho.

Segue na tabela abaixo a descrição dos pontos coletados com as respectivas coordenadas geográficas das seções de amostragem.

**TABELA II**

Local	Estado	Coord X	Coord Y	Zona	Datum	Frequência	Matriz
Seção X – Profundidade 0 a 15cm	ES	411169	7801583	24 K	WGS84	Diária	Água
Seção X - Profundidade 20%	ES	411169	7801583	24 K	WGS84	Diária	Água
Seção X - Profundidade 80%	ES	411169	7801583	24 K	WGS84	Diária	Água
Seção X – Cerca de 50cm acima do fundo	ES	411169	7801583	24 K	WGS84	Diária	Água
Seção X – Sedimentos	ES	411169	7801583	24 K	WGS84	6/6 dias	Sedimentos
Seção XI – Profundidade 0 a 15cm	ES	422163	7798704	24 K	WGS84	Diária	Água
Seção XI - Profundidade 20%	ES	422163	7798704	24 K	WGS84	Diária	Água
Seção XI - Profundidade 80%	ES	422163	7798704	24 K	WGS84	Diária	Água

Seção XI – Cerca de 50cm acima do fundo	ES	422163	7798704	24 K	WGS84	Diária	Água
Seção XI – Sedimentos	ES	422163	7798704	24 K	WGS84	6/6 dias	Sedimentos
Seção XII – Profundidade 0 a 15cm	ES	410186	7782227	24 K	WGS84	Diária	Água
Seção XII - Profundidade 20%	ES	410186	7782227	24 K	WGS84	Diária	Água
Seção XII - Profundidade 80%	ES	410186	7782227	24 K	WGS84	Diária	Água
Seção XII – Cerca de 50cm acima do fundo	ES	410186	7782227	24 K	WGS84	Diária	Água
Seção XII – Sedimentos	ES	410186	7782227	24 K	WGS84	6/6 dias	Sedimentos
Seção XIII – Profundidade 0 a 15cm	ES	394638	7791042	24 K	WGS84	Diária	Água
Seção XIII - Profundidade 20%	ES	394638	7791042	24 K	WGS84	Diária	Água
Seção XIII - Profundidade 80%	ES	394638	7791042	24 K	WGS84	Diária	Água
Seção XIII – Cerca de 50cm acima do fundo	ES	394638	7791042	24 K	WGS84	Diária	Água
Seção XIII – Sedimentos	ES	394638	7791042	24 K	WGS84	6/6 dias	Sedimentos
Seção XIV – Profundidade 0 a 15cm	ES	392179	7786876	24 K	WGS84	Diária	Água
Seção XIV - Profundidade 20%	ES	392179	7786876	24 K	WGS84	Diária	Água
Seção XIV - Profundidade 80%	ES	392179	7786876	24 K	WGS84	Diária	Água
Seção XIV – Cerca de 50cm acima do fundo	ES	392179	7786876	24 K	WGS84	Diária	Água
Seção XIV – Sedimentos	ES	392179	7786876	24 K	WGS84	6/6 dias	Sedimentos
Seção XV – Profundidade 0 a 15cm	ES	381682	7789835	24 K	WGS84	Diária	Água
Seção XV - Profundidade 20%	ES	381682	7789835	24 K	WGS84	Diária	Água
Seção XV - Profundidade 80%	ES	381682	7789835	24 K	WGS84	Diária	Água
Seção XV – Cerca de 50cm acima do fundo	ES	381682	7789835	24 K	WGS84	Diária	Água
Seção XV – Sedimentos	ES	381682	7789835	24 K	WGS84	6/6 dias	Sedimentos



As figuras 3 a 5 são apresentados registros fotográficos dos procedimentos de amostragem referentes ao período de 25 de fevereiro à 02 marços de 2016.



Imagem 3



Imagem 4



Imagem 5

Informamos no dia 01 de março de 2016, não foi possível finalizar as coletas dos pontos das APAs, Seção XII, XIII, XIV e XV do Monitoramento Marinho, devido às condições meteorológicas da região, e a condições em alto mar estarem desfavoráveis.

Informamos também que no dia 02 de março de 2016, não houve Monitoramento Marinho dos pontos APAS da Seção XI e Seção XII, devido às condições desfavoráveis do mar tornando insegura a navegação, dessa forma, todas as embarcações retornaram ao píer.

#### **4 METODOLOGIAS DE COLETA E DE ANÁLISE**

##### **Metodologia de Amostragem:**

Abaixo texto extraído do procedimento interno da Merieux Nutrisciences – Procedimento Operacional Padrão (POP) de amostragem (LB.010 e LB.011), utilizado nas coletas dos pontos deste projeto. Nossos procedimentos são baseados nas seguintes normas nacionais e internacionais:

- ✓ NIT –DICLA 057 – Critérios para acreditação da amostragem de águas e matrizes ambientais – Rev.01 set/2010.
- ✓ Norma ABNT NBR 9898 – Preservação e técnicas de amostragem de efluentes líquidos e corpos receptores, junho de 1987.
- ✓ Norma ABNT NBR 13895 – Construção de poços de monitoramento e amostragem, junho de 1997.
- ✓ Norma ABNT NBR 15847:2010 – Amostragem de água subterrânea em poços de monitoramento.
- ✓ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd., 2010, Method 1060.
- ✓ ANVISA – Consulta Pública Nº 50, de 04 de Setembro de 2008.

##### **Amostragem de Água superficial**

Equipamentos de amostras em água superficial:

- Garrafa de Van Dorn

- Caneca de Inox – 2000 mL
- Balde de Inox – 20 L

As águas superficiais podem ser amostradas de 3 modos, existindo, em cada um deles cuidados específicos que serão descritos a seguir:

**Amostragem pela margem:** O fluxo aquoso possui zonas mortas nas proximidades das margem, nestas zonas, a velocidade da água é muito pequena ou nula, e a mesma não representa o todo. Para realizar este tipo de amostragem, deve-se utilizar uma jarra de inox acoplada a uma barra de modo que a mesma consiga atingir parte do rio que contenha fluxo. Retirar a amostra a pelo menos 10cm da superfície e transferir para os frascos de amostragens. Nunca devemos imergir os frascos diretamente no rio ou lago, pois os mesmos já

possuem os preservantes químicos e parte destes podem ser perdidos com o enchimento do frasco. Realizar a medida dos parâmetros de campo preferencialmente introduzindo diretamente o equipamento no fluxo aquoso. Quando não for possível, retirar uma jarra específica para a leitura dos mesmos.

**Amostragem com o auxílio de embarcações: (embarcação não prevista nesta proposta)** para a realização deste tipo de atividade é obrigatório, além da licença da marinha para pilotar a embarcação (ARAES), a utilização de colete salva vidas.

Posicionar o barco no local desejado para a realização da amostragem, ancorar corretamente a embarcação e com o auxílio de um balde ou jarra de inox, coletar a amostra a aproximadamente 10cm de profundidade sempre em contra-corrente (no caso de rio), ou seja, antes da água chegar na embarcação. Preencher os frascos, já com o preservante com a amostra iniciando sempre pelos de microbiologia, caso esteja no escopo do projeto.

Medir os parâmetros de campo do escopo do projeto lançando o sensor do equipamento diretamente no rio ou lago ou, quando não for possível, recolher uma amostra com a jarra ou balde e realizar as análises neste conteúdo da amostra.

### **Amostragem de Sedimentos**

Equipamento de amostragem

### **Draga de Petersen / Van Veen**

Equipamento apropriado para a amostragem em locais com fundos de areia, cascalho e argila, como em rios profundos e ambientes marinhos, embora também possa ser usado em lagoas e reservatórios.



#### **Forma de amostragem**

Amostragem pela margem: Para a amostragem de sedimento com pegadores de fundo não é possível realizar a amostragem pela margem.

Amostragem com o auxílio de embarcações: Para a realização deste tipo de atividade é obrigatório, além da licença da marinha para pilotar a embarcação (ARAES), a utilização de colete salva vidas. Posicionar o barco no local desejado para a realização da amostragem, ancorar corretamente a embarcação.

Amostragens por pontes: A amostragem por pontes devem ser realizadas em locais onde veículos não transitem, ou que pelo menos exista um recuo (acostamento seguro) no local. Não realizar este tipo de amostragem de locais inseguros.

- Utilizando uma corda, lançar a draga em um ângulo reto em relação ao fundo;
- Puxar cuidadosamente a draga de modo a não permitir que a corda venha raspando nas laterais da ponte e crie condições de contaminação da amostra.
- Ao puxar a corda, não permita que a mesma encoste no chão, pois no próximo lançamento, ela pode contaminar a amostra. Para isto utilize uma lona no chão.
- 

#### **Amostragem pontual**

- Escolher o ponto desejado;
- Utilizar Draga de Eckman ou Petersen conforme indicação da foto acima.
- Lançar o equipamento com cuidado.
- Fracionar uma quantidade de amostra suficiente para as análises em pote plástico ou saco;



- Caso haja necessidade de parâmetro orgânicos coletar em pote de vidro;

### **Amostragem composta**

- Coletar várias sub amostras conforme determinado pelo cliente;
- Colocar todas as sub amostras em uma bandeja de inox.
- Realizar o quarteamento conforme descrição abaixo.
- Fracionar uma quantidade amostra suficiente para as análises em pote plástico ou saco;
- Caso haja necessidade de parâmetro orgânicos coletar em pote de vidro;
- Quando o objetivo é a detecção de substâncias voláteis presentes no sedimento, amostras compostas não são recomendadas.

### **Quarteamento de amostras**

Conforme o objetivo da avaliação e pelas amostras não serem homogêneas, tendo para resíduos, solos e sedimentos adota-se o método da amostragem composta por vários pontos e/ou subamostras, seguidos do quarteamento para se ter uma amostra significativa.

- a) Coletar as amostras em pontos/subamostras diferentes e colocar em uma bandeja de inox;
- b) Misturar com auxílio de uma pá, formando assim um mesmo "lote" de amostra.
- c) Dividir a massa em quatro partes iguais;
- d) Descartar dois dos quartos resultantes;
- e) Homogeneizar os dois quartos restantes para nova divisão em quatro partes e assim por diante.
- f) Os quarteamentos cessarão quando a quantidade de amostra for o suficiente para o enchimento dos frascos de coleta;
- g) Os recipientes serão preenchidos até a borda com a amostra;

### **Análises físicas e químicas da água**

A avaliação da qualidade da água nas seções de monitoramento considerou medições dos seguintes parâmetros:

- Parâmetros in situ: temperatura, condutividade elétrica, pH e oxigênio dissolvido;

- Parâmetros laboratoriais: Alumínio, Bário Cor, DBO, sólidos dissolvidos totais, sólidos em suspensão, Arsênio, Cádmio, Chumbo, Clorofila, Cromo total, Cromo hexavalente, Cromo trivalente, Cobre, Ferro dissolvido, Ferro total, Fósforo, Manganês, Magnésio, Mercúrio, Vanádio, Níquel, Nitrato, Nitrogênio Zinco, Mercúrio e turbidez .

## 5. RESULTANDOS


Neste relatório semanal estão contemplados os resultados laboratoriais das amostras coletadas entre 25 de fevereiro à 02 de março 2016, para os parâmetros 48 horas conforme o recebimento dos laudos dos laboratórios contratados para a realização das análises físicas e químicas. Alguns resultados encontram-se em processamento (EP) e serão inseridos no relatório a partir do recebimento dos respectivos laudos. Cabe ressaltar que esses laudos não estão necessariamente sendo enviados pelo laboratório conforme o cronograma de coleta.


Portanto, os resultados dos dias 25, 26, 27, 28, 29 de fevereiro e 01 e 02 de março de 2016 ainda se encontram em processo, os resultados dos dias mencionados são dos pontos das APAs.

Para os resultados do processo pertinente aos pontos da Foz do Rio Doce temos o período de coleta dos dias 27, 28 e 29 de fevereiro e 01 e 02 marços de 2016.


### **Tabelas de resultados contendo dados de amostragem**

As tabelas abaixo apresentam os dados das campanhas de monitoramento realizadas dos pontos de APAs e Foz do Rio Doce.


		Monitoramento Marinho - APAs				
Data de coleta e horário da Coleta	Ponto amostrado	Condutividade (µS/cm)	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH (a 25°C)	Temperatura (°C)	Turbidez (NTU)
25/02/2016 05:45	Seção X – Profundidade 0 a 15cm	57100	6.2	7.97	26.9	1.31
25/02/2016 06:00	Seção X - Profundidade 20%	59100	5.0	8.01	26.8	1.51
25/02/2016 06:18	Seção X - Profundidade 80%	57000	5.5	8.05	26.5	1.06
25/02/2016 06:41	Seção X – Cerca de 50cm acima do fundo	57100	5.8	8.08	26.4	1.28
25/02/2016 07:22	Seção XI – Profundidade 0 a 15cm	57200	5.1	8.13	27.6	1.51
25/02/2016 07:35	Seção XI - Profundidade 20%	59300	4.9	8.12	27.0	1.44
25/02/2016 07:50	Seção XI - Profundidade 80%	57100	4.8	8.12	26.8	1.44
25/02/2016 08:20	Seção XI – Cerca de 50cm acima do fundo	57100	4.4	8.15	26.3	1.38
25/02/2016 09:15	Seção XII – Profundidade 0 a 15cm	57300	4.5	8.11	27.4	1.65
25/02/2016 09:20	Seção XII - Profundidade 20%	57200	4.8	8.10	27.1	1.74
25/02/2016 09:30	Seção XII - Profundidade 80%	57200	4.9	8.13	27.0	1.09
25/02/2016 09:50	Seção XII – Cerca de 50cm acima do fundo	57100	4.2	8.13	27.8	1.41
25/02/2016 10:40	Seção XIII – Profundidade 0 a 15cm	54900	4.5	8.10	26.5	2.53
25/02/2016 10:50	Seção XIII - Profundidade 20%	55700	4.8	8.12	26.3	1.89
25/02/2016 10:59	Seção XIII - Profundidade 80%	55200	5.5	8.12	25.8	1.92
25/02/2016 11:15	Seção XIII – Cerca de 50cm acima do fundo	56400	4.5	8.11	25.3	1.73
25/02/2016 11:25	Seção XIV – Profundidade 0 a 15cm	55800	5.0	8.13	26.0	2.16
25/02/2016 11:30	Seção XIV - Profundidade 20%	56200	4.9	8.13	25.8	1.73
25/02/2016 11:35	Seção XIV - Profundidade 80%	55200	4.7	8.14	24.4	2.36
25/02/2016 11:35	Seção XIV – Cerca de 50cm acima do fundo	55800	4.9	8.14	25.9	1.60
25/02/2016 12:00	Seção XV – Profundidade 0 a 15cm	56200	4.7	8.05	25.5	3.52
25/02/2016 12:08	Seção XV - Profundidade 20%	56100	5.2	8.05	25.0	4.05
25/02/2016 12:15	Seção XV - Profundidade 80%	55200	4.6	8.06	24.2	3.52
25/02/2016 12:20	Seção XV – Cerca de 50cm acima do fundo	53900	4.6	8.09	23.0	4.45
Resolução CONAMA 357/2005 Água Salina Classe 1						


		Monitoramento Marinho - APAs				
Data de coleta e horário da Coleta	Ponto amostrado	Condutividade (µS/cm)	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH (a 25°C)	Temperatura (°C)	Turbidez (NTU)
26/02/2016 05:50	Seção X – Profundidade 0 a 15cm	58600	4.6	8.15	25.9	1.82
26/02/2016 06:10	Seção X - Profundidade 20%	58000	4.9	8.15	26.0	1.47
26/02/2016 05:55	Seção X - Profundidade 80%	55700	4.6	8.17	23.9	1.35
26/02/2016 06:30	Seção X – Cerca de 50cm acima do fundo	57800	4.7	8.15	25.8	1.71
26/02/2016 07:00	Seção XI – Profundidade 0 a 15cm	58500	5.5	8.15	26.5	1.86
26/02/2016 07:17	Seção XI - Profundidade 20%	59700	5.1	8.14	26.6	1.36
26/02/2016 07:35	Seção XI - Profundidade 80%	55300	5.7	8.17	23.8	1.36
26/02/2016 07:55	Seção XI – Cerca de 50cm acima do fundo	53700	5.8	8.15	22.5	1.16
26/02/2016 08:25	Seção XII – Profundidade 0 a 15cm	59200	5.0	8.16	26.9	1.06
26/02/2016 08:35	Seção XII - Profundidade 20%	59100	4.9	8.16	26.9	1.14
26/02/2016 08:45	Seção XII - Profundidade 80%	58500	5.3	8.17	26.3	1.55
26/02/2016 08:55	Seção XII – Cerca de 50cm acima do fundo	58400	4.8	8.20	26.1	1.40
26/02/2016 09:40	Seção XIII – Profundidade 0 a 15cm	56100	4.9	8.11	25.2	3.16
26/02/2016 09:55	Seção XIII - Profundidade 20%	56700	4.0	8.14	25.3	2.39
26/02/2016 10:10	Seção XIII - Profundidade 80%	56500	4.5	8.15	25.0	2.19
26/02/2016 10:20	Seção XIII – Cerca de 50cm acima do fundo	56000	5.5	8.13	24.5	1.39
26/02/2016 10:27	Seção XIV – Profundidade 0 a 15cm	57700	4.6	8.13	25.9	2.30
26/02/2016 10:47	Seção XIV - Profundidade 20%	57400	5.4	8.15	25.0	2.18
26/02/2016 10:55	Seção XIV - Profundidade 80%	579	4,9	8,15	25.0	1.93
26/02/2016 11:05	Seção XIV – Cerca de 50cm acima do fundo	55400	5.1	8.16	23.9	2.12
26/02/2016 11:25	Seção XV – Profundidade 0 a 15cm	53300	5.1	8.07	22.5	3.67
26/02/2016 11:35	Seção XV - Profundidade 20%	52900	5.1	8.07	22.2	3.76
26/02/2016 11:45	Seção XV - Profundidade 80%	53200	4.8	8.06	22.4	3.53
26/02/2016 12:10	Seção XV – Cerca de 50cm acima do fundo	53900	4.4	8.08	22.5	4.10

Resolução CONAMA 357/2005 Água Salina Classe 1

		Monitoramento Marinho - APAs				
Data de coleta e horário da Coleta	Ponto amostrado	Condutividade (µS/cm)	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH (a 25°C)	Temperatura (°C)	Turbidez (NTU)
27/02/2016 05:46	Seção X – Profundidade 0 a 15cm	55400	4.5	8.14	24.7	4.55
27/02/2016 05:52	Seção X - Profundidade 20%	56100	4.4	8.10	25.1	2.00
27/02/2016 05:49	Seção X - Profundidade 80%	55400	4.7	8.13	24.7	1.52
27/02/2016 05:54	Seção X – Cerca de 50cm acima do fundo	53700	5.6	8.13	22.7	1.11
27/02/2016 06:34	Seção XI – Profundidade 0 a 15cm	58000	4.6	8.12	26.0	2.05
27/02/2016 06:39	Seção XI - Profundidade 20%	58300	5.0	8.14	26.3	1.11
27/02/2016 06:37	Seção XI - Profundidade 80%	58300	4.7	8.14	26.3	2.40
27/02/2016 06:40	Seção XI – Cerca de 50cm acima do fundo	58300	5.5	8.14	26.3	0.80
27/02/2016 07:39	Seção XII – Profundidade 0 a 15cm	58600	5.7	8.17	26.4	1.14
27/02/2016 07:45	Seção XII - Profundidade 20%	55200	5.0	8.20	23.7	1.37
27/02/2016 07:43	Seção XII - Profundidade 80%	54900	5.8	8.21	23.6	1.10
27/02/2016 07:48	Seção XII – Cerca de 50cm acima do fundo	53700	5.8	8.21	22.7	1.21
27/02/2016 09:10	Seção XIII – Profundidade 0 a 15cm	54500	6.2	8.13	23.6	2.17
27/02/2016 09:13	Seção XIII - Profundidade 20%	53900	5.5	8.12	23.1	1.72
27/02/2016 09:15	Seção XIII - Profundidade 80%	53600	6.6	8.13	23.2	1.34
27/02/2016 09:18	Seção XIII – Cerca de 50cm acima do fundo	50900	6.1	8.17	20.4	1.16
27/02/2016 08:38	Seção XIV – Profundidade 0 a 15cm	52400	5.9	8.16	23.4	1.86
27/02/2016 08:53	Seção XIV - Profundidade 20%	54000	5.8	8.03	23.4	1.66
27/02/2016 08:51	Seção XIV - Profundidade 80%	52800	5.6	8.19	22.0	1.59
27/02/2016 08:56	Seção XIV – Cerca de 50cm acima do fundo	50700	5.9	8.23	20.1	1.24
27/02/2016 09:55	Seção XV – Profundidade 0 a 15cm	52300	6.9	8.12	21.6	4.55
27/02/2016 09:58	Seção XV - Profundidade 20%	51800	5.1	8.12	21.3	3.94
27/02/2016 10:00	Seção XV - Profundidade 80%	51700	5.7	8.13	21.1	3.62
27/02/2016 10:02	Seção XV – Cerca de 50cm acima do fundo	51400	6.1	8.14	21.0	3.50


Resolução CONAMA 357/2005 Água Salina Classe 1


		Monitoramento Marinho - APAs				
Data de coleta e horário da Coleta	Ponto amostrado	Condutividade ( $\mu$ S/cm)	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH (a 25°C)	Temperatura (°C)	Turbidez (NTU)
28/02/2016 06:10	Seção X – Profundidade 0 a 15cm	55600	6.8	8.22	24.8	4.28
28/02/2016 06:11	Seção X - Profundidade 20%	57300	5.8	8.17	25.5	2.47
28/02/2016 06:50	Seção X - Profundidade 80%	56400	6.2	8.18	25.2	2.46
28/02/2016 06:17	Seção X – Cerca de 50cm acima do fundo	57100	6.1	8.17	25.5	1.57
28/02/2016 07:04	Seção XI – Profundidade 0 a 15cm	58100	5.4	8.16	26.1	1.46
28/02/2016 07:07	Seção XI - Profundidade 20%	58200	5.4	5.36	26.3	1.00
28/02/2016 07:13	Seção XI - Profundidade 80%	58100	5.6	8.06	26.2	1.58
28/02/2016 07:16	Seção XI – Cerca de 50cm acima do fundo	58300	5.5	8.16	26.3	1.08
28/02/2016 08:29	Seção XII – Profundidade 0 a 15cm	58600	5.8	8.28	26.6	1.49
28/02/2016 08:35	Seção XII - Profundidade 20%	58400	6.3	8.28	26.4	1.22
28/02/2016 08:28	Seção XII - Profundidade 80%	58900	5.3	8.28	26.5	1.87
28/02/2016 08:32	Seção XII – Cerca de 50cm acima do fundo	58600	5.4	8.20	26.6	1.56
28/02/2016 09:55	Seção XIII – Profundidade 0 a 15cm	55100	5.6	8.25	23.9	1.94
28/02/2016 09:57	Seção XIII - Profundidade 20%	53300	6.0	8.26	22.8	1.86
28/02/2016 10:00	Seção XIII - Profundidade 80%	52900	6.2	8.27	22.5	1.82
28/02/2016 10:04	Seção XIII – Cerca de 50cm acima do fundo	52700	5.9	8.27	22.3	2.35
28/02/2016 10:25	Seção XIV – Profundidade 0 a 15cm	54100	7.0	8.22	23.3	2.44
28/02/2016 10:27	Seção XIV - Profundidade 20%	53200	6.6	8.26	22.7	1.72
28/02/2016 10:31	Seção XIV - Profundidade 80%	52800	5.5	8.27	22.2	1.73
28/02/2016 10:33	Seção XIV – Cerca de 50cm acima do fundo	52400	5.9	8.29	21.9	1.83
28/02/2016 11:14	Seção XV – Profundidade 0 a 15cm	53100	5.9	8.15	22.3	3.33
28/02/2016 11:16	Seção XV - Profundidade 20%	52800	5.9	8.17	22.1	2.84
28/02/2016 11:19	Seção XV - Profundidade 80%	51300	6.4	8.21	20.8	3.40
28/02/2016 11:23	Seção XV – Cerca de 50cm acima do fundo	50700	5.9	8.24	20.5	3.28


		Monitoramento Marinho - APAs				
Data de coleta e horário da Coleta	Ponto amostrado	Condutividade (µS/cm)	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH (a 25°C)	Temperatura (°C)	Turbidez (NTU)
29/02/2016 06:00	Seção X – Profundidade 0 a 15cm	54200	5.7	8.19	24.0	2.79
29/02/2016 06:40	Seção X - Profundidade 20%	53100	5.3	8.15	23.8	2.62
29/02/2016 06:16	Seção X - Profundidade 80%	52200	5.8	8.18	21.4	0.97
29/02/2016 06:20	Seção X – Cerca de 50cm acima do fundo	55500	5.8	6.17	24.0	1.16
29/02/2016 07:00	Seção XI – Profundidade 0 a 15cm	58200	5.4	> 13	26.3	3.30
29/02/2016 07:03	Seção XI - Profundidade 20%	58200	5.1	8.15	26.3	2.50
29/02/2016 07:07	Seção XI - Profundidade 80%	58200	5.2	8.15	26.3	0.76
29/02/2016 07:13	Seção XI – Cerca de 50cm acima do fundo	58300	5.7	8.12	26.3	0.77
29/02/2016 08:00	Seção XII – Profundidade 0 a 15cm	58400	5.8	8.17	26.4	1.20
29/02/2016 08:15	Seção XII - Profundidade 20%	58400	5.6	8.17	26.4	1.45
29/02/2016 08:20	Seção XII - Profundidade 80%	58200	5.5	8.07	26.2	0.75
29/02/2016 08:30	Seção XII – Cerca de 50cm acima do fundo	58500	5.8	7.99	26.5	0.64
29/02/2016 09:30	Seção XIII – Profundidade 0 a 15cm	52900	6.6	8.20	22.4	0.93
29/02/2016 09:36	Seção XIII - Profundidade 20%	51900	8.2	6.77	21.7	0.75
29/02/2016 09:43	Seção XIII - Profundidade 80%	51000	6.7	8.21	20.8	0.89
29/02/2016 09:50	Seção XIII – Cerca de 50cm acima do fundo	51000	6.8	8.16	20.7	0.82
29/02/2016 10:00	Seção XIV – Profundidade 0 a 15cm	53000	7.0	8.30	22.6	1.29
29/02/2016 10:15	Seção XIV - Profundidade 20%	52700	6.4	8.40	22.2	0.98
29/02/2016 10:07	Seção XIV - Profundidade 80%	52100	6.1	8.31	21.6	1.65
29/02/2016 10:08	Seção XIV – Cerca de 50cm acima do fundo	51900	6.9	8.26	22.8	1.93
29/02/2016 11:00	Seção XV – Profundidade 0 a 15cm	52200	5.8	8.10	21.6	3.25
29/02/2016 11:03	Seção XV - Profundidade 20%	52800	5.7	8.06	21.9	2.96
29/02/2016 11:06	Seção XV - Profundidade 80%	51700	6.0	8.09	21.2	1.84
29/02/2016 11:10	Seção XV – Cerca de 50cm acima do fundo	51400	6.2	8.16	21.1	1.93

Resolução CONAMA 357/2005 Água Salina Classe 1




		Monitoramento Marinho - APAs				
Data de coleta e horário da Coleta	Ponto amostrado	Condutividade (µS/cm)	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH (a 25°C)	Temperatura (°C)	Turbidez (NTU)
01/03/2016 05:45	Seção X – Profundidade 0 a 15cm	57900	5.9	8.11	26.0	0.42
01/03/2016 05:57	Seção X - Profundidade 20%	57700	6.3	7.72	25.9	0.43
01/03/2016 06:03	Seção X - Profundidade 80%	57600	6.0	8.09	25.9	0.54
01/03/2016 06:12	Seção X – Cerca de 50cm acima do fundo	57600	5.8	8.12	25.8	0.82
01/03/2016 06:35	Seção XI – Profundidade 0 a 15cm	58300	5.3	8.13	26.4	0.59
01/03/2016 06:48	Seção XI - Profundidade 20%	58700	5.3	8.14	26.4	0.48
01/03/2016 06:58	Seção XI - Profundidade 80%	58200	5.3	8.13	26.5	0.31
01/03/2016 07:10	Seção XI – Cerca de 50cm acima do fundo	58400	5.1	8.11	26.4	0.51
Não coletado	Seção XII – Profundidade 0 a 15cm	Não coletado	Não coletado	Não coletado	Não coletado	Não coletado
Não coletado	Seção XII - Profundidade 20%	Não coletado	Não coletado	Não coletado	Não coletado	Não coletado
Não coletado	Seção XII - Profundidade 80%	Não coletado	Não coletado	Não coletado	Não coletado	Não coletado
Não coletado	Seção XII – Cerca de 50cm acima do fundo	Não coletado	Não coletado	Não coletado	Não coletado	Não coletado
Não coletado	Seção XIII – Profundidade 0 a 15cm	Não coletado	Não coletado	Não coletado	Não coletado	Não coletado
Não coletado	Seção XIII - Profundidade 20%	Não coletado	Não coletado	Não coletado	Não coletado	Não coletado
Não coletado	Seção XIII - Profundidade 80%	Não coletado	Não coletado	Não coletado	Não coletado	Não coletado
Não coletado	Seção XIII – Cerca de 50cm acima do fundo	Não coletado	Não coletado	Não coletado	Não coletado	Não coletado
Não coletado	Seção XIV – Profundidade 0 a 15cm	Não coletado	Não coletado	Não coletado	Não coletado	Não coletado
Não coletado	Seção XIV - Profundidade 20%	Não coletado	Não coletado	Não coletado	Não coletado	Não coletado
Não coletado	Seção XIV - Profundidade 80%	Não coletado	Não coletado	Não coletado	Não coletado	Não coletado
Não coletado	Seção XIV – Cerca de 50cm acima do fundo	Não coletado	Não coletado	Não coletado	Não coletado	Não coletado
Não coletado	Seção XV – Profundidade 0 a 15cm	Não coletado	Não coletado	Não coletado	Não coletado	Não coletado
Não coletado	Seção XV - Profundidade 20%	Não coletado	Não coletado	Não coletado	Não coletado	Não coletado
Não coletado	Seção XV - Profundidade 80%	Não coletado	Não coletado	Não coletado	Não coletado	Não coletado
Não coletado	Seção XV – Cerca de 50cm acima do fundo	Não coletado	Não coletado	Não coletado	Não coletado	Não coletado


		Monitoramento Marinho - APAs				
Data de coleta e horário da Coleta	Ponto amostrado	Condutividade (µS/cm)	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH (a 25°C)	Temperatura (°C)	Turbidez (NTU)
02/03/2016 05:40	Seção X – Profundidade 0 a 15cm	57900	5.6	8.80	25.8	1.85
02/03/2016 05:56	Seção X - Profundidade 20%	57800	5.0	8.91	25.8	0.72
02/03/2016 06:11	Seção X - Profundidade 80%	57700	6.4	8.84	25.6	0.92
02/03/2016 06:27	Seção X – Cerca de 50cm acima do fundo	57900	6.7	8.16	25.6	0.70
Não coletado	Seção XI – Profundidade 0 a 15cm	Não coletado	Não coletado	Não coletado	Não coletado	Não coletado
Não coletado	Seção XI - Profundidade 20%	Não coletado	Não coletado	Não coletado	Não coletado	Não coletado
Não coletado	Seção XI - Profundidade 80%	Não coletado	Não coletado	Não coletado	Não coletado	Não coletado
Não coletado	Seção XI – Cerca de 50cm acima do fundo	Não coletado	Não coletado	Não coletado	Não coletado	Não coletado
Não coletado	Seção XII – Profundidade 0 a 15cm	Não coletado	Não coletado	Não coletado	Não coletado	Não coletado
Não coletado	Seção XII - Profundidade 20%	Não coletado	Não coletado	Não coletado	Não coletado	Não coletado
Não coletado	Seção XII - Profundidade 80%	Não coletado	Não coletado	Não coletado	Não coletado	Não coletado
Não coletado	Seção XII – Cerca de 50cm acima do fundo	Não coletado	Não coletado	Não coletado	Não coletado	Não coletado
02/03/2016 07:10	Seção XIII – Profundidade 0 a 15cm	57200	6.7	8.14	25.8	0.61
02/03/2016 07:25	Seção XIII - Profundidade 20%	57400	6.8	8.10	25.8	0.67
02/03/2016 07:40	Seção XIII - Profundidade 80%	51600	6.5	> 13	25.9	0.73
02/03/2016 07:57	Seção XIII – Cerca de 50cm acima do fundo	57300	6.7	8.13	25.6	0.86
02/03/2016 08:00	Seção XIV – Profundidade 0 a 15cm	57800	5.9	8.06	25.9	0.85
02/03/2016 08:16	Seção XIV - Profundidade 20%	57900	5.9	8.10	26.0	1.03
02/03/2016 08:45	Seção XIV - Profundidade 80%	57700	5.8	8.12	26.0	2.73
02/03/2016 08:33	Seção XIV – Cerca de 50cm acima do fundo	57700	6.0	8.09	26.0	2.64
02/03/2016 08:30	Seção XV – Profundidade 0 a 15cm	58200	6.9	8.16	25.4	0.69
02/03/2016 08:46	Seção XV - Profundidade 20%	58200	7.0	8.10	25.4	0.66
02/03/2016 09:00	Seção XV - Profundidade 80%	58300	6.5	8.06	25.7	1.55
02/03/2016 09:16	Seção XV – Cerca de 50cm acima do fundo	58100	6.8	8.21	25.2	0.84


		Monitoramento Marinho - Foz do Rio Doce				
Data de coleta e horário da Coleta	Ponto amostrado	Condutividade ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ )	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH (a 25°C)	Temperatura (°C)	Turbidez (NTU)
27/02/2016 09:00	Seção Ia – Profundidade 0 a 15cm	51400	4.6	8.42	25.1	22.6
27/02/2016 09:15	Seção Ia – Profundidade 20%	51100	5.0	8.45	24.9	38.0
27/02/2016 09:35	Seção Ia – Profundidade 80%	49900	4.8	8.43	24.8	21.4
27/02/2016 09:50	Seção Ia – Cerca de 50cm acima do fundo	49800	4.9	8.44	23.7	17.2
27/02/2016 08:20	Seção II – Profundidade 0 a 15cm	24000	4.8	8.43	27.7	101
27/02/2016 08:30	Seção II - Profundidade 20%	49800	4.3	8.22	24.4	26.1
27/02/2016 08:40	Seção II - Profundidade 80%	48300	4.7	8.06	22.2	28.2
27/02/2016 08:45	Seção II – Cerca de 50cm acima do fundo	48500	4.7	8.07	22.8	16.0
27/02/2016 06:40	Seção III – Profundidade 0 a 15cm	39800	4.3	8.14	25.5	47.1
27/02/2016 07:00	Seção III - Profundidade 20%	46700	4.6	8.38	24.6	20.3
27/02/2016 07:00	Seção III - Profundidade 80%	49000	4.4	8.35	23.3	11.7
27/02/2016 07:30	Seção III – Cerca de 50cm acima do fundo	48600	4.4	8.37	23.6	15.1
27/02/2016 09:55	Seção IV – Profundidade 0 a 15cm	50900	3.8	8.48	24.7	11.0
27/02/2016 10:05	Seção IV - Profundidade 20%	50500	3.7	8.50	24.4	11.1
27/02/2016 10:20	Seção IV - Profundidade 80%	49500	5.1	8.48	23.5	11.7
27/02/2016 10:30	Seção IV – Cerca de 50cm acima do fundo	49700	3.7	8.46	23.6	21.9
27/02/2016 10:40	Seção V – Profundidade 0 a 15cm	50000	3.5	8.25	24.4	11.7
27/02/2016 10:45	Seção V - Profundidade 20%	50700	4.0	8.54	24.7	10.5
27/02/2016 10:55	Seção V - Profundidade 80%	50300	3.7	8.48	24.4	16.9
27/02/2016 11:00	Seção V – Cerca de 50cm acima do fundo	49600	3.7	8.51	23.2	12.6

Resolução CONAMA 357/2005 Água Salina Classe 1


		Monitoramento Marinho - Foz do Rio Doce				
Data de coleta e horário da Coleta	Ponto amostrado	Condutividade (µS/cm)	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH (a 25°C)	Temperatura (°C)	Turbidez (NTU)
28/02/2016 07:15	Seção Ia – Profundidade 0 a 15cm	51000	3.6	3.56	25.1	9.75
28/02/2016 07:25	Seção Ia – Profundidade 20%	51200	4.4	8.70	25.0	8.63
28/02/2016 07:33	Seção Ia – Profundidade 80%	51000	4.6	8.71	24.8	14.3
28/02/2016 07:40	Seção Ia – Cerca de 50cm acima do fundo	50900	4.0	8.70	24.7	23.6
28/02/2016 06:40	Seção II – Profundidade 0 a 15cm	29000	4.5	8.83	25.7	92.3
28/02/2016 06:30	Seção II - Profundidade 20%	37800	3.7	8.79	25.5	57.3
28/02/2016 06:50	Seção II - Profundidade 80%	44000	4.8	8.73	23.8	39.0
28/02/2016 07:00	Seção II – Cerca de 50cm acima do fundo	41400	4.4	8.73	23.8	46.6
28/02/2016 05:08	Seção III – Profundidade 0 a 15cm	45900	4.9	8.70	24.1	28.9
28/02/2016 06:00	Seção III - Profundidade 20%	47600	4.9	8.70	23.9	24.3
28/02/2016 06:20	Seção III - Profundidade 80%	47300	3.8	8.68	22.8	16.7
28/02/2016 06:30	Seção III – Cerca de 50cm acima do fundo	46900	4.9	8.70	22.7	24.5
28/02/2016 07:45	Seção IV – Profundidade 0 a 15cm	50800	4.2	8.69	24.6	11.2
28/02/2016 08:07	Seção IV - Profundidade 20%	50600	4.7	8.70	24.4	10.8
28/02/2016 08:00	Seção IV - Profundidade 80%	50500	5.0	8.70	24.3	9.94
28/02/2016 08:10	Seção IV – Cerca de 50cm acima do fundo	50200	4.9	8.70	24.1	10.4
28/02/2016 08:20	Seção V – Profundidade 0 a 15cm	50400	3.8	8.67	24.3	14.3
28/02/2016 08:30	Seção V - Profundidade 20%	50600	4.8	8.67	24.4	13.5
28/02/2016 08:40	Seção V - Profundidade 80%	50600	4.5	8.69	24.6	11.5
28/02/2016 08:45	Seção V – Cerca de 50cm acima do fundo	50800	4.5	8.69	24.8	4.56

Resolução CONAMA 357/2005 Água Salina Classe 1

		Monitoramento Marinho - Foz do Rio Doce				
Data de coleta e horário da Coleta	Ponto amostrado	Condutividade (µS/cm)	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH (a 25°C)	Temperatura (°C)	Turbidez (NTU)
29/02/2016 07:05	Seção Ia – Profundidade 0 a 15cm	50700	5.1	8.84	24.8	11.1
29/02/2016 07:09	Seção Ia – Profundidade 20%	51000	5.3	8.82	25.1	12.2
29/02/2016 07:13	Seção Ia – Profundidade 80%	50600	5.4	8.84	24.4	18.0
29/02/2016 07:19	Seção Ia – Cerca de 50cm acima do fundo	50000	5.4	8.79	23.9	20.0
29/02/2016 06:26	Seção II – Profundidade 0 a 15cm	46600	5.4	8.84	24.9	13.9
29/02/2016 06:30	Seção II - Profundidade 20%	49600	5.4	8.84	24.8	9.27
29/02/2016 06:35	Seção II - Profundidade 80%	47900	5.6	8.81	22.0	4.38
29/02/2016 06:39	Seção II – Cerca de 50cm acima do fundo	47800	5.8	8.81	21.8	6.20
29/02/2016 05:50	Seção III – Profundidade 0 a 15cm	46900	5.4	8.74	24.6	35.0
29/02/2016 05:59	Seção III - Profundidade 20%	49100	5.6	8.78	23.7	22.0
29/02/2016 06:07	Seção III - Profundidade 80%	47500	6.7	8.78	21.6	10.7
29/02/2016 06:12	Seção III – Cerca de 50cm acima do fundo	47200	5.6	8.76	21.2	26.4
29/02/2016 07:50	Seção IV – Profundidade 0 a 15cm	51100	5.2	5.17	24.9	3.26
29/02/2016 07:55	Seção IV - Profundidade 20%	51100	5.1	8.72	24.8	2.84
29/02/2016 08:02	Seção IV - Profundidade 80%	47200	5.5	8.75	24.3	1.71
29/02/2016 08:07	Seção IV – Cerca de 50cm acima do fundo	49900	5.6	8.77	23.7	1.93
29/02/2016 08:20	Seção V – Profundidade 0 a 15cm	51500	5.7	8.75	25.5	12.0
29/02/2016 08:25	Seção V - Profundidade 20%	50800	5.5	8.72	24.7	5.83
29/02/2016 08:30	Seção V - Profundidade 80%	49000	5.7	8.72	22.7	6.25
29/02/2016 08:35	Seção V – Cerca de 50cm acima do fundo	48700	5.6	8.71	22.7	9.50

		Monitoramento Marinho - Foz do Rio Doce				
Data de coleta e horário da Coleta	Ponto amostrado	Condutividade (µS/cm)	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH (a 25°C)	Temperatura (°C)	Turbidez (NTU)
01/03/2016 07:23	Seção Ia – Profundidade 0 a 15cm	46400	5.2	8.88	24.8	37.8
01/03/2016 07:31	Seção Ia – Profundidade 20%	49400	5.5	8.84	24.4	23.1
01/03/2016 07:41	Seção Ia – Profundidade 80%	47100	5.7	8.85	24.5	34.6
01/03/2016 07:55	Seção Ia – Cerca de 50cm acima do fundo	45500	5.7	8.86	24.8	27.3
01/03/2016 06:38	Seção II – Profundidade 0 a 15cm	43400	5.3	> 13	24.4	47.3
01/03/2016 06:47	Seção II - Profundidade 20%	46100	5.5	8.85	23.6	66.6
01/03/2016 06:57	Seção II - Profundidade 80%	40500	5.3	8.90	24.1	61.3
01/03/2016 07:09	Seção II – Cerca de 50cm acima do fundo	47600	5.6	8.82	23.0	51.4
01/03/2016 05:52	Seção III – Profundidade 0 a 15cm	28100	5.3	8.90	25.2	102
01/03/2016 06:01	Seção III - Profundidade 20%	38800	5.6	8.83	23.4	59.9
01/03/2016 06:10	Seção III - Profundidade 80%	45500	5.7	8.81	22.2	32.7
01/03/2016 06:22	Seção III – Cerca de 50cm acima do fundo	46200	5.2	8.83	22.4	48.4
01/03/2016 08:03	Seção IV – Profundidade 0 a 15cm	46800	5.4	8.85	25.4	27.5
01/03/2016 08:21	Seção IV - Profundidade 20%	46200	5.2	8.84	25.1	34.6
01/03/2016 08:12	Seção IV - Profundidade 80%	47300	5.4	8.85	25.0	24.1
01/03/2016 08:29	Seção IV – Cerca de 50cm acima do fundo	47000	5.5	8.83	24.4	27.2
01/03/2016 08:44	Seção V – Profundidade 0 a 15cm	4540	5.4	8.87	25.1	32.2
01/03/2016 08:54	Seção V - Profundidade 20%	46400	5.4	8.84	25.4	23.1
01/03/2016 09:00	Seção V - Profundidade 80%	48500	5.4	8.85	25.0	18.9
01/03/2016 09:05	Seção V – Cerca de 50cm acima do fundo	47500	5.4	8.84	24.4	19.7

Resolução CONAMA 357/2005 Água Salina Classe 1

		Monitoramento Marinho - Foz do Rio Doce				
Data de coleta e horário da Coleta	Ponto amostrado	Condutividade (µS/cm)	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH (a 25°C)	Temperatura (°C)	Turbidez (NTU)
02/03/2016 07:20	Seção Ia – Profundidade 0 a 15cm	31500	4.1	8.96	25.5	130
02/03/2016 07:30	Seção Ia – Profundidade 20%	42900	3.9	8.89	24.5	0.95
02/03/2016 07:40	Seção Ia – Profundidade 80%	45600	3.8	8.87	23.7	43.0
02/03/2016 07:50	Seção Ia – Cerca de 50cm acima do fundo	41000	4.2	8.84	24.4	84.6
02/03/2016 06:30	Seção II – Profundidade 0 a 15cm	48900	4.4	8.68	23.8	2.62
02/03/2016 06:40	Seção II - Profundidade 20%	49000	4.5	8.88	23.8	2.22
02/03/2016 06:50	Seção II - Profundidade 80%	48900	4.6	8.86	23.8	2.78
02/03/2016 07:00	Seção II – Cerca de 50cm acima do fundo	48900	4.3	8.87	23.8	2.96
02/03/2016 05:40	Seção III – Profundidade 0 a 15cm	48900	4.1	8.85	26.6	2.32
02/03/2016 05:50	Seção III - Profundidade 20%	48600	4.3	8.86	23.2	2.34
02/03/2016 06:00	Seção III - Profundidade 80%	48900	4.3	8.68	26.7	1.62
02/03/2016 06:10	Seção III – Cerca de 50cm acima do fundo	48900	4.4	8.87	23.7	1.91
02/03/2016 08:30	Seção IV – Profundidade 0 a 15cm	46900	4.1	8.84	24.4	51.6
02/03/2016 08:00	Seção IV - Profundidade 20%	42200	4.1	8.90	25.6	54.1
02/03/2016 08:20	Seção IV - Profundidade 80%	44300	4.1	8.87	24.6	43.0
02/03/2016 08:10	Seção IV – Cerca de 50cm acima do fundo	41700	4.3	8.90	25.8	70.1
02/03/2016 08:40	Seção V – Profundidade 0 a 15cm	42400	5.5	8.91	26.0	38.0
02/03/2016 08:57	Seção V - Profundidade 20%	42600	5.4	8.92	26.4	39.8
02/03/2016 09:04	Seção V - Profundidade 80%	46700	5.5	8.85	25.3	39.1
02/03/2016 09:15	Seção V – Cerca de 50cm acima do fundo	45700	4.4	8.84	25.5	46.4



## 4 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

**ABNT** – Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 9898 – Preservação e técnicas de amostragem de efluentes líquidos e corpos receptores. Rio de Janeiro, RJ, 1987. 34 p.

**APHA** – American Public Health Association, AWWA – American Water Works Association, WPCF – Water Pollution Control Federation. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 22th Edition 2012. Washington, DC.

**BRASIL** - Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA. Resolução 357/2005 água salina classe 1. Dispõe sobre a classificação e diretrizes ambientais para o enquadramento dos corpos de água superficiais, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes. Ministério do Meio Ambiente do Brasil. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, 05 de maio 2005.

**AMERICAN PUBLIC HEALTH ASSOCIATION.** Standard methods for the examination of water and wastewater. 20 ed. Washington: APHA, 1998.

**AMERICAN PUBLIC HEALTH ASSOCIATION.** Standard methods for the examination of water and wastewater. 21 ed. Washington: APHA, 2005.

**BRASIL. Resolução CONAMA nº 357/05.** “Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para seu enquadramento”. Data da legislação: 17/03/2005 - Publicação DOU nº 053, de 18/03/2005, pág. 58-63, 2005.

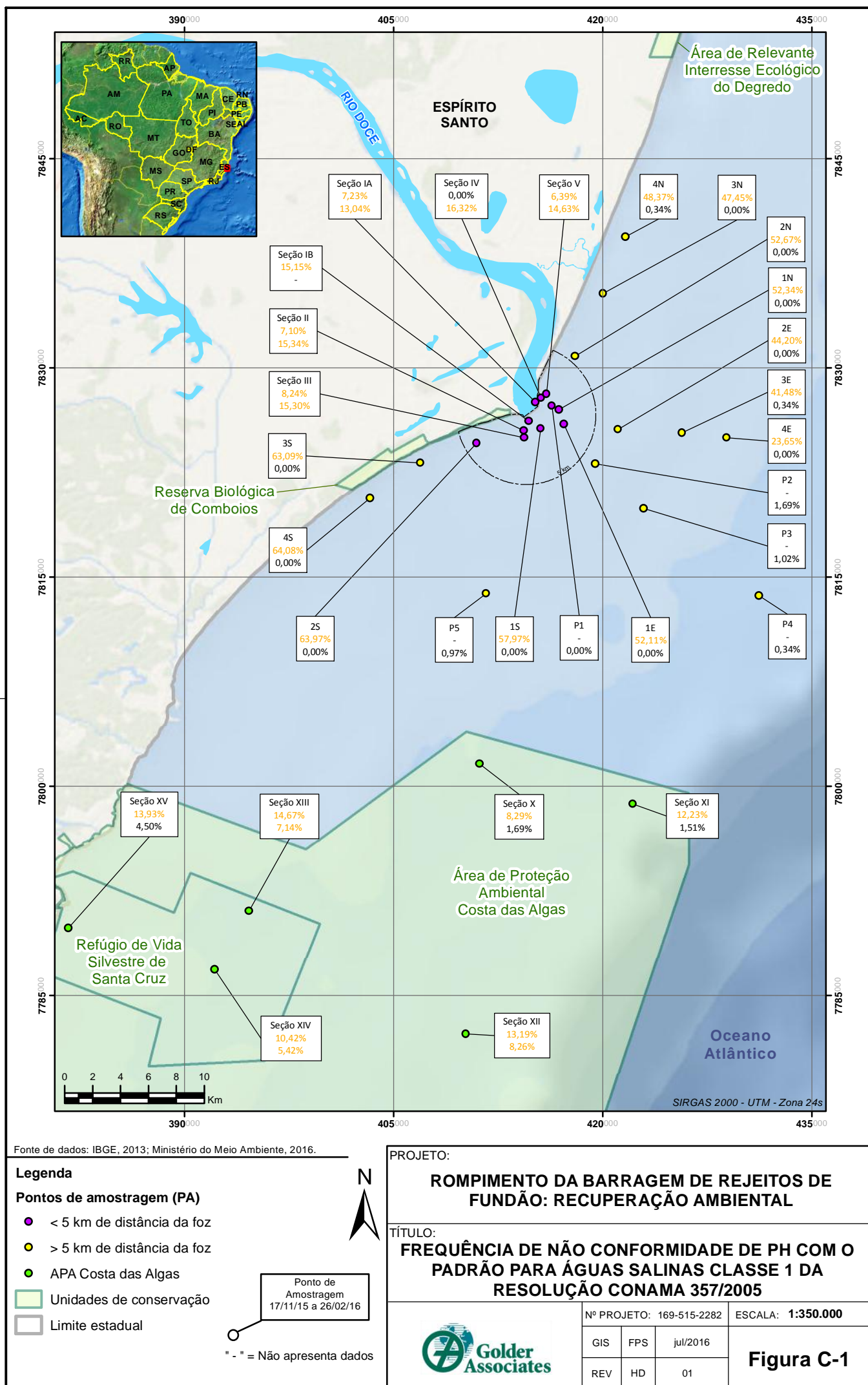
**INMET.** Instituto Nacional de Meteorologia. Disponível em: <[http://www.inmet.gov.br/portal/index.php?r=home/page&page=rede\\_estacoes\\_auto\\_graf](http://www.inmet.gov.br/portal/index.php?r=home/page&page=rede_estacoes_auto_graf)>. Acesso em: 03 fevereiro. 2016.

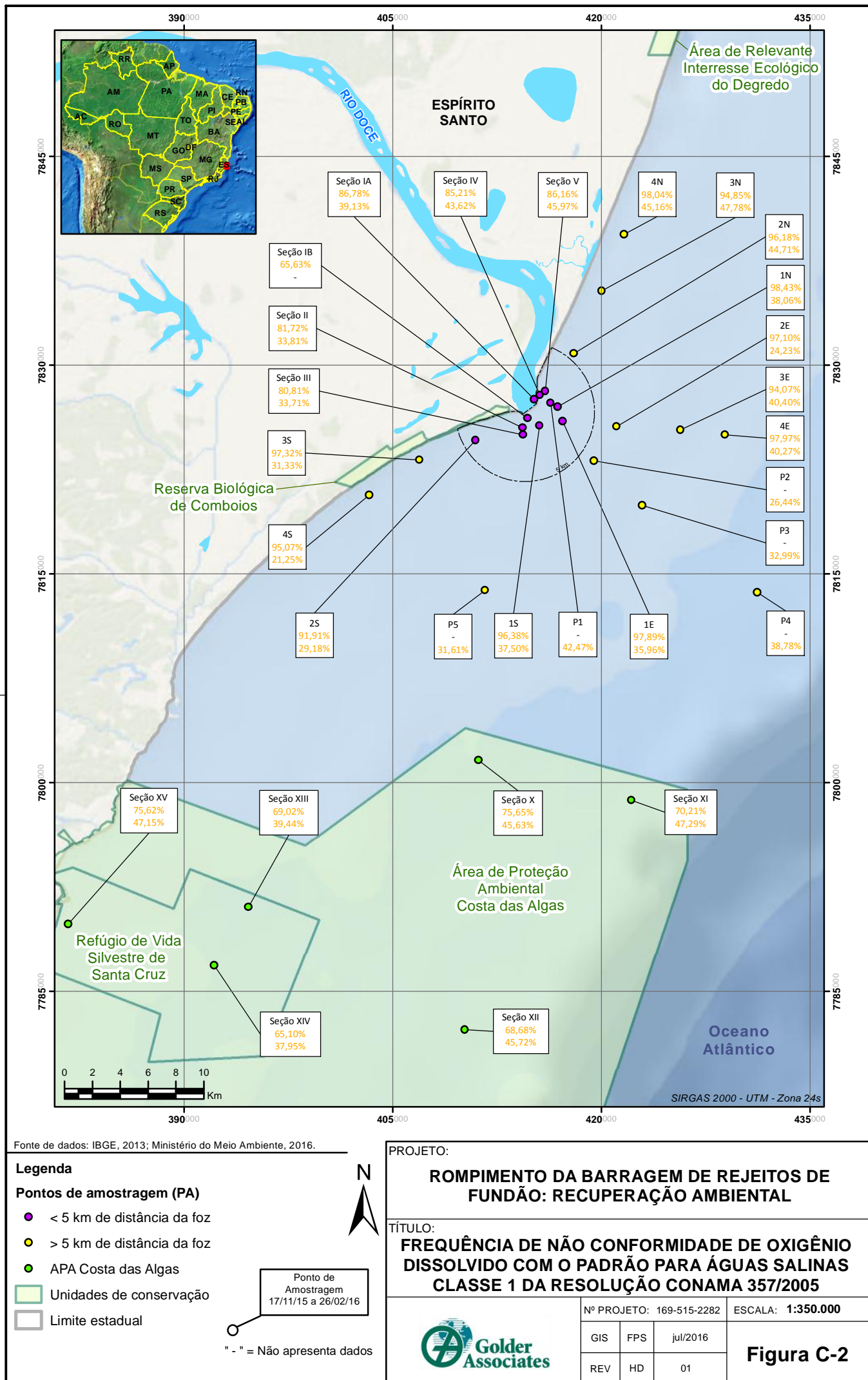


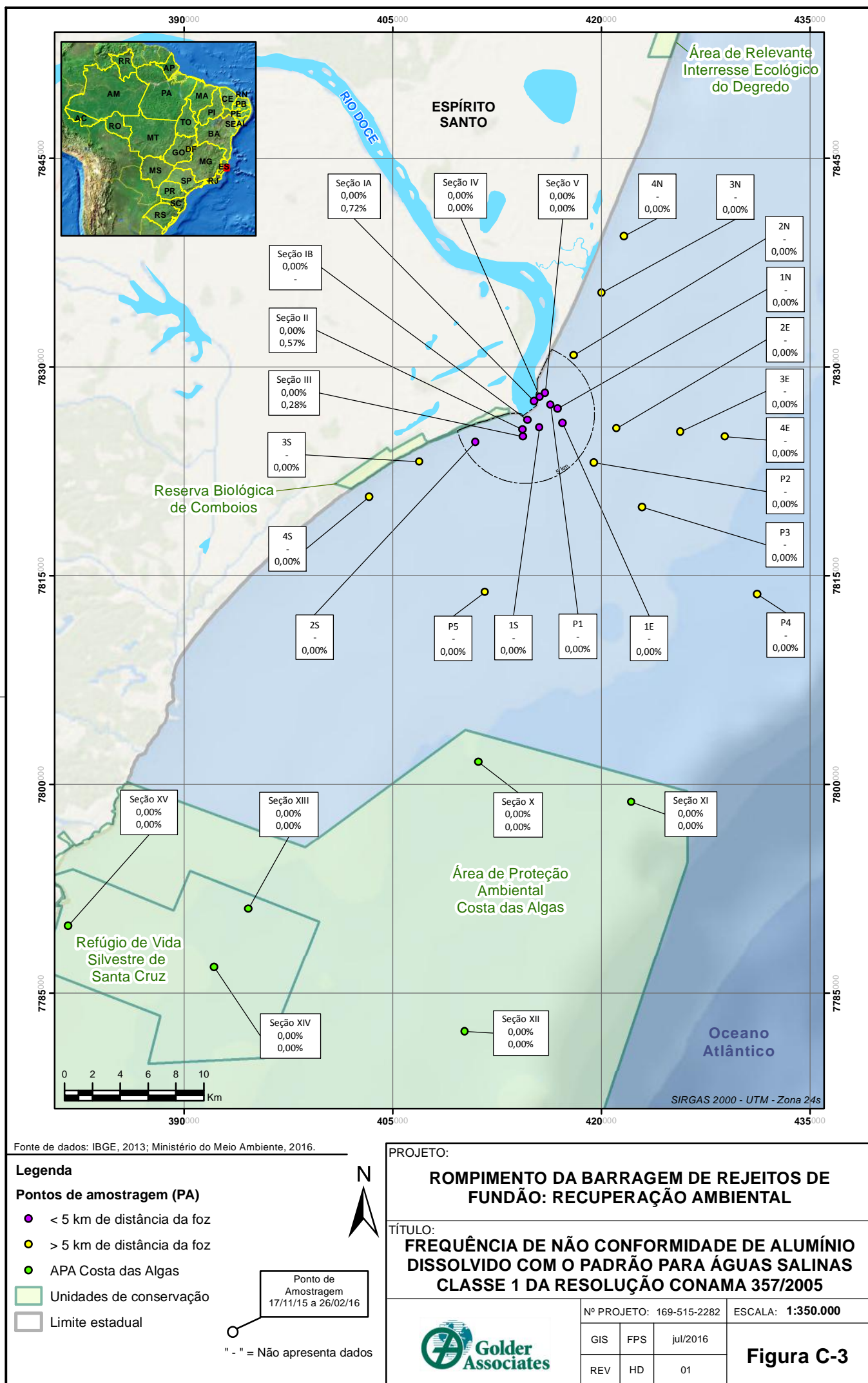


# **ANEXO C**

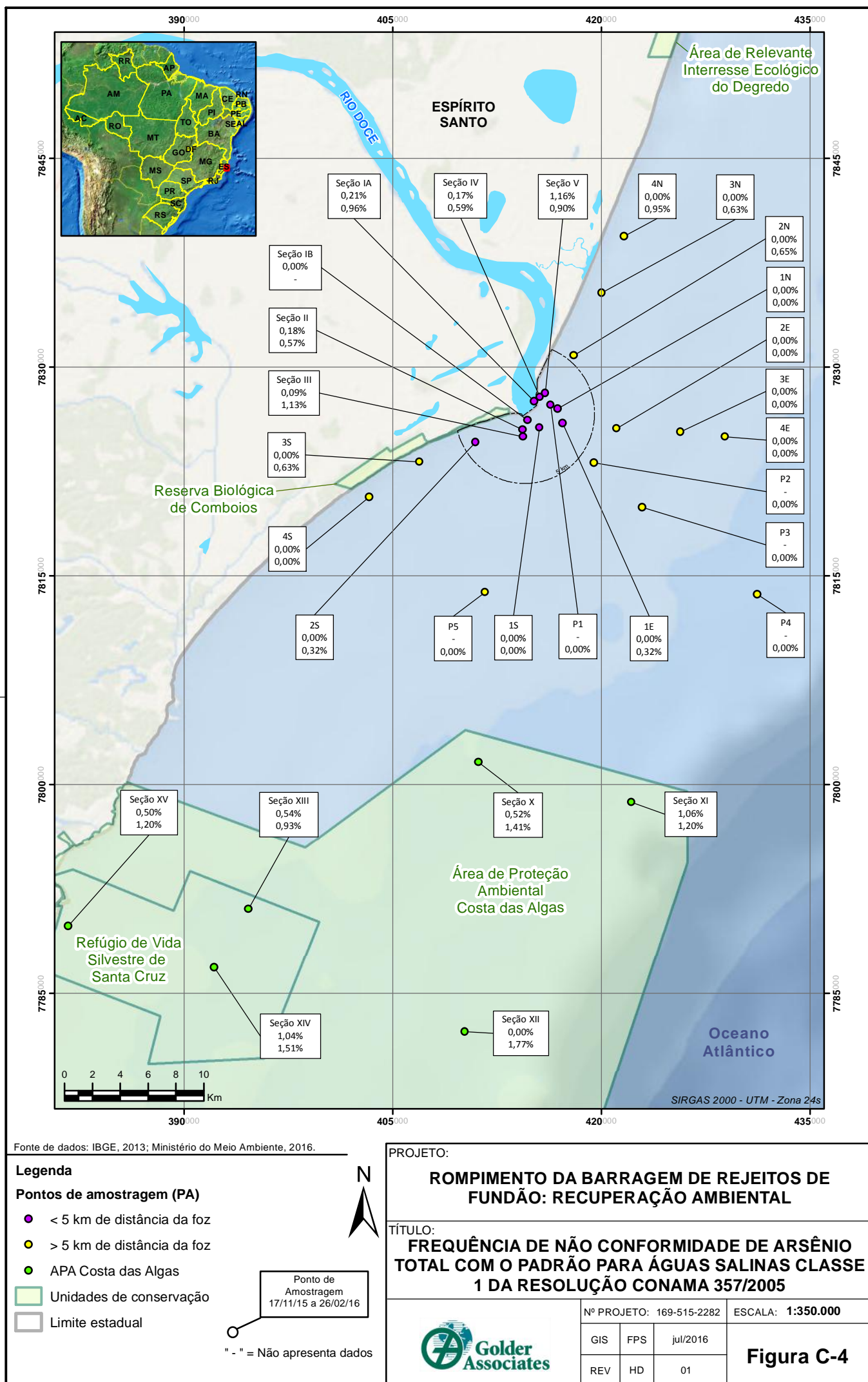
## **Figuras e Tabelas de Dados**

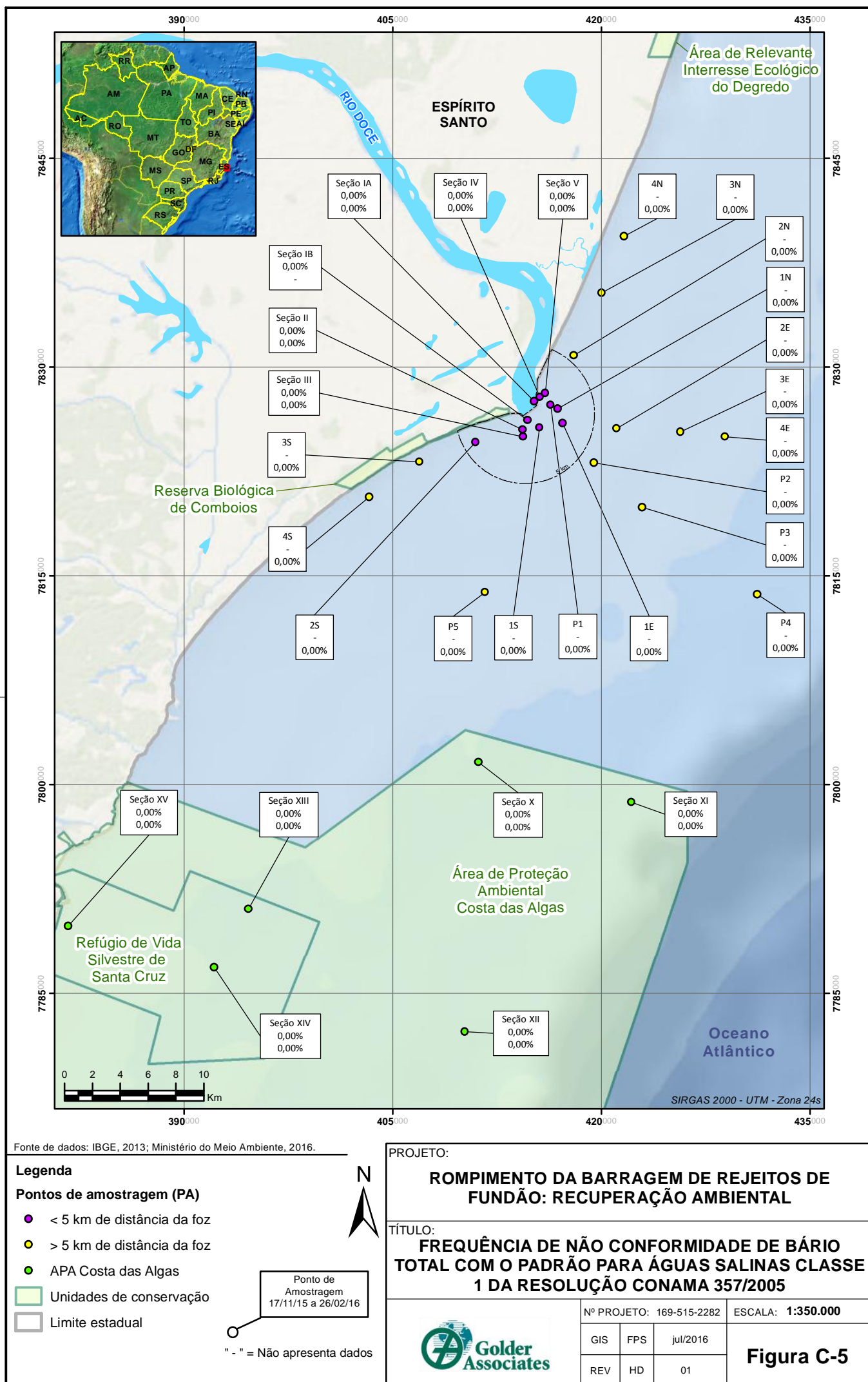


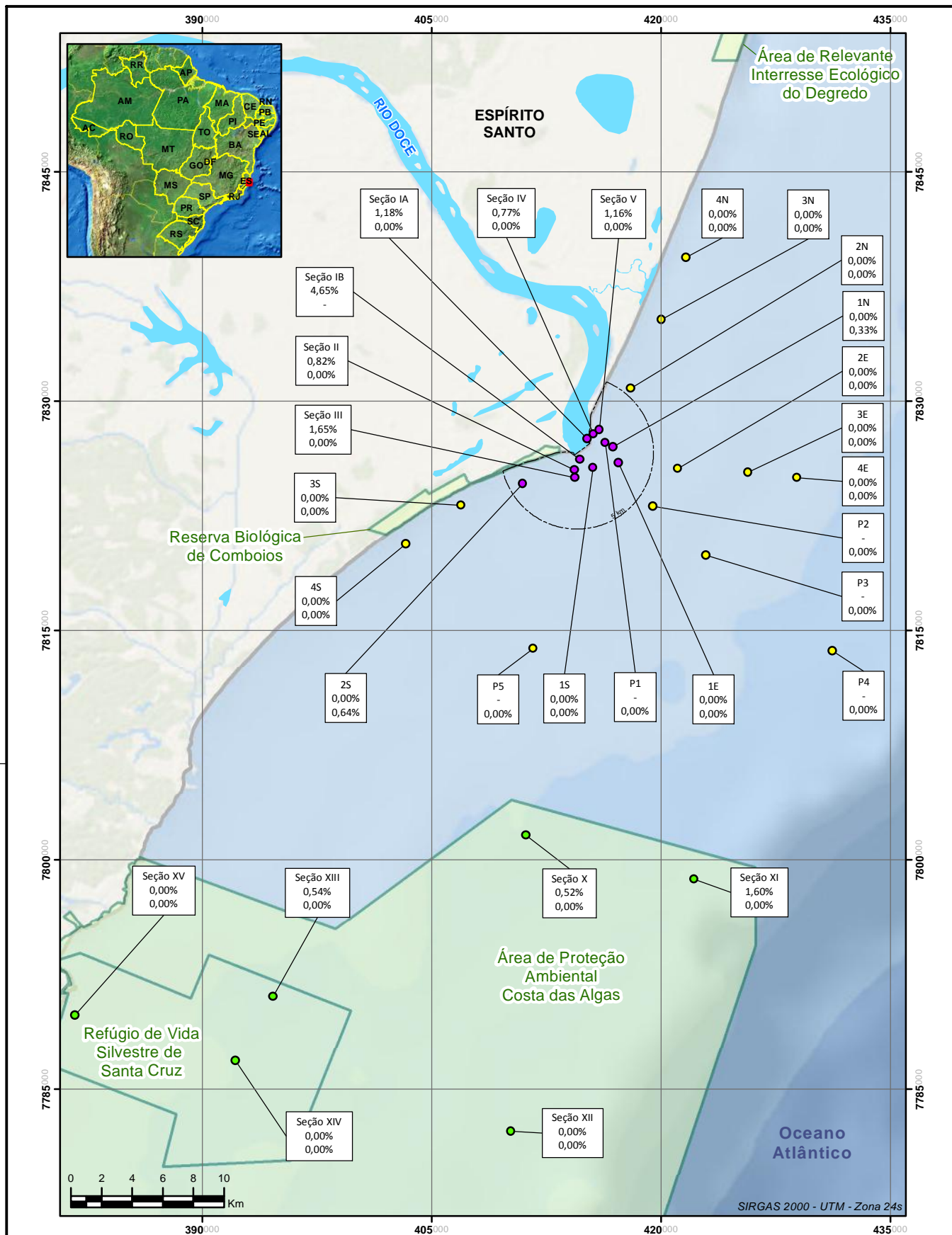












Fonte de dados: IBGE, 2013; Ministério do Meio Ambiente, 2016.

#### Legenda

##### Pontos de amostragem (PA)

- < 5 km de distância da foz
- > 5 km de distância da foz
- APA Costa das Algas

Unidades de conservação

Limite estadual

Ponto de Amostragem  
17/11/15 a 26/02/16

" - " = Não apresenta dados



#### PROJETO:

**ROMPIMENTO DA BARRAGEM DE REJEITOS DE FUNDÃO: RECUPERAÇÃO AMBIENTAL**

#### TÍTULO:

**FREQUÊNCIA DE NÃO CONFORMIDADE DE CÁDMIO TOTAL COM O PADRÃO PARA ÁGUAS SALINAS CLASSE 1 DA RESOLUÇÃO CONAMA 357/2005**



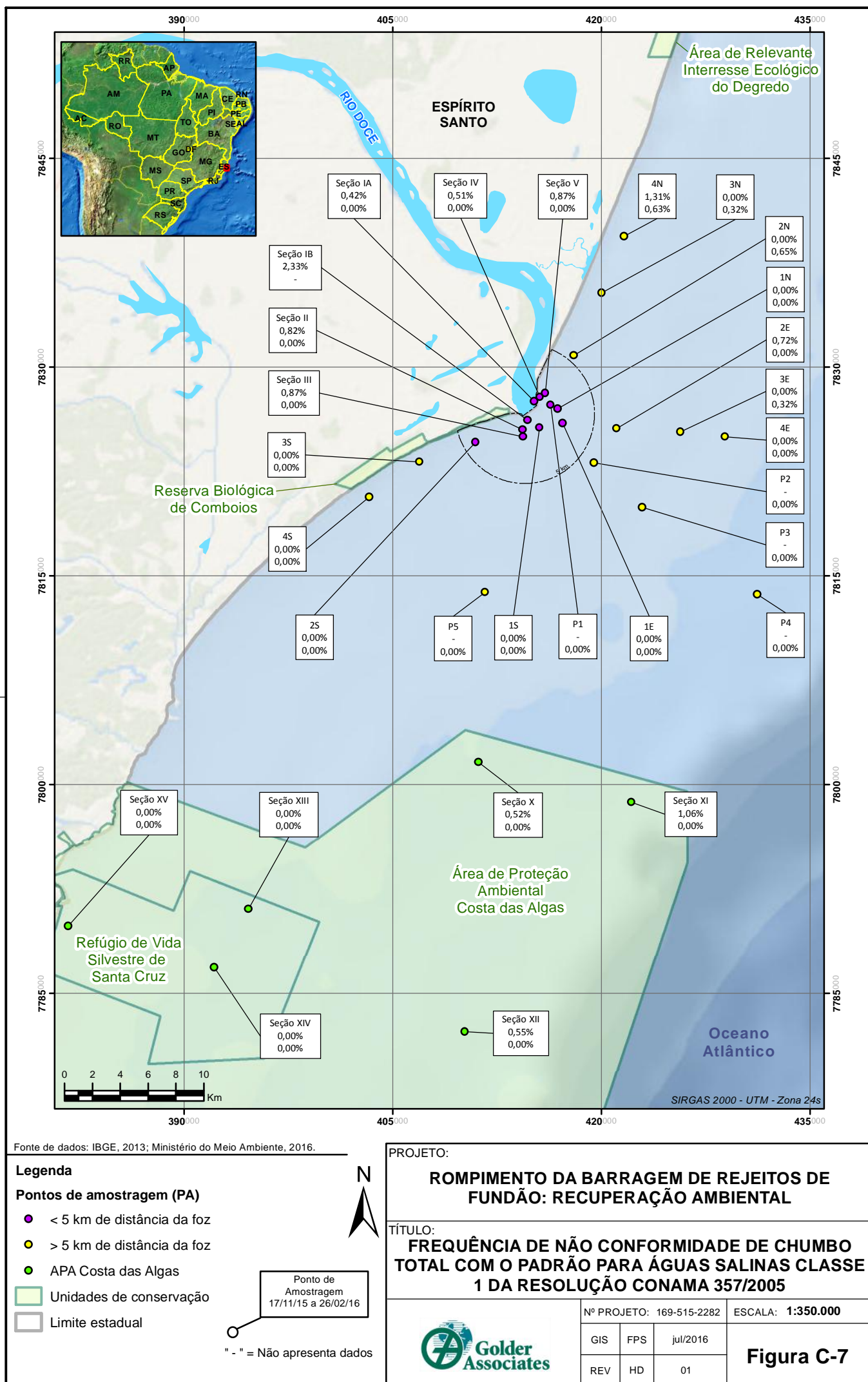
Nº PROJETO: 169-515-2282

ESCALA: 1:350.000

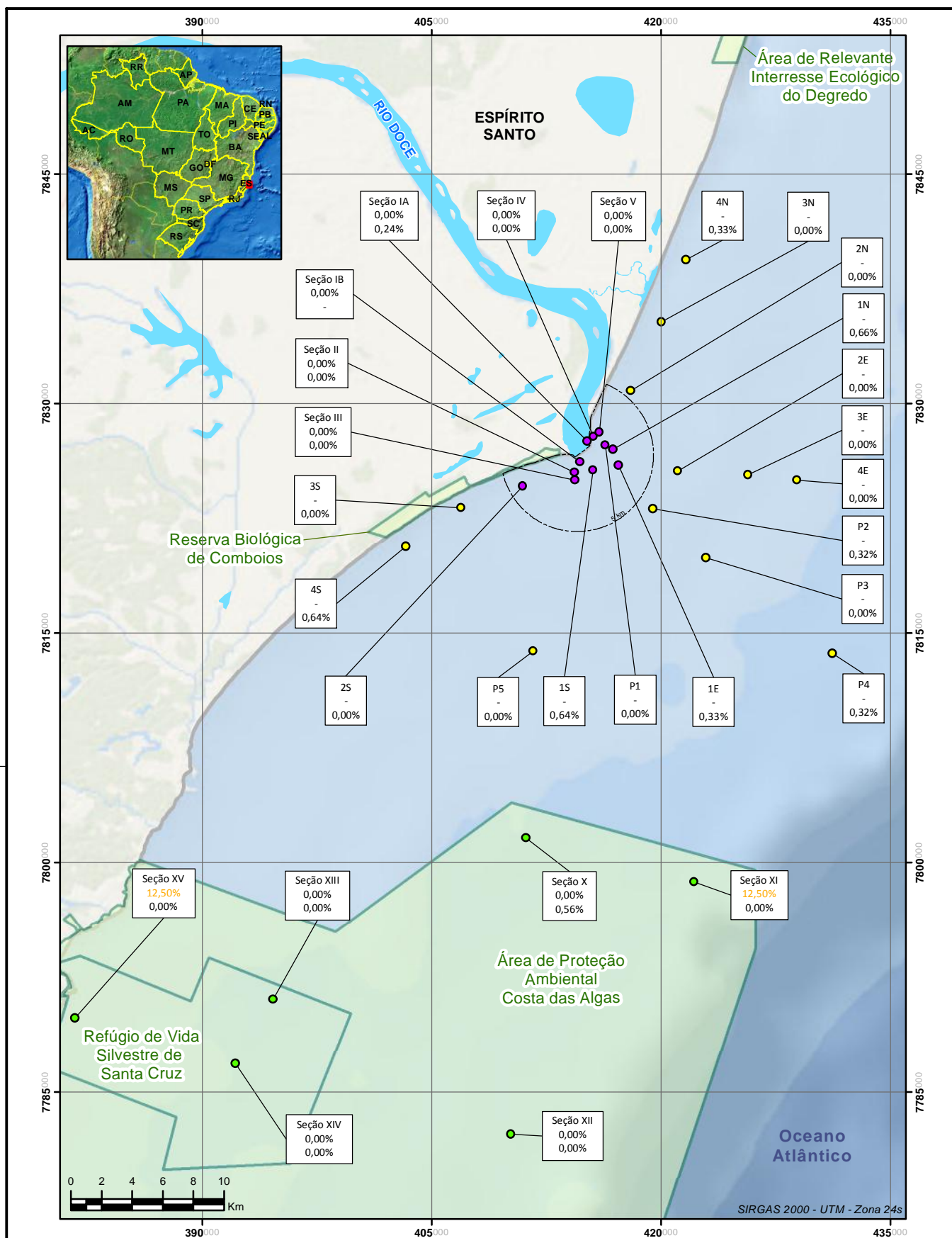
GIS	FPS	jul/2016
REV	HD	01

**Figura C-6**









Fonte de dados: IBGE, 2013; Ministério do Meio Ambiente, 2016.

**Legenda**

**Pontos de amostragem (PA)**

< 5 km de distância da foz

> 5 km de distância da foz

APA Costa das Algas

Unidades de conservação

Limite estadual

Ponto de Amostragem

17/11/15 a 26/02/16

" - " = Não apresenta dados

PROJETO:

ROMPIMENTO DA BARRAGEM DE REJEITOS DE FUNDÃO: RECUPERAÇÃO AMBIENTAL

TÍTULO:

FREQUÊNCIA DE NÃO CONFORMIDADE DE COBRE DISSOLVIDO COM O PADRÃO PARA ÁGUAS SALINAS CLASSE 1 DA RESOLUÇÃO CONAMA 357/2005

Golder Associates

Nº PROJETO: 169-515-2282

ESCALA: 1:350.000

GIS

FPS

REV

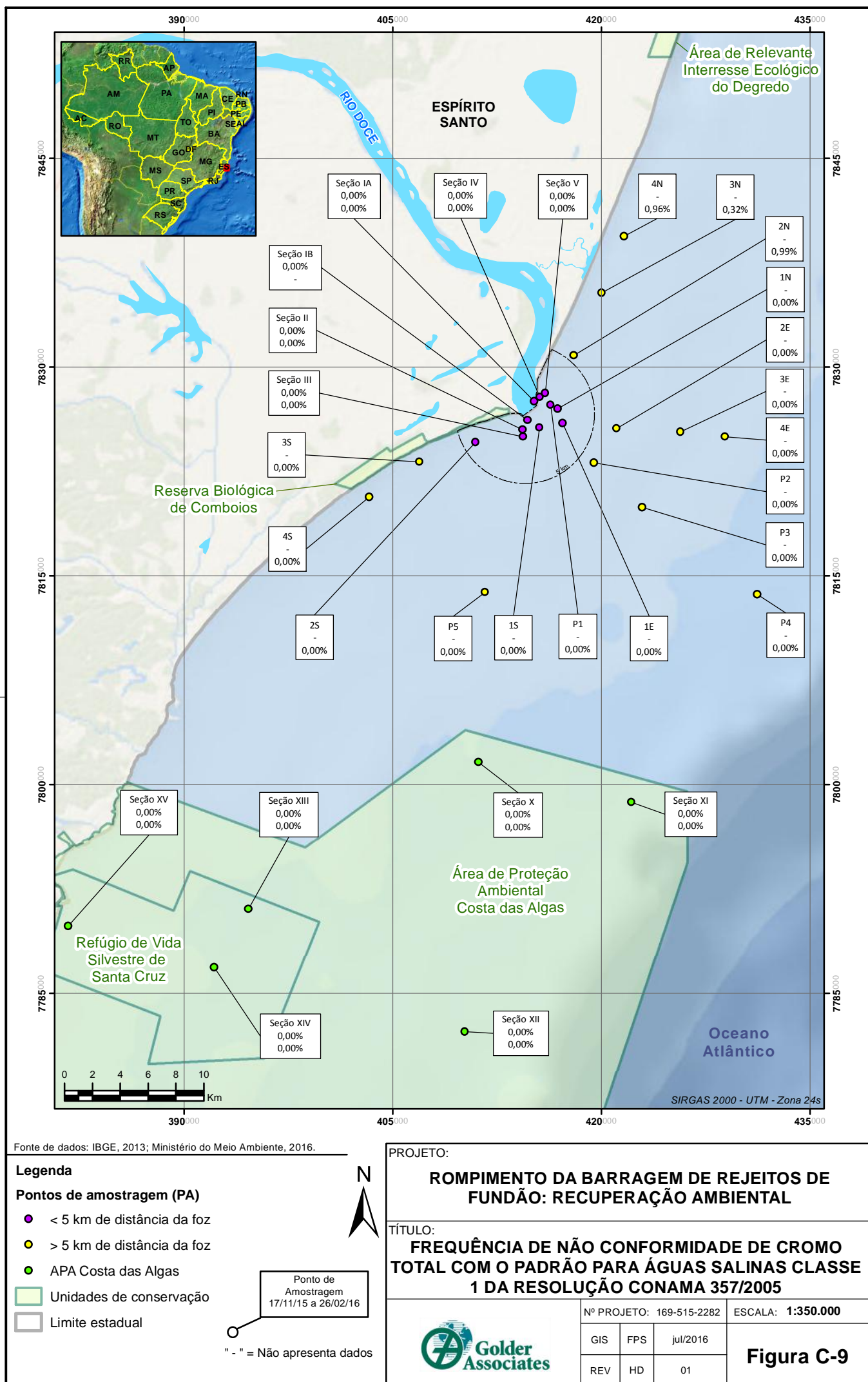
jul/2016

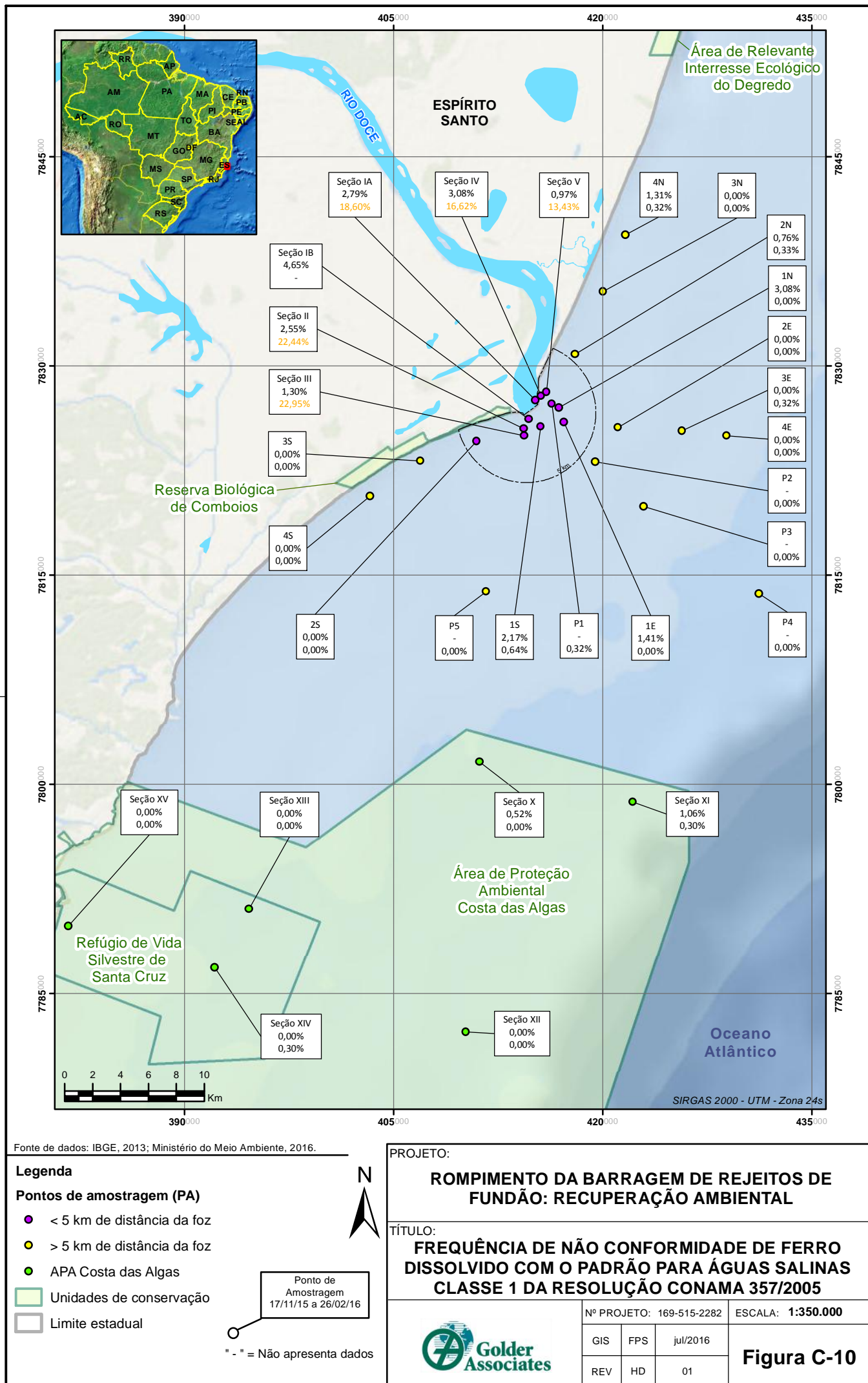
HD

01

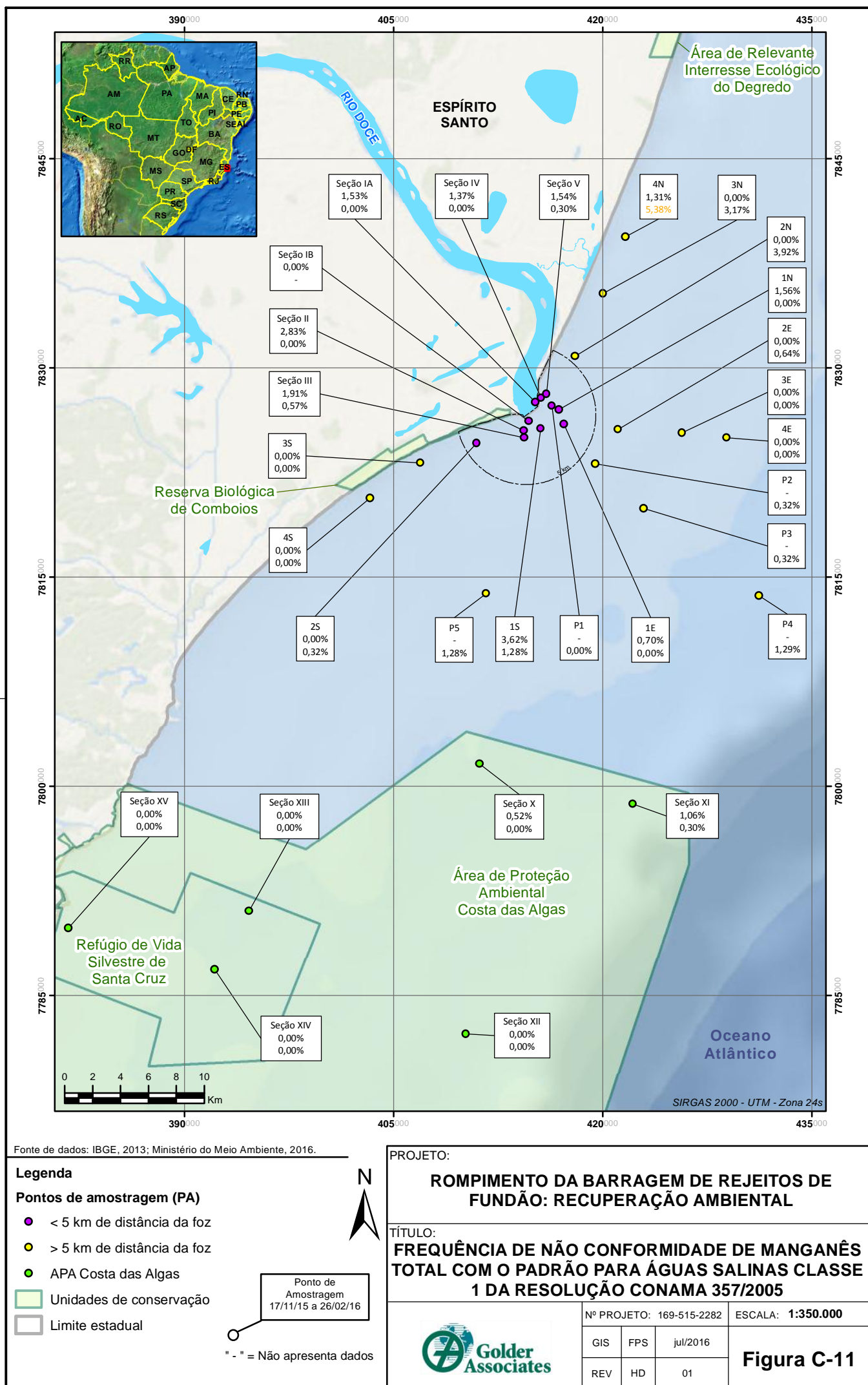
Figura C-8

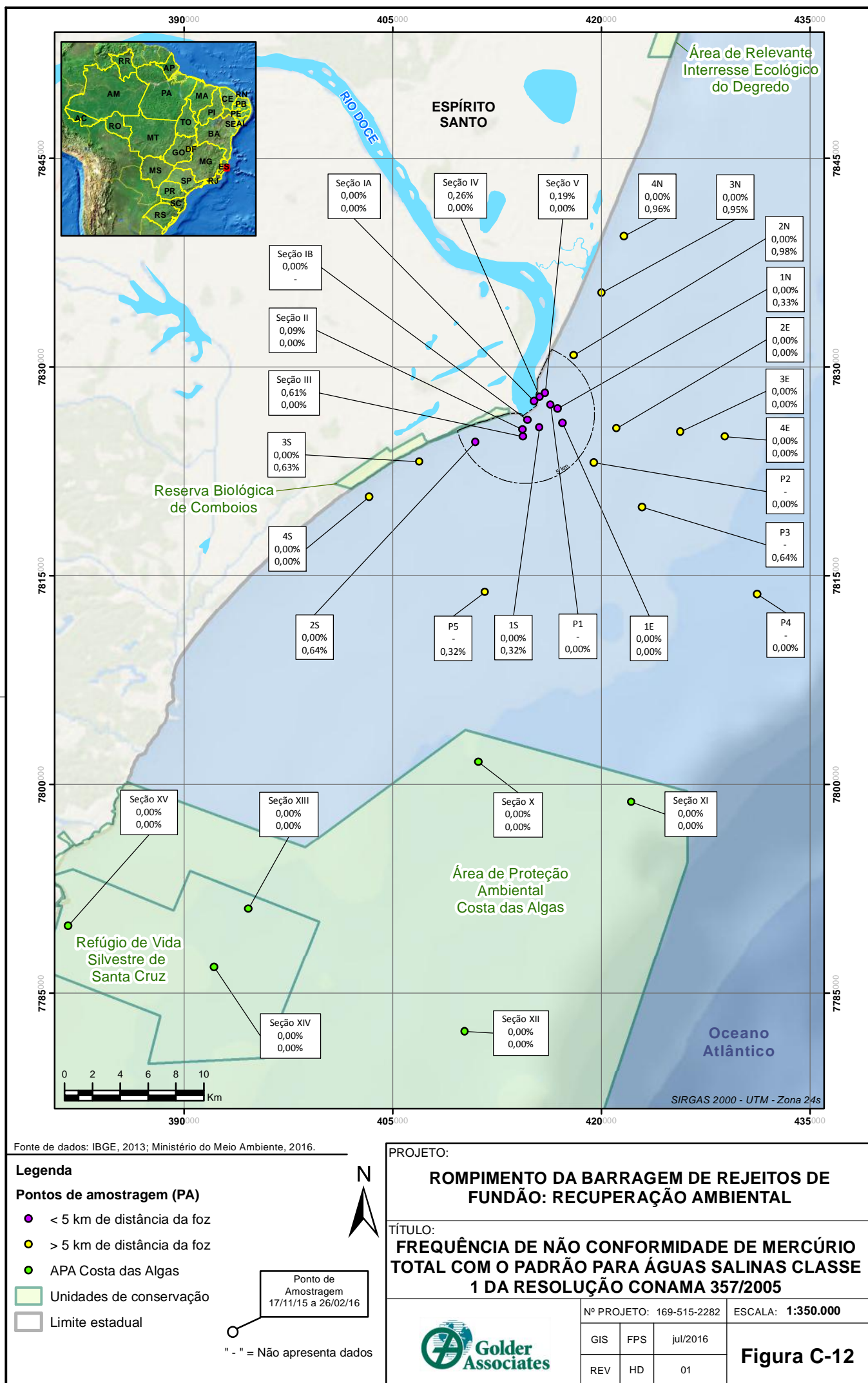
Document Path: S:\Sig2015\2\_Meio\_Ambiente\159\_515\_2282\2\_Desenvolvimento3\_Projetos\meio\_fisicoqualid\_agua\_zona\_costeira\PT\Fig\_C-8\_monit\_qualid\_agua\_z\_costeira\_cobre dissolvido\_A4.mxd

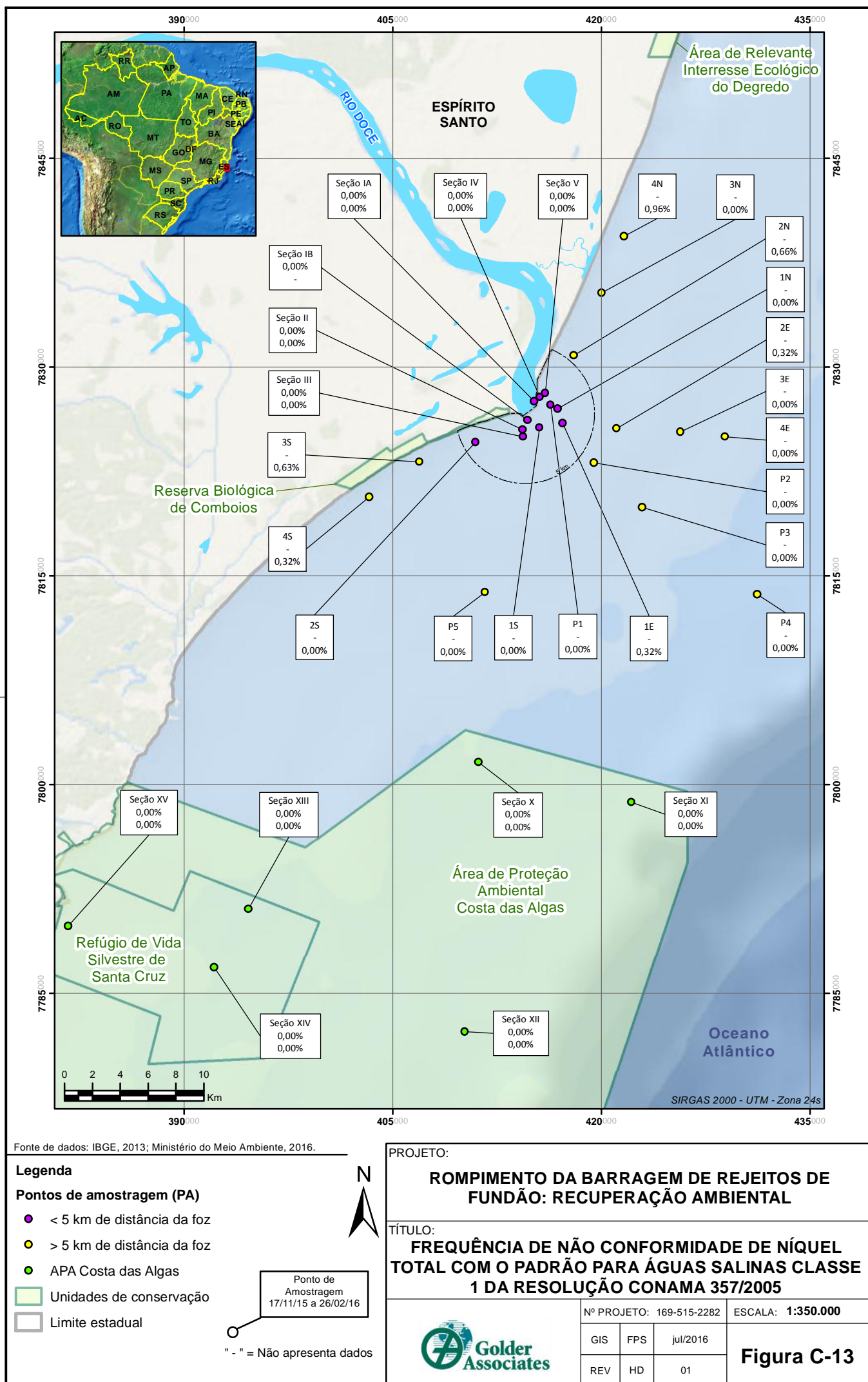




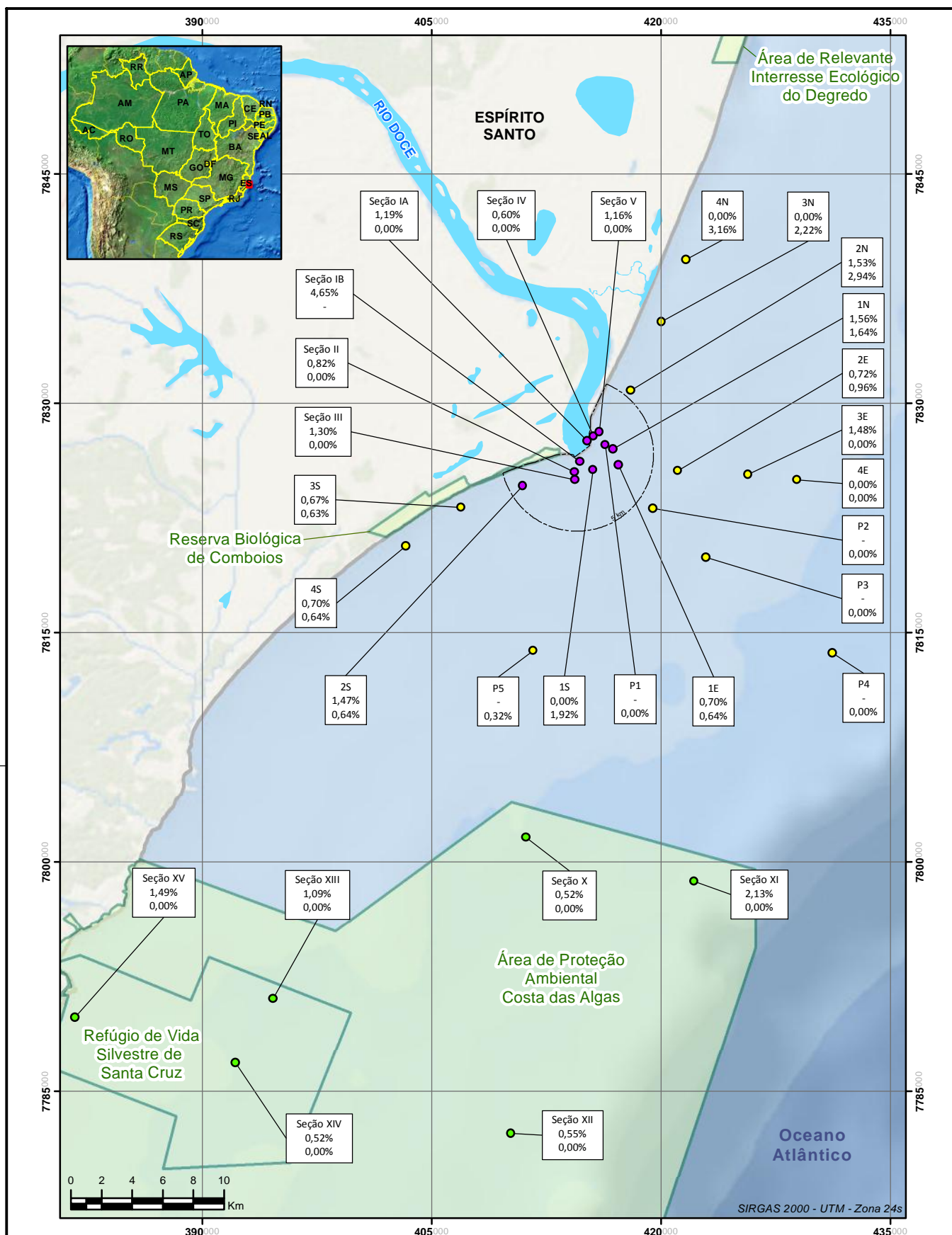












Fonte de dados: IBGE, 2013; Ministério do Meio Ambiente, 2016.

#### Legenda

##### Pontos de amostragem (PA)

- < 5 km de distância da foz
- > 5 km de distância da foz
- APA Costa das Algas

Unidades de conservação

Limite estadual

Ponto de Amostragem  
17/11/15 a 26/02/16

" - " = Não apresenta dados



#### PROJETO:

### ROMPIMENTO DA BARRAGEM DE REJEITOS DE FUNDÃO: RECUPERAÇÃO AMBIENTAL

#### TÍTULO:

### FREQUÊNCIA DE NÃO CONFORMIDADE DE ZINCO TOTAL COM O PADRÃO PARA ÁGUAS SALINAS CLASSE 1 DA RESOLUÇÃO CONAMA 357/2005



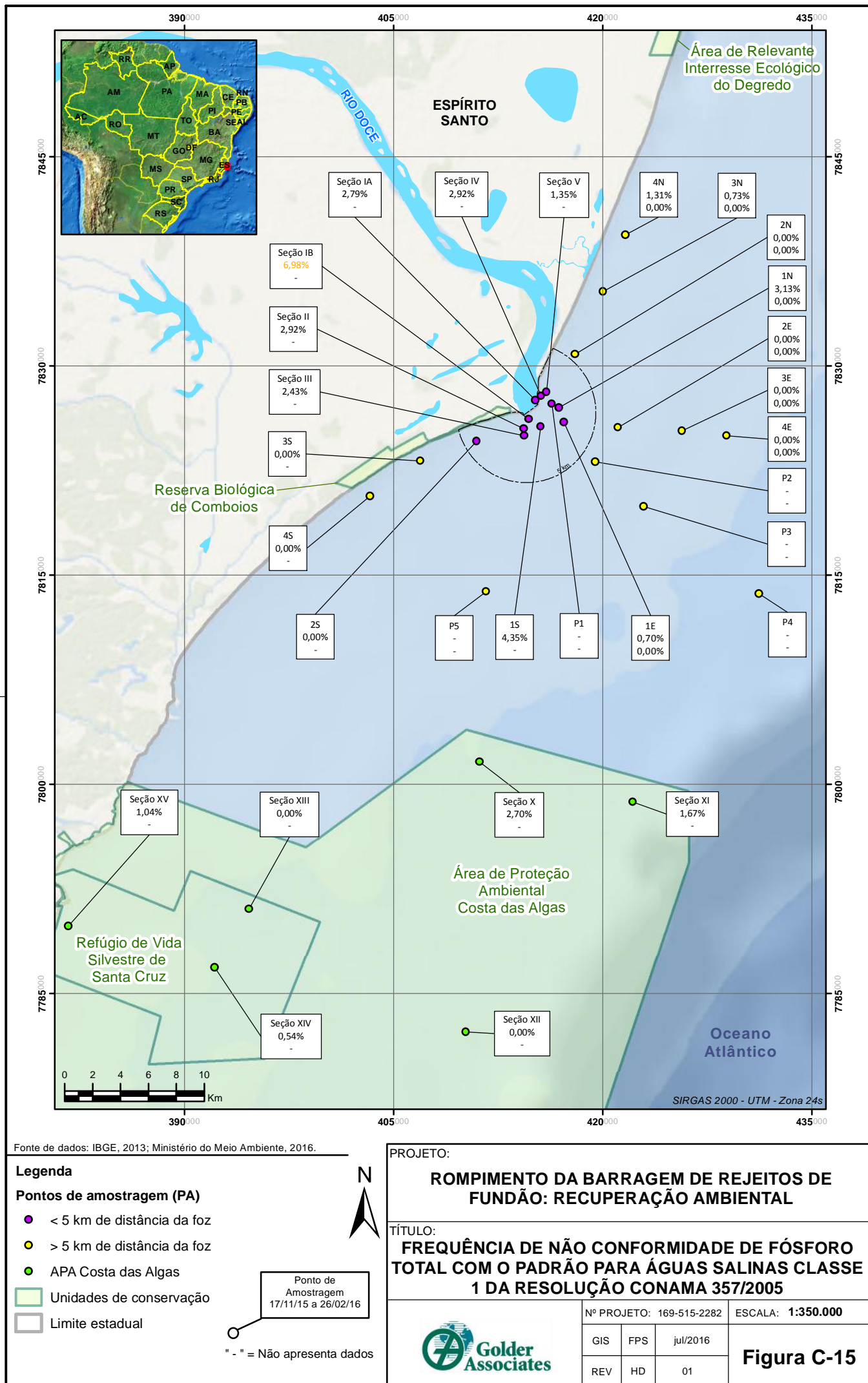
Nº PROJETO: 169-515-2282

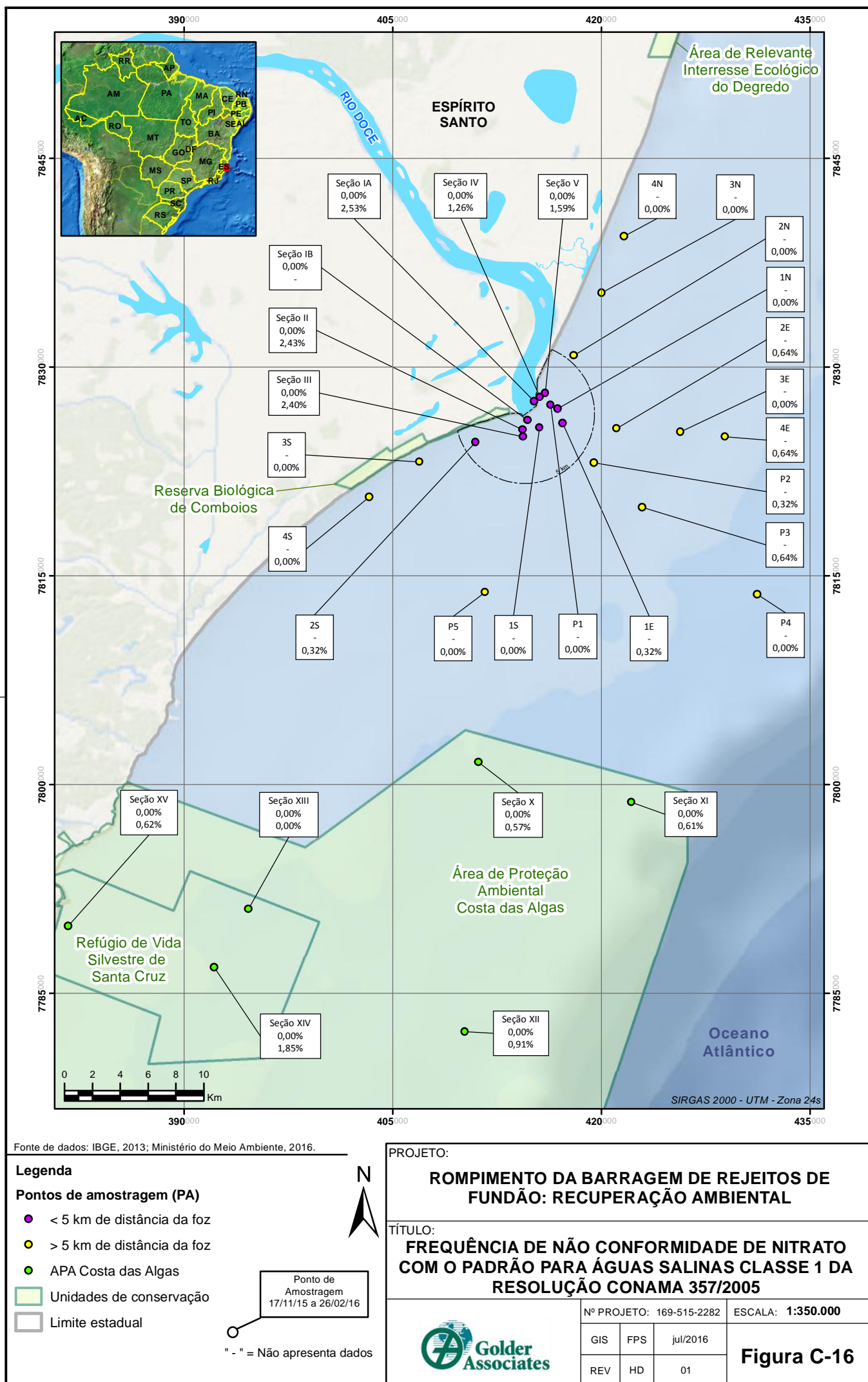
ESCALA: 1:350.000

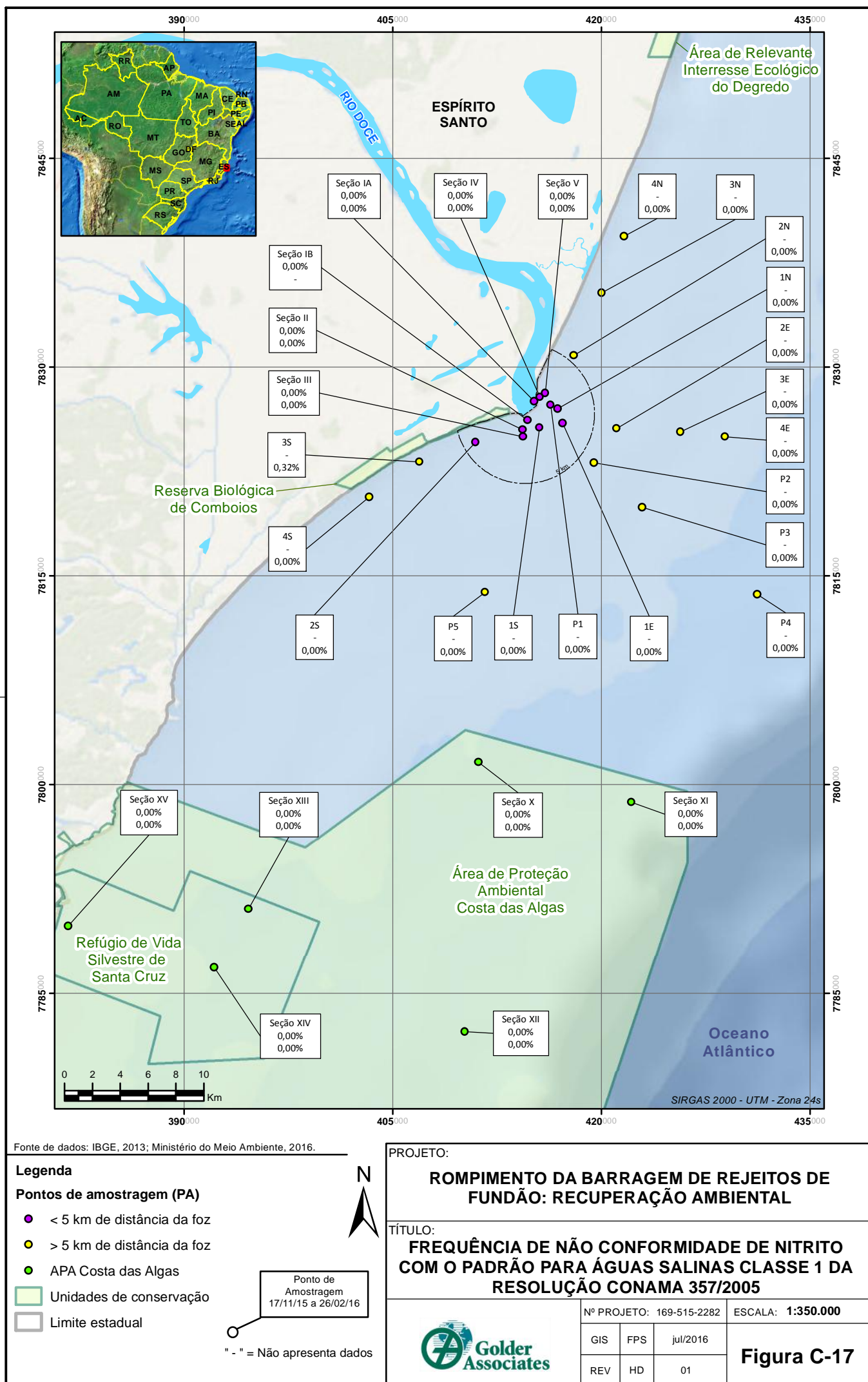
GIS	FPS	jul/2016
REV	HD	01

**Figura C-14**

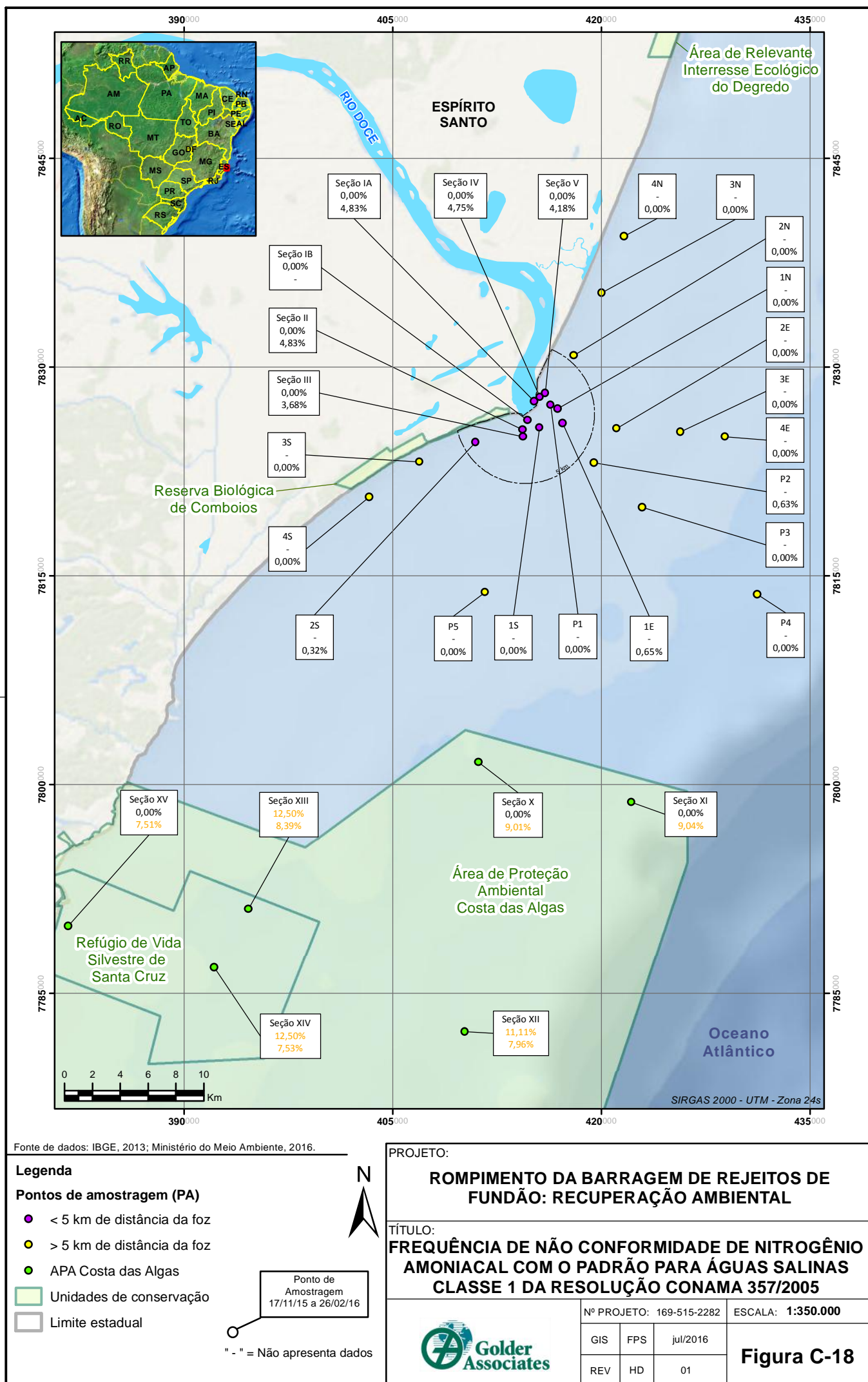


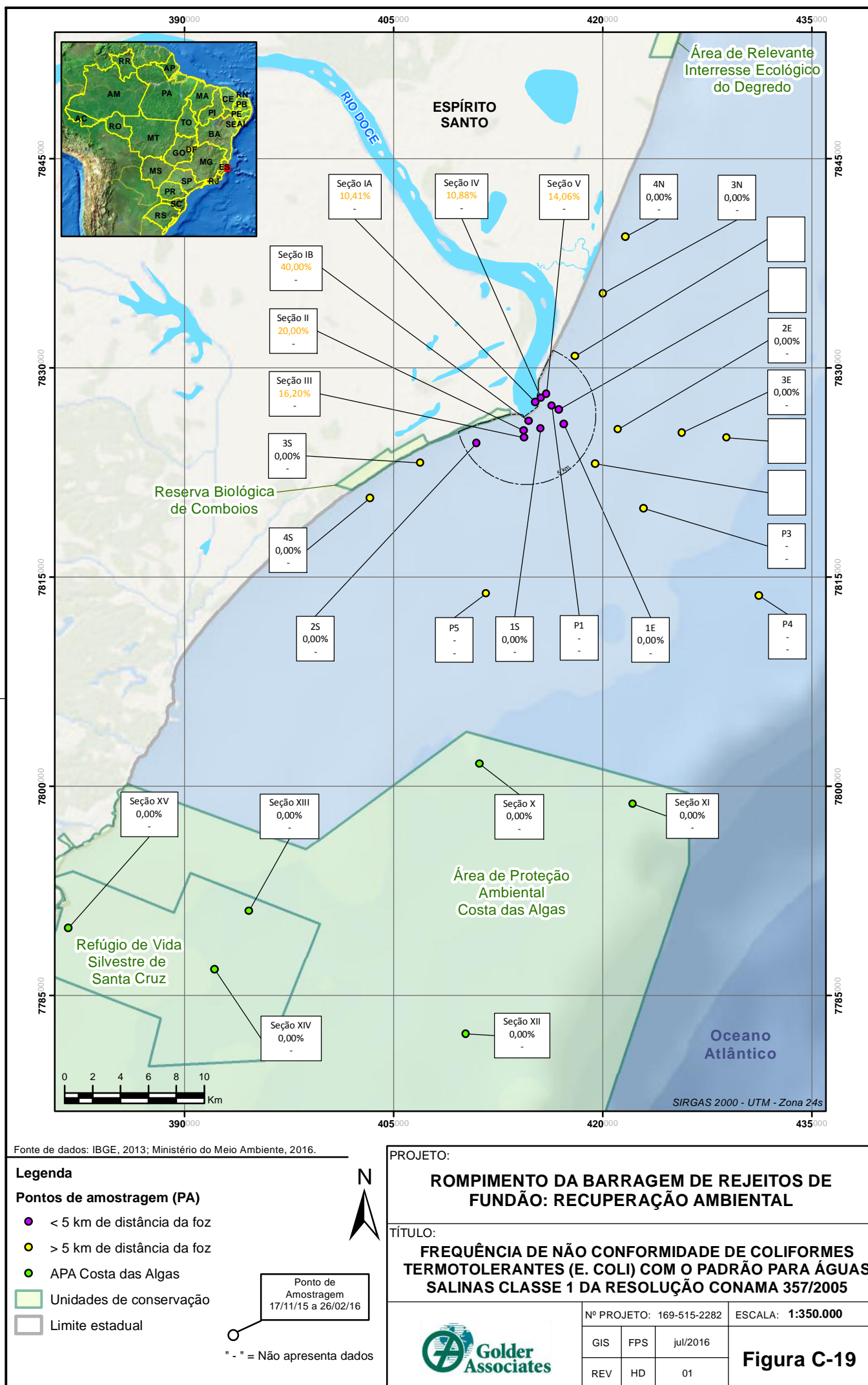


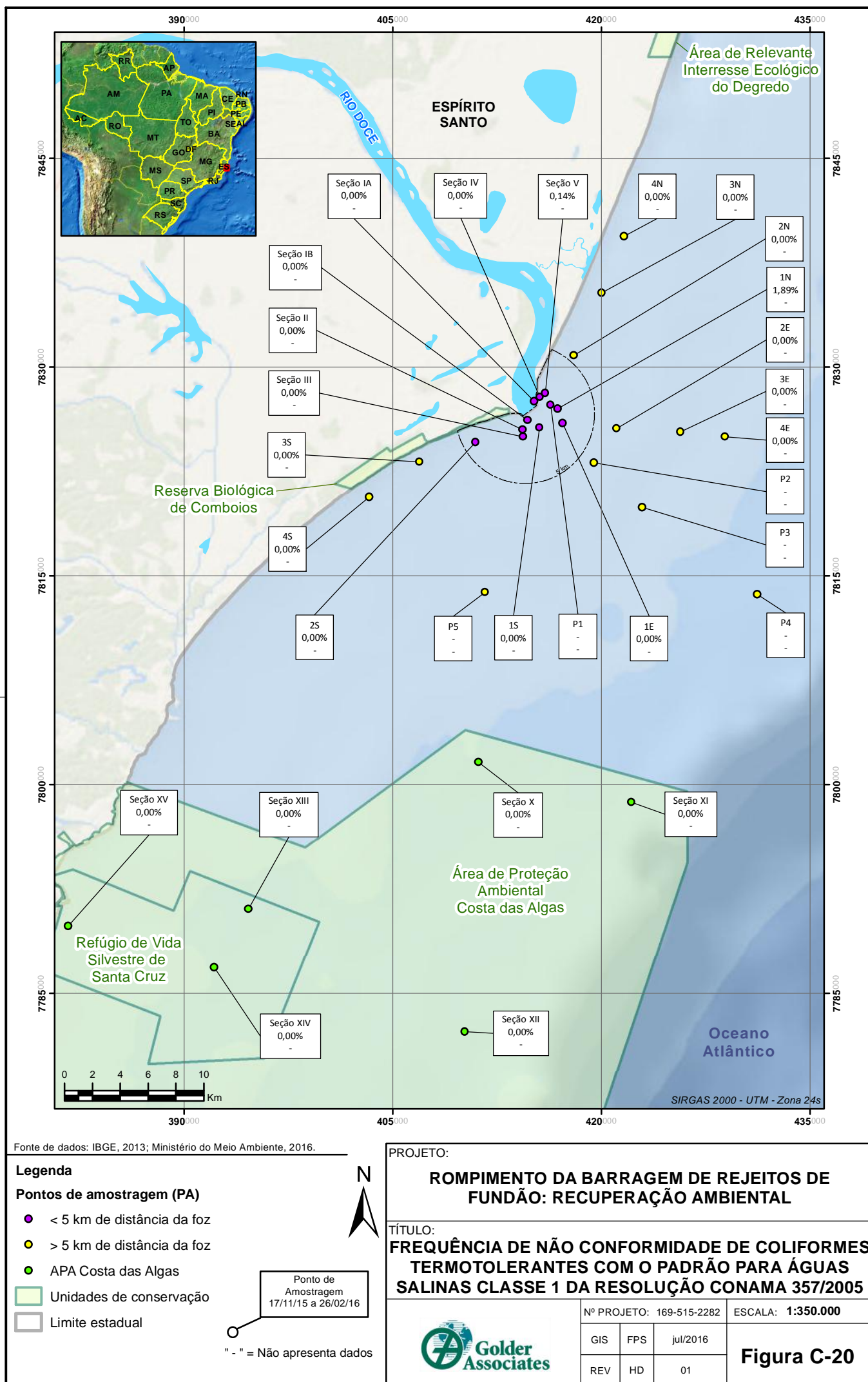




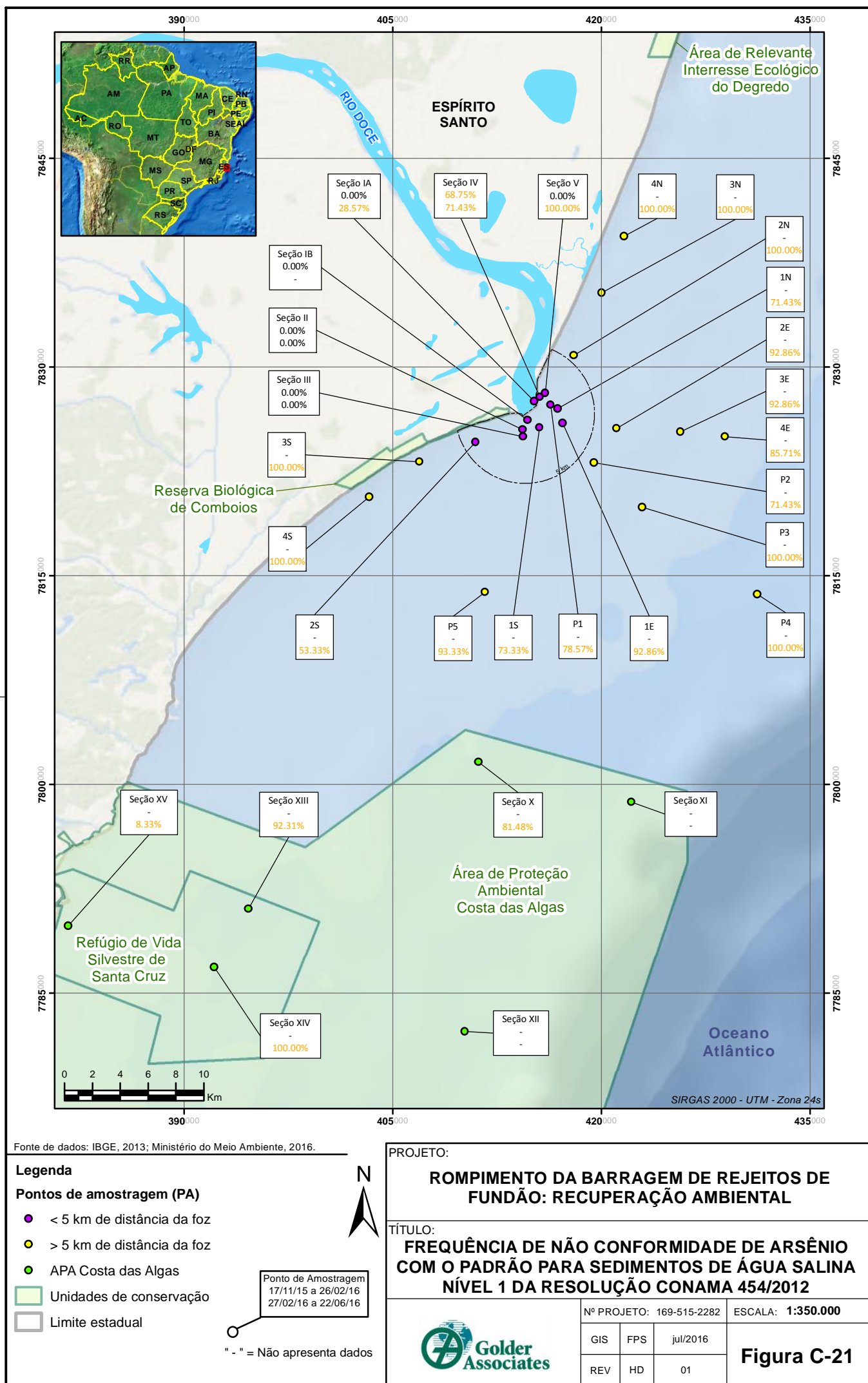




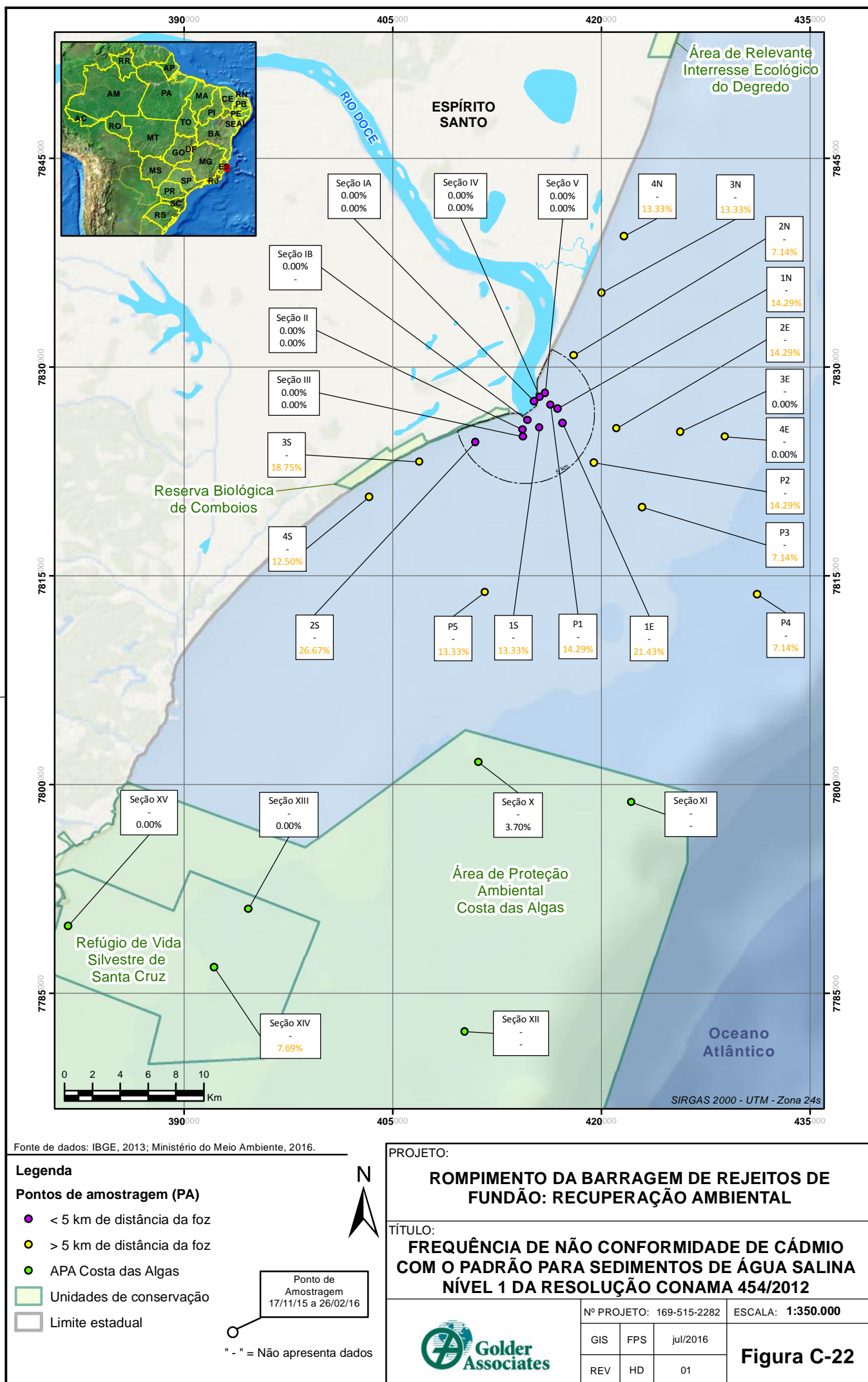


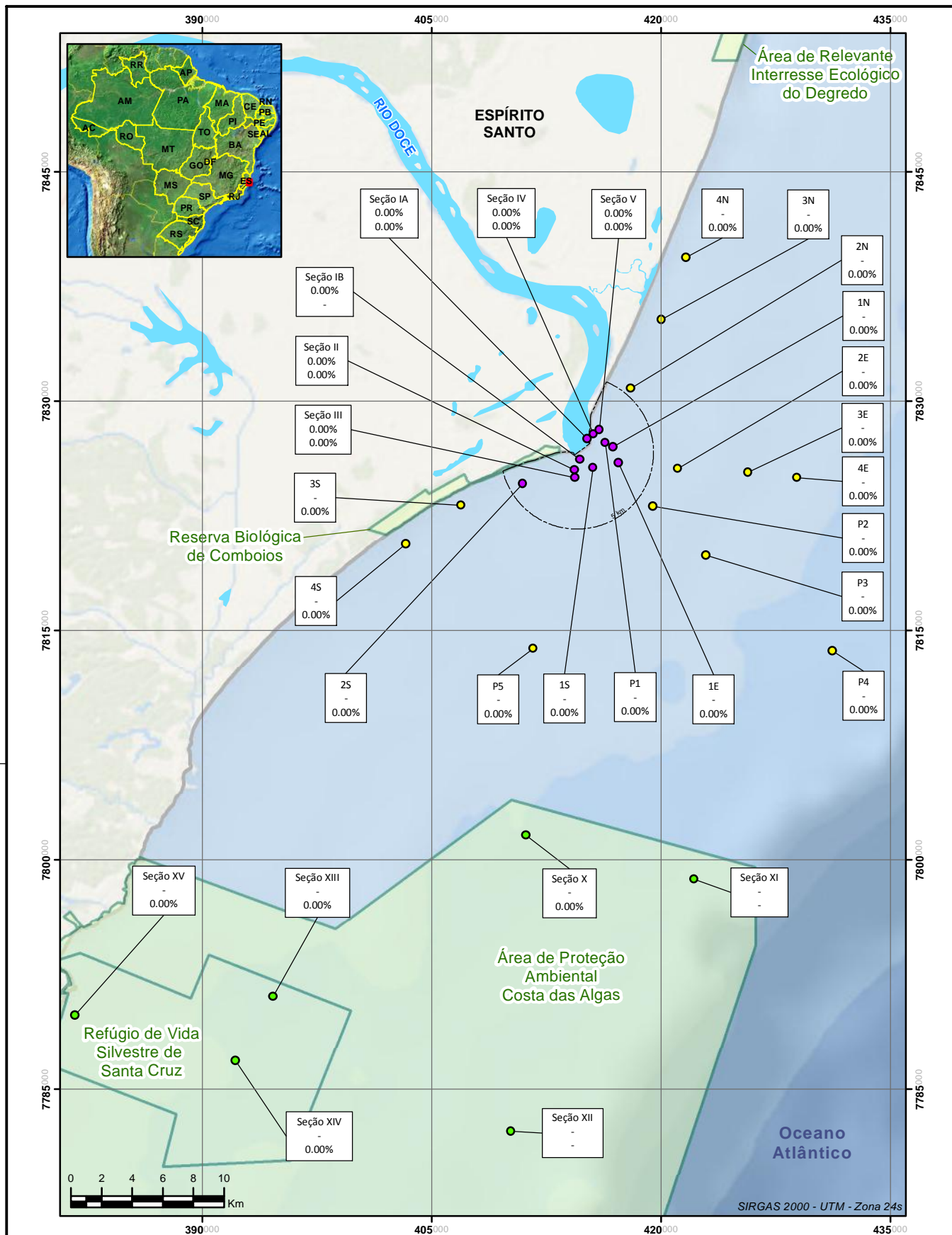












Fonte de dados: IBGE, 2013; Ministério do Meio Ambiente, 2016.

#### Legenda

##### Pontos de amostragem (PA)

- < 5 km de distância da foz
- > 5 km de distância da foz
- APA Costa das Algas

Unidades de conservação

Limite estadual

Ponto de Amostragem  
17/11/15 a 26/02/16

" - " = Não apresenta dados



#### PROJETO:

**ROMPIMENTO DA BARRAGEM DE REJEITOS DE FUNDÃO: RECUPERAÇÃO AMBIENTAL**

#### TÍTULO:

**FREQUÊNCIA DE NÃO CONFORMIDADE DE CHUMBO COM O PADRÃO PARA SEDIMENTOS DE ÁGUA SALINA NÍVEL 1 DA RESOLUÇÃO CONAMA 454/2012**

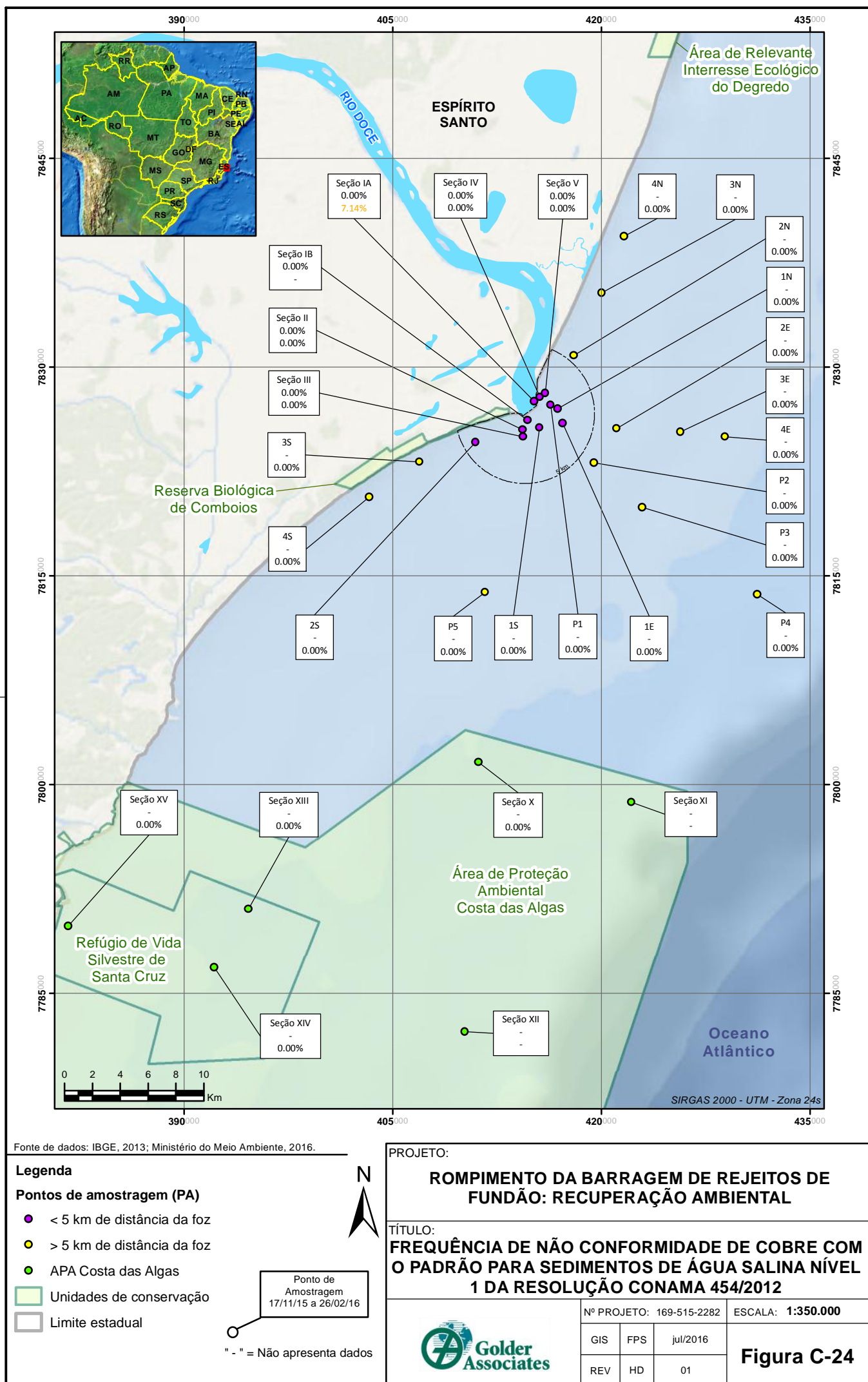


Nº PROJETO: 169-515-2282

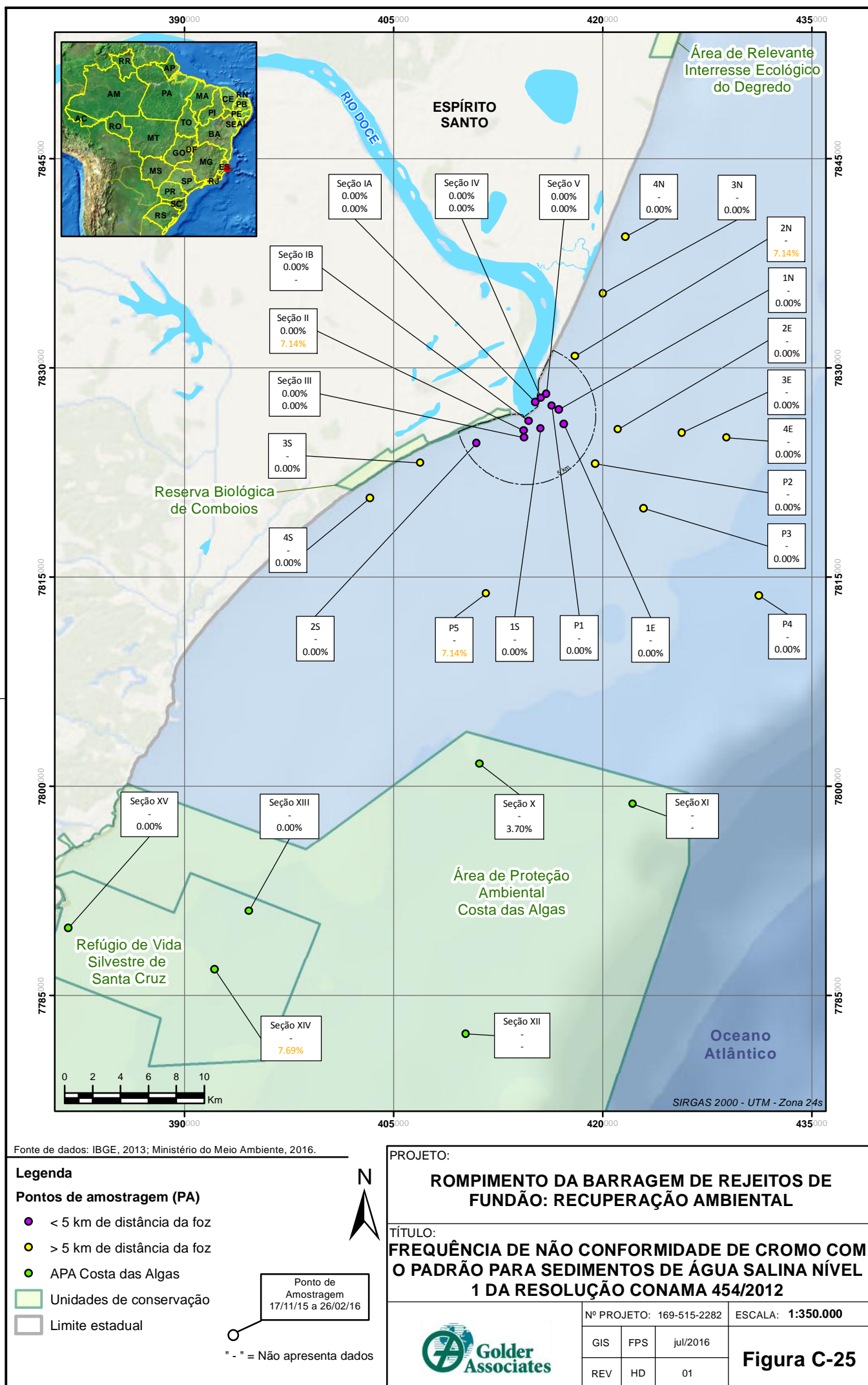
ESCALA: 1:350.000

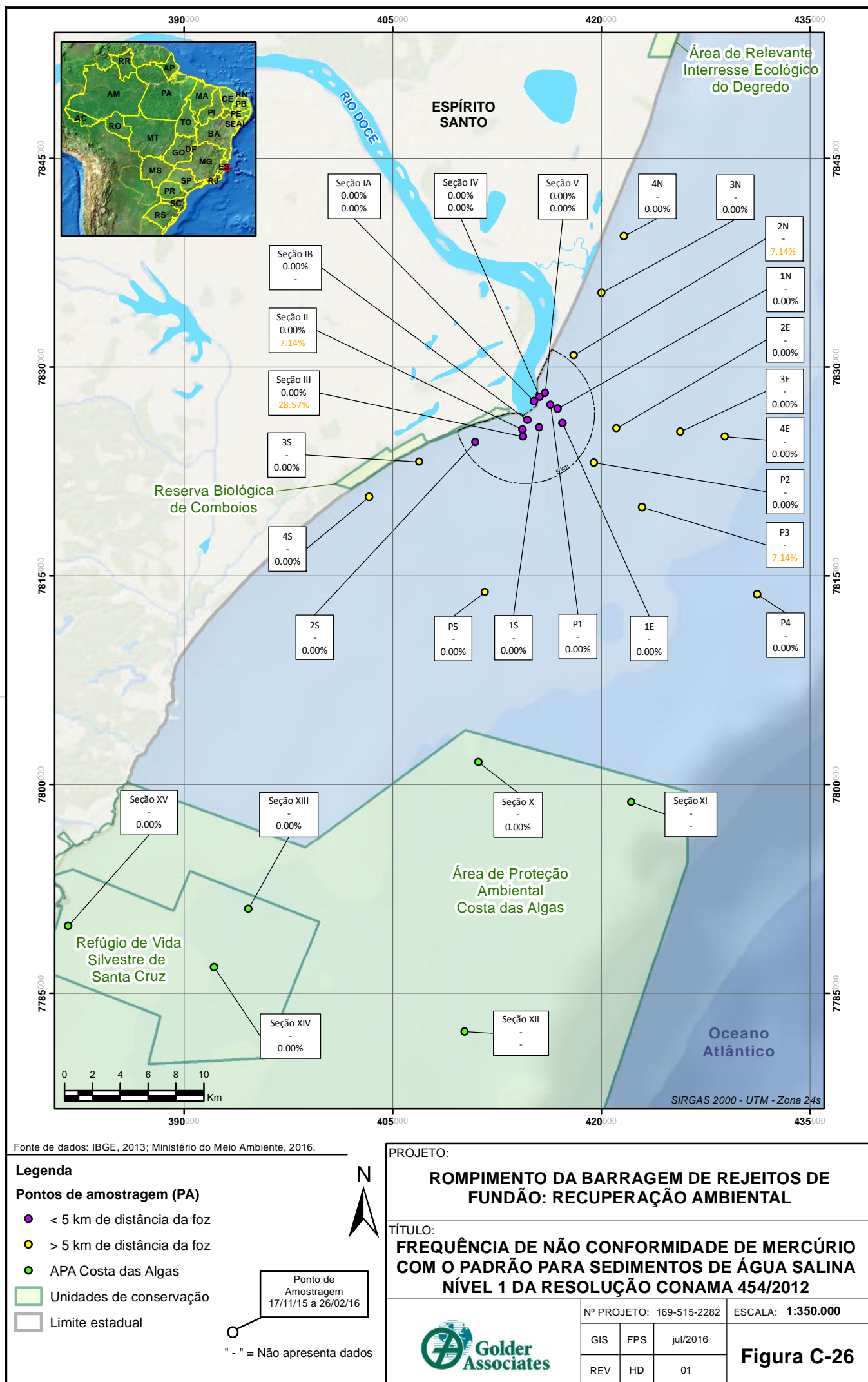
GIS	FPS	jul/2016
REV	HD	01

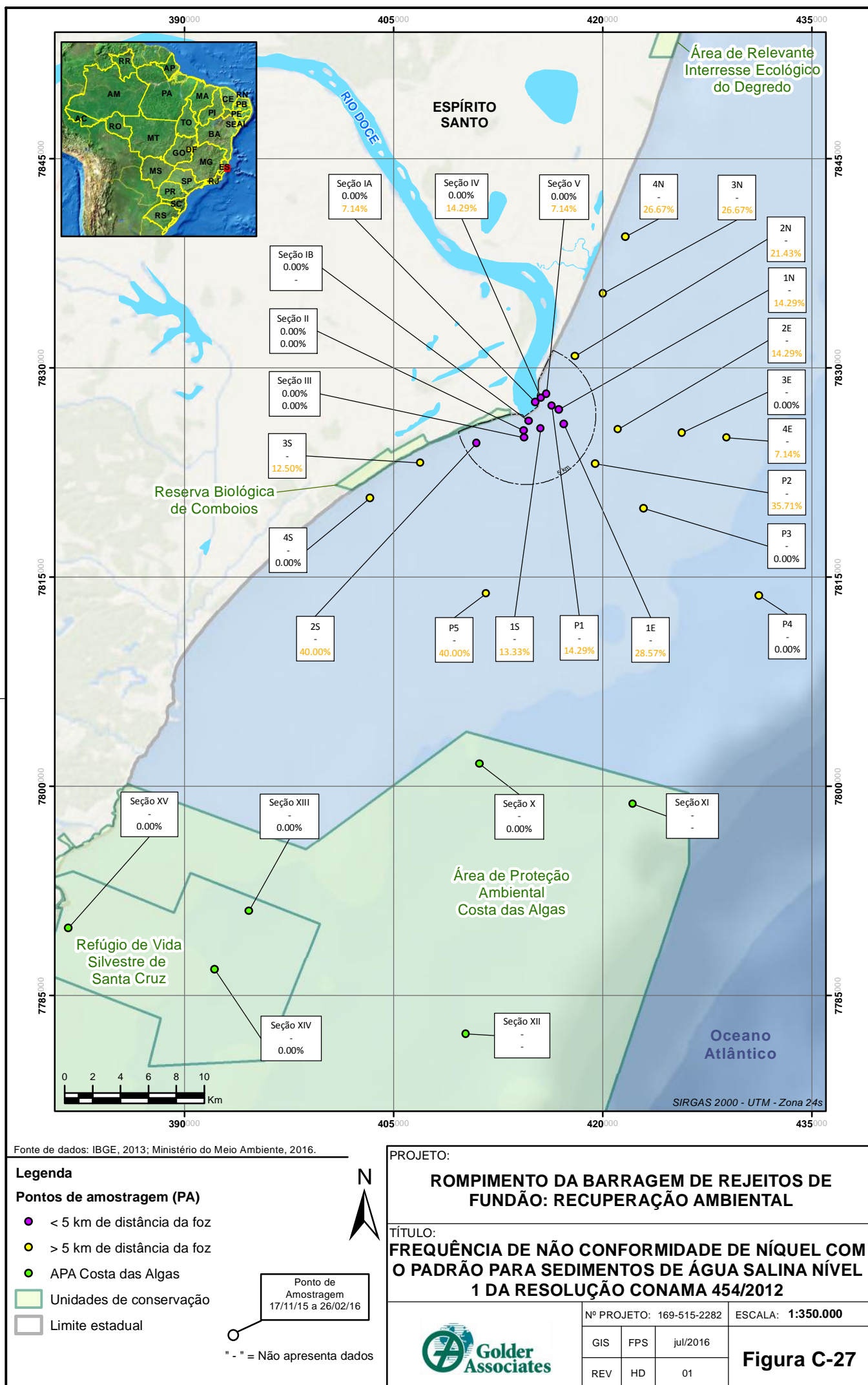
**Figura C-23**



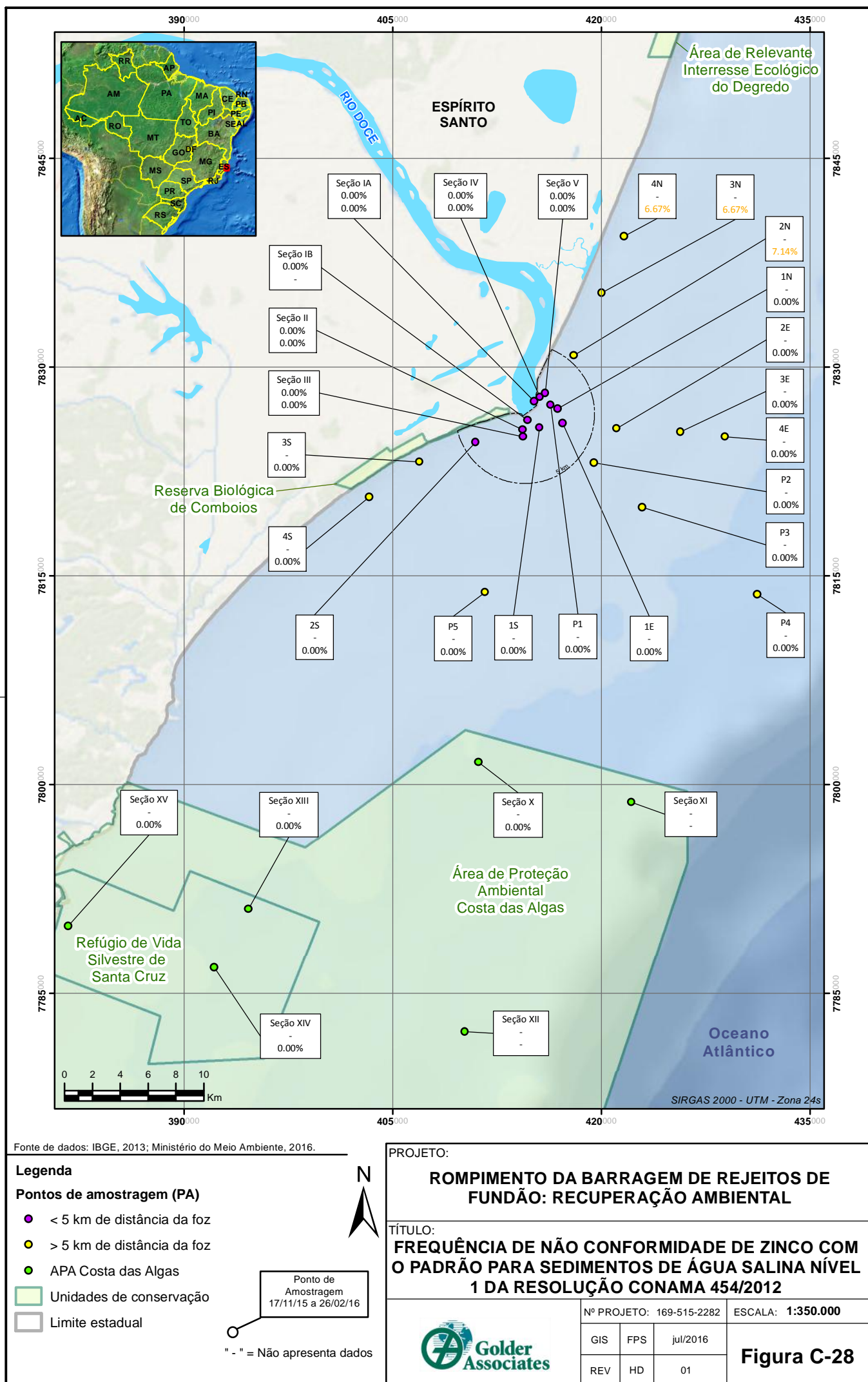




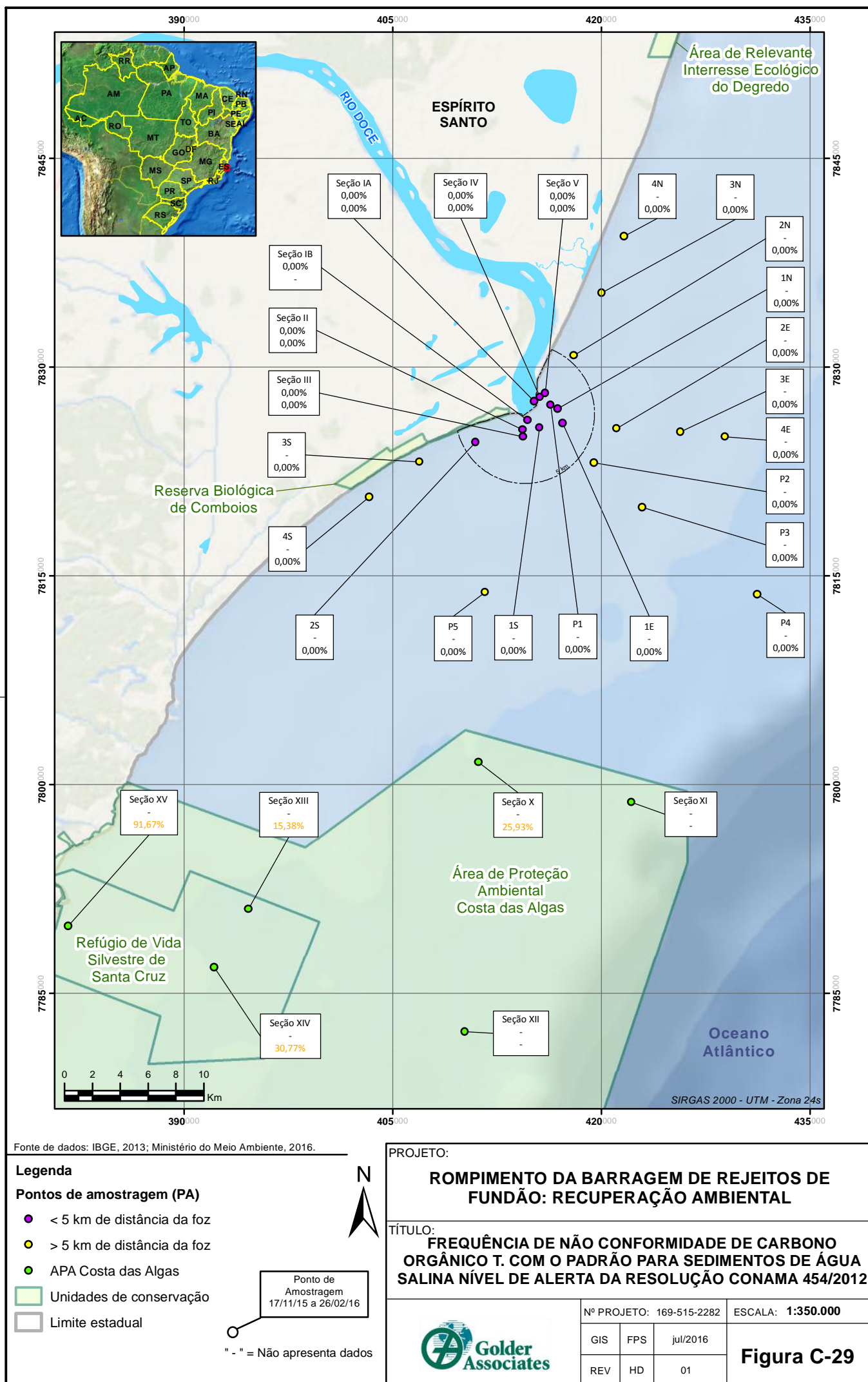


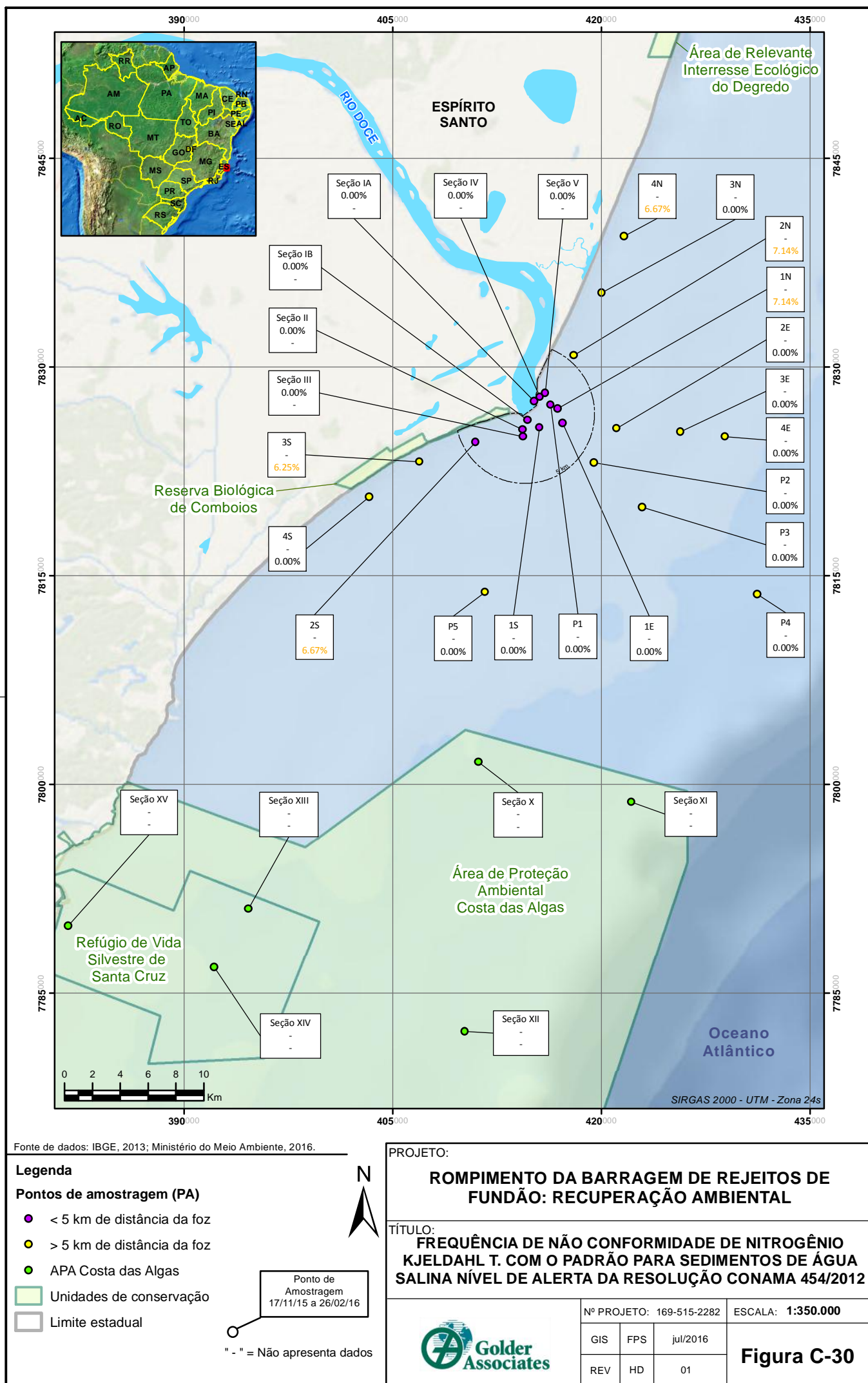


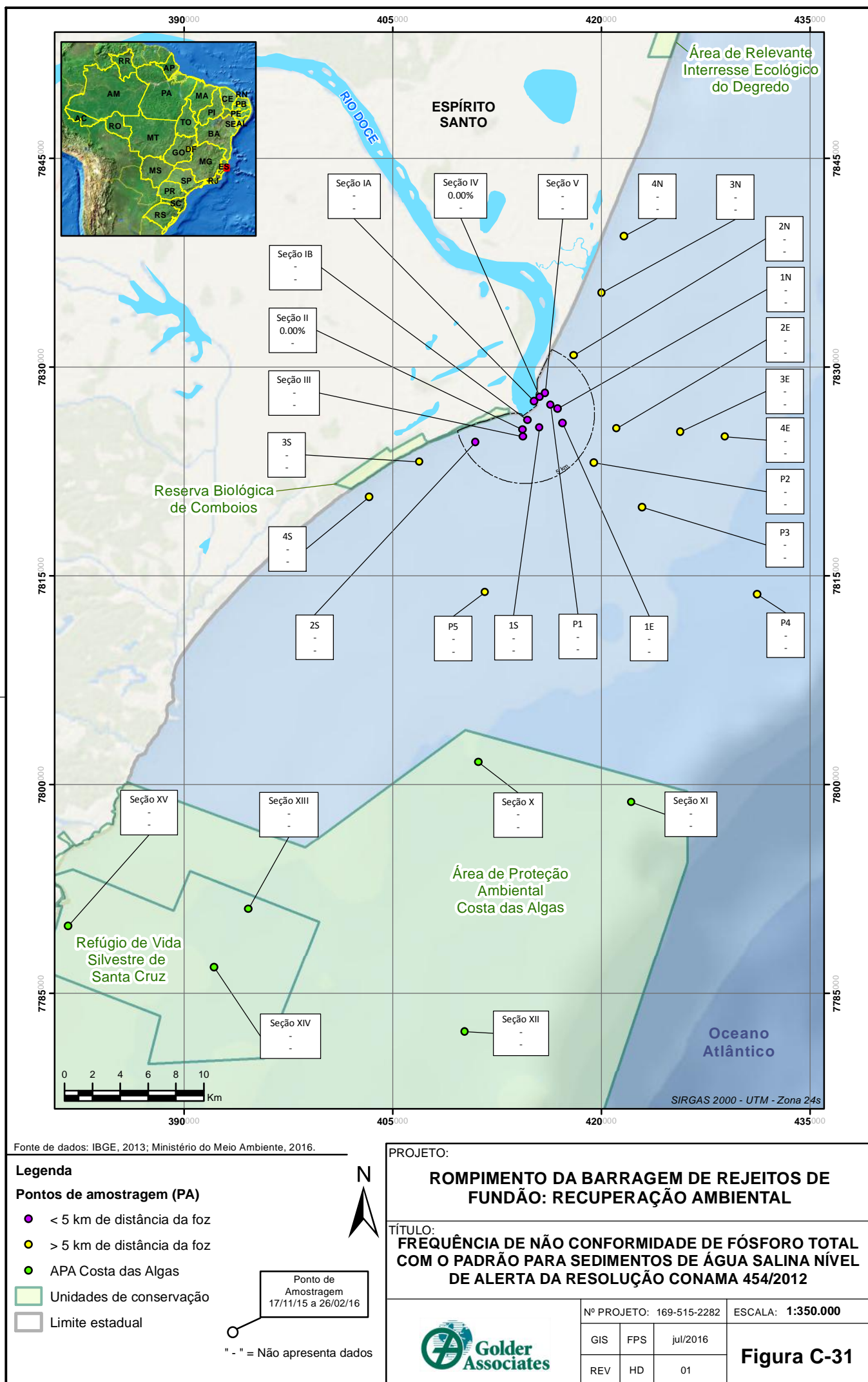


















**Tabela C-1: Porcentagem de não conformidade das amostras de todas as profundidades com os padrões da Resolução CONAMA 357/2005 para águas salinas classe 1.**

Pontos de Amostragem na Zona Costeira	pH							
	Nº Total de Amostras		Nº Total de Amostras Quantificadas		Nº de Amostras em Não Conformidade		% de Amostras em Não Conformidade	
	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16
Dentro do raio de 5 km da foz do Rio Doce								
1E	142	292	142	292	74	0	52,11%	0,00%
1N	128	289	128	289	67	0	52,34%	0,00%
1S	138	305	138	305	80	0	57,97%	0,00%
2S	136	305	136	305	87	0	63,97%	0,00%
P1	0	293	0	293	0	0	-	0,00%
Seção IA	1424	414	1424	414	103	54	7,23%	13,04%
Seção IB	33	0	33	0	5	0	15,15%	-
Seção II	1085	352	1085	352	77	54	7,10%	15,34%
Seção III	1128	353	1128	353	93	54	8,24%	15,30%
Seção IV	1148	337	1148	337	0	55	0,00%	16,32%
Seção V	1001	335	1001	335	64	49	6,39%	14,63%
<b>Média</b>							27,05%	7,46%
Fora do raio de 5 km da foz do Rio Doce em transectos radiais								
2E	138	293	138	293	61	0	44,20%	0,00%
2N	131	293	131	292	69	0	52,67%	0,00%
3E	135	297	135	297	56	1	41,48%	0,34%
3N	137	293	137	293	65	0	47,45%	0,00%
3S	149	300	149	300	94	0	63,09%	0,00%
4E	148	298	148	298	35	0	23,65%	0,00%
4N	153	290	153	290	74	1	48,37%	0,34%
4S	142	298	142	298	91	0	64,08%	0,00%
P2	0	295	0	295	0	5	-	1,69%
P3	0	294	0	294	0	3	-	1,02%
P4	0	294	0	294	0	1	-	0,34%
P5	0	310	0	310	0	3	-	0,97%
<b>Média</b>							48,12%	0,39%
APA Costa das Algas								
Seção X	193	355	193	355	16	6	8,29%	1,69%
Seção XI	188	332	188	332	23	5	12,23%	1,51%
Seção XII	182	339	182	339	24	28	13,19%	8,26%
Seção XIII	184	322	184	322	27	23	14,67%	7,14%
Seção XIV	192	332	192	332	20	18	10,42%	5,42%
Seção XV	201	333	201	333	28	15	13,93%	4,50%
<b>Média</b>							12,12%	4,75%

Pontos de Amostragem na Zona Costeira	Oxigênio dissolvido							
	N° Total de Amostras		N° Total de Amostras Quantificadas		N° de Amostras em Não Conformidade		% de Amostras em Não Conformidade	
	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16

Dentro do raio de 5 km da  
foz do Rio Doce

1E	142	292	142	288	139	105	97,89%	35,96%
1N	127	289	127	285	125	110	98,43%	38,06%
1S	138	304	138	295	133	114	96,38%	37,50%
2S	136	305	136	300	125	89	91,91%	29,18%
P1	0	292	0	288	0	124	-	42,47%
Seção IA	1422	414	1422	414	1234	162	86,78%	39,13%
Seção IB	32	0	32	0	21	0	65,63%	-
Seção II	1083	352	1083	352	885	119	81,72%	33,81%
Seção III	1136	353	1136	353	918	119	80,81%	33,71%
Seção IV	1143	337	1143	337	974	147	85,21%	43,62%
Seção V	997	335	997	335	859	154	86,16%	45,97%
<b>Média</b>							87,09%	37,94%

Fora do raio de 5 km da  
foz do Rio Doce em  
transectos radiais

2E	138	293	138	289	134	71	97,10%	24,23%
2N	131	293	131	293	126	131	96,18%	44,71%
3E	135	297	135	297	127	120	94,07%	40,40%
3N	136	293	136	293	129	140	94,85%	47,78%
3S	149	300	149	296	145	94	97,32%	31,33%
4E	148	298	148	298	145	120	97,97%	40,27%
4N	153	279	153	279	150	126	98,04%	45,16%
4S	142	287	142	283	135	61	95,07%	21,25%
P2	0	295	0	291	0	78	-	26,44%
P3	0	294	0	290	0	97	-	32,99%
P4	0	294	0	294	0	114	-	38,78%
P5	0	310	0	310	0	98	-	31,61%
<b>Média</b>							96,33%	35,41%

APA Costa das Algas

Seção X	193	355	193	355	146	162	75,65%	45,63%
Seção XI	188	332	188	332	132	157	70,21%	47,29%
Seção XII	182	339	182	339	125	155	68,68%	45,72%
Seção XIII	184	322	184	322	127	127	69,02%	39,44%
Seção XIV	192	332	192	332	125	126	65,10%	37,95%
Seção XV	201	333	201	333	152	157	75,62%	47,15%
<b>Média</b>							70,71%	43,86%

Pontos de Amostragem na Zona Costeira	Alumínio dissolvido							
	N° Total de Amostras		N° Total de Amostras Quantificadas		N° de Amostras em Não Conformidade		% de Amostras em Não Conformidade	
	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16

Dentro do raio de 5 km da  
foz do Rio Doce

1E	0	306	0	6	0	0	-	0,00%
1N	0	303	0	13	0	0	-	0,00%
1S	0	313	0	9	0	0	-	0,00%
2S	0	314	0	4	0	0	-	0,00%
P1	0	313	0	10	0	0	-	0,00%
Seção IA	1	415	1	403	0	3	0,00%	0,72%
Seção IB	1	0	1	0	0	0	0,00%	-
Seção II	1	352	1	340	0	2	0,00%	0,57%
Seção III	1	353	1	342	0	1	0,00%	0,28%
Seção IV	1	337	1	329	0	0	0,00%	0,00%
Seção V	1	335	0	328	0	0	0,00%	0,00%
<b>Média</b>							<b>0,00%</b>	<b>0,16%</b>

Fora do raio de 5 km da  
foz do Rio Doce em  
transectos radiais

2E	0	307	0	4	0	0	-	0,00%
2N	0	304	0	15	0	0	-	0,00%
3E	0	311	0	3	0	0	-	0,00%
3N	0	307	0	6	0	0	-	0,00%
3S	0	316	0	5	0	0	-	0,00%
4E	0	311	0	1	0	0	-	0,00%
4N	0	306	0	8	0	0	-	0,00%
4S	0	314	0	4	0	0	-	0,00%
P2	0	315	0	3	0	0	-	0,00%
P3	0	314	0	3	0	0	-	0,00%
P4	0	311	0	2	0	0	-	0,00%
P5	0	313	0	1	0	0	-	0,00%
<b>Média</b>							-	<b>0,00%</b>

APA Costa das Algas

Seção X	8	355	0	332	0	0	0,00%	0,00%
Seção XI	8	332	0	310	0	0	0,00%	0,00%
Seção XII	9	339	0	312	0	0	0,00%	0,00%
Seção XIII	8	322	0	304	0	0	0,00%	0,00%
Seção XIV	8	332	0	303	0	0	0,00%	0,00%
Seção XV	8	333	0	323	0	0	0,00%	0,00%
<b>Média</b>							<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>



Pontos de Amostragem na Zona Costeira	Arsênio total							
	N° Total de Amostras		N° Total de Amostras Quantificadas		N° de Amostras em Não Conformidade		% de Amostras em Não Conformidade	
	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16

Dentro do raio de 5 km da  
foz do Rio Doce

1E	142	311	0	1	0	1	0,00%	0,32%
1N	128	305	0	0	0	0	0,00%	0,00%
1S	138	313	0	0	0	0	0,00%	0,00%
2S	136	314	0	1	0	1	0,00%	0,32%
P1	0	313	0	0	0	0	-	0,00%
Seção IA	1433	415	4	4	3	4	0,21%	0,96%
Seção IB	43	0	0	0	0	0	0,00%	-
Seção II	1095	352	2	2	2	2	0,18%	0,57%
Seção III	1151	353	2	4	1	4	0,09%	1,13%
Seção IV	1166	337	4	2	2	2	0,17%	0,59%
Seção V	1035	335	13	3	12	3	1,16%	0,90%
<b>Média</b>							<b>0,18%</b>	<b>0,48%</b>

Fora do raio de 5 km da  
foz do Rio Doce em  
transectos radiais

2E	138	313	0	0	0	0	0,00%	0,00%
2N	131	306	0	2	0	2	0,00%	0,65%
3E	135	313	0	0	0	0	0,00%	0,00%
3N	137	315	0	2	0	2	0,00%	0,63%
3S	149	316	0	2	0	2	0,00%	0,63%
4E	148	313	0	0	0	0	0,00%	0,00%
4N	153	316	0	3	0	3	0,00%	0,95%
4S	142	314	0	0	0	0	0,00%	0,00%
P2	0	315	0	0	0	0	-	0,00%
P3	0	314	0	0	0	0	-	0,00%
P4	0	311	0	0	0	0	-	0,00%
P5	0	313	0	0	0	0	-	0,00%
<b>Média</b>							<b>0,00%</b>	<b>0,24%</b>

APA Costa das Algas

Seção X	193	355	1	6	1	5	0,52%	1,41%
Seção XI	188	332	2	5	2	4	1,06%	1,20%
Seção XII	183	339	0	8	0	6	0,00%	1,77%
Seção XIII	184	323	1	3	1	3	0,54%	0,93%
Seção XIV	192	332	2	5	2	5	1,04%	1,51%
Seção XV	201	333	1	4	1	4	0,50%	1,20%
<b>Média</b>							<b>0,61%</b>	<b>1,34%</b>

Pontos de Amostragem na Zona Costeira	Bário total							
	N° Total de Amostras		N° Total de Amostras Quantificadas		N° de Amostras em Não Conformidade		% de Amostras em Não Conformidade	
	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16

Dentro do raio de 5 km da  
foz do Rio Doce

1E	0	309	0	0	0	0	-	0,00%
1N	0	303	0	0	0	0	-	0,00%
1S	0	313	0	0	0	0	-	0,00%
2S	0	314	0	0	0	0	-	0,00%
P1	0	312	0	0	0	0	-	0,00%
Seção IA	1	415	1	169	0	0	0,00%	0,00%
Seção IB	1	0	1	0	0	0	0,00%	-
Seção II	1	352	1	199	0	0	0,00%	0,00%
Seção III	1	353	1	179	0	0	0,00%	0,00%
Seção IV	1	337	1	143	0	0	0,00%	0,00%
Seção V	1	335	1	127	0	0	0,00%	0,00%
<b>Média</b>							<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>

Fora do raio de 5 km da  
foz do Rio Doce em  
transectos radiais

2E	0	311	0	0	0	0	-	0,00%
2N	0	304	0	2	0	0	-	0,00%
3E	0	311	0	0	0	0	-	0,00%
3N	0	313	0	0	0	0	-	0,00%
3S	0	316	0	1	0	0	-	0,00%
4E	0	311	0	0	0	0	-	0,00%
4N	0	314	0	3	0	0	-	0,00%
4S	0	314	0	0	0	0	-	0,00%
P2	0	315	0	0	0	0	-	0,00%
P3	0	314	0	0	0	0	-	0,00%
P4	0	311	0	0	0	0	-	0,00%
P5	0	313	0	0	0	0	-	0,00%
<b>Média</b>							-	<b>0,00%</b>

APA Costa das Algas

Seção X	8	355	0	57	0	0	0,00%	0,00%
Seção XI	8	332	0	51	0	0	0,00%	0,00%
Seção XII	9	339	0	52	0	0	0,00%	0,00%
Seção XIII	8	323	0	51	0	0	0,00%	0,00%
Seção XIV	8	332	0	43	0	0	0,00%	0,00%
Seção XV	8	333	0	55	0	0	0,00%	0,00%
<b>Média</b>							<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>

Pontos de Amostragem na Zona Costeira	Cádmio total							
	Nº Total de Amostras		Nº Total de Amostras Quantificadas		Nº de Amostras em Não Conformidade		% de Amostras em Não Conformidade	
	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16

Dentro do raio de 5 km da  
foz do Rio Doce

1E	142	311	0	0	0	0	0,00%	0,00%
1N	128	305	0	1	0	1	0,00%	0,33%
1S	138	313	0	0	0	0	0,00%	0,00%
2S	136	314	0	2	0	2	0,00%	0,64%
P1	0	313	0	0	0	0	-	0,00%
Seção IA	1435	415	111	0	17	0	1,18%	0,00%
Seção IB	43	0	2	0	2	0	4,65%	-
Seção II	1096	352	98	0	9	0	0,82%	0,00%
Seção III	1154	353	98	0	19	0	1,65%	0,00%
Seção IV	1167	337	97	0	9	0	0,77%	0,00%
Seção V	1035	335	62	0	12	0	1,16%	0,00%
<b>Média</b>							<b>1,02%</b>	<b>0,10%</b>

Fora do raio de 5 km da  
foz do Rio Doce em  
transectos radiais

2E	138	313	0	0	0	0	0,00%	0,00%
2N	131	306	0	0	0	0	0,00%	0,00%
3E	135	313	0	0	0	0	0,00%	0,00%
3N	137	315	0	0	0	0	0,00%	0,00%
3S	149	316	0	0	0	0	0,00%	0,00%
4E	148	313	0	0	0	0	0,00%	0,00%
4N	153	316	0	0	0	0	0,00%	0,00%
4S	142	314	0	0	0	0	0,00%	0,00%
P2	0	315	0	0	0	0	-	0,00%
P3	0	314	0	0	0	0	-	0,00%
P4	0	311	0	0	0	0	-	0,00%
P5	0	313	0	0	0	0	-	0,00%
<b>Média</b>							<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>

APA Costa das Algas

Seção X	193	355	18	0	1	0	0,52%	0,00%
Seção XI	188	332	17	0	3	0	1,60%	0,00%
Seção XII	183	339	6	0	0	0	0,00%	0,00%
Seção XIII	184	323	7	0	1	0	0,54%	0,00%
Seção XIV	192	332	8	0	0	0	0,00%	0,00%
Seção XV	201	333	6	0	0	0	0,00%	0,00%
<b>Média</b>							<b>0,44%</b>	<b>0,00%</b>

Pontos de Amostragem na Zona Costeira	Chumbo total							
	N° Total de Amostras		N° Total de Amostras Quantificadas		N° de Amostras em Não Conformidade		% de Amostras em Não Conformidade	
	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16

Dentro do raio de 5 km da  
foz do Rio Doce

1E	142	311	0	0	0	0	0,00%	0,00%
1N	128	305	0	0	0	0	0,00%	0,00%
1S	138	313	0	0	0	0	0,00%	0,00%
2S	136	314	0	0	0	0	0,00%	0,00%
P1	0	313	0	0	0	0	-	0,00%
Seção IA	1434	415	14	0	6	0	0,42%	0,00%
Seção IB	43	0	2	0	1	0	2,33%	-
Seção II	1097	352	20	0	9	0	0,82%	0,00%
Seção III	1154	353	26	0	10	0	0,87%	0,00%
Seção IV	1167	337	32	0	6	0	0,51%	0,00%
Seção V	1036	335	23	0	9	0	0,87%	0,00%
<b>Média</b>							<b>0,58%</b>	<b>0,00%</b>

Fora do raio de 5 km da  
foz do Rio Doce em  
transectos radiais

2E	138	313	1	0	1	0	0,72%	0,00%
2N	131	306	0	2	0	2	0,00%	0,65%
3E	135	313	0	1	0	1	0,00%	0,32%
3N	137	315	0	1	0	1	0,00%	0,32%
3S	149	316	0	0	0	0	0,00%	0,00%
4E	148	313	0	0	0	0	0,00%	0,00%
4N	153	316	2	2	2	2	1,31%	0,63%
4S	142	314	0	0	0	0	0,00%	0,00%
P2	0	315	0	0	0	0	-	0,00%
P3	0	314	0	0	0	0	-	0,00%
P4	0	311	0	0	0	0	-	0,00%
P5	0	313	0	0	0	0	-	0,00%
<b>Média</b>							<b>0,25%</b>	<b>0,16%</b>

APA Costa das Algas

Seção X	193	355	1	0	1	0	0,52%	0,00%
Seção XI	188	332	2	0	2	0	1,06%	0,00%
Seção XII	183	339	1	0	1	0	0,55%	0,00%
Seção XIII	184	323	0	0	0	0	0,00%	0,00%
Seção XIV	192	332	0	0	0	0	0,00%	0,00%
Seção XV	201	333	0	0	0	0	0,00%	0,00%
<b>Média</b>							<b>0,35%</b>	<b>0,00%</b>

Pontos de Amostragem na Zona Costeira	Cobre dissolvido							
	N° Total de Amostras		N° Total de Amostras Quantificadas		N° de Amostras em Não Conformidade		% de Amostras em Não Conformidade	
	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16

Dentro do raio de 5 km da  
foz do Rio Doce

1E	0	306	0	1	0	1	-	0,33%
1N	0	303	0	2	0	2	-	0,66%
1S	0	313	0	2	0	2	-	0,64%
2S	0	314	0	0	0	0	-	0,00%
P1	0	313	0	0	0	0	-	0,00%
Seção IA	1	415	0	1	0	1	0,00%	0,24%
Seção IB	1	0	0	0	0	0	0,00%	-
Seção II	1	352	0	0	0	0	0,00%	0,00%
Seção III	1	353	0	0	0	0	0,00%	0,00%
Seção IV	1	337	0	0	0	0	0,00%	0,00%
Seção V	1	335	0	0	0	0	0,00%	0,00%
<b>Média</b>							<b>0,00%</b>	<b>0,19%</b>

Fora do raio de 5 km da  
foz do Rio Doce em  
transectos radiais

2E	0	307	0	0	0	0	-	0,00%
2N	0	304	0	0	0	0	-	0,00%
3E	0	311	0	0	0	0	-	0,00%
3N	0	307	0	0	0	0	-	0,00%
3S	0	316	0	0	0	0	-	0,00%
4E	0	311	0	0	0	0	-	0,00%
4N	0	306	0	1	0	1	-	0,33%
4S	0	314	0	2	0	2	-	0,64%
P2	0	315	0	1	0	1	-	0,32%
P3	0	314	0	0	0	0	-	0,00%
P4	0	311	0	1	0	1	-	0,32%
P5	0	313	0	0	0	0	-	0,00%
<b>Média</b>							-	<b>0,13%</b>

APA Costa das Algas

Seção X	8	355	0	2	0	2	0,00%	0,56%
Seção XI	8	332	2	0	1	0	<b>12,50%</b>	0,00%
Seção XII	9	339	0	0	0	0	0,00%	0,00%
Seção XIII	8	323	0	0	0	0	0,00%	0,00%
Seção XIV	8	332	0	0	0	0	0,00%	0,00%
Seção XV	8	333	1	0	1	0	<b>12,50%</b>	0,00%
<b>Média</b>							<b>4,17%</b>	<b>0,09%</b>

Pontos de Amostragem na Zona Costeira	Cromo total							
	N° Total de Amostras		N° Total de Amostras Quantificadas		N° de Amostras em Não Conformidade		% de Amostras em Não Conformidade	
	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16

Dentro do raio de 5 km da  
foz do Rio Doce

1E	0	309	0	0	0	0	-	0,00%
1N	0	303	0	1	0	0	-	0,00%
1S	0	313	0	0	0	0	-	0,00%
2S	0	314	0	0	0	0	-	0,00%
P1	0	313	0	0	0	0	-	0,00%
Seção IA	1	415	0	0	0	0	0,00%	0,00%
Seção IB	1	0	0	0	0	0	0,00%	-
Seção II	1	352	0	0	0	0	0,00%	0,00%
Seção III	1	353	0	0	0	0	0,00%	0,00%
Seção IV	1	337	0	0	0	0	0,00%	0,00%
Seção V	1	335	0	0	0	0	0,00%	0,00%
<b>Média</b>							<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>

Fora do raio de 5 km da  
foz do Rio Doce em  
transectos radiais

2E	0	311	0	0	0	0	-	0,00%
2N	0	304	0	3	0	3	-	0,99%
3E	0	311	0	0	0	0	-	0,00%
3N	0	313	0	3	0	1	-	0,32%
3S	0	316	0	0	0	0	-	0,00%
4E	0	310	0	0	0	0	-	0,00%
4N	0	314	0	3	0	3	-	0,96%
4S	0	314	0	0	0	0	-	0,00%
P2	0	315	0	0	0	0	-	0,00%
P3	0	314	0	0	0	0	-	0,00%
P4	0	311	0	0	0	0	-	0,00%
P5	0	313	0	0	0	0	-	0,00%
<b>Média</b>							-	<b>0,19%</b>

APA Costa das Algas

Seção X	8	355	0	1	0	0	0,00%	0,00%
Seção XI	8	332	0	0	0	0	0,00%	0,00%
Seção XII	9	339	0	0	0	0	0,00%	0,00%
Seção XIII	8	323	0	0	0	0	0,00%	0,00%
Seção XIV	8	332	0	0	0	0	0,00%	0,00%
Seção XV	8	333	0	0	0	0	0,00%	0,00%
<b>Média</b>							<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>

Pontos de Amostragem na Zona Costeira	Ferro dissolvido							
	N° Total de Amostras		N° Total de Amostras Quantificadas		N° de Amostras em Não Conformidade		% de Amostras em Não Conformidade	
	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16

Dentro do raio de 5 km da  
foz do Rio Doce

1E	142	308	2	0	2	0	1,41%	0,00%
1N	130	305	6	6	4	0	3,08%	0,00%
1S	138	313	6	8	3	2	2,17%	0,64%
2S	136	314	0	0	0	0	0,00%	0,00%
P1	0	313	0	3	0	1	-	0,32%
Seção IA	1435	414	81	360	40	77	2,79%	18,60%
Seção IB	43	0	7	0	2	0	4,65%	-
Seção II	1097	352	71	316	28	79	2,55%	22,44%
Seção III	1154	353	73	308	15	81	1,30%	22,95%
Seção IV	1167	337	113	303	36	56	3,08%	16,62%
Seção V	1036	335	51	301	10	45	0,97%	13,43%
<b>Média</b>							<b>2,20%</b>	<b>9,50%</b>

Fora do raio de 5 km da  
foz do Rio Doce em  
transectos radiais

2E	138	309	0	1	0	0	0,00%	0,00%
2N	131	306	2	5	1	1	0,76%	0,33%
3E	135	313	0	1	0	1	0,00%	0,32%
3N	137	309	0	5	0	0	0,00%	0,00%
3S	149	316	0	0	0	0	0,00%	0,00%
4E	148	313	1	0	0	0	0,00%	0,00%
4N	153	308	3	2	2	1	1,31%	0,32%
4S	142	314	0	0	0	0	0,00%	0,00%
P2	0	315	0	0	0	0	-	0,00%
P3	0	314	0	1	0	0	-	0,00%
P4	0	311	0	0	0	0	-	0,00%
P5	0	313	0	0	0	0	-	0,00%
<b>Média</b>							<b>0,26%</b>	<b>0,08%</b>

APA Costa das Algas

Seção X	193	355	17	211	1	0	0,52%	0,00%
Seção XI	188	332	18	174	2	1	1,06%	0,30%
Seção XII	183	339	12	168	0	0	0,00%	0,00%
Seção XIII	184	322	8	183	0	0	0,00%	0,00%
Seção XIV	192	332	6	186	0	1	0,00%	0,30%
Seção XV	201	333	10	258	0	0	0,00%	0,00%
<b>Média</b>							<b>0,26%</b>	<b>0,10%</b>



Pontos de Amostragem na Zona Costeira	Manganês total							
	N° Total de Amostras		N° Total de Amostras Quantificadas		N° de Amostras em Não Conformidade		% de Amostras em Não Conformidade	
	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16

Dentro do raio de 5 km da  
foz do Rio Doce

1E	142	311	32	18	1	0	0,70%	0,00%
1N	128	305	37	24	2	0	1,56%	0,00%
1S	138	313	90	109	5	4	3,62%	1,28%
2S	136	314	10	1	0	1	0,00%	0,32%
P1	0	312	0	31	0	0	-	0,00%
Seção IA	1435	414	438	236	22	0	1,53%	0,00%
Seção IB	43	0	18	0	0	0	0,00%	-
Seção II	1097	352	393	172	31	0	2,83%	0,00%
Seção III	1154	353	326	152	22	2	1,91%	0,57%
Seção IV	1167	337	288	152	16	0	1,37%	0,00%
Seção V	1036	335	148	125	16	1	1,54%	0,30%
<b>Média</b>							<b>1,51%</b>	<b>0,25%</b>

Fora do raio de 5 km da  
foz do Rio Doce em  
transectos radiais

2E	138	313	0	6	0	2	0,00%	0,64%
2N	131	306	15	37	0	12	0,00%	3,92%
3E	135	313	7	6	0	0	0,00%	0,00%
3N	137	315	10	42	0	10	0,00%	3,17%
3S	149	316	1	1	0	0	0,00%	0,00%
4E	148	313	0	1	0	0	0,00%	0,00%
4N	153	316	12	38	2	17	1,31%	<b>5,38%</b>
4S	142	314	2	1	0	0	0,00%	0,00%
P2	0	314	0	2	0	1	-	0,32%
P3	0	313	0	6	0	1	-	0,32%
P4	0	311	0	4	0	4	-	1,29%
P5	0	313	0	7	0	4	-	1,28%
<b>Média</b>							<b>0,16%</b>	<b>1,36%</b>

APA Costa das Algas

Seção X	193	355	15	29	1	0	0,52%	0,00%
Seção XI	188	332	14	25	2	1	1,06%	0,30%
Seção XII	183	339	12	24	0	0	0,00%	0,00%
Seção XIII	184	322	18	26	0	0	0,00%	0,00%
Seção XIV	192	332	20	29	0	0	0,00%	0,00%
Seção XV	201	333	16	29	0	0	0,00%	0,00%
<b>Média</b>							<b>0,26%</b>	<b>0,05%</b>

Pontos de Amostragem na Zona Costeira	Mercúrio total							
	Nº Total de Amostras		Nº Total de Amostras Quantificadas		Nº de Amostras em Não Conformidade		% de Amostras em Não Conformidade	
	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16

Dentro do raio de 5 km da  
foz do Rio Doce

1E	142	311	0	0	0	0	0,00%	0,00%
1N	128	305	0	1	0	1	0,00%	0,33%
1S	138	313	0	1	0	1	0,00%	0,32%
2S	136	314	0	2	0	2	0,00%	0,64%
P1	0	313	0	0	0	0	-	0,00%
Seção IA	1433	414	0	3	0	0	0,00%	0,00%
Seção IB	43	0	0	0	0	0	0,00%	-
Seção II	1095	352	1	0	1	0	0,09%	0,00%
Seção III	1152	353	11	0	7	0	0,61%	0,00%
Seção IV	1163	337	7	0	3	0	0,26%	0,00%
Seção V	1034	335	3	1	2	0	0,19%	0,00%
<b>Média</b>							<b>0,12%</b>	<b>0,13%</b>

Fora do raio de 5 km da  
foz do Rio Doce em  
transectos radiais

2E	138	313	0	0	0	0	0,00%	0,00%
2N	131	306	0	3	0	3	0,00%	0,98%
3E	135	313	0	0	0	0	0,00%	0,00%
3N	137	315	0	3	0	3	0,00%	0,95%
3S	149	316	0	2	0	2	0,00%	0,63%
4E	148	313	0	0	0	0	0,00%	0,00%
4N	153	314	0	3	0	3	0,00%	0,96%
4S	142	314	0	0	0	0	0,00%	0,00%
P2	0	315	0	0	0	0	-	0,00%
P3	0	314	0	2	0	2	-	0,64%
P4	0	311	0	0	0	0	-	0,00%
P5	0	313	0	1	0	1	-	0,32%
<b>Média</b>							<b>0,00%</b>	<b>0,37%</b>

APA Costa das Algas

Seção X	193	355	0	1	0	0	0,00%	0,00%
Seção XI	188	332	0	0	0	0	0,00%	0,00%
Seção XII	183	339	0	0	0	0	0,00%	0,00%
Seção XIII	184	322	0	0	0	0	0,00%	0,00%
Seção XIV	192	332	0	0	0	0	0,00%	0,00%
Seção XV	201	333	0	1	0	0	0,00%	0,00%
<b>Média</b>							<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>

Pontos de Amostragem na Zona Costeira	Níquel total							
	N° Total de Amostras		N° Total de Amostras Quantificadas		N° de Amostras em Não Conformidade		% de Amostras em Não Conformidade	
	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16

Dentro do raio de 5 km da  
foz do Rio Doce

1E	0	309	0	1	0	1	-	0,32%
1N	0	303	0	0	0	0	-	0,00%
1S	0	313	0	0	0	0	-	0,00%
2S	0	314	0	0	0	0	-	0,00%
P1	0	313	0	0	0	0	-	0,00%
Seção IA	1	414	0	0	0	0	0,00%	0,00%
Seção IB	1	0	0	0	0	0	0,00%	-
Seção II	1	352	0	0	0	0	0,00%	0,00%
Seção III	1	353	0	0	0	0	0,00%	0,00%
Seção IV	1	337	0	0	0	0	0,00%	0,00%
Seção V	1	335	0	0	0	0	0,00%	0,00%
<b>Média</b>							<b>0,00%</b>	<b>0,03%</b>

Fora do raio de 5 km da  
foz do Rio Doce em  
transectos radiais

2E	0	311	0	1	0	1	-	0,32%
2N	0	304	0	2	0	2	-	0,66%
3E	0	311	0	0	0	0	-	0,00%
3N	0	313	0	0	0	0	-	0,00%
3S	0	316	0	2	0	2	-	0,63%
4E	0	311	0	1	0	0	-	0,00%
4N	0	314	0	3	0	3	-	0,96%
4S	0	314	0	1	0	1	-	0,32%
P2	0	315	0	0	0	0	-	0,00%
P3	0	314	0	0	0	0	-	0,00%
P4	0	311	0	0	0	0	-	0,00%
P5	0	313	0	0	0	0	-	0,00%
<b>Média</b>							-	<b>0,24%</b>

APA Costa das Algas

Seção X	8	355	0	0	0	0	0,00%	0,00%
Seção XI	8	332	0	0	0	0	0,00%	0,00%
Seção XII	9	339	0	0	0	0	0,00%	0,00%
Seção XIII	8	322	0	0	0	0	0,00%	0,00%
Seção XIV	8	332	0	0	0	0	0,00%	0,00%
Seção XV	8	333	0	0	0	0	0,00%	0,00%
<b>Média</b>							<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>

Pontos de Amostragem na Zona Costeira	Zinco total							
	N° Total de Amostras		N° Total de Amostras Quantificadas		N° de Amostras em Não Conformidade		% de Amostras em Não Conformidade	
	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16

Dentro do raio de 5 km da  
foz do Rio Doce

1E	142	311	17	8	1	2	0,70%	0,64%
1N	128	305	25	9	2	5	1,56%	1,64%
1S	138	313	25	14	0	6	0,00%	1,92%
2S	136	314	22	11	2	2	1,47%	0,64%
P1	0	312	0	2	0	0	-	0,00%
Seção IA	1434	415	177	3	17	0	1,19%	0,00%
Seção IB	43	0	20	0	2	0	4,65%	-
Seção II	1097	352	151	2	9	0	0,82%	0,00%
Seção III	1154	353	175	2	15	0	1,30%	0,00%
Seção IV	1168	337	156	1	7	0	0,60%	0,00%
Seção V	1036	335	138	4	12	0	1,16%	0,00%
<b>Média</b>							<b>1,35%</b>	<b>0,48%</b>

Fora do raio de 5 km da  
foz do Rio Doce em  
transectos radiais

2E	138	313	17	5	1	3	0,72%	0,96%
2N	131	306	23	15	2	9	1,53%	2,94%
3E	135	313	19	2	2	0	1,48%	0,00%
3N	137	315	14	12	0	7	0,00%	2,22%
3S	149	316	19	6	1	2	0,67%	0,63%
4E	148	313	20	2	0	0	0,00%	0,00%
4N	153	316	22	18	0	10	0,00%	3,16%
4S	142	314	14	10	1	2	0,70%	0,64%
P2	0	315	0	0	0	0	-	0,00%
P3	0	314	0	0	0	0	-	0,00%
P4	0	311	0	1	0	0	-	0,00%
P5	0	313	0	7	0	1	-	0,32%
<b>Média</b>							<b>0,64%</b>	<b>0,91%</b>

APA Costa das Algas

Seção X	193	355	24	5	1	0	0,52%	0,00%
Seção XI	188	332	20	4	4	0	2,13%	0,00%
Seção XII	183	339	27	0	1	0	0,55%	0,00%
Seção XIII	184	322	21	2	2	0	1,09%	0,00%
Seção XIV	192	332	21	1	1	0	0,52%	0,00%
Seção XV	201	333	23	1	3	0	1,49%	0,00%
<b>Média</b>							<b>1,05%</b>	<b>0,00%</b>

Pontos de Amostragem na Zona Costeira	Fósforo total							
	N° Total de Amostras		N° Total de Amostras Quantificadas		N° de Amostras em Não Conformidade		% de Amostras em Não Conformidade	
	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16

Dentro do raio de 5 km da  
foz do Rio Doce

1E	142	2	1	0	1	0	0,70%	0,00%
1N	128	2	4	0	4	0	3,13%	0,00%
1S	138	0	6	0	6	0	4,35%	-
2S	136	0	0	0	0	0	0,00%	-
P1	0	0	0	0	0	0	-	-
Seção IA	1434	0	234	0	40	0	2,79%	-
Seção IB	43	0	8	0	3	0	6,98%	-
Seção II	1097	0	120	0	32	0	2,92%	-
Seção III	1153	0	121	0	28	0	2,43%	-
Seção IV	1166	0	129	0	34	0	2,92%	-
Seção V	1036	0	112	0	14	0	1,35%	-
<b>Média</b>							<b>2,76%</b>	<b>0,00%</b>

Fora do raio de 5 km da  
foz do Rio Doce em  
transectos radiais

2E	138	2	0	0	0	0	0,00%	0,00%
2N	131	2	0	0	0	0	0,00%	0,00%
3E	135	2	0	0	0	0	0,00%	0,00%
3N	137	2	1	0	1	0	0,73%	0,00%
3S	149	0	0	0	0	0	0,00%	-
4E	148	2	0	0	0	0	0,00%	0,00%
4N	153	2	2	0	2	0	1,31%	0,00%
4S	142	0	0	0	0	0	0,00%	-
P2	0	0	0	0	0	0	-	-
P3	0	0	0	0	0	0	-	-
P4	0	0	0	0	0	0	-	-
P5	0	0	0	0	0	0	-	-
<b>Média</b>							<b>0,25%</b>	<b>0,00%</b>

APA Costa das Algas

Seção X	185	0	24	0	5	0	2,70%	-
Seção XI	180	0	21	0	3	0	1,67%	-
Seção XII	174	0	14	0	0	0	0,00%	-
Seção XIII	176	0	14	0	0	0	0,00%	-
Seção XIV	184	0	14	0	1	0	0,54%	-
Seção XV	193	0	12	0	2	0	1,04%	-
<b>Média</b>							<b>0,99%</b>	-

Pontos de Amostragem na Zona Costeira	Nitrato							
	N° Total de Amostras		N° Total de Amostras Quantificadas		N° de Amostras em Não Conformidade		% de Amostras em Não Conformidade	
	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16

Dentro do raio de 5 km da  
foz do Rio Doce

1E	0	309	0	1	0	1	-	0,32%
1N	0	303	0	0	0	0	-	0,00%
1S	0	313	0	0	0	0	-	0,00%
2S	0	314	0	1	0	1	-	0,32%
P1	0	313	0	0	0	0	-	0,00%
Seção IA	1	396	0	21	0	10	0,00%	2,53%
Seção IB	1	0	0	0	0	0	0,00%	-
Seção II	1	329	0	16	0	8	0,00%	2,43%
Seção III	1	334	0	15	0	8	0,00%	2,40%
Seção IV	1	317	0	10	0	4	0,00%	1,26%
Seção V	1	315	0	9	0	5	0,00%	1,59%
<b>Média</b>							<b>0,00%</b>	<b>1,08%</b>

Fora do raio de 5 km da  
foz do Rio Doce em  
transectos radiais

2E	0	311	0	3	0	2	-	0,64%
2N	0	304	0	2	0	0	-	0,00%
3E	0	308	0	0	0	0	-	0,00%
3N	0	313	0	1	0	0	-	0,00%
3S	0	316	0	0	0	0	-	0,00%
4E	0	312	0	4	0	2	-	0,64%
4N	0	314	0	1	0	0	-	0,00%
4S	0	314	0	0	0	0	-	0,00%
P2	0	315	0	3	0	1	-	0,32%
P3	0	314	0	2	0	2	-	0,64%
P4	0	311	0	0	0	0	-	0,00%
P5	0	313	0	0	0	0	-	0,00%
<b>Média</b>							-	<b>0,19%</b>

APA Costa das Algas

Seção X	8	349	0	8	0	2	0,00%	0,57%
Seção XI	8	326	0	11	0	2	0,00%	0,61%
Seção XII	9	331	0	10	0	3	0,00%	0,91%
Seção XIII	8	314	0	0	0	0	0,00%	0,00%
Seção XIV	8	324	0	11	0	6	0,00%	1,85%
Seção XV	8	325	0	8	0	2	0,00%	0,62%
<b>Média</b>							<b>0,00%</b>	<b>0,76%</b>

Pontos de Amostragem na Zona Costeira	Nitrato							
	Nº Total de Amostras		Nº Total de Amostras Quantificadas		Nº de Amostras em Não Conformidade		% de Amostras em Não Conformidade	
	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16

Dentro do raio de 5 km da  
foz do Rio Doce

1E	0	309	0	0	0	0	-	0,00%
1N	0	303	0	0	0	0	-	0,00%
1S	0	313	0	0	0	0	-	0,00%
2S	0	314	0	0	0	0	-	0,00%
P1	0	313	0	1	0	0	-	0,00%
Seção IA	1	396	0	0	0	0	0,00%	0,00%
Seção IB	1	0	0	0	0	0	0,00%	-
Seção II	1	329	0	0	0	0	0,00%	0,00%
Seção III	1	334	0	0	0	0	0,00%	0,00%
Seção IV	1	317	0	0	0	0	0,00%	0,00%
Seção V	1	315	0	0	0	0	0,00%	0,00%
<b>Média</b>							<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>

Fora do raio de 5 km da  
foz do Rio Doce em  
transectos radiais

2E	0	311	0	1	0	0	-	0,00%
2N	0	304	0	1	0	0	-	0,00%
3E	0	308	0	1	0	0	-	0,00%
3N	0	313	0	0	0	0	-	0,00%
3S	0	316	0	1	0	1	-	0,32%
4E	0	312	0	0	0	0	-	0,00%
4N	0	314	0	0	0	0	-	0,00%
4S	0	314	0	0	0	0	-	0,00%
P2	0	315	0	0	0	0	-	0,00%
P3	0	314	0	0	0	0	-	0,00%
P4	0	311	0	0	0	0	-	0,00%
P5	0	313	0	0	0	0	-	0,00%
<b>Média</b>							-	<b>0,03%</b>

APA Costa das Algas

Seção X	8	349	0	1	0	0	0,00%	0,00%
Seção XI	8	326	0	0	0	0	0,00%	0,00%
Seção XII	9	331	0	0	0	0	0,00%	0,00%
Seção XIII	8	314	0	2	0	0	0,00%	0,00%
Seção XIV	8	324	0	0	0	0	0,00%	0,00%
Seção XV	8	325	0	0	0	0	0,00%	0,00%
<b>Média</b>							<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>



Pontos de Amostragem na Zona Costeira	Nitrogênio amoniacal							
	N° Total de Amostras		N° Total de Amostras Quantificadas		N° de Amostras em Não Conformidade		% de Amostras em Não Conformidade	
	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16

Dentro do raio de 5 km da  
foz do Rio Doce

1E	0	309	0	40	0	2	-	0,65%
1N	0	303	0	46	0	0	-	0,00%
1S	0	313	0	51	0	0	-	0,00%
2S	0	314	0	41	0	1	-	0,32%
P1	0	313	0	38	0	0	-	0,00%
Seção IA	1	414	0	61	0	20	0,00%	4,83%
Seção IB	1	0	0	0	0	0	0,00%	-
Seção II	1	352	0	48	0	17	0,00%	4,83%
Seção III	1	353	0	54	0	13	0,00%	3,68%
Seção IV	1	337	0	50	0	16	0,00%	4,75%
Seção V	1	335	0	45	0	14	0,00%	4,18%
<b>Média</b>							<b>0,00%</b>	<b>2,32%</b>

Fora do raio de 5 km da  
foz do Rio Doce em  
transectos radiais

2E	0	311	0	47	0	0	-	0,00%
2N	0	304	0	50	0	0	-	0,00%
3E	0	311	0	43	0	0	-	0,00%
3N	0	313	0	38	0	0	-	0,00%
3S	0	316	0	39	0	0	-	0,00%
4E	0	312	0	40	0	0	-	0,00%
4N	0	314	0	36	0	0	-	0,00%
4S	0	314	0	39	0	0	-	0,00%
P2	0	315	0	35	0	2	-	0,63%
P3	0	314	0	42	0	0	-	0,00%
P4	0	311	0	42	0	0	-	0,00%
P5	0	313	0	40	0	0	-	0,00%
<b>Média</b>							-	<b>0,05%</b>

APA Costa das Algas

Seção X	8	355	0	68	0	32	0,00%	<b>9,01%</b>
Seção XI	8	332	0	63	0	30	0,00%	<b>9,04%</b>
Seção XII	9	339	1	67	1	27	<b>11,11%</b>	<b>7,96%</b>
Seção XIII	8	322	1	72	1	27	<b>12,50%</b>	<b>8,39%</b>
Seção XIV	8	332	1	64	1	25	<b>12,50%</b>	<b>7,53%</b>
Seção XV	8	333	1	62	0	25	0,00%	<b>7,51%</b>
<b>Média</b>							<b>6,02%</b>	<b>8,24%</b>

Pontos de Amostragem na Zona Costeira	Coliformes termotolerantes (E. coli)							
	Nº Total de Amostras		Nº Total de Amostras Quantificadas		Nº de Amostras em Não Conformidade		% de Amostras em Não Conformidade	
	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16

Dentro do raio de 5 km da  
foz do Rio Doce

1E	16	0	6	0	0	0	0,00%	-
1N	17	0	7	0	0	0	0,00%	-
1S	14	0	5	0	0	0	0,00%	-
2S	15	0	8	0	0	0	0,00%	-
P1	0	0	0	0	0	0	-	-
Seção IA	221	0	101	0	23	0	10,41%	-
Seção IB	30	0	29	0	12	0	40,00%	-
Seção II	105	0	70	0	21	0	20,00%	-
Seção III	142	0	74	0	23	0	16,20%	-
Seção IV	193	0	76	0	21	0	10,88%	-
Seção V	128	0	55	0	18	0	14,06%	-
<b>Média</b>							11,15%	-

Fora do raio de 5 km da  
foz do Rio Doce em  
transectos radiais

2E	16	0	2	0	0	0	0,00%	-
2N	13	0	6	0	0	0	0,00%	-
3E	14	0	4	0	0	0	0,00%	-
3N	25	0	4	0	0	0	0,00%	-
3S	24	0	12	0	0	0	0,00%	-
4E	18	0	2	0	0	0	0,00%	-
4N	44	0	10	0	0	0	0,00%	-
4S	37	0	8	0	0	0	0,00%	-
P2	0	0	0	0	0	0	-	-
P3	0	0	0	0	0	0	-	-
P4	0	0	0	0	0	0	-	-
P5	0	0	0	0	0	0	-	-
<b>Média</b>							0,00%	-

APA Costa das Algas

Seção X	42	0	11	0	0	0	0,00%	-
Seção XI	41	0	4	0	0	0	0,00%	-
Seção XII	43	0	10	0	0	0	0,00%	-
Seção XIII	43	0	6	0	0	0	0,00%	-
Seção XIV	47	0	9	0	0	0	0,00%	-
Seção XV	39	0	3	0	0	0	0,00%	-
<b>Média</b>							0,00%	-

Pontos de Amostragem na Zona Costeira	Coliformes termotolerantes							
	N° Total de Amostras		N° Total de Amostras Quantificadas		N° de Amostras em Não Conformidade		% de Amostras em Não Conformidade	
	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16

Dentro do raio de 5 km da  
foz do Rio Doce

1E	61	0	38	0	0	0	0,00%	-
1N	53	0	33	0	1	0	1,89%	-
1S	64	0	41	0	0	0	0,00%	-
2S	54	0	27	0	0	0	0,00%	-
P1	0	0	0	0	0	0	-	-
Seção IA	951	0	415	0	0	0	0,00%	-
Seção IB	10	0	3	0	0	0	0,00%	-
Seção II	768	0	350	0	0	0	0,00%	-
Seção III	789	0	332	0	0	0	0,00%	-
Seção IV	749	0	286	0	0	0	0,00%	-
Seção V	708	0	270	0	1	0	0,14%	-
<b>Média</b>							<b>0,20%</b>	-

Fora do raio de 5 km da  
foz do Rio Doce em  
transectos radiais

2E	53	0	19	0	0	0	0,00%	-
2N	57	0	25	0	0	0	0,00%	-
3E	50	0	15	0	0	0	0,00%	-
3N	50	0	14	0	0	0	0,00%	-
3S	58	0	16	0	0	0	0,00%	-
4E	66	0	14	0	0	0	0,00%	-
4N	55	0	11	0	0	0	0,00%	-
4S	37	0	6	0	0	0	0,00%	-
P2	0	0	0	0	0	0	-	-
P3	0	0	0	0	0	0	-	-
P4	0	0	0	0	0	0	-	-
P5	0	0	0	0	0	0	-	-
<b>Média</b>							<b>0,00%</b>	-

APA Costa das Algas

Seção X	105	0	25	0	0	0	0,00%	-
Seção XI	99	0	19	0	0	0	0,00%	-
Seção XII	90	0	23	0	0	0	0,00%	-
Seção XIII	95	0	14	0	0	0	0,00%	-
Seção XIV	98	0	23	0	0	0	0,00%	-
Seção XV	107	0	18	0	0	0	0,00%	-
<b>Média</b>							<b>0,00%</b>	-

**Tabela C-2: Porcentagem de não conformidade das amostras coletadas nas profundidades de 20% da coluna de água com os padrões da Resolução CONAMA 357/2005 para águas salinas classe 1.**

Pontos de Amostragem na Zona Costeira	pH							
	N° Total de Amostras		N° Total de Amostras Quantificadas		N° de Amostras em Não Conformidade		% de Amostras em Não Conformidade	
	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 18/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 18/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 18/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 18/06/16
Dentro do raio de 5 km da foz do Rio Doce								
1E	72	74	72	74	35	0	48,61%	0,00%
1N	65	73	65	73	34	0	52,31%	0,00%
1S	69	75	69	75	39	0	56,52%	0,00%
2S	66	75	66	78	40	0	60,61%	0,00%
P1	0	75	0	73	0	0	-	0,00%
Seção IA	722	78	722	105	55	13	7,62%	16,67%
Seção IB	17	76	17	0	2	0	11,76%	0,00%
Seção II	537	75	537	89	47	13	8,75%	17,33%
Seção III	574	75	574	88	47	13	8,19%	17,33%
Seção IV	581	76	581	81	44	12	7,57%	15,79%
Seção V	512	75	512	84	34	14	6,64%	18,67%
<b>Média</b>							26,86%	7,80%
Fora do raio de 5 km da foz do Rio Doce em transectos radiais								
2E	68	75	68	75	28	0	41,18%	0,00%
2N	66	75	66	75	32	0	48,48%	0,00%
3E	66	76	66	76	25	1	37,88%	1,32%
3N	70	75	70	75	30	0	42,86%	0,00%
3S	66	75	66	75	40	0	60,61%	0,00%
4E	72	76	72	76	13	0	18,06%	0,00%
4N	75	75	75	75	35	1	46,67%	1,33%
4S	73	75	73	75	46	0	63,01%	0,00%
P2	0	74	0	74	0	1	-	1,35%
P3	0	73	0	73	0	1	-	1,37%
P4	0	74	0	74	0	0	-	0,00%
P5	0	78	0	78	0	1	-	1,28%
<b>Média</b>							44,84%	0,55%
APA Costa das Algas								
Seção X	92	89	92	89	9	1	9,78%	1,12%
Seção XI	88	85	88	85	14	1	15,91%	1,18%
Seção XII	86	83	86	83	16	8	18,60%	9,64%
Seção XIII	86	82	86	82	14	6	16,28%	7,32%
Seção XIV	90	84	90	84	11	5	12,22%	5,95%
Seção XV	97	83	97	83	15	4	15,46%	4,82%
<b>Média</b>							14,71%	5,00%

Pontos de Amostragem na Zona Costeira	Oxigênio dissolvido							
	N° Total de Amostras		N° Total de Amostras Quantificadas		N° de Amostras em Não Conformidade		% de Amostras em Não Conformidade	
	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 18/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 18/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 18/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 18/06/16

Dentro do raio de 5 km da foz do Rio Doce

1E	72	74	72	73	71	24	98,61%	32,43%
1N	65	73	65	72	64	26	98,46%	35,62%
1S	69	75	69	72	66	27	95,65%	36,00%
2S	66	75	66	77	60	18	90,91%	24,00%
P1	0	75	0	72	0	30	-	40,00%
Seção IA	720	78	720	105	629	34	87,36%	43,59%
Seção IB	17	76	17	0	12	0	70,59%	0,00%
Seção II	536	75	536	89	436	23	81,34%	30,67%
Seção III	579	75	579	88	473	28	81,69%	37,33%
Seção IV	579	76	579	81	495	32	85,49%	42,11%
Seção V	509	64	509	84	442	40	86,84%	62,50%
<b>Média</b>							87,69%	34,93%

Fora do raio de 5 km da foz do Rio Doce em transectos radiais

2E	68	75	68	74	66	20	97,06%	26,67%
2N	66	75	66	75	63	28	95,45%	37,33%
3E	66	76	66	76	63	31	95,45%	40,79%
3N	69	75	69	75	66	35	95,65%	46,67%
3S	66	75	66	74	60	16	90,91%	21,33%
4E	72	76	72	76	71	38	98,61%	50,00%
4N	75	64	75	64	73	27	97,33%	42,19%
4S	73	75	73	74	69	13	94,52%	17,33%
P2	0	74	0	73	0	22	-	29,73%
P3	0	73	0	72	0	31	-	42,47%
P4	0	74	0	74	0	38	-	51,35%
P5	0	78	0	78	0	21	-	26,92%
<b>Média</b>							95,62%	36,07%

APA Costa das Algas

Seção X	92	89	92	89	70	45	76,09%	50,56%
Seção XI	88	85	88	85	62	48	70,45%	56,47%
Seção XII	87	83	87	83	60	46	68,97%	55,42%
Seção XIII	86	82	86	82	53	37	61,63%	45,12%
Seção XIV	90	84	90	84	55	34	61,11%	40,48%
Seção XV	97	83	97	83	71	36	73,20%	43,37%
<b>Média</b>							68,57%	48,57%

Pontos de Amostragem na Zona Costeira	Alumínio dissolvido							
	N° Total de Amostras		N° Total de Amostras Quantificadas		N° de Amostras em Não Conformidade		% de Amostras em Não Conformidade	
	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 18/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 18/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 18/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 18/06/16
Dentro do raio de 5 km da foz do Rio Doce								
1E	0	77	0	1	0	0	-	0,00%
1N	0	76	0	3	0	0	-	0,00%
1S	0	77	0	2	0	0	-	0,00%
2S	0	80	0	1	0	0	-	0,00%
P1	0	78	0	2	0	0	-	0,00%
Seção IA	1	105	1	103	0	0	0,00%	0,00%
Seção IB	1	0	1	0	0	0	0,00%	-
Seção II	1	89	1	88	0	1	0,00%	1,12%
Seção III	1	88	1	86	0	0	0,00%	0,00%
Seção IV	1	81	1	78	0	0	0,00%	0,00%
Seção V	1	84	0	82	0	0	0,00%	0,00%
<b>Média</b>							<b>0,00%</b>	<b>0,11%</b>
Fora do raio de 5 km da foz do Rio Doce em transectos radiais								
2E	0	78	0	1	0	0	-	0,00%
2N	0	77	0	3	0	0	-	0,00%
3E	0	79	0	1	0	0	-	0,00%
3N	0	77	0	1	0	0	-	0,00%
3S	0	79	0	1	0	0	-	0,00%
4E	0	79	0	0	0	0	-	0,00%
4N	0	77	0	2	0	0	-	0,00%
4S	0	79	0	1	0	0	-	0,00%
P2	0	79	0	0	0	0	-	0,00%
P3	0	78	0	0	0	0	-	0,00%
P4	0	78	0	0	0	0	-	0,00%
P5	0	78	0	0	0	0	-	0,00%
<b>Média</b>							-	<b>0,00%</b>
APA Costa das Algas								
Seção X	2	89	0	85	0	0	0,00%	0,00%
Seção XI	2	85	0	81	0	0	0,00%	0,00%
Seção XII	3	83	0	75	0	0	0,00%	0,00%
Seção XIII	2	82	0	75	0	0	0,00%	0,00%
Seção XIV	2	84	0	75	0	0	0,00%	0,00%
Seção XV	2	83	0	78	0	0	0,00%	0,00%
<b>Média</b>							<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>

Pontos de Amostragem na Zona Costeira	Arsênio total							
	N° Total de Amostras		N° Total de Amostras Quantificadas		N° de Amostras em Não Conformidade		% de Amostras em Não Conformidade	
	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 18/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 18/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 18/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 18/06/16

Dentro do raio de 5 km da foz do Rio Doce

1E	72	79	0	1	0	1	0,00%	1,27%
1N	65	77	0	0	0	0	0,00%	0,00%
1S	69	77	0	0	0	0	0,00%	0,00%
2S	66	80	0	0	0	0	0,00%	0,00%
P1	0	78	0	0	0	0	-	0,00%
Seção IA	727	80	2	1	1	1	0,14%	1,25%
Seção IB	22	80	0	0	0	0	0,00%	0,00%
Seção II	541	80	1	1	1	1	0,18%	1,25%
Seção III	584	79	2	1	1	1	0,17%	1,27%
Seção IV	590	80	2	0	1	0	0,17%	0,00%
Seção V	529	80	7	1	7	1	1,32%	1,25%
<b>Média</b>							<b>0,20%</b>	<b>0,57%</b>

Fora do raio de 5 km da foz do Rio Doce em transectos radiais

2E	68	80	0	0	0	0	0,00%	0,00%
2N	66	78	0	0	0	0	0,00%	0,00%
3E	66	80	0	0	0	0	0,00%	0,00%
3N	70	80	0	0	0	0	0,00%	0,00%
3S	66	79	0	0	0	0	0,00%	0,00%
4E	72	80	0	0	0	0	0,00%	0,00%
4N	75	80	0	0	0	0	0,00%	0,00%
4S	73	79	0	0	0	0	0,00%	0,00%
P2	0	79	0	0	0	0	-	0,00%
P3	0	78	0	0	0	0	-	0,00%
P4	0	78	0	0	0	0	-	0,00%
P5	0	78	0	0	0	0	-	0,00%
<b>Média</b>							<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>

APA Costa das Algas

Seção X	92	89	0	1	0	1	0,00%	1,12%
Seção XI	88	85	1	0	1	0	1,14%	0,00%
Seção XII	87	83	0	3	0	2	0,00%	2,41%
Seção XIII	86	82	1	0	1	0	1,16%	0,00%
Seção XIV	90	84	1	2	1	2	1,11%	2,38%
Seção XV	97	83	0	0	0	0	0,00%	0,00%
<b>Média</b>							<b>0,57%</b>	<b>0,99%</b>



Pontos de Amostragem na Zona Costeira	Bário total							
	N° Total de Amostras		N° Total de Amostras Quantificadas		N° de Amostras em Não Conformidade		% de Amostras em Não Conformidade	
	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 18/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 18/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 18/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 18/06/16

Dentro do raio de 5 km da foz do Rio Doce

1E	72	79	0	1	0	1	0,00%	1,27%
1N	65	77	0	0	0	0	0,00%	0,00%
1S	69	77	0	0	0	0	0,00%	0,00%
2S	66	80	0	0	0	0	0,00%	0,00%
P1	0	78	0	0	0	0	-	0,00%
Seção IA	727	105	2	1	1	1	0,14%	0,95%
Seção IB	22	0	0	0	0	0	0,00%	-
Seção II	541	89	1	1	1	1	0,18%	1,12%
Seção III	584	88	2	1	1	1	0,17%	1,14%
Seção IV	590	81	2	0	1	0	0,17%	0,00%
Seção V	529	84	7	1	7	1	1,32%	1,19%
<b>Média</b>							<b>0,20%</b>	<b>0,57%</b>

Fora do raio de 5 km da foz do Rio Doce em transectos radiais

2E	0	79	0	0	0	0	-	0,00%
2N	0	77	0	0	0	0	-	0,00%
3E	0	79	0	0	0	0	-	0,00%
3N	0	79	0	0	0	0	-	0,00%
3S	0	79	0	1	0	0	-	0,00%
4E	0	79	0	0	0	0	-	0,00%
4N	0	79	0	0	0	0	-	0,00%
4S	0	79	0	0	0	0	-	0,00%
P2	0	79	0	0	0	0	-	0,00%
P3	0	78	0	0	0	0	-	0,00%
P4	0	78	0	0	0	0	-	0,00%
P5	0	78	0	0	0	0	-	0,00%
<b>Média</b>							-	<b>0,00%</b>

APA Costa das Algas

Seção X	2	89	0	17	0	0	0,00%	0,00%
Seção XI	2	85	0	17	0	0	0,00%	0,00%
Seção XII	3	83	0	11	0	0	0,00%	0,00%
Seção XIII	2	82	0	11	0	0	0,00%	0,00%
Seção XIV	2	84	0	8	0	0	0,00%	0,00%
Seção XV	2	83	0	13	0	0	0,00%	0,00%
<b>Média</b>							<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>

Pontos de Amostragem na Zona Costeira	Cádmio total							
	N° Total de Amostras		N° Total de Amostras Quantificadas		N° de Amostras em Não Conformidade		% de Amostras em Não Conformidade	
	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 18/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 18/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 18/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 18/06/16
Dentro do raio de 5 km da foz do Rio Doce								
1E	0	78	0	0	0	0	-	0,00%
1N	0	76	0	0	0	0	-	0,00%
1S	0	77	0	0	0	0	-	0,00%
2S	0	80	0	0	0	0	-	0,00%
P1	0	78	0	0	0	0	-	0,00%
Seção IA	1	105	1	46	0	0	0,00%	0,00%
Seção IB	1	0	1	0	0	0	0,00%	-
Seção II	1	89	1	53	0	0	0,00%	0,00%
Seção III	1	88	1	47	0	0	0,00%	0,00%
Seção IV	1	81	1	37	0	0	0,00%	0,00%
Seção V	1	84	1	34	0	0	0,00%	0,00%
<b>Média</b>							<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>
Fora do raio de 5 km da foz do Rio Doce em transectos radiais								
2E	68	80	0	0	0	0	0,00%	0,00%
2N	66	78	0	0	0	0	0,00%	0,00%
3E	66	80	0	0	0	0	0,00%	0,00%
3N	70	80	0	0	0	0	0,00%	0,00%
3S	66	79	0	0	0	0	0,00%	0,00%
4E	72	80	0	0	0	0	0,00%	0,00%
4N	75	80	0	0	0	0	0,00%	0,00%
4S	73	79	0	0	0	0	0,00%	0,00%
P2	0	79	0	0	0	0	-	0,00%
P3	0	78	0	0	0	0	-	0,00%
P4	0	78	0	0	0	0	-	0,00%
P5	0	78	0	0	0	0	-	0,00%
<b>Média</b>							<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>
APA Costa das Algas								
Seção X	92	89	9	0	0	0	0,00%	0,00%
Seção XI	88	85	9	0	1	0	1,14%	0,00%
Seção XII	87	83	3	0	0	0	0,00%	0,00%
Seção XIII	86	82	4	0	1	0	1,16%	0,00%
Seção XIV	90	84	4	0	0	0	0,00%	0,00%
Seção XV	97	83	3	0	0	0	0,00%	0,00%
<b>Média</b>							<b>0,38%</b>	<b>0,00%</b>

Pontos de Amostragem na Zona Costeira	Chumbo total							
	N° Total de Amostras		N° Total de Amostras Quantificadas		N° de Amostras em Não Conformidade		% de Amostras em Não Conformidade	
	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 18/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 18/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 18/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 18/06/16

Dentro do raio de 5 km da foz do Rio Doce

1E	72	79	0	0	0	0	0,00%	0,00%
1N	65	77	0	0	0	0	0,00%	0,00%
1S	69	77	0	0	0	0	0,00%	0,00%
2S	66	80	0	0	0	0	0,00%	0,00%
P1	0	78	0	0	0	0	-	0,00%
Seção IA	728	105	8	0	4	0	0,55%	0,00%
Seção IB	22	0	1	0	1	0	4,55%	-
Seção II	543	89	10	0	4	0	0,74%	0,00%
Seção III	587	88	16	0	6	0	1,02%	0,00%
Seção IV	591	81	16	0	2	0	0,34%	0,00%
Seção V	529	84	11	0	4	0	0,76%	0,00%
<b>Média</b>							<b>0,79%</b>	<b>0,00%</b>

Fora do raio de 5 km da foz do Rio Doce em transectos radiais

2E	68	80	0	0	0	0	0,00%	0,00%
2N	66	78	0	0	0	0	0,00%	0,00%
3E	66	80	0	0	0	0	0,00%	0,00%
3N	70	80	0	0	0	0	0,00%	0,00%
3S	66	79	0	0	0	0	0,00%	0,00%
4E	72	80	0	0	0	0	0,00%	0,00%
4N	75	80	2	0	2	0	2,67%	0,00%
4S	73	79	0	0	0	0	0,00%	0,00%
P2	0	79	0	0	0	0	-	0,00%
P3	0	78	0	0	0	0	-	0,00%
P4	0	78	0	0	0	0	-	0,00%
P5	0	78	0	0	0	0	-	0,00%
<b>Média</b>							<b>0,33%</b>	<b>0,00%</b>

APA Costa das Algas

Seção X	92	89	1	0	1	0	1,09%	0,00%
Seção XI	88	85	1	0	1	0	1,14%	0,00%
Seção XII	87	83	1	0	1	0	1,15%	0,00%
Seção XIII	86	82	0	0	0	0	0,00%	0,00%
Seção XIV	90	84	0	0	0	0	0,00%	0,00%
Seção XV	97	83	0	0	0	0	0,00%	0,00%
<b>Média</b>							<b>0,56%</b>	<b>0,00%</b>

Pontos de Amostragem na Zona Costeira	Cobre dissolvido							
	N° Total de Amostras		N° Total de Amostras Quantificadas		N° de Amostras em Não Conformidade		% de Amostras em Não Conformidade	
	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 18/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 18/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 18/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 18/06/16
Dentro do raio de 5 km da foz do Rio Doce								
1E	0	77	0	0	0	0	-	0,00%
1N	0	76	0	2	0	2	-	2,63%
1S	0	77	0	1	0	1	-	1,30%
2S	0	80	0	0	0	0	-	0,00%
P1	0	78	0	0	0	0	-	0,00%
Seção IA	1	105	0	0	0	0	0,00%	0,00%
Seção IB	1	0	0	0	0	0	0,00%	-
Seção II	1	89	0	0	0	0	0,00%	0,00%
Seção III	1	88	0	0	0	0	0,00%	0,00%
Seção IV	1	81	0	0	0	0	0,00%	0,00%
Seção V	1	84	0	0	0	0	0,00%	0,00%
<b>Média</b>							<b>0,00%</b>	<b>0,39%</b>
Fora do raio de 5 km da foz do Rio Doce em transectos radiais								
2E	0	78	0	0	0	0	-	0,00%
2N	0	77	0	0	0	0	-	0,00%
3E	0	79	0	0	0	0	-	0,00%
3N	0	77	0	0	0	0	-	0,00%
3S	0	79	0	0	0	0	-	0,00%
4E	0	79	0	0	0	0	-	0,00%
4N	0	77	0	0	0	0	-	0,00%
4S	0	79	0	0	0	0	-	0,00%
P2	0	79	0	0	0	0	-	0,00%
P3	0	78	0	0	0	0	-	0,00%
P4	0	78	0	1	0	1	-	1,28%
P5	0	78	0	0	0	0	-	0,00%
<b>Média</b>							-	<b>0,11%</b>
APA Costa das Algas								
Seção X	2	89	0	0	0	0	0,00%	0,00%
Seção XI	2	85	1	0	0	0	0,00%	0,00%
Seção XII	3	83	0	0	0	0	0,00%	0,00%
Seção XIII	2	82	0	0	0	0	0,00%	0,00%
Seção XIV	2	84	0	0	0	0	0,00%	0,00%
Seção XV	2	83	0	0	0	0	0,00%	0,00%
<b>Média</b>							<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>

Pontos de Amostragem na Zona Costeira	Cromo total							
	N° Total de Amostras		N° Total de Amostras Quantificadas		N° de Amostras em Não Conformidade		% de Amostras em Não Conformidade	
	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 18/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 18/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 18/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 18/06/16

Dentro do raio de 5 km da foz do Rio Doce

1E	0	78	0	0	0	0	-	0,00%
1N	0	76	0	0	0	0	-	0,00%
1S	0	77	0	0	0	0	-	0,00%
2S	0	80	0	0	0	0	-	0,00%
P1	0	78	0	0	0	0	-	0,00%
Seção IA	1	105	0	0	0	0	0,00%	0,00%
Seção IB	1	0	0	0	0	0	0,00%	-
Seção II	1	89	0	0	0	0	0,00%	0,00%
Seção III	1	88	0	0	0	0	0,00%	0,00%
Seção IV	1	81	0	0	0	0	0,00%	0,00%
Seção V	1	84	0	0	0	0	0,00%	0,00%
<b>Média</b>							<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>

Fora do raio de 5 km da foz do Rio Doce em transectos radiais

2E	0	79	0	0	0	0	-	0,00%
2N	0	77	0	0	0	0	-	0,00%
3E	0	79	0	0	0	0	-	0,00%
3N	0	79	0	0	0	0	-	0,00%
3S	0	79	0	0	0	0	-	0,00%
4E	0	79	0	0	0	0	-	0,00%
4N	0	79	0	0	0	0	-	0,00%
4S	0	79	0	0	0	0	-	0,00%
P2	0	79	0	0	0	0	-	0,00%
P3	0	78	0	0	0	0	-	0,00%
P4	0	78	0	0	0	0	-	0,00%
P5	0	78	0	0	0	0	-	0,00%
<b>Média</b>							-	<b>0,00%</b>

APA Costa das Algas

Seção X	2	89	0	0	0	0	0,00%	0,00%
Seção XI	2	85	0	0	0	0	0,00%	0,00%
Seção XII	3	83	0	0	0	0	0,00%	0,00%
Seção XIII	2	82	0	0	0	0	0,00%	0,00%
Seção XIV	2	84	0	0	0	0	0,00%	0,00%
Seção XV	2	83	0	0	0	0	0,00%	0,00%
<b>Média</b>							<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>

Pontos de Amostragem na Zona Costeira	Ferro dissolvido							
	N° Total de Amostras		N° Total de Amostras Quantificadas		N° de Amostras em Não Conformidade		% de Amostras em Não Conformidade	
	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 18/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 18/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 18/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 18/06/16

Dentro do raio de 5 km da foz do Rio Doce

1E	72	78	2	0	2	0	2,78%	0,00%
1N	66	77	3	0	2	0	3,03%	0,00%
1S	69	77	3	1	1	0	1,45%	0,00%
2S	66	80	0	0	0	0	0,00%	0,00%
P1	0	78	0	0	0	0	-	0,00%
Seção IA	728	105	42	87	22	17	3,02%	16,19%
Seção IB	22	0	3	0	0	0	0,00%	-
Seção II	543	89	31	80	12	23	2,21%	25,84%
Seção III	587	88	41	78	9	20	1,53%	22,73%
Seção IV	591	81	53	72	19	9	3,21%	11,11%
Seção V	529	84	24	76	4	6	0,76%	7,14%
<b>Média</b>							<b>1,80%</b>	<b>8,30%</b>

Fora do raio de 5 km da foz do Rio Doce em transectos radiais

2E	68	79	0	0	0	0	0,00%	0,00%
2N	66	78	0	1	0	0	0,00%	0,00%
3E	66	80	0	0	0	0	0,00%	0,00%
3N	70	78	0	0	0	0	0,00%	0,00%
3S	66	79	0	0	0	0	0,00%	0,00%
4E	72	80	1	0	0	0	0,00%	0,00%
4N	75	78	0	0	0	0	0,00%	0,00%
4S	73	79	0	0	0	0	0,00%	0,00%
P2	0	79	0	0	0	0	-	0,00%
P3	0	78	0	0	0	0	-	0,00%
P4	0	78	0	0	0	0	-	0,00%
P5	0	78	0	0	0	0	-	0,00%
<b>Média</b>							<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>

APA Costa das Algas

Seção X	92	89	9	52	1	0	1,09%	0,00%
Seção XI	88	85	8	40	1	0	1,14%	0,00%
Seção XII	87	83	3	43	0	0	0,00%	0,00%
Seção XIII	86	82	2	46	0	0	0,00%	0,00%
Seção XIV	90	84	2	45	0	0	0,00%	0,00%
Seção XV	97	83	5	62	0	0	0,00%	0,00%
<b>Média</b>							<b>0,37%</b>	<b>0,00%</b>

Pontos de Amostragem na Zona Costeira	Manganês total							
	N° Total de Amostras		N° Total de Amostras Quantificadas		N° de Amostras em Não Conformidade		% de Amostras em Não Conformidade	
	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 18/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 18/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 18/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 18/06/16

Dentro do raio de 5 km da foz do Rio Doce

1E	72	79	19	3	0	0	0,00%	0,00%
1N	65	77	19	4	1	0	1,54%	0,00%
1S	69	77	46	16	3	0	4,35%	0,00%
2S	66	80	6	0	0	0	0,00%	0,00%
P1	0	78	0	4	0	0	-	0,00%
Seção IA	728	105	226	52	13	0	1,79%	0,00%
Seção IB	22	0	6	0	0	0	0,00%	-
Seção II	543	89	204	44	13	0	2,39%	0,00%
Seção III	587	88	188	33	10	0	1,70%	0,00%
Seção IV	591	81	139	26	7	0	1,18%	0,00%
Seção V	529	84	65	25	5	0	0,95%	0,00%
<b>Média</b>							<b>1,39%</b>	<b>0,00%</b>

Fora do raio de 5 km da foz do Rio Doce em transectos radiais

2E	68	80	0	0	0	0	0,00%	0,00%
2N	66	78	5	1	0	0	0,00%	0,00%
3E	66	80	2	0	0	0	0,00%	0,00%
3N	70	80	2	1	0	0	0,00%	0,00%
3S	66	79	6	0	0	0	0,00%	0,00%
4E	72	80	0	0	0	0	0,00%	0,00%
4N	75	80	3	0	0	0	0,00%	0,00%
4S	73	79	2	0	0	0	0,00%	0,00%
P2	0	78	0	0	0	0	-	0,00%
P3	0	78	0	0	0	0	-	0,00%
P4	0	78	0	2	0	2	-	2,56%
P5	0	78	0	0	0	0	-	0,00%
<b>Média</b>							<b>0,00%</b>	<b>0,21%</b>

APA Costa das Algas

Seção X	92	89	7	8	1	0	1,09%	0,00%
Seção XI	88	85	4	5	1	0	1,14%	0,00%
Seção XII	87	83	6	7	0	0	0,00%	0,00%
Seção XIII	86	82	5	6	0	0	0,00%	0,00%
Seção XIV	90	84	9	5	0	0	0,00%	0,00%
Seção XV	97	83	7	7	0	0	0,00%	0,00%
<b>Média</b>							<b>0,37%</b>	<b>0,00%</b>



Pontos de Amostragem na Zona Costeira	Mercúrio total							
	N° Total de Amostras		N° Total de Amostras Quantificadas		N° de Amostras em Não Conformidade		% de Amostras em Não Conformidade	
	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 18/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 18/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 18/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 18/06/16

Dentro do raio de 5 km da foz do Rio Doce

1E	72	79	0	0	0	0	0,00%	0,00%
1N	65	77	0	0	0	0	0,00%	0,00%
1S	69	77	0	1	0	1	0,00%	1,30%
2S	66	80	0	0	0	0	0,00%	0,00%
P1	0	78	0	0	0	0	-	0,00%
Seção IA	727	105	0	0	0	0	0,00%	0,00%
Seção IB	22	0	0	0	0	0	0,00%	-
Seção II	542	89	1	0	1	0	0,18%	0,00%
Seção III	586	88	5	0	3	0	0,51%	0,00%
Seção IV	589	81	4	0	2	0	0,34%	0,00%
Seção V	528	84	1	0	0	0	0,00%	0,00%
<b>Média</b>							<b>0,10%</b>	<b>0,13%</b>

Fora do raio de 5 km da foz do Rio Doce em transectos radiais

2E	68	80	0	0	0	0	0,00%	0,00%
2N	66	78	0	2	0	2	0,00%	2,56%
3E	66	80	0	0	0	0	0,00%	0,00%
3N	70	80	0	1	0	1	0,00%	1,25%
3S	66	79	0	1	0	1	0,00%	1,27%
4E	72	80	0	0	0	0	0,00%	0,00%
4N	75	78	0	1	0	1	0,00%	1,28%
4S	73	79	0	0	0	0	0,00%	0,00%
P2	0	79	0	0	0	0	-	0,00%
P3	0	78	0	0	0	0	-	0,00%
P4	0	78	0	0	0	0	-	0,00%
P5	0	78	0	0	0	0	-	0,00%
<b>Média</b>							<b>0,00%</b>	<b>0,53%</b>

APA Costa das Algas

Seção X	92	89	0	0	0	0	0,00%	0,00%
Seção XI	88	85	0	0	0	0	0,00%	0,00%
Seção XII	87	83	0	0	0	0	0,00%	0,00%
Seção XIII	86	82	0	0	0	0	0,00%	0,00%
Seção XIV	90	84	0	0	0	0	0,00%	0,00%
Seção XV	97	83	0	0	0	0	0,00%	0,00%
<b>Média</b>							<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>

Pontos de Amostragem na Zona Costeira	Níquel total							
	N° Total de Amostras		N° Total de Amostras Quantificadas		N° de Amostras em Não Conformidade		% de Amostras em Não Conformidade	
	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 18/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 18/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 18/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 18/06/16
Dentro do raio de 5 km da foz do Rio Doce								
1E	0	78	0	0	0	0	-	0,00%
1N	0	76	0	0	0	0	-	0,00%
1S	0	77	0	0	0	0	-	0,00%
2S	0	80	0	0	0	0	-	0,00%
P1	0	78	0	0	0	0	-	0,00%
Seção IA	1	105	0	0	0	0	0,00%	0,00%
Seção IB	1	0	0	0	0	0	0,00%	-
Seção II	1	89	0	0	0	0	0,00%	0,00%
Seção III	1	88	0	0	0	0	0,00%	0,00%
Seção IV	1	81	0	0	0	0	0,00%	0,00%
Seção V	1	84	0	0	0	0	0,00%	0,00%
<b>Média</b>							<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>
Fora do raio de 5 km da foz do Rio Doce em transectos radiais								
2E	0	79	0	0	0	0	-	0,00%
2N	0	77	0	1	0	1	-	1,30%
3E	0	79	0	0	0	0	-	0,00%
3N	0	79	0	0	0	0	-	0,00%
3S	0	79	0	0	0	0	-	0,00%
4E	0	79	0	0	0	0	-	0,00%
4N	0	79	0	0	0	0	-	0,00%
4S	0	79	0	0	0	0	-	0,00%
P2	0	79	0	0	0	0	-	0,00%
P3	0	78	0	0	0	0	-	0,00%
P4	0	78	0	0	0	0	-	0,00%
P5	0	78	0	0	0	0	-	0,00%
<b>Média</b>							-	<b>0,11%</b>
APA Costa das Algas								
Seção X	2	89	0	0	0	0	0,00%	0,00%
Seção XI	2	85	0	0	0	0	0,00%	0,00%
Seção XII	3	83	0	0	0	0	0,00%	0,00%
Seção XIII	2	82	0	0	0	0	0,00%	0,00%
Seção XIV	2	84	0	0	0	0	0,00%	0,00%
Seção XV	2	83	0	0	0	0	0,00%	0,00%
<b>Média</b>							<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>

Pontos de Amostragem na Zona Costeira	Zinco total							
	N° Total de Amostras		N° Total de Amostras Quantificadas		N° de Amostras em Não Conformidade		% de Amostras em Não Conformidade	
	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 18/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 18/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 18/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 18/06/16

Dentro do raio de 5 km da foz do Rio Doce

1E	72	79	8	2	1	1	1,39%	1,27%
1N	65	77	15	3	2	1	3,08%	1,30%
1S	69	77	14	4	0	1	0,00%	1,30%
2S	66	80	9	1	1	1	1,52%	1,25%
P1	0	78	0	0	0	0	-	0,00%
Seção IA	728	105	88	1	7	0	0,96%	0,00%
Seção IB	22	0	8	0	2	0	9,09%	-
Seção II	544	89	74	2	5	0	0,92%	0,00%
Seção III	587	88	91	1	7	0	1,19%	0,00%
Seção IV	592	81	76	0	5	0	0,84%	0,00%
Seção V	529	84	70	1	6	0	1,13%	0,00%
<b>Média</b>							<b>2,01%</b>	<b>0,51%</b>

Fora do raio de 5 km da foz do Rio Doce em transectos radiais

2E	68	80	8	0	1	0	1,47%	0,00%
2N	66	78	12	2	0	2	0,00%	2,56%
3E	66	80	10	0	0	0	0,00%	0,00%
3N	70	80	7	1	0	1	0,00%	1,25%
3S	66	79	9	2	1	1	1,52%	1,27%
4E	72	80	12	0	0	0	0,00%	0,00%
4N	75	80	9	4	0	2	0,00%	2,50%
4S	73	79	7	3	0	1	0,00%	1,27%
P2	0	79	0	0	0	0	-	0,00%
P3	0	78	0	0	0	0	-	0,00%
P4	0	78	0	0	0	0	-	0,00%
P5	0	78	0	1	0	0	-	0,00%
<b>Média</b>							<b>0,37%</b>	<b>0,74%</b>

APA Costa das Algas

Seção X	92	89	13	3	1	0	1,09%	0,00%
Seção XI	88	85	10	1	2	0	2,27%	0,00%
Seção XII	87	83	14	0	1	0	1,15%	0,00%
Seção XIII	86	82	8	0	0	0	0,00%	0,00%
Seção XIV	90	84	10	0	1	0	1,11%	0,00%
Seção XV	97	83	11	0	1	0	1,03%	0,00%
<b>Média</b>							<b>1,11%</b>	<b>0,00%</b>

Pontos de Amostragem na Zona Costeira	Fósforo total							
	N° Total de Amostras		N° Total de Amostras Quantificadas		N° de Amostras em Não Conformidade		% de Amostras em Não Conformidade	
	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 18/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 18/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 18/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 18/06/16
Dentro do raio de 5 km da foz do Rio Doce								
1E	72	1	1	0	1	0	1,39%	0,00%
1N	65	1	2	0	2	0	3,08%	0,00%
1S	69	0	4	0	4	0	5,80%	-
2S	66	0	0	0	0	0	0,00%	-
P1	0	0	0	0	0	0	-	-
Seção IA	728	0	124	0	25	0	3,43%	-
Seção IB	22	0	5	0	1	0	4,55%	-
Seção II	543	0	58	0	20	0	3,68%	-
Seção III	586	0	65	0	13	0	2,22%	-
Seção IV	591	0	73	0	22	0	3,72%	-
Seção V	529	0	58	0	4	0	0,76%	-
<b>Média</b>							<b>2,86%</b>	<b>0,00%</b>
Fora do raio de 5 km da foz do Rio Doce em transectos radiais								
2E	68	1	0	0	0	0	0,00%	0,00%
2N	66	1	0	0	0	0	0,00%	0,00%
3E	66	1	0	0	0	0	0,00%	0,00%
3N	70	1	0	0	0	0	0,00%	0,00%
3S	66	0	0	0	0	0	0,00%	-
4E	72	1	0	0	0	0	0,00%	0,00%
4N	75	1	0	0	0	0	0,00%	0,00%
4S	73	0	0	0	0	0	0,00%	-
P2	0	0	0	0	0	0	-	-
P3	0	0	0	0	0	0	-	-
P4	0	0	0	0	0	0	-	-
P5	0	0	0	0	0	0	-	-
<b>Média</b>							<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>
APA Costa das Algas								
Seção X	90	0	9	0	1	0	1,11%	-
Seção XI	86	0	9	0	0	0	0,00%	-
Seção XII	84	0	6	0	0	0	0,00%	-
Seção XIII	84	0	8	0	0	0	0,00%	-
Seção XIV	88	0	7	0	0	0	0,00%	-
Seção XV	95	0	6	0	1	0	1,05%	-
<b>Média</b>							<b>0,36%</b>	-

Pontos de Amostragem na Zona Costeira	Nitrato							
	N° Total de Amostras		N° Total de Amostras Quantificadas		N° de Amostras em Não Conformidade		% de Amostras em Não Conformidade	
	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 18/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 18/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 18/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 18/06/16

Dentro do raio de 5 km da foz do Rio Doce

1E	0	78	0	1	0	1	-	1,28%
1N	0	76	0	0	0	0	-	0,00%
1S	0	77	0	0	0	0	-	0,00%
2S	0	80	0	0	0	0	-	0,00%
P1	0	78	0	0	0	0	-	0,00%
Seção IA	1	99	0	4	0	3	0,00%	3,03%
Seção IB	1	0	0	0	0	0	0,00%	-
Seção II	1	83	0	3	0	1	0,00%	1,20%
Seção III	1	83	0	4	0	4	0,00%	4,82%
Seção IV	1	76	0	0	0	0	0,00%	0,00%
Seção V	1	79	0	1	0	1	0,00%	1,27%
<b>Média</b>							<b>0,00%</b>	<b>1,16%</b>

Fora do raio de 5 km da foz do Rio Doce em transectos radiais

2E	0	79	0	0	0	0	-	0,00%
2N	0	77	0	1	0	0	-	0,00%
3E	0	79	0	0	0	0	-	0,00%
3N	0	79	0	0	0	0	-	0,00%
3S	0	79	0	0	0	0	-	0,00%
4E	0	79	0	1	0	0	-	0,00%
4N	0	79	0	0	0	0	-	0,00%
4S	0	79	0	0	0	0	-	0,00%
P2	0	79	0	1	0	1	-	1,27%
P3	0	78	0	0	0	0	-	0,00%
P4	0	78	0	0	0	0	-	0,00%
P5	0	78	0	0	0	0	-	0,00%
<b>Média</b>							-	<b>0,11%</b>

APA Costa das Algas

Seção X	2	88	0	5	0	1	0,00%	1,14%
Seção XI	2	84	0	4	0	2	0,00%	2,38%
Seção XII	3	81	0	2	0	0	0,00%	0,00%
Seção XIII	2	80	0	0	0	0	0,00%	0,00%
Seção XIV	2	82	0	2	0	0	0,00%	0,00%
Seção XV	2	81	0	1	0	0	0,00%	0,00%
<b>Média</b>							<b>0,00%</b>	<b>0,59%</b>

Pontos de Amostragem na Zona Costeira	Nitrito							
	N° Total de Amostras		N° Total de Amostras Quantificadas		N° de Amostras em Não Conformidade		% de Amostras em Não Conformidade	
	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 18/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 18/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 18/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 18/06/16

Dentro do raio de 5 km da foz do Rio Doce

1E	0	78	0	0	0	0	-	0,00%
1N	0	76	0	0	0	0	-	0,00%
1S	0	77	0	0	0	0	-	0,00%
2S	0	80	0	0	0	0	-	0,00%
P1	0	78	0	0	0	0	-	0,00%
Seção IA	1	99	0	0	0	0	0,00%	0,00%
Seção IB	1	0	0	0	0	0	0,00%	-
Seção II	1	83	0	0	0	0	0,00%	0,00%
Seção III	1	83	0	0	0	0	0,00%	0,00%
Seção IV	1	76	0	0	0	0	0,00%	0,00%
Seção V	1	79	0	0	0	0	0,00%	0,00%
<b>Média</b>							<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>

Fora do raio de 5 km da foz do Rio Doce em transectos radiais

2E	0	79	0	0	0	0	-	0,00%
2N	0	77	0	0	0	0	-	0,00%
3E	0	79	0	0	0	0	-	0,00%
3N	0	79	0	0	0	0	-	0,00%
3S	0	79	0	1	0	1	-	1,27%
4E	0	79	0	0	0	0	-	0,00%
4N	0	79	0	0	0	0	-	0,00%
4S	0	79	0	0	0	0	-	0,00%
P2	0	79	0	0	0	0	-	0,00%
P3	0	78	0	0	0	0	-	0,00%
P4	0	78	0	0	0	0	-	0,00%
P5	0	78	0	0	0	0	-	0,00%
<b>Média</b>							-	<b>0,11%</b>

APA Costa das Algas

Seção X	2	88	0	0	0	0	0,00%	0,00%
Seção XI	2	84	0	0	0	0	0,00%	0,00%
Seção XII	3	81	0	0	0	0	0,00%	0,00%
Seção XIII	2	80	0	2	0	0	0,00%	0,00%
Seção XIV	2	82	0	0	0	0	0,00%	0,00%
Seção XV	2	81	0	0	0	0	0,00%	0,00%
<b>Média</b>							<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>

Pontos de Amostragem na Zona Costeira	Nitrogênio amoniacal							
	N° Total de Amostras		N° Total de Amostras Quantificadas		N° de Amostras em Não Conformidade		% de Amostras em Não Conformidade	
	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 18/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 18/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 18/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 18/06/16

Dentro do raio de 5 km da foz do Rio Doce

1E	0	78	0	7	0	1	-	1,28%
1N	0	76	0	10	0	0	-	0,00%
1S	0	77	0	13	0	0	-	0,00%
2S	0	80	0	12	0	0	-	0,00%
P1	0	78	0	10	0	0	-	0,00%
Seção IA	1	105	0	16	0	5	0,00%	4,76%
Seção IB	1	0	0	0	0	0	0,00%	-
Seção II	1	89	0	8	0	4	0,00%	4,49%
Seção III	1	88	0	13	0	2	0,00%	2,27%
Seção IV	1	81	0	9	0	0	0,00%	0,00%
Seção V	1	84	0	13	0	4	0,00%	4,76%
<b>Média</b>							<b>0,00%</b>	<b>1,76%</b>

Fora do raio de 5 km da foz do Rio Doce em transectos radiais

2E	0	79	0	13	0	0	-	0,00%
2N	0	77	0	14	0	0	-	0,00%
3E	0	79	0	10	0	0	-	0,00%
3N	0	79	0	8	0	0	-	0,00%
3S	0	79	0	8	0	0	-	0,00%
4E	0	79	0	12	0	0	-	0,00%
4N	0	79	0	7	0	0	-	0,00%
4S	0	79	0	8	0	0	-	0,00%
P2	0	79	0	9	0	0	-	0,00%
P3	0	78	0	8	0	0	-	0,00%
P4	0	78	0	11	0	0	-	0,00%
P5	0	78	0	12	0	0	-	0,00%
<b>Média</b>							-	<b>0,00%</b>

APA Costa das Algas

Seção X	2	89	0	19	0	8	0,00%	<b>8,99%</b>
Seção XI	2	85	0	20	0	10	0,00%	<b>11,76%</b>
Seção XII	3	83	0	17	0	4	0,00%	4,82%
Seção XIII	2	82	0	20	0	7	0,00%	<b>8,54%</b>
Seção XIV	2	84	0	13	0	6	0,00%	<b>7,14%</b>
Seção XV	2	83	0	14	0	3	0,00%	3,61%
<b>Média</b>							<b>0,00%</b>	<b>7,48%</b>



Pontos de Amostragem na Zona Costeira	Coliformes termotolerantes (E. coli)							
	N° Total de Amostras		N° Total de Amostras Quantificadas		N° de Amostras em Não Conformidade		% de Amostras em Não Conformidade	
	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 18/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 18/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 18/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 18/06/16

Dentro do raio de 5 km da foz do Rio Doce

1E	7	0	3	0	0	0	0,00%	-
1N	8	0	3	0	0	0	0,00%	-
1S	7	0	3	0	0	0	0,00%	-
2S	6	0	1	0	0	0	0,00%	-
P1	0	0	0	0	0	0	-	-
Seção IA	109	0	53	0	10	0	9,17%	-
Seção IB	15	0	15	0	7	0	53,33%	-
Seção II	52	0	35	0	12	0	23,08%	-
Seção III	71	0	40	0	11	0	15,49%	-
Seção IV	97	0	45	0	11	0	12,37%	-
Seção V	64	0	30	0	8	0	12,50%	-
<b>Média</b>							12,59%	-

Fora do raio de 5 km da foz do Rio Doce em transectos radiais

2E	7	0	1	0	0	0	0,00%	-
2N	8	0	3	0	0	0	0,00%	-
3E	6	0	2	0	0	0	0,00%	-
3N	13	0	2	0	0	0	0,00%	-
3S	6	0	1	0	0	0	0,00%	-
4E	8	0	2	0	0	0	0,00%	-
4N	22	0	4	0	0	0	0,00%	-
4S	18	0	6	0	0	0	0,00%	-
P2	0	0	0	0	0	0	-	-
P3	0	0	0	0	0	0	-	-
P4	0	0	0	0	0	0	-	-
P5	0	0	0	0	0	0	-	-
<b>Média</b>							0,00%	-

APA Costa das Algas

Seção X	21	0	6	0	0	0	0,00%	-
Seção XI	20	0	3	0	0	0	0,00%	-
Seção XII	21	0	4	0	0	0	0,00%	-
Seção XIII	21	0	4	0	0	0	0,00%	-
Seção XIV	23	0	5	0	0	0	0,00%	-
Seção XV	19	0	1	0	0	0	0,00%	-
<b>Média</b>							0,00%	-

Pontos de Amostragem na Zona Costeira	Coliformes termotolerantes							
	N° Total de Amostras		N° Total de Amostras Quantificadas		N° de Amostras em Não Conformidade		% de Amostras em Não Conformidade	
	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 18/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 18/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 18/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 18/06/16

Dentro do raio de 5 km da foz do Rio Doce

1E	33	1	15	1	0	0	0,00%	0,00%
1N	32	1	17	0	1	0	3,13%	0,00%
1S	31	0	24	0	0	0	0,00%	-
2S	34	0	11	0	0	0	0,00%	-
P1	0	0	0	0	0	0	-	-
Seção IA	129	0	61	0	4	0	3,10%	-
Seção IB	0	0	0	0	0	0	-	-
Seção II	106	0	70	0	1	0	0,94%	-
Seção III	105	0	49	0	1	0	0,95%	-
Seção IV	111	0	44	0	3	0	2,70%	-
Seção V	97	0	33	0	0	0	0,00%	-
<b>Média</b>							<b>1,20%</b>	<b>0,00%</b>

Fora do raio de 5 km da foz do Rio Doce em transectos radiais

2E	26	0	11	0	0	0	0,00%	-
2N	29	0	12	0	0	0	0,00%	-
3E	25	0	5	0	0	0	0,00%	-
3N	26	0	8	0	0	0	0,00%	-
3S	27	0	13	0	0	0	0,00%	-
4E	32	0	6	0	0	0	0,00%	-
4N	26	0	6	0	0	0	0,00%	-
4S	21	0	4	0	0	0	0,00%	-
P2	0	0	0	0	0	0	-	-
P3	0	0	0	0	0	0	-	-
P4	0	0	0	0	0	0	-	-
P5	0	0	0	0	0	0	-	-
<b>Média</b>							<b>0,00%</b>	<b>-</b>

APA Costa das Algas

Seção X	52	0	13	0	0	0	0,00%	-
Seção XI	48	0	12	0	0	0	0,00%	-
Seção XII	46	0	11	0	0	0	0,00%	-
Seção XIII	46	0	6	0	0	0	0,00%	-
Seção XIV	46	0	12	0	0	0	0,00%	-
Seção XV	54	0	12	0	0	0	0,00%	-
<b>Média</b>							<b>0,00%</b>	<b>-</b>

**Tabela C-3: Porcentagem de não conformidade das amostras de sedimento com os padrões para sedimentos dragados em águas salinas Nível 1 da Resolução CONAMA 454/2012.**

Pontos de Amostragem na Zona Costeira	Arsênio							
	N° Total de Amostras		N° Total de Amostras Quantificadas		N° de Amostras em Não Conformidade		% de Amostras em Não Conformidade	
	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 18/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 18/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 18/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 18/06/16
Dentro do raio de 5 km da foz do Rio Doce								
1E	0	14	0	14	0	13	-	92,86%
1N	0	14	0	13	0	10	-	71,43%
1S	0	15	0	15	0	11	-	73,33%
2S	0	15	0	15	0	8	-	53,33%
P1	0	14	0	14	0	11	-	78,57%
Seção IA	1	14	1	14	0	4	0,00%	28,57%
Seção IB	1	0	1	0	0	0	0,00%	-
Seção II	1	14	1	13	0	0	0,00%	0,00%
Seção III	1	14	1	13	0	0	0,00%	0,00%
Seção IV	16	14	16	14	11	10	68,75%	71,43%
Seção V	1	14	1	14	0	14	0,00%	100,00%
<b>Média</b>							11,46%	56,95%
Fora do raio de 5 km da foz do Rio Doce em transectos radiais								
2E	0	14	0	14	0	13	-	92,86%
2N	0	14	0	14	0	14	-	100,00%
3E	0	14	0	14	0	13	-	92,86%
3N	0	15	0	15	0	15	-	100,00%
3S	0	16	0	16	0	16	-	100,00%
4E	0	14	0	13	0	12	-	85,71%
4N	0	15	0	15	0	15	-	100,00%
4S	0	16	0	16	0	16	-	100,00%
P2	0	14	0	14	0	10	-	71,43%
P3	0	14	0	14	0	14	-	100,00%
P4	0	14	0	14	0	14	-	100,00%
P5	0	15	0	14	0	14	-	93,33%
<b>Média</b>							-	94,68%
APA Costa das Algas								
Seção X	0	27	0	27	0	22	-	81,48%
Seção XI	0	0	0	0	0	0	-	-
Seção XII	0	0	0	0	0	0	-	-
Seção XIII	0	13	0	13	0	12	-	92,31%
Seção XIV	0	13	0	13	0	13	-	100,00%
Seção XV	0	12	0	11	0	1	-	8,33%
<b>Média</b>							-	70,53%

Pontos de Amostragem na Zona Costeira	Cádmio							
	N° Total de Amostras		N° Total de Amostras Quantificadas		N° de Amostras em Não Conformidade		% de Amostras em Não Conformidade	
	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 18/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 18/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 18/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 18/06/16

Dentro do raio de 5 km da foz do Rio Doce

1E	0	14	0	10	0	3	-	21,43%
1N	0	14	0	11	0	2	-	14,29%
1S	0	15	0	10	0	2	-	13,33%
2S	0	15	0	11	0	4	-	26,67%
P1	0	14	0	12	0	2	-	14,29%
Seção IA	1	14	0	0	0	0	0,00%	0,00%
Seção IB	1	0	0	0	0	0	0,00%	-
Seção II	1	14	0	0	0	0	0,00%	0,00%
Seção III	1	14	0	0	0	0	0,00%	0,00%
Seção IV	16	14	0	0	0	0	0,00%	0,00%
Seção V	1	14	0	0	0	0	0,00%	0,00%
<b>Média</b>							<b>0,00%</b>	<b>9,00%</b>

Fora do raio de 5 km da foz do Rio Doce em transectos radiais

2E	0	14	0	10	0	2	-	14,29%
2N	0	14	0	9	0	1	-	7,14%
3E	0	14	0	7	0	0	-	0,00%
3N	0	15	0	10	0	2	-	13,33%
3S	0	16	0	12	0	3	-	18,75%
4E	0	14	0	8	0	0	-	0,00%
4N	0	15	0	10	0	2	-	13,33%
4S	0	16	0	10	0	2	-	12,50%
P2	0	14	0	11	0	2	-	14,29%
P3	0	14	0	8	0	1	-	7,14%
P4	0	14	0	7	0	1	-	7,14%
P5	0	15	0	12	0	2	-	13,33%
<b>Média</b>							-	<b>10,10%</b>

APA Costa das Algas

Seção X	0	27	0	3	0	1	-	3,70%
Seção XI	0	0	0	0	0	0	-	-
Seção XII	0	0	0	0	0	0	-	-
Seção XIII	0	13	0	1	0	0	-	0,00%
Seção XIV	0	13	0	1	0	1	-	7,69%
Seção XV	0	12	0	0	0	0	-	0,00%
<b>Média</b>							-	<b>2,85%</b>

Pontos de Amostragem na Zona Costeira	Chumbo							
	N° Total de Amostras		N° Total de Amostras Quantificadas		N° de Amostras em Não Conformidade		% de Amostras em Não Conformidade	
	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 18/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 18/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 18/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 18/06/16

Dentro do raio de 5 km da foz do Rio Doce

1E	0	14	0	14	0	0	-	0,00%
1N	0	14	0	13	0	0	-	0,00%
1S	0	15	0	15	0	0	-	0,00%
2S	0	15	0	15	0	0	-	0,00%
P1	0	14	0	14	0	0	-	0,00%
Seção IA	1	14	1	14	0	0	0,00%	0,00%
Seção IB	1	0	1	0	0	0	0,00%	-
Seção II	1	14	1	14	0	0	0,00%	0,00%
Seção III	1	14	1	14	0	0	0,00%	0,00%
Seção IV	16	14	16	14	0	0	0,00%	0,00%
Seção V	1	14	1	14	0	0	0,00%	0,00%
<b>Média</b>							<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>

Fora do raio de 5 km da foz do Rio Doce em transectos radiais

2E	0	14	0	14	0	0	-	0,00%
2N	0	14	0	14	0	0	-	0,00%
3E	0	14	0	14	0	0	-	0,00%
3N	0	15	0	15	0	0	-	0,00%
3S	0	16	0	16	0	0	-	0,00%
4E	0	14	0	14	0	0	-	0,00%
4N	0	15	0	15	0	0	-	0,00%
4S	0	16	0	16	0	0	-	0,00%
P2	0	14	0	14	0	0	-	0,00%
P3	0	14	0	14	0	0	-	0,00%
P4	0	14	0	13	0	0	-	0,00%
P5	0	15	0	15	0	0	-	0,00%
<b>Média</b>							-	<b>0,00%</b>

APA Costa das Algas

Seção X	0	27	0	24	0	0	-	0,00%
Seção XI	0	0	0	0	0	0	-	-
Seção XII	0	0	0	0	0	0	-	-
Seção XIII	0	13	0	12	0	0	-	0,00%
Seção XIV	0	13	0	13	0	0	-	0,00%
Seção XV	0	12	0	8	0	0	-	0,00%
<b>Média</b>							-	<b>0,00%</b>

Pontos de Amostragem na Zona Costeira	Cobre							
	N° Total de Amostras		N° Total de Amostras Quantificadas		N° de Amostras em Não Conformidade		% de Amostras em Não Conformidade	
	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 18/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 18/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 18/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 18/06/16

Dentro do raio de 5 km da foz do Rio Doce

1E	0	14	0	14	0	0	-	0,00%
1N	0	14	0	14	0	0	-	0,00%
1S	0	15	0	15	0	0	-	0,00%
2S	0	15	0	15	0	0	-	0,00%
P1	0	14	0	14	0	0	-	0,00%
Seção IA	1	14	1	14	0	1	0,00%	7,14%
Seção IB	1	0	1	0	0	0	0,00%	-
Seção II	1	14	1	11	0	0	0,00%	0,00%
Seção III	1	14	1	14	0	0	0,00%	0,00%
Seção IV	16	14	16	14	0	0	0,00%	0,00%
Seção V	1	14	1	14	0	0	0,00%	0,00%
<b>Média</b>							<b>0,00%</b>	<b>0,71%</b>

Fora do raio de 5 km da foz do Rio Doce em transectos radiais

2E	0	14	0	14	0	0	-	0,00%
2N	0	14	0	14	0	0	-	0,00%
3E	0	14	0	14	0	0	-	0,00%
3N	0	15	0	15	0	0	-	0,00%
3S	0	16	0	16	0	0	-	0,00%
4E	0	14	0	13	0	0	-	0,00%
4N	0	15	0	15	0	0	-	0,00%
4S	0	16	0	16	0	0	-	0,00%
P2	0	14	0	14	0	0	-	0,00%
P3	0	14	0	14	0	0	-	0,00%
P4	0	14	0	14	0	0	-	0,00%
P5	0	14	0	14	0	0	-	0,00%
<b>Média</b>							-	<b>0,00%</b>

APA Costa das Algas

Seção X	0	27	0	24	0	0	-	0,00%
Seção XI	0	0	0	0	0	0	-	-
Seção XII	0	0	0	0	0	0	-	-
Seção XIII	0	13	0	12	0	0	-	0,00%
Seção XIV	0	13	0	9	0	0	-	0,00%
Seção XV	0	12	0	4	0	0	-	0,00%
<b>Média</b>							-	<b>0,00%</b>

Pontos de Amostragem na Zona Costeira	Cromo							
	N° Total de Amostras		N° Total de Amostras Quantificadas		N° de Amostras em Não Conformidade		% de Amostras em Não Conformidade	
	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 18/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 18/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 18/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 18/06/16

Dentro do raio de 5 km da foz do Rio Doce

1E	0	14	0	14	0	0	-	0,00%
1N	0	14	0	14	0	0	-	0,00%
1S	0	15	0	15	0	0	-	0,00%
2S	0	15	0	15	0	0	-	0,00%
P1	0	14	0	14	0	0	-	0,00%
Seção IA	1	14	1	14	0	0	0,00%	0,00%
Seção IB	1	0	1	0	0	0	0,00%	-
Seção II	1	14	1	14	0	1	0,00%	7,14%
Seção III	1	14	1	14	0	0	0,00%	0,00%
Seção IV	16	14	16	14	0	0	0,00%	0,00%
Seção V	1	14	1	14	0	0	0,00%	0,00%
<b>Média</b>							<b>0,00%</b>	<b>0,71%</b>

Fora do raio de 5 km da foz do Rio Doce em transectos radiais

2E	0	14	0	14	0	0	-	0,00%
2N	0	14	0	14	0	1	-	7,14%
3E	0	14	0	14	0	0	-	0,00%
3N	0	15	0	15	0	0	-	0,00%
3S	0	16	0	16	0	0	-	0,00%
4E	0	14	0	13	0	0	-	0,00%
4N	0	15	0	15	0	0	-	0,00%
4S	0	16	0	16	0	0	-	0,00%
P2	0	14	0	14	0	0	-	0,00%
P3	0	14	0	14	0	0	-	0,00%
P4	0	14	0	14	0	0	-	0,00%
P5	0	14	0	14	0	1	-	7,14%
<b>Média</b>							-	<b>1,19%</b>

APA Costa das Algas

Seção X	0	27	0	27	0	1	-	3,70%
Seção XI	0	0	0	0	0	0	-	-
Seção XII	0	0	0	0	0	0	-	-
Seção XIII	0	13	0	13	0	0	-	0,00%
Seção XIV	0	13	0	13	0	1	-	7,69%
Seção XV	0	12	0	11	0	0	-	0,00%
<b>Média</b>							-	<b>2,85%</b>



Pontos de Amostragem na Zona Costeira	Mercúrio							
	N° Total de Amostras		N° Total de Amostras Quantificadas		N° de Amostras em Não Conformidade		% de Amostras em Não Conformidade	
	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 18/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 18/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 18/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 18/06/16

Dentro do raio de 5 km da foz do Rio Doce

1E	0	14	0	3	0	0	-	0,00%
1N	0	14	0	3	0	0	-	0,00%
1S	0	15	0	4	0	0	-	0,00%
2S	0	15	0	7	0	0	-	0,00%
P1	0	14	0	2	0	0	-	0,00%
Seção IA	1	14	0	3	0	0	0,00%	0,00%
Seção IB	1	0	1	0	0	0	0,00%	-
Seção II	1	14	0	3	0	1	0,00%	7,14%
Seção III	1	14	0	12	0	4	0,00%	28,57%
Seção IV	16	14	0	3	0	0	0,00%	0,00%
Seção V	1	14	0	3	0	0	0,00%	0,00%
<b>Média</b>							<b>0,00%</b>	<b>3,57%</b>

Fora do raio de 5 km da foz do Rio Doce em transectos radiais

2E	0	14	0	4	0	0	-	0,00%
2N	0	14	0	5	0	1	-	7,14%
3E	0	14	0	0	0	0	-	0,00%
3N	0	15	0	3	0	0	-	0,00%
3S	0	16	0	5	0	0	-	0,00%
4E	0	14	0	1	0	0	-	0,00%
4N	0	15	0	3	0	0	-	0,00%
4S	0	16	0	1	0	0	-	0,00%
P2	0	14	0	4	0	0	-	0,00%
P3	0	14	0	2	0	1	-	7,14%
P4	0	14	0	1	0	0	-	0,00%
P5	0	15	0	1	0	0	-	0,00%
<b>Média</b>							-	<b>1,19%</b>

APA Costa das Algas

Seção X	0	27	0	1	0	0	-	0,00%
Seção XI	0	0	0	0	0	0	-	-
Seção XII	0	0	0	0	0	0	-	-
Seção XIII	0	13	0	1	0	0	-	0,00%
Seção XIV	0	13	0	2	0	0	-	0,00%
Seção XV	0	12	0	1	0	0	-	0,00%
<b>Média</b>							-	<b>0,00%</b>

Pontos de Amostragem na Zona Costeira	Níquel							
	N° Total de Amostras		N° Total de Amostras Quantificadas		N° de Amostras em Não Conformidade		% de Amostras em Não Conformidade	
	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 18/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 18/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 18/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 18/06/16

Dentro do raio de 5 km da foz do Rio Doce

1E	0	14	0	14	0	4	-	28,57%
1N	0	14	0	13	0	2	-	14,29%
1S	0	15	0	15	0	2	-	13,33%
2S	0	15	0	15	0	6	-	40,00%
P1	0	14	0	14	0	2	-	14,29%
Seção IA	1	14	1	14	0	1	0,00%	7,14%
Seção IB	1	0	1	0	0	0	0,00%	-
Seção II	1	14	1	14	0	0	0,00%	0,00%
Seção III	1	14	1	14	0	0	0,00%	0,00%
Seção IV	16	14	16	14	0	2	0,00%	14,29%
Seção V	1	14	1	14	0	1	0,00%	7,14%
<b>Média</b>							<b>0,00%</b>	<b>13,90%</b>

Fora do raio de 5 km da foz do Rio Doce em transectos radiais

2E	0	14	0	14	0	2	-	14,29%
2N	0	14	0	14	0	3	-	21,43%
3E	0	14	0	14	0	0	-	0,00%
3N	0	15	0	15	0	4	-	26,67%
3S	0	16	0	16	0	2	-	12,50%
4E	0	14	0	13	0	1	-	7,14%
4N	0	15	0	15	0	4	-	26,67%
4S	0	16	0	16	0	0	-	0,00%
P2	0	14	0	14	0	5	-	35,71%
P3	0	14	0	14	0	0	-	0,00%
P4	0	14	0	14	0	0	-	0,00%
P5	0	15	0	15	0	6	-	40,00%
<b>Média</b>							-	<b>15,37%</b>

APA Costa das Algas

Seção X	0	27	0	26	0	0	-	0,00%
Seção XI	0	0	0	0	0	0	-	-
Seção XII	0	0	0	0	0	0	-	-
Seção XIII	0	13	0	13	0	0	-	0,00%
Seção XIV	0	13	0	13	0	0	-	0,00%
Seção XV	0	12	0	11	0	0	-	0,00%
<b>Média</b>							-	<b>0,00%</b>

Pontos de Amostragem na Zona Costeira	Zinco							
	N° Total de Amostras		N° Total de Amostras Quantificadas		N° de Amostras em Não Conformidade		% de Amostras em Não Conformidade	
	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 18/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 18/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 18/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 18/06/16

Dentro do raio de 5 km da foz do Rio Doce

1E	0	14	0	14	0	0	-	0,00%
1N	0	14	0	14	0	0	-	0,00%
1S	0	15	0	15	0	0	-	0,00%
2S	0	15	0	15	0	0	-	0,00%
P1	0	14	0	14	0	0	-	0,00%
Seção IA	1	14	1	14	0	0	0,00%	0,00%
Seção IB	1	0	1	0	0	0	0,00%	-
Seção II	1	14	1	14	0	0	0,00%	0,00%
Seção III	1	14	1	14	0	0	0,00%	0,00%
Seção IV	16	14	16	14	0	0	0,00%	0,00%
Seção V	1	14	1	14	0	0	0,00%	0,00%
<b>Média</b>							<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>

Fora do raio de 5 km da foz do Rio Doce em transectos radiais

2E	0	14	0	14	0	0	-	0,00%
2N	0	14	0	14	0	1	-	<b>7,14%</b>
3E	0	14	0	14	0	0	-	0,00%
3N	0	15	0	15	0	1	-	<b>6,67%</b>
3S	0	16	0	16	0	0	-	0,00%
4E	0	14	0	13	0	0	-	0,00%
4N	0	15	0	15	0	1	-	<b>6,67%</b>
4S	0	16	0	16	0	0	-	0,00%
P2	0	14	0	14	0	0	-	0,00%
P3	0	14	0	14	0	0	-	0,00%
P4	0	14	0	14	0	0	-	0,00%
P5	0	15	0	15	0	0	-	0,00%
<b>Média</b>							-	<b>1,71%</b>

APA Costa das Algas

Seção X	0	27	0	27	0	0	-	0,00%
Seção XI	0	0	0	0	0	0	-	-
Seção XII	0	0	0	0	0	0	-	-
Seção XIII	0	13	0	13	0	0	-	0,00%
Seção XIV	0	13	0	13	0	0	-	0,00%
Seção XV	0	12	0	12	0	0	-	0,00%
<b>Média</b>							-	<b>0,00%</b>

Pontos de Amostragem na Zona Costeira	Carbono orgânico total							
	N° Total de Amostras		N° Total de Amostras Quantificadas		N° de Amostras em Não Conformidade		% de Amostras em Não Conformidade	
	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 18/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 18/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 18/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 18/06/16

Dentro do raio de 5 km da foz do Rio Doce

1E	0	14	0	7	0	0	-	0,00%
1N	0	14	0	8	0	0	-	0,00%
1S	0	15	0	5	0	0	-	0,00%
2S	0	15	0	11	0	0	-	0,00%
P1	0	14	0	5	0	0	-	0,00%
Seção IA	1	14	1	14	0	0	0,00%	0,00%
Seção IB	1	0	1	0	0	0	0,00%	-
Seção II	1	14	1	14	0	0	0,00%	0,00%
Seção III	1	14	1	14	0	0	0,00%	0,00%
Seção IV	16	14	11	14	0	0	0,00%	0,00%
Seção V	1	14	1	14	0	0	0,00%	0,00%
<b>Média</b>							<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>

Fora do raio de 5 km da foz do Rio Doce em transectos radiais

2E	0	14	0	9	0	0	-	0,00%
2N	0	14	0	11	0	0	-	0,00%
3E	0	14	0	3	0	0	-	0,00%
3N	0	15	0	8	0	0	-	0,00%
3S	0	16	0	8	0	0	-	0,00%
4E	0	14	0	5	0	0	-	0,00%
4N	0	15	0	12	0	0	-	0,00%
4S	0	16	0	6	0	0	-	0,00%
P2	0	14	0	13	0	0	-	0,00%
P3	0	14	0	9	0	0	-	0,00%
P4	0	14	0	5	0	0	-	0,00%
P5	0	15	0	10	0	0	-	0,00%
<b>Média</b>							-	<b>0,00%</b>

APA Costa das Algas

Seção X	0	27	0	27	0	7	-	<b>25,93%</b>
Seção XI	0	0	0	0	0	0	-	-
Seção XII	0	0	0	0	0	0	-	-
Seção XIII	0	13	0	13	0	2	-	<b>15,38%</b>
Seção XIV	0	13	0	13	0	4	-	<b>30,77%</b>
Seção XV	0	12	0	12	0	11	-	<b>91,67%</b>
<b>Média</b>							-	<b>40,94%</b>

Pontos de Amostragem na Zona Costeira	Nitrogênio kjeldahl total							
	N° Total de Amostras		N° Total de Amostras Quantificadas		N° de Amostras em Não Conformidade		% de Amostras em Não Conformidade	
	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 18/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 18/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 18/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 18/06/16

Dentro do raio de 5 km da foz do Rio Doce

1E	0	14	0	14	0	0	-	0,00%
1N	0	14	0	14	0	1	-	7,14%
1S	0	15	0	15	0	0	-	0,00%
2S	0	15	0	15	0	1	-	6,67%
P1	0	14	0	14	0	0	-	0,00%
Seção IA	1	0	1	0	0	0	0,00%	-
Seção IB	1	0	1	0	0	0	0,00%	-
Seção II	1	0	1	0	0	0	0,00%	-
Seção III	1	0	1	0	0	0	0,00%	-
Seção IV	16	0	13	0	0	0	0,00%	-
Seção V	1	0	1	0	0	0	0,00%	-
<b>Média</b>							<b>0,00%</b>	<b>2,76%</b>

Fora do raio de 5 km da foz do Rio Doce em transectos radiais

2E	0	14	0	14	0	0	-	0,00%
2N	0	14	0	14	0	1	-	7,14%
3E	0	14	0	14	0	0	-	0,00%
3N	0	15	0	15	0	0	-	0,00%
3S	0	16	0	16	0	1	-	6,25%
4E	0	14	0	14	0	0	-	0,00%
4N	0	15	0	15	0	1	-	6,67%
4S	0	16	0	16	0	0	-	0,00%
P2	0	14	0	14	0	0	-	0,00%
P3	0	14	0	14	0	0	-	0,00%
P4	0	14	0	14	0	0	-	0,00%
P5	0	14	0	14	0	0	-	0,00%
<b>Média</b>							-	<b>1,67%</b>

APA Costa das Algas

Seção X	0	0	0	0	0	0	-	-
Seção XI	0	0	0	0	0	0	-	-
Seção XII	0	0	0	0	0	0	-	-
Seção XIII	0	0	0	0	0	0	-	-
Seção XIV	0	0	0	0	0	0	-	-
Seção XV	0	0	0	0	0	0	-	-
<b>Média</b>							-	-

Pontos de Amostragem na Zona Costeira	Fósforo total							
	N° Total de Amostras		N° Total de Amostras Quantificadas		N° de Amostras em Não Conformidade		% de Amostras em Não Conformidade	
	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 18/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 18/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 18/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 18/06/16

Dentro do raio de 5 km da foz do Rio Doce

1E	0	0	0	0	0	0	-	-
1N	0	0	0	0	0	0	-	-
1S	0	0	0	0	0	0	-	-
2S	0	0	0	0	0	0	-	-
P1	0	0	0	0	0	0	-	-
Seção IA	0	0	0	0	0	0	-	-
Seção IB	0	0	0	0	0	0	-	-
Seção II	1	0	1	0	0	0	0,00%	-
Seção III	0	0	0	0	0	0	-	-
Seção IV	9	0	7	0	0	0	0,00%	-
Seção V	0	0	0	0	0	0	-	-
<b>Média</b>							<b>0,00%</b>	-

Fora do raio de 5 km da foz do Rio Doce em transectos radiais

2E	0	0	0	0	0	0	-	-
2N	0	0	0	0	0	0	-	-
3E	0	0	0	0	0	0	-	-
3N	0	0	0	0	0	0	-	-
3S	0	0	0	0	0	0	-	-
4E	0	0	0	0	0	0	-	-
4N	0	0	0	0	0	0	-	-
4S	0	0	0	0	0	0	-	-
P2	0	0	0	0	0	0	-	-
P3	0	0	0	0	0	0	-	-
P4	0	0	0	0	0	0	-	-
P5	0	0	0	0	0	0	-	-
<b>Média</b>							-	-

APA Costa das Algas

Seção X	0	0	0	0	0	0	-	-
Seção XI	0	0	0	0	0	0	-	-
Seção XII	0	0	0	0	0	0	-	-
Seção XIII	0	0	0	0	0	0	-	-
Seção XIV	0	0	0	0	0	0	-	-
Seção XV	0	0	0	0	0	0	-	-
<b>Média</b>							-	-

**Tabela C-4: Porcentagem de não conformidade das amostras da profundidade P50 com os padrões da Resolução CONAMA 357/2005 para águas salinas classe 1.**

Pontos de Amostragem na Zona Costeira	pH							
	N° Total de Amostras		N° Total de Amostras Quantificadas		N° de Amostras em Não Conformidade		% de Amostras em Não Conformidade	
	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16
Dentro do raio de 5 km da foz do Rio Doce								
1E	0	73	0	73	0	0	-	0,00%
1N	0	71	0	71	0	0	-	0,00%
1S	0	74	0	74	0	0	-	0,00%
2S	0	76	0	76	0	0	-	0,00%
P1	0	70	0	70	0	0	-	0,00%
Seção IA	0	102	0	102	0	15	-	14,71%
Seção IB	0	0	0	0	0	0	-	-
Seção II	0	88	0	88	0	14	-	15,91%
Seção III	0	88	0	88	0	13	-	14,77%
Seção IV	0	86	0	86	0	15	-	17,44%
Seção V	0	84	0	84	0	13	-	15,48%
<b>Média</b>							-	7,83%
Fora do raio de 5 km da foz do Rio Doce em transectos radiais								
2E	0	72	0	72	0	0	-	0,00%
2N	0	72	0	72	0	0	-	0,00%
3E	0	71	0	71	0	0	-	0,00%
3N	0	73	0	73	0	0	-	0,00%
3S	0	76	0	76	0	0	-	0,00%
4E	0	73	0	73	0	0	-	0,00%
4N	0	69	0	69	0	0	-	0,00%
4S	0	73	0	73	0	0	-	0,00%
P2	0	71	0	71	0	1	-	1,41%
P3	0	72	0	72	0	0	-	0,00%
P4	0	73	0	73	0	1	-	1,37%
P5	0	76	0	76	0	0	-	0,00%
<b>Média</b>							-	0,23%
APA Costa das Algas								
Seção X	0	89	0	89	0	2	-	2,25%
Seção XI	0	84	0	84	0	2	-	2,38%
Seção XII	0	85	0	85	0	5	-	5,88%
Seção XIII	0	80	0	80	0	4	-	5,00%
Seção XIV	0	84	0	84	0	4	-	4,76%
Seção XV	0	84	0	84	0	3	-	3,57%
<b>Média</b>							-	3,97%



Pontos de Amostragem na Zona Costeira	Oxigênio dissolvido							
	N° Total de Amostras		N° Total de Amostras Quantificadas		N° de Amostras em Não Conformidade		% de Amostras em Não Conformidade	
	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16

Dentro do raio de 5 km da foz do Rio Doce

1E	0	73	0	72	0	32	-	43,84%
1N	0	71	0	70	0	0	-	0,00%
1S	0	74	0	72	0	37	-	50,00%
2S	0	76	0	75	0	32	-	42,11%
P1	0	70	0	69	0	36	-	51,43%
Seção IA	0	102	0	102	0	48	-	47,06%
Seção IB	0	0	0	0	0	0	-	-
Seção II	0	88	0	88	0	39	-	44,32%
Seção III	0	88	0	88	0	38	-	43,18%
Seção IV	0	86	0	86	0	43	-	50,00%
Seção V	0	84	0	84	0	43	-	51,19%
<b>Média</b>							-	42,31%

Fora do raio de 5 km da foz do Rio Doce em transectos radiais

2E	0	72	0	71	0	20	-	27,78%
2N	0	72	0	72	0	40	-	55,56%
3E	0	71	0	71	0	32	-	45,07%
3N	0	73	0	73	0	42	-	57,53%
3S	0	76	0	75	0	39	-	51,32%
4E	0	73	0	73	0	28	-	38,36%
4N	0	69	0	69	0	39	-	56,52%
4S	0	73	0	72	0	25	-	34,25%
P2	0	71	0	70	0	21	-	29,58%
P3	0	72	0	71	0	21	-	29,17%
P4	0	73	0	73	0	23	-	31,51%
P5	0	76	0	76	0	28	-	36,84%
<b>Média</b>							-	41,12%

APA Costa das Algas

Seção X	0	89	0	89	0	35	-	39,33%
Seção XI	0	84	0	84	0	34	-	40,48%
Seção XII	0	85	0	85	0	33	-	38,82%
Seção XIII	0	80	0	80	0	28	-	35,00%
Seção XIV	0	84	0	84	0	27	-	32,14%
Seção XV	0	84	0	84	0	40	-	47,62%
<b>Média</b>							-	38,90%

Pontos de Amostragem na Zona Costeira	Alumínio dissolvido							
	N° Total de Amostras		N° Total de Amostras Quantificadas		N° de Amostras em Não Conformidade		% de Amostras em Não Conformidade	
	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16

Dentro do raio de 5 km da foz do Rio Doce

1E	0	77	0	3	0	0	-	0,00%
1N	0	75	0	4	0	0	-	0,00%
1S	0	76	0	2	0	0	-	0,00%
2S	0	78	0	1	0	0	-	0,00%
P1	0	75	0	3	0	0	-	0,00%
Seção IA	0	102	0	100	0	0	-	0,00%
Seção IB	0	0	0	0	0	0	-	-
Seção II	0	88	0	85	0	0	-	0,00%
Seção III	0	88	0	86	0	0	-	0,00%
Seção IV	0	86	0	85	0	0	-	0,00%
Seção V	0	84	0	83	0	0	-	0,00%
<b>Média</b>							-	<b>0,00%</b>

Fora do raio de 5 km da foz do Rio Doce em transectos radiais

2E	0	76	0	1	0	0	-	0,00%
2N	0	75	0	7	0	0	-	0,00%
3E	0	75	0	1	0	0	-	0,00%
3N	0	76	0	3	0	0	-	0,00%
3S	0	80	0	2	0	0	-	0,00%
4E	0	76	0	1	0	0	-	0,00%
4N	0	78	0	4	0	0	-	0,00%
4S	0	77	0	1	0	0	-	0,00%
P2	0	76	0	1	0	0	-	0,00%
P3	0	77	0	0	0	0	-	0,00%
P4	0	78	0	1	0	0	-	0,00%
P5	0	77	0	0	0	0	-	0,00%
<b>Média</b>							-	<b>0,00%</b>

APA Costa das Algas

Seção X	0	89	0	81	0	0	-	0,00%
Seção XI	0	84	0	77	0	0	-	0,00%
Seção XII	0	85	0	79	0	0	-	0,00%
Seção XIII	0	80	0	77	0	0	-	0,00%
Seção XIV	0	84	0	76	0	0	-	0,00%
Seção XV	0	84	0	83	0	0	-	0,00%
<b>Média</b>							-	<b>0,00%</b>

Pontos de Amostragem na Zona Costeira	Arsênio total							
	N° Total de Amostras		N° Total de Amostras Quantificadas		N° de Amostras em Não Conformidade		% de Amostras em Não Conformidade	
	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16

Dentro do raio de 5 km da foz do Rio Doce

1E	0	78	0	0	0	0	-	0,00%
1N	0	75	0	0	0	0	-	0,00%
1S	0	76	0	0	0	0	-	0,00%
2S	0	78	0	1	0	1	-	1,28%
P1	0	75	0	0	0	0	-	0,00%
Seção IA	0	102	0	0	0	0	-	0,00%
Seção IB	0	0	0	0	0	0	-	-
Seção II	0	88	0	0	0	0	-	0,00%
Seção III	0	88	0	1	0	1	-	1,14%
Seção IV	0	86	0	0	0	0	-	0,00%
Seção V	0	84	0	0	0	0	-	0,00%
<b>Média</b>							-	<b>0,24%</b>

Fora do raio de 5 km da foz do Rio Doce em transectos radiais

2E	0	77	0	0	0	0	-	0,00%
2N	0	75	0	2	0	2	-	2,67%
3E	0	75	0	0	0	0	-	0,00%
3N	0	78	0	1	0	1	-	1,28%
3S	0	80	0	1	0	1	-	1,25%
4E	0	76	0	0	0	0	-	0,00%
4N	0	80	0	2	0	2	-	2,50%
4S	0	77	0	0	0	0	-	0,00%
P2	0	76	0	0	0	0	-	0,00%
P3	0	77	0	0	0	0	-	0,00%
P4	0	78	0	0	0	0	-	0,00%
P5	0	77	0	0	0	0	-	0,00%
<b>Média</b>							-	<b>0,64%</b>

APA Costa das Algas

Seção X	0	89	0	2	0	2	-	2,25%
Seção XI	0	84	0	1	0	1	-	1,19%
Seção XII	0	85	0	2	0	2	-	2,35%
Seção XIII	0	80	0	0	0	0	-	0,00%
Seção XIV	0	84	0	1	0	1	-	1,19%
Seção XV	0	84	0	2	0	2	-	2,38%
<b>Média</b>							-	<b>1,56%</b>

Pontos de Amostragem na Zona Costeira	Bário total							
	N° Total de Amostras		N° Total de Amostras Quantificadas		N° de Amostras em Não Conformidade		% de Amostras em Não Conformidade	
	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16

Dentro do raio de 5 km da foz do Rio Doce

1E	0	78	0	0	0	0	-	0,00%
1N	0	75	0	0	0	0	-	0,00%
1S	0	76	0	0	0	0	-	0,00%
2S	0	78	0	0	0	0	-	0,00%
P1	0	74	0	0	0	0	-	0,00%
Seção IA	0	102	0	30	0	0	-	0,00%
Seção IB	0	0	0	0	0	0	-	-
Seção II	0	88	0	34	0	0	-	0,00%
Seção III	0	88	0	27	0	0	-	0,00%
Seção IV	0	86	0	30	0	0	-	0,00%
Seção V	0	84	0	30	0	0	-	0,00%
<b>Média</b>							-	<b>0,00%</b>

Fora do raio de 5 km da foz do Rio Doce em transectos radiais

2E	0	77	0	0	0	0	-	0,00%
2N	0	75	0	2	0	0	-	0,00%
3E	0	75	0	0	0	0	-	0,00%
3N	0	78	0	0	0	0	-	0,00%
3S	0	80	0	0	0	0	-	0,00%
4E	0	76	0	0	0	0	-	0,00%
4N	0	80	0	2	0	0	-	0,00%
4S	0	77	0	0	0	0	-	0,00%
P2	0	76	0	0	0	0	-	0,00%
P3	0	77	0	0	0	0	-	0,00%
P4	0	78	0	0	0	0	-	0,00%
P5	0	77	0	0	0	0	-	0,00%
<b>Média</b>							-	<b>0,00%</b>

APA Costa das Algas

Seção X	0	89	0	13	0	0	-	0,00%
Seção XI	0	84	0	9	0	0	-	0,00%
Seção XII	0	85	0	13	0	0	-	0,00%
Seção XIII	0	80	0	11	0	0	-	0,00%
Seção XIV	0	84	0	10	0	0	-	0,00%
Seção XV	0	84	0	16	0	0	-	0,00%
<b>Média</b>							-	<b>0,00%</b>

Pontos de Amostragem na Zona Costeira	Cádmio total							
	N° Total de Amostras		N° Total de Amostras Quantificadas		N° de Amostras em Não Conformidade		% de Amostras em Não Conformidade	
	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16

Dentro do raio de 5 km da foz do Rio Doce

1E	0	78	0	0	0	0	-	0,00%
1N	0	75	0	0	0	0	-	0,00%
1S	0	76	0	0	0	0	-	0,00%
2S	0	78	0	0	0	0	-	0,00%
P1	0	75	0	0	0	0	-	0,00%
Seção IA	0	102	0	0	0	0	-	0,00%
Seção IB	0	0	0	0	0	0	-	-
Seção II	0	88	0	0	0	0	-	0,00%
Seção III	0	88	0	0	0	0	-	0,00%
Seção IV	0	86	0	0	0	0	-	0,00%
Seção V	0	84	0	0	0	0	-	0,00%
<b>Média</b>							-	<b>0,00%</b>

Fora do raio de 5 km da foz do Rio Doce em transectos radiais

2E	0	77	0	0	0	0	-	0,00%
2N	0	75	0	0	0	0	-	0,00%
3E	0	75	0	0	0	0	-	0,00%
3N	0	78	0	0	0	0	-	0,00%
3S	0	80	0	0	0	0	-	0,00%
4E	0	76	0	0	0	0	-	0,00%
4N	0	80	0	0	0	0	-	0,00%
4S	0	77	0	0	0	0	-	0,00%
P2	0	76	0	0	0	0	-	0,00%
P3	0	77	0	0	0	0	-	0,00%
P4	0	78	0	0	0	0	-	0,00%
P5	0	77	0	0	0	0	-	0,00%
<b>Média</b>							-	<b>0,00%</b>

APA Costa das Algas

Seção X	0	89	0	0	0	0	-	0,00%
Seção XI	0	84	0	0	0	0	-	0,00%
Seção XII	0	85	0	0	0	0	-	0,00%
Seção XIII	0	80	0	0	0	0	-	0,00%
Seção XIV	0	84	0	0	0	0	-	0,00%
Seção XV	0	84	0	0	0	0	-	0,00%
<b>Média</b>							-	<b>0,00%</b>

Pontos de Amostragem na Zona Costeira	Chumbo total							
	N° Total de Amostras		N° Total de Amostras Quantificadas		N° de Amostras em Não Conformidade		% de Amostras em Não Conformidade	
	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16

Dentro do raio de 5 km da foz do Rio Doce

1E	0	78	0	0	0	0	-	0,00%
1N	0	75	0	0	0	0	-	0,00%
1S	0	76	0	0	0	0	-	0,00%
2S	0	78	0	0	0	0	-	0,00%
P1	0	75	0	0	0	0	-	0,00%
Seção IA	0	102	0	0	0	0	-	0,00%
Seção IB	0	0	0	0	0	0	-	-
Seção II	0	88	0	0	0	0	-	0,00%
Seção III	0	88	0	0	0	0	-	0,00%
Seção IV	0	86	0	0	0	0	-	0,00%
Seção V	0	84	0	0	0	0	-	0,00%
<b>Média</b>							-	<b>0,00%</b>

Fora do raio de 5 km da foz do Rio Doce em transectos radiais

2E	0	77	0	0	0	0	-	0,00%
2N	0	75	0	2	0	2	-	2,67%
3E	0	75	0	0	0	0	-	0,00%
3N	0	78	0	0	0	0	-	0,00%
3S	0	80	0	0	0	0	-	0,00%
4E	0	76	0	0	0	0	-	0,00%
4N	0	80	0	1	0	1	-	1,25%
4S	0	77	0	0	0	0	-	0,00%
P2	0	76	0	0	0	0	-	0,00%
P3	0	77	0	0	0	0	-	0,00%
P4	0	78	0	0	0	0	-	0,00%
P5	0	77	0	0	0	0	-	0,00%
<b>Média</b>							-	<b>0,33%</b>

APA Costa das Algas

Seção X	0	89	0	0	0	0	-	0,00%
Seção XI	0	84	0	0	0	0	-	0,00%
Seção XII	0	85	0	0	0	0	-	0,00%
Seção XIII	0	80	0	0	0	0	-	0,00%
Seção XIV	0	84	0	0	0	0	-	0,00%
Seção XV	0	84	0	0	0	0	-	0,00%
<b>Média</b>							-	<b>0,00%</b>

Pontos de Amostragem na Zona Costeira	Cobre dissolvido							
	N° Total de Amostras		N° Total de Amostras Quantificadas		N° de Amostras em Não Conformidade		% de Amostras em Não Conformidade	
	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16

Dentro do raio de 5 km da foz do Rio Doce

1E	0	77	0	0	0	0	-	0,00%
1N	0	75	0	0	0	0	-	0,00%
1S	0	76	0	0	0	0	-	0,00%
2S	0	78	0	0	0	0	-	0,00%
P1	0	75	0	0	0	0	-	0,00%
Seção IA	0	102	0	0	0	0	-	0,00%
Seção IB	0	0	0	0	0	0	-	-
Seção II	0	88	0	0	0	0	-	0,00%
Seção III	0	88	0	0	0	0	-	0,00%
Seção IV	0	86	0	0	0	0	-	0,00%
Seção V	0	84	0	0	0	0	-	0,00%
<b>Média</b>							-	<b>0,00%</b>

Fora do raio de 5 km da foz do Rio Doce em transectos radiais

2E	0	76	0	0	0	0	-	0,00%
2N	0	75	0	0	0	0	-	0,00%
3E	0	75	0	0	0	0	-	0,00%
3N	0	76	0	0	0	0	-	0,00%
3S	0	80	0	0	0	0	-	0,00%
4E	0	76	0	0	0	0	-	0,00%
4N	0	78	0	0	0	0	-	0,00%
4S	0	77	0	0	0	0	-	0,00%
P2	0	76	0	0	0	0	-	0,00%
P3	0	77	0	0	0	0	-	0,00%
P4	0	78	0	0	0	0	-	0,00%
P5	0	77	0	0	0	0	-	0,00%
<b>Média</b>							-	<b>0,00%</b>

APA Costa das Algas

Seção X	0	89	0	1	0	1	-	1,12%
Seção XI	0	84	0	0	0	0	-	0,00%
Seção XII	0	85	0	0	0	0	-	0,00%
Seção XIII	0	80	0	0	0	0	-	0,00%
Seção XIV	0	84	0	0	0	0	-	0,00%
Seção XV	0	84	0	0	0	0	-	0,00%
<b>Média</b>							-	<b>0,19%</b>



Pontos de Amostragem na Zona Costeira	Cromo total							
	N° Total de Amostras		N° Total de Amostras Quantificadas		N° de Amostras em Não Conformidade		% de Amostras em Não Conformidade	
	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16

Dentro do raio de 5 km da foz do Rio Doce

1E	0	78	0	0	0	0	-	0,00%
1N	0	75	0	1	0	0	-	0,00%
1S	0	76	0	0	0	0	-	0,00%
2S	0	78	0	0	0	0	-	0,00%
P1	0	75	0	0	0	0	-	0,00%
Seção IA	0	102	0	0	0	0	-	0,00%
Seção IB	0	0	0	0	0	0	-	-
Seção II	0	88	0	0	0	0	-	0,00%
Seção III	0	88	0	0	0	0	-	0,00%
Seção IV	0	86	0	0	0	0	-	0,00%
Seção V	0	84	0	0	0	0	-	0,00%
<b>Média</b>							-	<b>0,00%</b>

Fora do raio de 5 km da foz do Rio Doce em transectos radiais

2E	0	77	0	0	0	0	-	0,00%
2N	0	75	0	2	0	2	-	2,67%
3E	0	75	0	0	0	0	-	0,00%
3N	0	78	0	2	0	0	-	0,00%
3S	0	80	0	0	0	0	-	0,00%
4E	0	75	0	0	0	0	-	0,00%
4N	0	80	0	2	0	2	-	2,50%
4S	0	77	0	0	0	0	-	0,00%
P2	0	76	0	0	0	0	-	0,00%
P3	0	77	0	0	0	0	-	0,00%
P4	0	78	0	0	0	0	-	0,00%
P5	0	77	0	0	0	0	-	0,00%
<b>Média</b>							-	<b>0,43%</b>

APA Costa das Algas

Seção X	0	89	0	0	0	0	-	0,00%
Seção XI	0	84	0	0	0	0	-	0,00%
Seção XII	0	85	0	0	0	0	-	0,00%
Seção XIII	0	80	0	0	0	0	-	0,00%
Seção XIV	0	84	0	0	0	0	-	0,00%
Seção XV	0	84	0	0	0	0	-	0,00%
<b>Média</b>							-	<b>0,00%</b>

Pontos de Amostragem na Zona Costeira	Ferro dissolvido							
	N° Total de Amostras		N° Total de Amostras Quantificadas		N° de Amostras em Não Conformidade		% de Amostras em Não Conformidade	
	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16

Dentro do raio de 5 km da foz do Rio Doce

1E	0	77	0	0	0	0	-	0,00%
1N	0	75	0	2	0	0	-	0,00%
1S	0	76	0	3	0	1	-	1,32%
2S	0	78	0	0	0	0	-	0,00%
P1	0	75	0	2	0	0	-	0,00%
Seção IA	0	102	0	90	0	24	-	23,53%
Seção IB	0	0	0	0	0	0	-	-
Seção II	0	88	0	80	0	16	-	18,18%
Seção III	0	88	0	73	0	21	-	23,86%
Seção IV	0	86	0	78	0	17	-	19,77%
Seção V	0	84	0	80	0	15	-	17,86%
<b>Média</b>							-	10,45%

Fora do raio de 5 km da foz do Rio Doce em transectos radiais

2E	0	76	0	1	0	0	-	0,00%
2N	0	75	0	2	0	1	-	1,33%
3E	0	75	0	0	0	0	-	0,00%
3N	0	76	0	3	0	0	-	0,00%
3S	0	80	0	0	0	0	-	0,00%
4E	0	76	0	0	0	0	-	0,00%
4N	0	78	0	2	0	1	-	1,28%
4S	0	77	0	0	0	0	-	0,00%
P2	0	76	0	0	0	0	-	0,00%
P3	0	77	0	1	0	0	-	0,00%
P4	0	78	0	0	0	0	-	0,00%
P5	0	77	0	0	0	0	-	0,00%
<b>Média</b>							-	0,22%

APA Costa das Algas

Seção X	0	89	0	49	0	0	-	0,00%
Seção XI	0	84	0	41	0	0	-	0,00%
Seção XII	0	85	0	45	0	0	-	0,00%
Seção XIII	0	80	0	49	0	0	-	0,00%
Seção XIV	0	84	0	50	0	1	-	1,19%
Seção XV	0	84	0	67	0	0	-	0,00%
<b>Média</b>							-	0,20%

Pontos de Amostragem na Zona Costeira	Manganês total							
	N° Total de Amostras		N° Total de Amostras Quantificadas		N° de Amostras em Não Conformidade		% de Amostras em Não Conformidade	
	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16

Dentro do raio de 5 km da foz do Rio Doce

1E	0	78	0	8	0	0	-	0,00%
1N	0	75	0	11	0	0	-	0,00%
1S	0	76	0	38	0	3	-	3,95%
2S	0	78	0	1	0	1	-	1,28%
P1	0	75	0	13	0	0	-	0,00%
Seção IA	0	102	0	72	0	0	-	0,00%
Seção IB	0	0	0	0	0	0	-	-
Seção II	0	88	0	41	0	0	-	0,00%
Seção III	0	88	0	41	0	2	-	2,27%
Seção IV	0	86	0	49	0	0	-	0,00%
Seção V	0	84	0	41	0	1	-	1,19%
<b>Média</b>							-	<b>0,87%</b>

Fora do raio de 5 km da foz do Rio Doce em transectos radiais

2E	0	77	0	5	0	1	-	1,30%
2N	0	75	0	25	0	10	-	<b>13,33%</b>
3E	0	75	0	5	0	0	-	0,00%
3N	0	78	0	29	0	8	-	<b>10,26%</b>
3S	0	80	0	1	0	0	-	0,00%
4E	0	76	0	1	0	0	-	0,00%
4N	0	80	0	29	0	16	-	<b>20,00%</b>
4S	0	77	0	1	0	0	-	0,00%
P2	0	76	0	2	0	1	-	1,32%
P3	0	77	0	6	0	1	-	1,30%
P4	0	78	0	0	0	0	-	0,00%
P5	0	77	0	7	0	4	-	<b>5,19%</b>
<b>Média</b>							-	<b>4,39%</b>

APA Costa das Algas

Seção X	0	89	0	6	0	0	-	0,00%
Seção XI	0	84	0	6	0	0	-	0,00%
Seção XII	0	85	0	6	0	0	-	0,00%
Seção XIII	0	80	0	7	0	0	-	0,00%
Seção XIV	0	84	0	9	0	0	-	0,00%
Seção XV	0	84	0	8	0	0	-	0,00%
<b>Média</b>							-	<b>0,00%</b>

Pontos de Amostragem na Zona Costeira	Mercúrio total							
	N° Total de Amostras		N° Total de Amostras Quantificadas		N° de Amostras em Não Conformidade		% de Amostras em Não Conformidade	
	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16

Dentro do raio de 5 km da foz do Rio Doce

1E	0	78	0	0	0	0	-	0,00%
1N	0	75	0	0	0	0	-	0,00%
1S	0	76	0	0	0	0	-	0,00%
2S	0	78	0	0	0	0	-	0,00%
P1	0	75	0	0	0	0	-	0,00%
Seção IA	0	102	0	0	0	0	-	0,00%
Seção IB	0	0	0	0	0	0	-	-
Seção II	0	88	0	0	0	0	-	0,00%
Seção III	0	88	0	0	0	0	-	0,00%
Seção IV	0	86	0	0	0	0	-	0,00%
Seção V	0	84	0	1	0	0	-	0,00%
<b>Média</b>							-	<b>0,00%</b>

Fora do raio de 5 km da foz do Rio Doce em transectos radiais

2E	0	77	0	0	0	0	-	0,00%
2N	0	75	0	0	0	0	-	0,00%
3E	0	75	0	0	0	0	-	0,00%
3N	0	78	0	1	0	1	-	1,28%
3S	0	80	0	0	0	0	-	0,00%
4E	0	77	0	0	0	0	-	0,00%
4N	0	80	0	0	0	0	-	0,00%
4S	0	77	0	0	0	0	-	0,00%
P2	0	76	0	0	0	0	-	0,00%
P3	0	77	0	1	0	1	-	1,30%
P4	0	78	0	0	0	0	-	0,00%
P5	0	77	0	0	0	0	-	0,00%
<b>Média</b>							-	<b>0,22%</b>

APA Costa das Algas

Seção X	0	89	0	0	0	0	-	0,00%
Seção XI	0	84	0	0	0	0	-	0,00%
Seção XII	0	85	0	0	0	0	-	0,00%
Seção XIII	0	80	0	0	0	0	-	0,00%
Seção XIV	0	84	0	0	0	0	-	0,00%
Seção XV	0	84	0	0	0	0	-	0,00%
<b>Média</b>							-	<b>0,00%</b>

Pontos de Amostragem na Zona Costeira	Níquel total							
	N° Total de Amostras		N° Total de Amostras Quantificadas		N° de Amostras em Não Conformidade		% de Amostras em Não Conformidade	
	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16

Dentro do raio de 5 km da foz do Rio Doce

1E	0	78	0	1	0	1	-	1,28%
1N	0	75	0	0	0	0	-	0,00%
1S	0	76	0	0	0	0	-	0,00%
2S	0	78	0	0	0	0	-	0,00%
P1	0	75	0	0	0	0	-	0,00%
Seção IA	0	102	0	0	0	0	-	0,00%
Seção IB	0	0	0	0	0	0	-	-
Seção II	0	88	0	0	0	0	-	0,00%
Seção III	0	88	0	0	0	0	-	0,00%
Seção IV	0	86	0	0	0	0	-	0,00%
Seção V	0	84	0	0	0	0	-	0,00%
<b>Média</b>							-	<b>0,13%</b>

Fora do raio de 5 km da foz do Rio Doce em transectos radiais

2E	0	77	0	1	0	1	-	1,30%
2N	0	75	0	1	0	1	-	1,33%
3E	0	75	0	0	0	0	-	0,00%
3N	0	78	0	0	0	0	-	0,00%
3S	0	80	0	1	0	1	-	1,25%
4E	0	76	0	0	0	0	-	0,00%
4N	0	80	0	2	0	2	-	2,50%
4S	0	77	0	0	0	0	-	0,00%
P2	0	76	0	0	0	0	-	0,00%
P3	0	77	0	0	0	0	-	0,00%
P4	0	78	0	0	0	0	-	0,00%
P5	0	77	0	0	0	0	-	0,00%
<b>Média</b>							-	<b>0,53%</b>

APA Costa das Algas

Seção X	0	89	0	0	0	0	-	0,00%
Seção XI	0	84	0	0	0	0	-	0,00%
Seção XII	0	85	0	0	0	0	-	0,00%
Seção XIII	0	80	0	0	0	0	-	0,00%
Seção XIV	0	84	0	0	0	0	-	0,00%
Seção XV	0	84	0	0	0	0	-	0,00%
<b>Média</b>							-	<b>0,00%</b>

Pontos de Amostragem na Zona Costeira	Zinco total							
	N° Total de Amostras		N° Total de Amostras Quantificadas		N° de Amostras em Não Conformidade		% de Amostras em Não Conformidade	
	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16

Dentro do raio de 5 km da foz do Rio Doce

1E	0	78	0	1	0	0	-	0,00%
1N	0	75	0	2	0	0	-	0,00%
1S	0	76	0	5	0	1	-	1,32%
2S	0	78	0	2	0	1	-	1,28%
P1	0	74	0	0	0	0	-	0,00%
Seção IA	0	102	0	1	0	0	-	0,00%
Seção IB	0	0	0	0	0	0	-	-
Seção II	0	88	0	0	0	0	-	0,00%
Seção III	0	88	0	0	0	0	-	0,00%
Seção IV	0	86	0	1	0	0	-	0,00%
Seção V	0	84	0	1	0	0	-	0,00%
<b>Média</b>							-	<b>0,26%</b>

Fora do raio de 5 km da foz do Rio Doce em transectos radiais

2E	0	77	0	1	0	1	-	1,30%
2N	0	75	0	6	0	3	-	4,00%
3E	0	75	0	0	0	0	-	0,00%
3N	0	78	0	6	0	2	-	2,56%
3S	0	80	0	2	0	1	-	1,25%
4E	0	76	0	1	0	0	-	0,00%
4N	0	80	0	6	0	3	-	3,75%
4S	0	77	0	4	0	0	-	0,00%
P2	0	76	0	0	0	0	-	0,00%
P3	0	77	0	0	0	0	-	0,00%
P4	0	78	0	0	0	0	-	0,00%
P5	0	77	0	3	0	0	-	0,00%
<b>Média</b>							-	<b>1,07%</b>

APA Costa das Algas

Seção X	0	89	0	1	0	0	-	0,00%
Seção XI	0	84	0	1	0	0	-	0,00%
Seção XII	0	85	0	0	0	0	-	0,00%
Seção XIII	0	80	0	1	0	0	-	0,00%
Seção XIV	0	84	0	0	0	0	-	0,00%
Seção XV	0	84	0	0	0	0	-	0,00%
<b>Média</b>							-	<b>0,00%</b>

Pontos de Amostragem na Zona Costeira	Fósforo total							
	N° Total de Amostras		N° Total de Amostras Quantificadas		N° de Amostras em Não Conformidade		% de Amostras em Não Conformidade	
	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16

Dentro do raio de 5 km da foz do Rio Doce

1E	0	0	0	0	0	0	-	-
1N	0	0	0	0	0	0	-	-
1S	0	0	0	0	0	0	-	-
2S	0	0	0	0	0	0	-	-
P1	0	0	0	0	0	0	-	-
Seção IA	0	0	0	0	0	0	-	-
Seção IB	0	0	0	0	0	0	-	-
Seção II	0	0	0	0	0	0	-	-
Seção III	0	0	0	0	0	0	-	-
Seção IV	0	0	0	0	0	0	-	-
Seção V	0	0	0	0	0	0	-	-
<b>Média</b>							-	-

Fora do raio de 5 km da foz do Rio Doce em transectos radiais

2E	0	0	0	0	0	0	-	-
2N	0	0	0	0	0	0	-	-
3E	0	0	0	0	0	0	-	-
3N	0	0	0	0	0	0	-	-
3S	0	0	0	0	0	0	-	-
4E	0	0	0	0	0	0	-	-
4N	0	0	0	0	0	0	-	-
4S	0	0	0	0	0	0	-	-
P2	0	0	0	0	0	0	-	-
P3	0	0	0	0	0	0	-	-
P4	0	0	0	0	0	0	-	-
P5	0	0	0	0	0	0	-	-
<b>Média</b>							-	-

APA Costa das Algas

Seção X	0	0	0	0	0	0	-	-
Seção XI	0	0	0	0	0	0	-	-
Seção XII	0	0	0	0	0	0	-	-
Seção XIII	0	0	0	0	0	0	-	-
Seção XIV	0	0	0	0	0	0	-	-
Seção XV	0	0	0	0	0	0	-	-
<b>Média</b>							-	-



Pontos de Amostragem na Zona Costeira	Nitrato							
	N° Total de Amostras		N° Total de Amostras Quantificadas		N° de Amostras em Não Conformidade		% de Amostras em Não Conformidade	
	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16

Dentro do raio de 5 km da foz do Rio Doce

1E	0	78	0	0	0	0	-	0,00%
1N	0	75	0	0	0	0	-	0,00%
1S	0	76	0	0	0	0	-	0,00%
2S	0	78	0	1	0	1	-	1,28%
P1	0	75	0	0	0	0	-	0,00%
Seção IA	0	98	0	6	0	2	-	2,04%
Seção IB	0	0	0	0	0	0	-	-
Seção II	0	83	0	3	0	2	-	2,41%
Seção III	0	84	0	1	0	1	-	1,19%
Seção IV	0	81	0	1	0	0	-	0,00%
Seção V	0	79	0	3	0	3	-	3,80%
<b>Média</b>							-	<b>1,07%</b>

Fora do raio de 5 km da foz do Rio Doce em transectos radiais

2E	0	77	0	1	0	0	-	0,00%
2N	0	75	0	1	0	0	-	0,00%
3E	0	75	0	0	0	0	-	0,00%
3N	0	78	0	0	0	0	-	0,00%
3S	0	80	0	0	0	0	-	0,00%
4E	0	77	0	0	0	0	-	0,00%
4N	0	80	0	1	0	0	-	0,00%
4S	0	77	0	0	0	0	-	0,00%
P2	0	76	0	0	0	0	-	0,00%
P3	0	77	0	1	0	1	-	1,30%
P4	0	78	0	0	0	0	-	0,00%
P5	0	77	0	0	0	0	-	0,00%
<b>Média</b>							-	<b>0,11%</b>

APA Costa das Algas

Seção X	0	87	0	0	0	0	-	0,00%
Seção XI	0	82	0	4	0	0	-	0,00%
Seção XII	0	83	0	4	0	1	-	1,20%
Seção XIII	0	78	0	0	0	0	-	0,00%
Seção XIV	0	82	0	3	0	2	-	2,44%
Seção XV	0	82	0	3	0	1	-	1,22%
<b>Média</b>							-	<b>0,81%</b>

Pontos de Amostragem na Zona Costeira	Nitrito							
	N° Total de Amostras		N° Total de Amostras Quantificadas		N° de Amostras em Não Conformidade		% de Amostras em Não Conformidade	
	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16

Dentro do raio de 5 km da foz do Rio Doce

1E	0	78	0	0	0	0	-	0,00%
1N	0	75	0	0	0	0	-	0,00%
1S	0	76	0	0	0	0	-	0,00%
2S	0	78	0	0	0	0	-	0,00%
P1	0	75	0	0	0	0	-	0,00%
Seção IA	0	98	0	0	0	0	-	0,00%
Seção IB	0	0	0	0	0	0	-	-
Seção II	0	83	0	0	0	0	-	0,00%
Seção III	0	84	0	0	0	0	-	0,00%
Seção IV	0	81	0	0	0	0	-	0,00%
Seção V	0	79	0	0	0	0	-	0,00%
<b>Média</b>							-	<b>0,00%</b>

Fora do raio de 5 km da foz do Rio Doce em transectos radiais

2E	0	77	0	0	0	0	-	0,00%
2N	0	75	0	0	0	0	-	0,00%
3E	0	75	0	1	0	0	-	0,00%
3N	0	78	0	0	0	0	-	0,00%
3S	0	80	0	0	0	0	-	0,00%
4E	0	77	0	0	0	0	-	0,00%
4N	0	80	0	0	0	0	-	0,00%
4S	0	77	0	0	0	0	-	0,00%
P2	0	76	0	0	0	0	-	0,00%
P3	0	77	0	0	0	0	-	0,00%
P4	0	78	0	0	0	0	-	0,00%
P5	0	77	0	0	0	0	-	0,00%
<b>Média</b>							-	<b>0,00%</b>

APA Costa das Algas

Seção X	0	87	0	1	0	0	-	0,00%
Seção XI	0	82	0	0	0	0	-	0,00%
Seção XII	0	83	0	0	0	0	-	0,00%
Seção XIII	0	78	0	0	0	0	-	0,00%
Seção XIV	0	82	0	0	0	0	-	0,00%
Seção XV	0	82	0	0	0	0	-	0,00%
<b>Média</b>							-	<b>0,00%</b>

Pontos de Amostragem na Zona Costeira	Nitrogênio amoniacal							
	N° Total de Amostras		N° Total de Amostras Quantificadas		N° de Amostras em Não Conformidade		% de Amostras em Não Conformidade	
	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16

Dentro do raio de 5 km da foz do Rio Doce

1E	0	78	0	13	0	0	-	0,00%
1N	0	75	0	13	0	0	-	0,00%
1S	0	76	0	15	0	0	-	0,00%
2S	0	78	0	11	0	0	-	0,00%
P1	0	75	0	9	0	0	-	0,00%
Seção IA	0	102	0	15	0	5	-	4,90%
Seção IB	0	0	0	0	0	0	-	-
Seção II	0	88	0	17	0	5	-	5,68%
Seção III	0	88	0	14	0	4	-	4,55%
Seção IV	0	86	0	12	0	5	-	5,81%
Seção V	0	84	0	12	0	6	-	7,14%
<b>Média</b>							-	2,81%

Fora do raio de 5 km da foz do Rio Doce em transectos radiais

2E	0	77	0	9	0	0	-	0,00%
2N	0	75	0	10	0	0	-	0,00%
3E	0	75	0	13	0	0	-	0,00%
3N	0	78	0	9	0	0	-	0,00%
3S	0	80	0	9	0	0	-	0,00%
4E	0	77	0	8	0	0	-	0,00%
4N	0	80	0	10	0	0	-	0,00%
4S	0	77	0	13	0	0	-	0,00%
P2	0	76	0	7	0	0	-	0,00%
P3	0	77	0	10	0	0	-	0,00%
P4	0	78	0	8	0	0	-	0,00%
P5	0	77	0	6	0	0	-	0,00%
<b>Média</b>							-	0,00%

APA Costa das Algas

Seção X	0	89	0	19	0	10	-	11,24%
Seção XI	0	84	0	17	0	7	-	8,33%
Seção XII	0	85	0	16	0	7	-	8,24%
Seção XIII	0	80	0	16	0	10	-	12,50%
Seção XIV	0	84	0	21	0	8	-	9,52%
Seção XV	0	84	0	16	0	7	-	8,33%
<b>Média</b>							-	9,69%

Pontos de Amostragem na Zona Costeira	Coliformes termotolerantes (E. coli)							
	N° Total de Amostras		N° Total de Amostras Quantificadas		N° de Amostras em Não Conformidade		% de Amostras em Não Conformidade	
	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16

Dentro do raio de 5 km da foz do Rio Doce

1E	0	0	0	0	0	0	-	-
1N	0	0	0	0	0	0	-	-
1S	0	0	0	0	0	0	-	-
2S	0	0	0	0	0	0	-	-
P1	0	0	0	0	0	0	-	-
Seção IA	0	0	0	0	0	0	-	-
Seção IB	0	0	0	0	0	0	-	-
Seção II	0	0	0	0	0	0	-	-
Seção III	0	0	0	0	0	0	-	-
Seção IV	0	0	0	0	0	0	-	-
Seção V	0	0	0	0	0	0	-	-
<b>Média</b>							-	-

Fora do raio de 5 km da foz do Rio Doce em transectos radiais

2E	0	0	0	0	0	0	-	-
2N	0	0	0	0	0	0	-	-
3E	0	0	0	0	0	0	-	-
3N	0	0	0	0	0	0	-	-
3S	0	0	0	0	0	0	-	-
4E	0	0	0	0	0	0	-	-
4N	0	0	0	0	0	0	-	-
4S	0	0	0	0	0	0	-	-
P2	0	0	0	0	0	0	-	-
P3	0	0	0	0	0	0	-	-
P4	0	0	0	0	0	0	-	-
P5	0	0	0	0	0	0	-	-
<b>Média</b>							-	-

APA Costa das Algas

Seção X	0	0	0	0	0	0	-	-
Seção XI	0	0	0	0	0	0	-	-
Seção XII	0	0	0	0	0	0	-	-
Seção XIII	0	0	0	0	0	0	-	-
Seção XIV	0	0	0	0	0	0	-	-
Seção XV	0	0	0	0	0	0	-	-
<b>Média</b>							-	-

Pontos de Amostragem na Zona Costeira	Coliformes termotolerantes							
	N° Total de Amostras		N° Total de Amostras Quantificadas		N° de Amostras em Não Conformidade		% de Amostras em Não Conformidade	
	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16	17/11/15 a 26/02/16	27/02/16 a 22/06/16

Dentro do raio de 5 km da foz do Rio Doce

1E	0	0	0	0	0	0	-	-
1N	0	0	0	0	0	0	-	-
1S	0	0	0	0	0	0	-	-
2S	0	0	0	0	0	0	-	-
P1	0	0	0	0	0	0	-	-
Seção IA	0	0	0	0	0	0	-	-
Seção IB	0	0	0	0	0	0	-	-
Seção II	0	0	0	0	0	0	-	-
Seção III	0	0	0	0	0	0	-	-
Seção IV	0	0	0	0	0	0	-	-
Seção V	0	0	0	0	0	0	-	-
<b>Média</b>							-	-

Fora do raio de 5 km da foz do Rio Doce em transectos radiais

2E	0	0	0	0	0	0	-	-
2N	0	0	0	0	0	0	-	-
3E	0	0	0	0	0	0	-	-
3N	0	0	0	0	0	0	-	-
3S	0	0	0	0	0	0	-	-
4E	0	0	0	0	0	0	-	-
4N	0	0	0	0	0	0	-	-
4S	0	0	0	0	0	0	-	-
P2	0	0	0	0	0	0	-	-
P3	0	0	0	0	0	0	-	-
P4	0	0	0	0	0	0	-	-
P5	0	0	0	0	0	0	-	-
<b>Média</b>							-	-

APA Costa das Algas

Seção X	0	0	0	0	0	0	-	-
Seção XI	0	0	0	0	0	0	-	-
Seção XII	0	0	0	0	0	0	-	-
Seção XIII	0	0	0	0	0	0	-	-
Seção XIV	0	0	0	0	0	0	-	-
Seção XV	0	0	0	0	0	0	-	-
<b>Média</b>							-	-



# **ANEXO D**

## **Dados da Análise Estatística**

Análise das diferentes profundidades (P15, P50, 20% e 80% da coluna d'água) a partir de 27 de fevereiro de 2016.

**Aluminum, total**  
IMPORT successfully completed. Processed 19 variables and 18806 cases.

▼ General Linear Model

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE>42426

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
SAMPLEPOINT\$ (28 levels)	1E - ES	1N - ES	1S - ES	2E - ES	2N - ES
	2S - ES	3E - ES	3N - ES	3S - ES	4E - ES
	4N - ES	4S - ES	P1 - ES	P2 - ES	P3 - ES
	P4 - ES	P5 - ES	S IA - ES	S II - ES	S III - ES
	S IV - ES	S V - ES	S X - ES	S XI - ES	S XII - ES
	S XIII - ES	S XIV - ES	S XV - ES		
SAMPLETYPES\$ (4 levels)	P15	P50	Profundo	Superficial	

513 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	AL_TOTAL
N	9,121
Multiple R	0,62
Squared Multiple R	0,385

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	AL_TOTAL
CONSTANT		-0,743
SAMPLEPOINT\$	1E - ES	0,109
SAMPLEPOINT\$	1N - ES	0,18
SAMPLEPOINT\$	1S - ES	0,425
SAMPLEPOINT\$	2E - ES	-0,087
SAMPLEPOINT\$	2N - ES	0,214
SAMPLEPOINT\$	2S - ES	-0,026
SAMPLEPOINT\$	3E - ES	-0,213
SAMPLEPOINT\$	3N - ES	0,171
SAMPLEPOINT\$	3S - ES	-0,111
SAMPLEPOINT\$	4E - ES	-0,236
SAMPLEPOINT\$	4N - ES	0,206
SAMPLEPOINT\$	4S - ES	-0,131
SAMPLEPOINT\$	P1 - ES	0,035
SAMPLEPOINT\$	P2 - ES	-0,189
SAMPLEPOINT\$	P3 - ES	-0,211
SAMPLEPOINT\$	P4 - ES	-0,253
SAMPLEPOINT\$	P5 - ES	-0,181
SAMPLEPOINT\$	S IA - ES	0,432
SAMPLEPOINT\$	S II - ES	0,35
SAMPLEPOINT\$	S III - ES	0,319
SAMPLEPOINT\$	S IV - ES	0,351
SAMPLEPOINT\$	S V - ES	0,279
SAMPLEPOINT\$	S X - ES	-0,241
SAMPLEPOINT\$	S XI - ES	-0,268
SAMPLEPOINT\$	S XII - ES	-0,298
SAMPLEPOINT\$	S XIII - ES	-0,239
SAMPLEPOINT\$	S XIV - ES	-0,251
SAMPLETYPES\$	P15	-0,012
SAMPLETYPES\$	P50	0,06
SAMPLETYPES\$	Profundo	-0,014

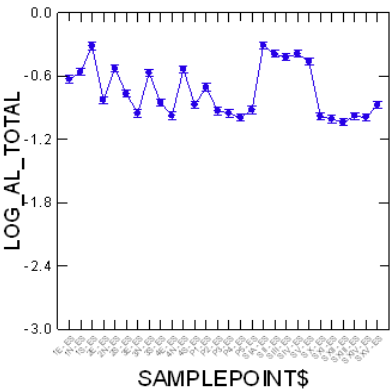
Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	an Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLEPOINT\$	551,306	27	20,419	205,937	0
SAMPLETYPES\$	11,747	3	3,916	39,493	0
Error	901,278	9.090	0,099		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLEPOINT\$	1E - ES	-0,634	0,018	311
SAMPLEPOINT\$	1N - ES	-0,562	0,018	304
SAMPLEPOINT\$	1S - ES	-0,317	0,018	313
SAMPLEPOINT\$	2E - ES	-0,83	0,018	313
SAMPLEPOINT\$	2N - ES	-0,529	0,018	306
SAMPLEPOINT\$	2S - ES	-0,769	0,018	314
SAMPLEPOINT\$	3E - ES	-0,955	0,018	312
SAMPLEPOINT\$	3N - ES	-0,572	0,018	314
SAMPLEPOINT\$	3S - ES	-0,854	0,018	316
SAMPLEPOINT\$	4E - ES	-0,978	0,018	313
SAMPLEPOINT\$	4N - ES	-0,537	0,018	316
SAMPLEPOINT\$	4S - ES	-0,874	0,018	314
SAMPLEPOINT\$	P1 - ES	-0,708	0,018	309

Least Squares Means





SAMPLEPOINT\$	P2 - ES	-0,932	0,018	308
SAMPLEPOINT\$	P3 - ES	-0,954	0,018	312
SAMPLEPOINT\$	P4 - ES	-0,996	0,018	310
SAMPLEPOINT\$	P5 - ES	-0,923	0,018	312
SAMPLEPOINT\$	S IA - ES	-0,311	0,015	419
SAMPLEPOINT\$	S II - ES	-0,393	0,017	357
SAMPLEPOINT\$	S III - ES	-0,424	0,017	354
SAMPLEPOINT\$	S IV - ES	-0,392	0,017	339
SAMPLEPOINT\$	S V - ES	-0,464	0,017	341
SAMPLEPOINT\$	S X - ES	-0,984	0,017	355
SAMPLEPOINT\$	S XI - ES	-1,011	0,017	332
SAMPLEPOINT\$	S XII - ES	-1,041	0,017	339
SAMPLEPOINT\$	S XIII - ES	-0,982	0,018	323
SAMPLEPOINT\$	S XIV - ES	-0,994	0,017	332
SAMPLEPOINT\$	S XV - ES	-0,877	0,017	333

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETYPE\$	P15	-0,755	0,007	2.273,00
SAMPLETYPE\$	P50	-0,682	0,007	2.270,00
SAMPLETYPE\$	Profundo	-0,757	0,007	2.282,00
SAMPLETYPE\$	Superficial	-0,777	0,007	2.296,00

Case 2.199 is an Outlier (Studentizer: 7.385)  
Case 2.223 is an Outlier (Studentizer: 6.311)  
Case 2.237 is an Outlier (Studentizer: 5.267)  
Case 3.695 is an Outlier (Studentizer: 5.490)  
Case 5.124 is an Outlier (Studentizer: 5.616)  
Case 5.197 is an Outlier (Studentizer: 6.416)  
Case 5.206 is an Outlier (Studentizer: 8.190)  
Case 5.207 is an Outlier (Studentizer: 6.094)  
Case 5.214 is an Outlier (Studentizer: 6.408)  
Case 6.344 is an Outlier (Studentizer: 5.415)  
Case 6.658 is an Outlier (Studentizer: 5.629)  
Case 7.270 is an Outlier (Studentizer: 5.391)  
Case 7.282 is an Outlier (Studentizer: 5.133)  
Case 8.903 is an Outlier (Studentizer: -5.573)  
Case 10.520 is an Outlier (Studentizer: -5.311)  
Case 13.650 is an Outlier (Studentizer: -5.085)  
Case 13.651 is an Outlier (Studentizer: -5.077)

Durbin-Watson D-Statistic	0,862
First Order Autocorrelation	0,569

Information Criteria

AIC	4.837,53
AIC (Corrected)	4.837,76
Schwarz's BIC	5.065,32

Post Hoc Test of LOG\_AL\_TOTAL

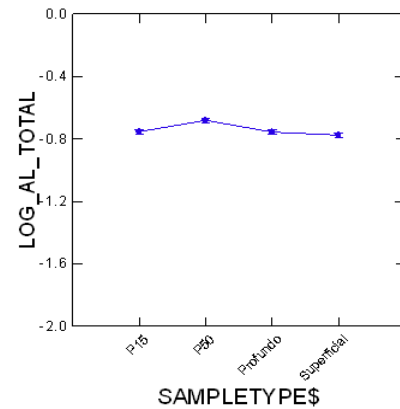
Using least squares means.

Using model MSE of 0.099 with 9,090 df.

Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

SAMPLETYPE\$(i)	SAMPLETYPE\$(j)	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
P15	P50	-0,072	0	-0,096	-0,048
P15	Profundo	0,003	0,993	-0,021	0,027
P15	Superficial	0,022	0,074	-0,001	0,046
P50	Profundo	0,075	0	0,051	0,099
P50	Superficial	0,095	0	0,071	0,119
Profundo	Superficial	0,02	0,14	-0,004	0,044

Least Squares Means



**Aluminum, total**

IMPORT successfully completed. Processed 19 variables and 18806 cases.

**▼ General Linear Model**

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE>42426

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
SAMPLEPOINT\$ (28 levels)	1E - ES	1N - ES	1S - ES	2E - ES	2N - ES
	2S - ES	3E - ES	3N - ES	3S - ES	4E - ES
	4N - ES	4S - ES	P1 - ES	P2 - ES	P3 - ES
	P4 - ES	P5 - ES	S IA - ES	S II - ES	S III - ES
	S IV - ES	S V - ES	S X - ES	S XI - ES	S XII - ES
	S XIII - ES	S XIV - ES	S XV - ES		
SAMPLETYPES\$ (4 levels)	P15	P50	Profundo	Superficial	

513 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	AL_TOTAL
N	9,121
Multiple R	0,62
Squared Multiple R	0,385

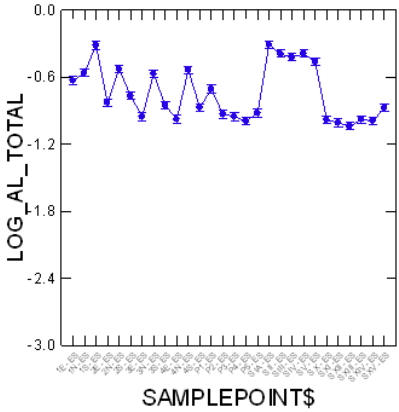
Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	AL_TOTAL
CONSTANT		-0,743
SAMPLEPOINT\$	1E - ES	0,109
SAMPLEPOINT\$	1N - ES	0,18
SAMPLEPOINT\$	1S - ES	0,425
SAMPLEPOINT\$	2E - ES	-0,087
SAMPLEPOINT\$	2N - ES	0,214
SAMPLEPOINT\$	2S - ES	-0,026
SAMPLEPOINT\$	3E - ES	-0,213
SAMPLEPOINT\$	3N - ES	0,171
SAMPLEPOINT\$	3S - ES	-0,111
SAMPLEPOINT\$	4E - ES	-0,236
SAMPLEPOINT\$	4N - ES	0,206
SAMPLEPOINT\$	4S - ES	-0,131
SAMPLEPOINT\$	P1 - ES	0,035
SAMPLEPOINT\$	P2 - ES	-0,189
SAMPLEPOINT\$	P3 - ES	-0,211
SAMPLEPOINT\$	P4 - ES	-0,253
SAMPLEPOINT\$	P5 - ES	-0,181
SAMPLEPOINT\$	S IA - ES	0,432
SAMPLEPOINT\$	S II - ES	0,35
SAMPLEPOINT\$	S III - ES	0,319
SAMPLEPOINT\$	S IV - ES	0,351
SAMPLEPOINT\$	S V - ES	0,279
SAMPLEPOINT\$	S X - ES	-0,241
SAMPLEPOINT\$	S XI - ES	-0,268
SAMPLEPOINT\$	S XII - ES	-0,298
SAMPLEPOINT\$	S XIII - ES	-0,239
SAMPLEPOINT\$	S XIV - ES	-0,251
SAMPLETYPES\$	P15	-0,012
SAMPLETYPES\$	P50	0,06
SAMPLETYPES\$	Profundo	-0,014

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	an Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLEPOINT\$	551,306	27	20,419	205,937	0
SAMPLETYPES\$	11,747	3	3,916	39,493	0
Error	901,278	9.090	0,099		

Least Squares Means



Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLEPOINT\$	1E - ES	-0,634	0,018	311
SAMPLEPOINT\$	1N - ES	-0,562	0,018	304
SAMPLEPOINT\$	1S - ES	-0,317	0,018	313
SAMPLEPOINT\$	2E - ES	-0,83	0,018	313
SAMPLEPOINT\$	2N - ES	-0,529	0,018	306
SAMPLEPOINT\$	2S - ES	-0,769	0,018	314
SAMPLEPOINT\$	3E - ES	-0,955	0,018	312
SAMPLEPOINT\$	3N - ES	-0,572	0,018	314
SAMPLEPOINT\$	3S - ES	-0,854	0,018	316
SAMPLEPOINT\$	4E - ES	-0,978	0,018	313
SAMPLEPOINT\$	4N - ES	-0,537	0,018	316
SAMPLEPOINT\$	4S - ES	-0,874	0,018	314
SAMPLEPOINT\$	P1 - ES	-0,708	0,018	309
SAMPLEPOINT\$	P2 - ES	-0,932	0,018	308
SAMPLEPOINT\$	P3 - ES	-0,954	0,018	312
SAMPLEPOINT\$	P4 - ES	-0,996	0,018	310
SAMPLEPOINT\$	P5 - ES	-0,923	0,018	312
SAMPLEPOINT\$	S IA - ES	-0,311	0,015	419
SAMPLEPOINT\$	S II - ES	-0,393	0,017	357
SAMPLEPOINT\$	S III - ES	-0,424	0,017	354
SAMPLEPOINT\$	S IV - ES	-0,392	0,017	339
SAMPLEPOINT\$	S V - ES	-0,464	0,017	341
SAMPLEPOINT\$	S X - ES	-0,984	0,017	355
SAMPLEPOINT\$	S XI - ES	-1,011	0,017	332
SAMPLEPOINT\$	S XII - ES	-1,041	0,017	339
SAMPLEPOINT\$	S XIII - ES	-0,982	0,018	323
SAMPLEPOINT\$	S XIV - ES	-0,994	0,017	332
SAMPLEPOINT\$	S XV - ES	-0,877	0,017	333

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETYPE\$	P15	-0,755	0,007	2.273,00
SAMPLETYPE\$	P50	-0,682	0,007	2.270,00
SAMPLETYPE\$	Profundo	-0,757	0,007	2.282,00
SAMPLETYPE\$	Superficial	-0,777	0,007	2.296,00

Case	2.199	is an Outlier (Studentize :	7.385)
Case	2.223	is an Outlier (Studentize :	6.311)
Case	2.237	is an Outlier (Studentize :	5.267)
Case	3.695	is an Outlier (Studentize :	5.490)
Case	5.124	is an Outlier (Studentize :	5.616)
Case	5.197	is an Outlier (Studentize :	6.416)
Case	5.206	is an Outlier (Studentize :	8.190)
Case	5.207	is an Outlier (Studentize :	6.094)
Case	5.214	is an Outlier (Studentize :	6.408)
Case	6.344	is an Outlier (Studentize :	5.415)
Case	6.658	is an Outlier (Studentize :	5.629)
Case	7.270	is an Outlier (Studentize :	5.391)
Case	7.282	is an Outlier (Studentize :	5.133)
Case	8.903	is an Outlier (Studentize :	-5.573)
Case	10.520	is an Outlier (Studentize :	-5.311)
Case	13.650	is an Outlier (Studentize :	-5.085)
Case	13.651	is an Outlier (Studentize :	-5.077)

Durbin-Watson D-Statistic	0,862
First Order Autocorrelation	0,569

Information Criteria

AIC	4.837,53
AIC (Corrected)	4.837,76
Schwarz's BIC	5.065,32

Post Hoc Test of LOG\_AL\_TOTAL

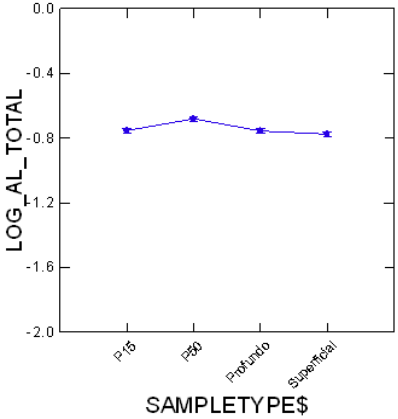
Using least squares means.

Using model MSE of 0.099 with 9,090 df.

Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

SAMPLETYPE\$(i)	SAMPLETY	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
P15	P50	-0,072	0	-0,096	-0,048
P15	Profundo	0,003	0,993	-0,021	0,027
P15	Superficial	0,022	0,074	-0,001	0,046
P50	Profundo	0,075	0	0,051	0,099
P50	Superficial	0,095	0	0,071	0,119
Profundo	Superficial	0,02	0,14	-0,004	0,044

Least Squares Means



▼ General Linear Model

Results for SAMPLEPOINT\$ = 1E - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE>42426

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
SAMPLEPOINT\$	1E - ES			
SAMPLETYPE\$	P15	P50	Profundo	Superficial

5 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	AL_TOTAL
N	311
Multiple R	0,141
Squared Multiple R	0,02

Estimates of Effects B = (X'X)<sup>-1</sup>

Factor	Level	AL_TOTAL
CONSTANT		-0,633
SAMPLETYPE\$	P15	-0,004
SAMPLETYPE\$	P50	0,078
SAMPLETYPE\$	Profundo	-0,042

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLETYPE\$	0,705	3	0,235	2,08	0,103
Error	34,71	307	0,113		

Least Squares Means

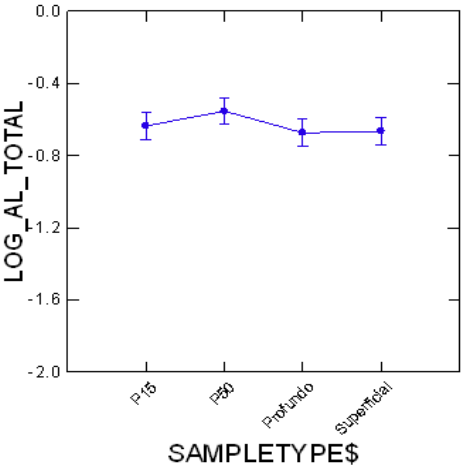
Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETYPE\$	P15	-0,637	0,039	75
SAMPLETYPE\$	P50	-0,555	0,038	78
SAMPLETYPE\$	Profundo	-0,675	0,038	79
SAMPLETYPE\$	Superficial	-0,666	0,038	79

Durbin-Watson	0,625
First Order	0,685

Information Criteria

AIC	210,63
AIC (Corrected)	210,827
Schwarz's	229,329

Least Squares Means



Results for SAMPLEPOINT\$ = 1N - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE>42426

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
SAMPLEPOINT\$	1N - ES			
SAMPLETYPE\$	P15	P50	Profundo	Superficial

1 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	AL_TOTAL
N	304
Multiple R	0,077
Squared Multiple R	0,006

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	AL_TOTAL
CONSTANT		-0,562
SAMPLETYPE\$	P15	0,008
SAMPLETYPE\$	P50	0,039
SAMPLETYPE\$	Profundo	-0,038

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLETYPE\$	0,236	3	0,079	0,599	0,616
Error	39,432	300	0,131		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETYPE\$	P15	-0,554	0,042	75
SAMPLETYPE\$	P50	-0,523	0,042	75
SAMPLETYPE\$	Profundo	-0,6	0,041	77
SAMPLETYPE\$	Superficial	-0,571	0,041	77

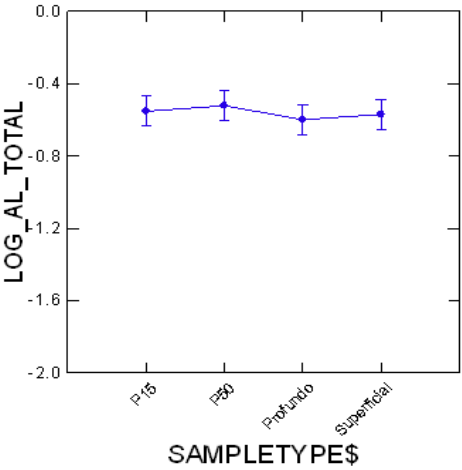
Case 699 is an Outlier (Studentized: 4.320)

Durbin-Watson	0,545
First Order	0,726

Information Criteria

AIC	251,811
AIC (Corrected)	252,012
Schwarz's	270,396

Least Squares Means



Results for SAMPLEPOINT\$ = 1S - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE>42426

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
SAMPLEPOINT\$	1S - ES			
SAMPLETYPE\$	P15	P50	Profundo	Superficial

5 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	AL_TOTAL
N	313
Multiple R	0,123
Squared Multiple R	0,015

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	AL_TOTAL
CONSTANT		-0,317
SAMPLETYPE\$	P15	-0,03
SAMPLETYPE\$	P50	0,082
SAMPLETYPE\$	Profundo	0,017

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLETYPE\$	0,979	3	0,326	1,579	0,195
Error	63,896	309	0,207		

Least Squares Means

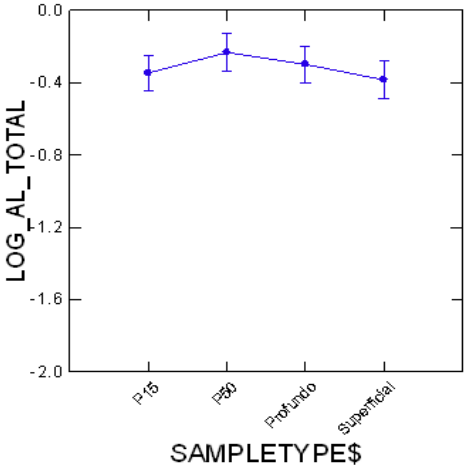
Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETYPE\$	P15	-0,347	0,05	83
SAMPLETYPE\$	P50	-0,235	0,052	76
SAMPLETYPE\$	Profundo	-0,3	0,052	77
SAMPLETYPE\$	Superficial	-0,386	0,052	77

Durbin-Watson	0,457
First Order	0,769

Information Criteria

AIC	400,914
AIC (Corrected)	401,109
Schwarz's	419,645

Least Squares Means



Results for SAMPLEPOINT\$ = 2E - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE>42426

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
SAMPLEPOINT\$	2E - ES			
SAMPLETYPE\$	P15	P50	Profundo	Superficial

4 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	AL_TOTAL
N	313
Multiple R	0,151
Squared Multiple R	0,023

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	AL_TOTAL
CONSTANT		-0,83
SAMPLETYPE\$	P15	-0,023
SAMPLETYPE\$	P50	0,058
SAMPLETYPE\$	Profundo	0,016

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLETYPE\$	0,52	3	0,173	2,402	0,068
Error	22,313	309	0,072		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETYPE\$	P15	-0,853	0,031	77
SAMPLETYPE\$	P50	-0,772	0,031	77
SAMPLETYPE\$	Profundo	-0,814	0,03	79
SAMPLETYPE\$	Superficial	-0,88	0,03	80

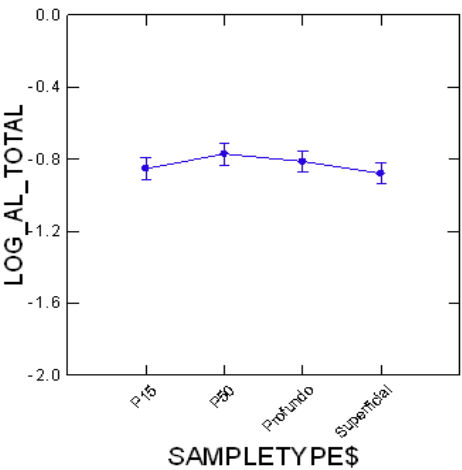
Case	1.733 is an Outlier (Studentized t)	5.642
Case	1.740 is an Outlier (Studentized t)	4.683
Case	1.851 is an Outlier (Studentized t)	3.864

Durbin-Watson	1,12
First Order	0,433

Information Criteria

AIC	71,61
AIC (Corrected)	71,805
Schwarz's	90,341

Least Squares Means





Results for SAMPLEPOINT\$ = 2N - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE>42426

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
SAMPLEPOINT	2N - ES			
SAMPLETYPE	P15	P50	Profundo	Superficial

1 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	AL_TOTAL
N	306
Multiple R	0,355
Squared Multiple R	0,126

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	AL_TOTAL
CONSTANT		-0,528
SAMPLETYPE	P15	-0,135
SAMPLETYPE	P50	0,264
SAMPLETYPE	Profundo	0,011

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLETYPE	8,16	3	2,72	14,483	0
Error	56,723	302	0,188		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETYPE	P15	-0,663	0,05	76
SAMPLETYPE	P50	-0,263	0,05	75
SAMPLETYPE	Profundo	-0,517	0,049	77
SAMPLETYPE	Superficial	-0,667	0,049	78

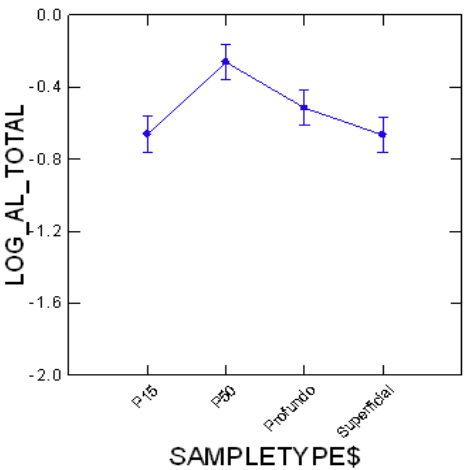
Case 2.199 is an Outlier (Studentized: 5.098)  
Case 2.223 is an Outlier (Studentized: 4.236)  
Case 2.237 is an Outlier (Studentized: 3.864)

Durbin-Watson	1,082
First Order	0,454

Information Criteria

AIC	362,654
AIC (Corrected)	362,854
Schwarz's	381,272

Least Squares Means



Post Hoc Test of LOG\_AL\_TOTAL

Using least squares means.

Using model MSE of 0.188 with 302 df.

Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

SAMPLETYPE	SAMPLETYPE	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
P15	P50	-0,4	0	-0,581	-0,218
P15	Profundo	-0,146	0,16	-0,326	0,034
P15	Superficial	0,005	1	-0,175	0,184

Results for SAMPLEPOINT\$ = 2S - ES

Data for the following results were selected according to

SELECT DATE>42426

Effects coding used for categorical variables in model.

The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
SAMPLEPOINT	2S - ES			
SAMPLETYPE	P15	P50	Profundo	Superficial

5 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	AL_TOTAL
N	314
Multiple R	0,14
Squared M	0,02

Estimates of Effects B = (X'X)<sup>-1</sup>

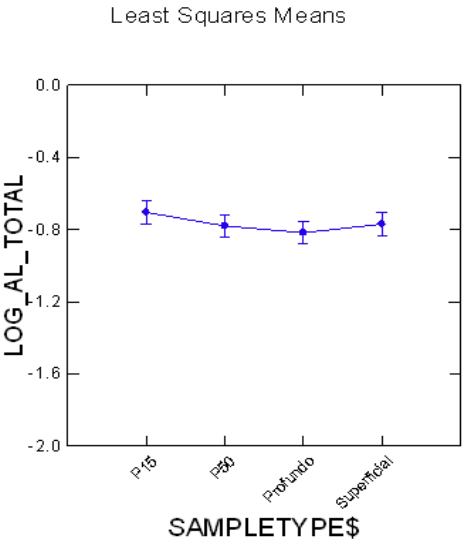
Factor	Level	AL_TOTAL
CONSTANT		-0,769
SAMPLETYPE	P15	0,063
SAMPLETYPE	P50	-0,012
SAMPLETYPE	Profundo	-0,049

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLETYPE	0,511	3	0,17	2,076	0,103
Error	25,431	310	0,082		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETYPE	P15	-0,706	0,033	77
SAMPLETYPE	P50	-0,781	0,032	78
SAMPLETYPE	Profundo	-0,818	0,032	79
SAMPLETYPE	Superficial	-0,771	0,032	80



Case 2.592 is an Outlier (Studentizer : 4.023)

Case 2.619 is an Outlier (Studentizer : 5.788)

Durbin-Watson	0,591
First Order	0,703

Information Criteria

AIC	111,884
AIC (Corrected)	112,078
Schwarz's	130,631

Results for SAMPLEPOINT\$ = 3E - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE>42426

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
SAMPLEPOINT\$	3E - ES			
SAMPLETYPE	P15	P50	Profundo	Superficial

5 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	AL_TOTAL
N	312
Multiple R	0,238
Squared Multiple R	0,057

Estimates of Effects B = (X'X)<sup>-1</sup>

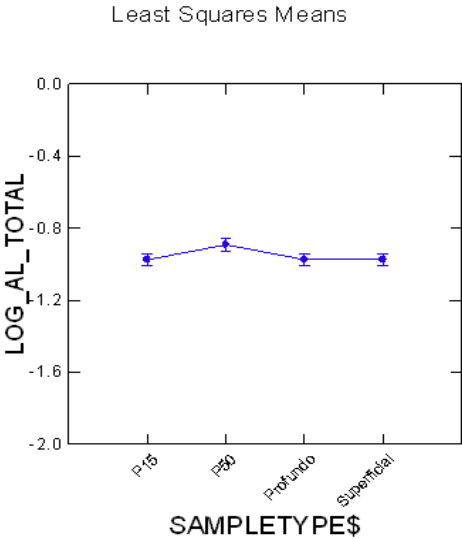
Factor	Level	AL_TOTAL
CONSTANT		-0,956
SAMPLETYPE	P15	-0,021
SAMPLETYPE	P50	0,063
SAMPLETYPE	Profundo	-0,02

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLETYPE	0,396	3	0,132	6,154	0
Error	6,614	308	0,021		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETYPE	P15	-0,977	0,017	78
SAMPLETYPE	P50	-0,893	0,017	75
SAMPLETYPE	Profundo	-0,976	0,016	79
SAMPLETYPE	Superficial	-0,977	0,016	80



Case	3.187 is an Outlier (Studentized :	9.167)
Case	3.193 is an Outlier (Studentized :	5.219)
Case	3.201 is an Outlier (Studentized :	7.099)
Case	3.273 is an Outlier (Studentized :	5.954)

Durbin-Wat	1,601
First Order	0,191

#### Information Criteria

AIC	-306,954
AIC (Corrected)	-306,758
Schwarz's	-288,239

Post Hoc Test of LOG\_AL\_TOTAL

Using least squares means.

Using model MSE of 0.021 with 308 df.

#### Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

SAMPLETY	SAMPLETY	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
P15	P50	-0,084	0,002	-0,145	-0,023
P15	Profundo	-0,001	1	-0,061	0,059
P15	Superficial	0	1	-0,06	0,06
P50	Profundo	0,083	0,003	0,022	0,144
P50	Superficial	0,084	0,002	0,023	0,144
Profundo	Superficial	0,001	1	-0,059	0,061

#### Results for SAMPLEPOINT\$ = 3N - ES

Data for the following results were selected according to

SELECT DATE>42426

Effects coding used for categorical variables in model.

The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
SAMPLEPOINT\$	3N - ES			
SAMPLETY	P15	P50	Profundo	Superficial

1 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	AL_TOTAL
N	314
Multiple R	0,398
Squared Multiple R	0,158

Estimates of Effects B = (X'X)<sup>-1</sup>

Factor	Level	AL_TOTAL
CONSTANT		-0,573
SAMPLETY	P15	-0,154
SAMPLETY	P50	0,262
SAMPLETY	Profundo	0,031

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLETY	8,783	3	2,928	19,46	0
Error	46,638	310	0,15		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETY	P15	-0,727	0,045	75
SAMPLETY	P50	-0,311	0,044	78
SAMPLETY	Profundo	-0,542	0,043	81
SAMPLETY	Superficial	-0,713	0,043	80

Case 3.695 is an Outlier (Studentizer : 4.486)

Durbin-Watson	1,066
First Order	0,459

Information Criteria

AIC	302,3
AIC (Corrected)	302,495
Schwarz's	321,047

Post Hoc Test of LOG\_AL\_TOTAL

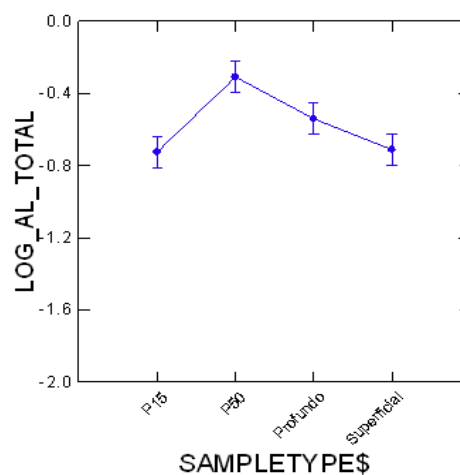
Using least squares means.

Using model MSE of 0.150 with 310 df.

Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

SAMPLETY	SAMPLETY	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
P15	P50	-0,416	0	-0,577	-0,255
P15	Profundo	-0,185	0,016	-0,345	-0,025

Least Squares Means



Results for SAMPLEPOINT\$ = 3S - ES

Data for the following results were selected according to

SELECT DATE>42426

Effects coding used for categorical variables in model.

The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
SAMPLEPOINT\$	3S - ES			
SAMPLETYPE	P15	P50	Profundo	Superficial

5 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	AL_TOTAL
N	316
Multiple R	0,128
Squared Multiple R	0,016

Estimates of Effects B = (X'X)<sup>-1</sup>

Factor	Level	AL_TOTAL
CONSTANT		-0,854
SAMPLETYPE	P15	-0,028
SAMPLETYPE	P50	0,043
SAMPLETYPE	Profundo	0,003

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLETYPE	0,239	3	0,08	1,742	0,158
Error	14,24	312	0,046		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETYPE	P15	-0,882	0,024	78
SAMPLETYPE	P50	-0,81	0,024	80
SAMPLETYPE	Profundo	-0,851	0,024	79
SAMPLETYPE	Superficial	-0,872	0,024	79

Case 4.060 is an Outlier (Studentize: 5.808)

Case 4.138 is an Outlier (Studentize: 3.877)

Durbin-Watson	0,823
First Order	0,587

Information Criteria

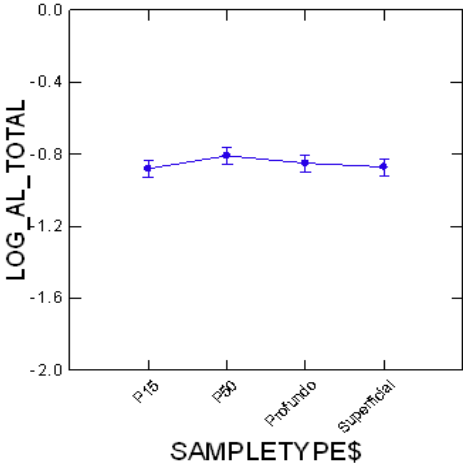
AIC	-72,728
AIC (Corrected)	-72,535
Schwarz's	-53,949

Results for SAMPLEPOINT\$ = 4E - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE>42426

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Least Squares Means



Variables	Levels			
SAMPLETYPE	4E - ES			
SAMPLETYPE	P15	P50	Profundo	Superficial

6 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	LOG_AL_TOTAL
N	313
Multiple R	0,188
Squared Multiple R	0,035

Estimates of Effects B = (X'X)<sup>-1</sup>

Factor	Level	LOG_AL_TOTAL
CONSTANT		-0,979
SAMPLETYPE	P15	-0,007
SAMPLETYPE	P50	0,036
SAMPLETYPE	Profundo	-0,007

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLETYPE	0,141	3	0,047	3,79	0,011
Error	3,823	309	0,012		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETYPE	P15	-0,986	0,013	77
SAMPLETYPE	P50	-0,943	0,013	76
SAMPLETYPE	Profundo	-0,986	0,012	80
SAMPLETYPE	Superficial	-1	0,012	80

Case	4.662	is an Outlier (Studentized residuals)	7.268
Case	4.678	is an Outlier (Studentized residuals)	15.728
Case	4.703	is an Outlier (Studentized residuals)	5.653
Case	4.767	is an Outlier (Studentized residuals)	5.160

Durbin-Watson	1,767
First Order	0,103

Information Criteria

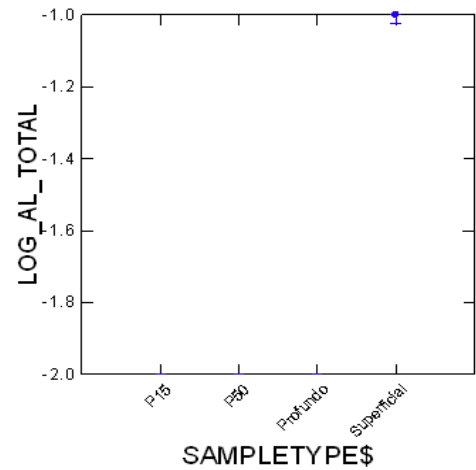
AIC	-480,535
AIC (Corrected)	-480,34
Schwarz's B	-461,804

Post Hoc Test of LOG\_AL\_TOTAL

Using least squares means.

Using model MSE of 0.012 with 309 df.

Least Squares Means





# Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

SAMPLETYPE	SAMPLETYPE	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
P15	P50	-0,042	0,086	-0,089	0,004
P15	Profundo	0,001	1	-0,045	0,046

## Results for SAMPLEPOINT\$ = 4N - ES

Data for the following results were selected according to

SELECT DATE>42426

Effects coding used for categorical variables in model.

The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
SAMPLEPOINT\$	4N - ES			
SAMPLETYPE	P15	P50	Profundo	Superficial

5 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	AL_TOTAL
N	316
Multiple R	0,373
Squared M	0,139

## Estimates of Effects B = (X'X)<sup>-1</sup>

Factor	Level	AL_TOTAL
CONSTANT		-0,538
SAMPLETYPE	P15	-0,125
SAMPLETYPE	P50	0,303
SAMPLETYPE	Profundo	-0,028

## Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLETYPE	10,403	3	3,468	16,853	0
Error	64,195	312	0,206		

## Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETYPE	P15	-0,663	0,051	78
SAMPLETYPE	P50	-0,235	0,051	80
SAMPLETYPE	Profundo	-0,565	0,051	78
SAMPLETYPE	Superficial	-0,687	0,051	80

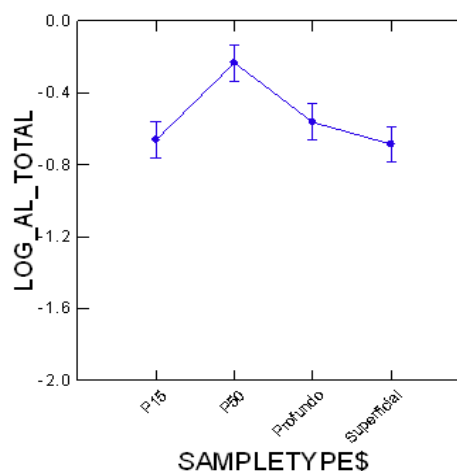
Case 5.197 is an Outlier (Studentized: 4.023)

Case 5.206 is an Outlier (Studentized: 5.381)

Case 5.207 is an Outlier (Studentized: 4.397)

Case 5.214 is an Outlier (Studentized: 4.017)

## Least Squares Means



Durbin-Wat	1,147
First Order	0,424

Information Criteria

AIC	403,124
AIC (Corrected)	403,318
Schwarz's	421,903

Post Hoc Test of LOG\_AL\_TOTAL

Using least squares means.

Using model MSE of 0.206 with 312 df.

Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

SAMPLETYPE	SAMPLETYPE	Difference	p-Value	Confidence Interval	
				Lower	Upper
P15	P50	-0,428	0	-0,613	-0,243
P15	Profundo	-0,098	0,533	-0,284	0,089
P15	Superficial	0,024	0,987	-0,161	0,21

Results for SAMPLEPOINT\$ = 4S - ES

Data for the following results were selected according to

SELECT DATE>42426

Effects coding used for categorical variables in model.

The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
SAMPLEPOINT\$	4S - ES			
SAMPLETYPE	P15	P50	Profundo	Superficial

5 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	LOG_AL_TOTAL
N	314
Multiple R	0,12
Squared Multiple R	0,014

Estimates of Effects B = (X'X)<sup>-1</sup>

Factor	Level	LOG_AL_TOTAL
CONSTANT		-0,874
SAMPLETYPE	P15	-0,006
SAMPLETYPE	P50	0,033
SAMPLETYPE	Profundo	0,008

# Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLETY	0,189	3	0,063	1,52	0,209
Error	12,843	310	0,041		

## Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETY	P15	-0,881	0,023	78
SAMPLETY	P50	-0,841	0,023	77
SAMPLETY	Profundo	-0,866	0,023	80
SAMPLETY	Superficial	-0,909	0,023	79

Case 5.559 is an Outlier (Studentized : 4.614)

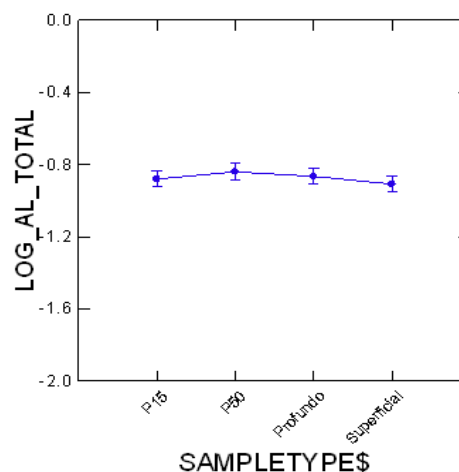
Case 5.592 is an Outlier (Studentized : 8.344)

Durbin-Watson	0,881
First Order	0,559

## Information Criteria

AIC	-102,643
AIC (Corrected)	-102,448
Schwarz's	-83,896

## Least Squares Means



## Results for SAMPLEPOINT\$ = P1 - ES

Data for the following results were selected according to

SELECT DATE>42426

Effects coding used for categorical variables in model.

The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
SAMPLEPOINT\$	P1 - ES			
SAMPLETY	P15	P50	Profundo	Superficial

5 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	AL_TOTAL
N	309
Multiple R	0,139
Squared Multiple R	0,019

## Estimates of Effects B = (X'X)<sup>-1</sup>

Factor	Level	AL_TOTAL
CONSTANT		-0,708
SAMPLETY	P15	-0,007
SAMPLETY	P50	0,066
SAMPLETY	Profundo	0,005

# Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLETY	0,65	3	0,217	2,005	0,113
Error	32,952	305	0,108		

# Least Squares Means

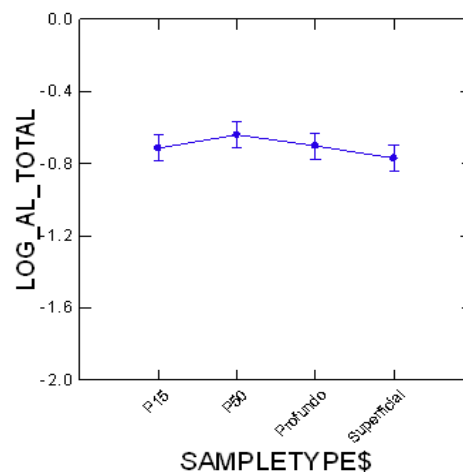
Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETY	P15	-0,716	0,037	77
SAMPLETY	P50	-0,642	0,038	75
SAMPLETY	Profundo	-0,703	0,037	79
SAMPLETY	Superficial	-0,772	0,037	78

Durbin-Watson	0,573
First Order	0,712

# Information Criteria

AIC	195,273
AIC (Corrected)	195,471
Schwarz's	213,939

# Least Squares Means



# Results for SAMPLEPOINT\$ = P2 - ES

Data for the following results were selected according to

SELECT DATE>42426

Effects coding used for categorical variables in model.

The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
SAMPLEPOINT\$	P2 - ES			
SAMPLETY	P15	P50	Profundo	Superficial

7 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	AL_TOTAL
N	308
Multiple R	0,151
Squared Multiple R	0,023

# Estimates of Effects B = (X'X)<sup>-1</sup>

Factor	Level	AL_TOTAL
CONSTANT		-0,932
SAMPLETY	P15	-0,002
SAMPLETY	P50	0,041
SAMPLETY	Profundo	-0,019

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLETYPE	0,19	3	0,063	2,36	0,072
Error	8,138	304	0,027		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETYPE	P15	-0,934	0,019	75
SAMPLETYPE	P50	-0,891	0,019	76
SAMPLETYPE	Profundo	-0,951	0,019	78
SAMPLETYPE	Superficial	-0,952	0,018	79

Case 6.344 is an Outlier (Studentized : 13.276)

Case 6.431 is an Outlier (Studentized : 4.514)

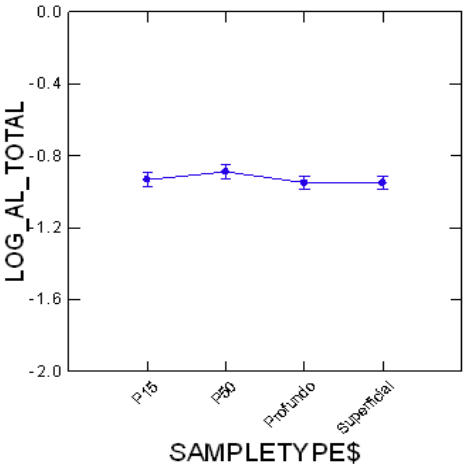
Case 6.435 is an Outlier (Studentized : 4.101)

Durbin-Watson	1,269
First Order	0,365

Information Criteria

AIC	-235,083
AIC (Corrected)	-234,884
Schwarz's	-216,432

Least Squares Means



Results for SAMPLEPOINT\$ = P3 - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE>42426

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
SAMPLEPOINT	P3 - ES			
SAMPLETYPE	P15	P50	Profundo	Superficial

5 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	AL_TOTAL
N	312
Multiple R	0,274
Squared Multiple R	0,075

Estimates of Effects B = (X'X)<sup>-1</sup>

Factor	Level	AL_TOTAL
CONSTANT		-0,954
SAMPLETYPE	P15	-0,028
SAMPLETYPE	P50	0,089
SAMPLETYPE	Profundo	-0,026

# Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLETY	0,827	3	0,276	8,326	0
Error	10,199	308	0,033		

# Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETY	P15	-0,982	0,02	79
SAMPLETY	P50	-0,864	0,021	77
SAMPLETY	Profundo	-0,98	0,021	78
SAMPLETY	Superficial	-0,989	0,021	78

Case	6.641	is an Outlier (Studentizer :	6.661)
Case	6.650	is an Outlier (Studentizer :	4.479)
Case	6.654	is an Outlier (Studentizer :	4.795)
Case	6.658	is an Outlier (Studentizer :	11.463)
Case	6.662	is an Outlier (Studentizer :	6.243)
Case	6.711	is an Outlier (Studentizer :	5.519)

Durbin-Wat	1,87
First Order	0,064

# Information Criteria

AIC	-171,833
AIC (Corrected)	-171,637
Schwarz's	-153,118

# Post Hoc Test of LOG\_AL\_TOTAL

Using least squares means.

Using model MSE of 0.033 with 308 df.

# Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

SAMPLETY	SAMPLETY	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
P15	P50	-0,118	0	-0,193	-0,043
P15	Profundo	-0,002	1	-0,077	0,072
P15	Superficial	0,006	0,996	-0,068	0,081
P50	Profundo	0,116	0	0,04	0,191

# Results for SAMPLEPOINT\$ = P4 - ES

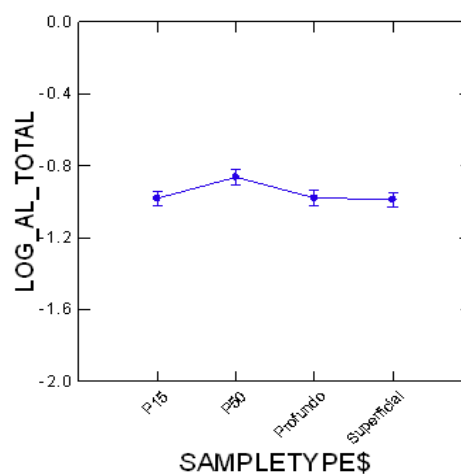
Data for the following results were selected according to

SELECT DATE>42426

Effects coding used for categorical variables in model.

The categorical values encountered during processing are

# Least Squares Means



Variables	Levels			
SAMPLET	P4 - ES			
SAMPLET	P15	P50	Profundo	Superficial

5 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	AL_TOTAL
N	310
Multiple R	0,075
Squared M	0,006

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}$

Factor	Level	AL_TOTAL
CONSTANT		-0,996
SAMPLET	P15	-0,002
SAMPLET	P50	0,002
SAMPLET	Profundo	0,001

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLET	0,001	3	0	0,571	0,634
Error	0,129	306	0		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLET	P15	-0,997	0,002	76
SAMPLET	P50	-0,994	0,002	78
SAMPLET	Profundo	-0,995	0,002	78
SAMPLET	Superficial	-0,997	0,002	78

Case 6.928 is an Outlier (Studentizec : 3.854)

Case 6.934 is an Outlier (Studentizec : 4.472)

Case 7.060 is an Outlier (Studentizec : 9.752)

Case 7.062 is an Outlier (Studentizec : 4.020)

Case 7.063 is an Outlier (Studentizec : 9.519)

Case 7.068 is an Outlier (Studentizec : 5.499)

Case 7.073 is an Outlier (Studentizec : 6.262)

Durbin-Wat	1,379
First Order	0,311

Information Criteria

AIC	-1.523,72
AIC (Corrected)	-1.523,53
Schwarz's	-1.505,04



Results for SAMPLEPOINT\$ = P5 - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE>42426

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
SAMPLEPOINT	P5 - ES			
SAMPLETYPE	P15	P50	Profundo	Superficial

2 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	AL_TOTAL
N	312
Multiple R	0,285
Squared M	0,081

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}$

Factor	Level	AL_TOTAL
CONSTANT		-0,923
SAMPLETYPE	P15	-0,051
SAMPLETYPE	P50	0,125
SAMPLETYPE	Profundo	-0,037

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLETYPE	1,611	3	0,537	9,074	0
Error	18,229	308	0,059		

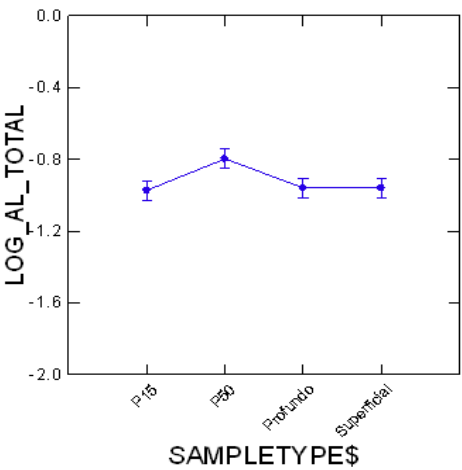
Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETYPE	P15	-0,974	0,028	78
SAMPLETYPE	P50	-0,799	0,028	77
SAMPLETYPE	Profundo	-0,96	0,027	79
SAMPLETYPE	Superficial	-0,96	0,028	78

Case	7.253 is an Outlier (Studentizec :	5.470)
Case	7.270 is an Outlier (Studentizec :	7.280)
Case	7.282 is an Outlier (Studentizec :	6.860)
Case	7.294 is an Outlier (Studentizec :	5.513)
Case	7.310 is an Outlier (Studentizec :	6.239)
Case	7.311 is an Outlier (Studentizec :	4.830)
Case	7.346 is an Outlier (Studentizec :	3.932)

Durbin-Wat	1,428
First Order	0,284

Least Squares Means



Information Criteria

AIC	9,342
AIC (Corrected)	9,538
Schwarz's	28,057

Post Hoc Test of LOG\_AL\_TOTAL

Using least squares means.

Using model MSE of 0.059 with 308 df.

Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

SAMPLETYPE	SAMPLETYPE	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
P15	P50	-0,175	0	-0,276	-0,075
P15	Profundo	-0,014	0,985	-0,113	0,086
P15	Superficial	-0,014	0,985	-0,114	0,086
P50	Profundo	0,162	0	0,062	0,262
P50	Superficial	0,162	0	0,061	0,262

Results for SAMPLEPOINT\$ = S IA - ES

Data for the following results were selected according to

SELECT DATE>42426

Effects coding used for categorical variables in model.

The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
SAMPLEPOINT\$ IA - ES				
SAMPLETYPE	P15	P50	Profundo	Superficial

55 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	LOG_AL_TOTAL
N	419
Multiple R	0,076
Squared Multiple R	0,006

Estimates of Effects B = (X'X)<sup>-1</sup>

Factor	Level	LOG_AL_TOTAL
CONSTANT		-0,311
SAMPLETYPE	P15	0,002
SAMPLETYPE	P50	0,039
SAMPLETYPE	Profundo	-0,008

# Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLETY	0,279	3	0,093	0,794	0,498
Error	48,582	415	0,117		

# Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETY	P15	-0,31	0,033	106
SAMPLETY	P50	-0,272	0,034	102
SAMPLETY	Profundo	-0,319	0,034	104
SAMPLETY	Superficial	-0,344	0,033	107

Case 8.902 is an Outlier (Studentized : -4.131)

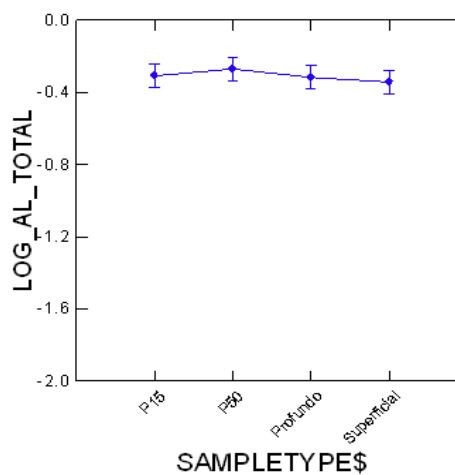
Case 8.903 is an Outlier (Studentized : -5.234)

Durbin-Watson	0,779
First Order	0,608

# Information Criteria

AIC	296,284
AIC (Corrected)	296,429
Schwarz's	316,474

# Least Squares Means



# Results for SAMPLEPOINT\$ = S II - ES

Data for the following results were selected according to

SELECT DATE>42426

Effects coding used for categorical variables in model.

The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
SAMPLEPOINT\$	S II - ES			
SAMPLETY	P15	P50	Profundo	Superficial

44 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	AL_TOTAL
N	357
Multiple R	0,187
Squared Multiple R	0,035

# Estimates of Effects B = (X'X)<sup>-1</sup>

Factor	Level	AL_TOTAL
CONSTANT		-0,392
SAMPLETY	P15	0,127
SAMPLETY	P50	-0,046
SAMPLETY	Profundo	-0,073

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLETY	2,087	3	0,696	4,263	0,006
Error	57,586	353	0,163		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETY	P15	-0,266	0,043	88
SAMPLETY	P50	-0,438	0,043	90
SAMPLETY	Profundo	-0,465	0,043	90
SAMPLETY	Superficial	-0,4	0,043	89

Case 10.520 is an Outlier (Studentizer : -3.969)

Durbin-Watson	0,562
First Order	0,718

Information Criteria

AIC	371,794
AIC (Corrected)	371,965
Schwarz's	391,183

Post Hoc Test of LOG\_AL\_TOTAL

Using least squares means.

Using model MSE of 0.163 with 353 df.

Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

SAMPLETY	SAMPLETY	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
P15	P50	0,173	0,023	0,017	0,328
P15	Profundo	0,2	0,005	0,044	0,355
P15	Superficial	0,134	0,121	-0,022	0,29
P50	Profundo	0,027	0,969	-0,127	0,182

Results for SAMPLEPOINT\$ = S III - ES

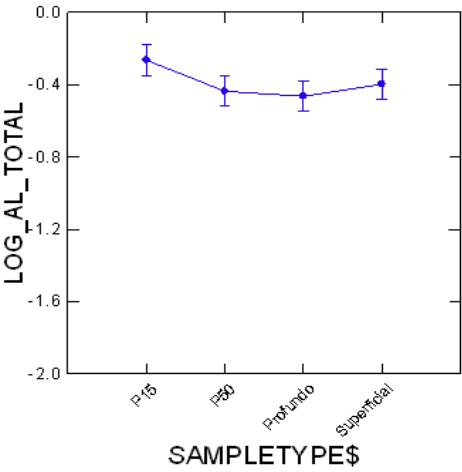
Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE>42426

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
SAMPLEPOINT\$	S III - ES			
SAMPLETY	P15	P50	Profundo	Superficial

49 case(s) are deleted due to missing data.

Least Squares Means



Dependent	AL_TOTAL
N	354
Multiple R	0,099
Squared M	0,01

Estimates of Effects B = (X'X)

Factor	Level	AL_TOTAL
CONSTANT		-0,424
SAMPLETY	P15	0,048
SAMPLETY	P50	0,024
SAMPLETY	Profundo	-0,015

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLETY	0,553	3	0,184	1,153	0,328
Error	55,974	350	0,16		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETY	P15	-0,376	0,042	89
SAMPLETY	P50	-0,401	0,042	89
SAMPLETY	Profundo	-0,439	0,043	88
SAMPLETY	Superficial	-0,481	0,043	88

Durbin-Wat	0,889
First Order	0,553

Information Criteria

AIC	361,686
AIC (Correc	361,859
Schwarz's	381,033

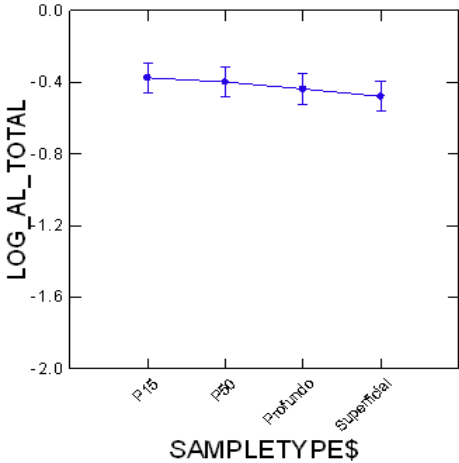
Results for SAMPLEPOINT\$ = S IV - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE>42426

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
SAMPLEPOINT\$	S IV - ES			
SAMPLETY	P15	P50	Profundo	Superficial

Least Squares Means



43 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	AL_TOTAL
N	339
Multiple R	0,126
Squared M	0,016

Estimates of Effects B = (X'X)<sup>-1</sup>

Factor	Level	AL_TOTAL
CONSTANT		-0,392
SAMPLETY	P15	-0,006
SAMPLETY	P50	0,063
SAMPLETY	Profundo	-0,031

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLETY	0,48	3	0,16	1,809	0,145
Error	29,655	335	0,089		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETY	P15	-0,398	0,032	85
SAMPLETY	P50	-0,329	0,032	88
SAMPLETY	Profundo	-0,423	0,032	85
SAMPLETY	Superficial	-0,417	0,033	81

Case 13.650 is an Outlier (Studentizec : -5.662)  
Case 13.651 is an Outlier (Studentizec : -5.566)

Durbin-Wat	0,71
First Order	0,6

Information Criteria

AIC	146,109
AIC (Correc	146,289
Schwarz's	165,239

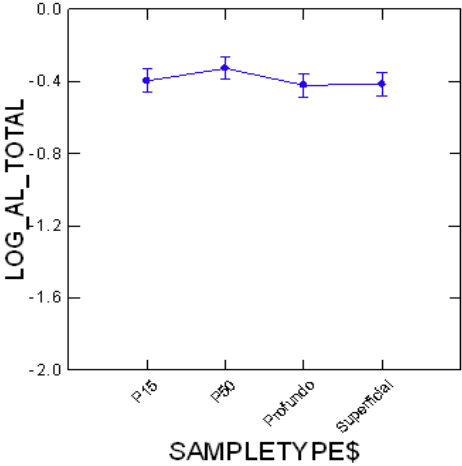
Results for SAMPLEPOINT\$ = S V - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE>42426

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
SAMPLEPC	S V - ES			
SAMPLETY	P15	P50	Profundo	Superficial

Least Squares Means



39 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	AL_TOTAL
N	341
Multiple R	0,111
Squared M	0,012

Estimates of Effects B = (X'X)<sup>-1</sup>

Factor	Level	AL_TOTAL
CONSTANT		-0,463
SAMPLETY	P15	0,013
SAMPLETY	P50	0,046
SAMPLETY	Profundo	-0,013

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLETY	0,39	3	0,13	1,409	0,24
Error	31,123	337	0,092		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETY	P15	-0,45	0,033	83
SAMPLETY	P50	-0,418	0,033	87
SAMPLETY	Profundo	-0,476	0,033	86
SAMPLETY	Superficial	-0,509	0,033	85

Case	15.078	is an Outlier (Studentizer :	-4.238)
Case	15.080	is an Outlier (Studentizer :	-4.142)
Case	15.081	is an Outlier (Studentizer :	-4.142)
Case	15.092	is an Outlier (Studentizer :	-4.142)

Durbin-Wat	0,69
First Order	0,629

Information Criteria

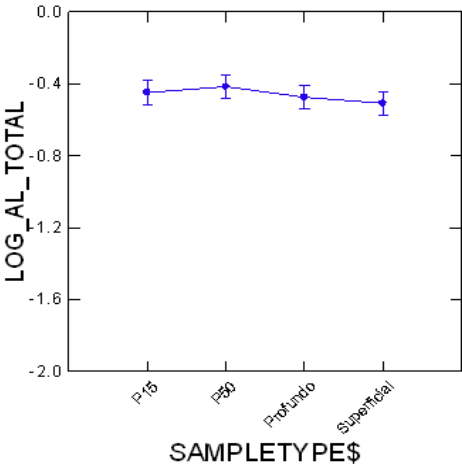
AIC	161,381
AIC (Correc	161,56
Schwarz's	180,541

Results for SAMPLEPOINT\$ = S X - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE>42426

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Least Squares Means





Variables	Levels			
SAMPLEPOINT\$	S X - ES			
SAMPLETYPE	P15	P50	Profundo	Superficial

41 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	AL_TOTAL
N	355
Multiple R	0,078
Squared M	0,006

Estimates of Effects B = (X'X)<sup>-1</sup>

Factor	Level	AL_TOTAL
CONSTANT		-0,984
SAMPLETYPE	P15	-0,012
SAMPLETYPE	P50	-0,028
SAMPLETYPE	Profundo	0,001

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLETYPE	0,21	3	0,07	0,718	0,542
Error	34,266	351	0,098		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETYPE	P15	-0,996	0,033	89
SAMPLETYPE	P50	-1,012	0,033	89
SAMPLETYPE	Profundo	-0,983	0,033	88
SAMPLETYPE	Superficial	-0,946	0,033	89

Durbin-Wat	0,674
First Order	0,652

Information Criteria

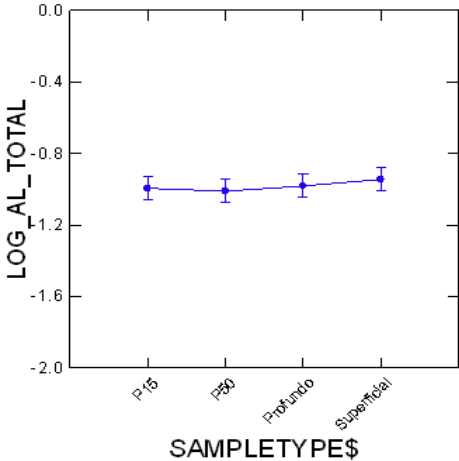
AIC	187,466
AIC (Corrected)	187,638
Schwarz's	206,827

Results for SAMPLEPOINT\$ = S X1 - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE>42426

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Least Squares Means



Variables	Levels			
SAMPLEPOINT\$	S XI - ES			
SAMPLETYPE	P15	P50	Profundo	Superficial

42 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	AL_TOTAL
N	332
Multiple R	0,078
Squared Multiple R	0,006

Estimates of Effects B = (X'X)<sup>-1</sup>

Factor	Level	AL_TOTAL
CONSTANT		-1,011
SAMPLETYPE	P15	-0,037
SAMPLETYPE	P50	0,009
SAMPLETYPE	Profundo	-0,004

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLETYPE	0,204	3	0,068	0,668	0,572
Error	33,354	328	0,102		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETYPE	P15	-1,048	0,035	83
SAMPLETYPE	P50	-1,002	0,035	84
SAMPLETYPE	Profundo	-1,015	0,036	80
SAMPLETYPE	Superficial	-0,98	0,035	85

Case 16.538 is an Outlier (Studentized t = 4.067)

Durbin-Watson	0,763
First Order	0,601

Information Criteria

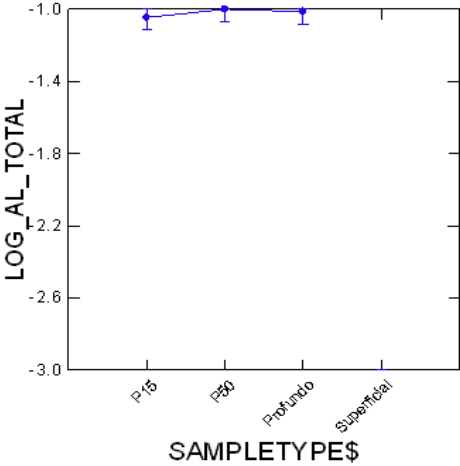
AIC	189,254
AIC (Corrected)	189,438
Schwarz's	208,279

Results for SAMPLEPOINT\$ = S XII - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE>42426

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Least Squares Means



Variables	Levels			
SAMPLEPOINT\$	S XII - ES			
SAMPLETYPE	P15	P50	Profundo	Superficial

44 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	AL_TOTAL
N	339
Multiple R	0,084
Squared Multiple R	0,007

Estimates of Effects B = (X'X)<sup>-1</sup>

Factor	Level	AL_TOTAL
CONSTANT		-1,041
SAMPLETYPE	P15	0,037
SAMPLETYPE	P50	0,008
SAMPLETYPE	Profundo	-0,038

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLETYPE	0,247	3	0,082	0,789	0,501
Error	34,938	335	0,104		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETYPE	P15	-1,005	0,035	87
SAMPLETYPE	P50	-1,034	0,035	85
SAMPLETYPE	Profundo	-1,079	0,035	84
SAMPLETYPE	Superficial	-1,047	0,035	83

Durbin-Watson	0,683
First Order	0,641

Information Criteria

AIC	201,692
AIC (Corrected)	201,872
Schwarz's	220,822

Results for SAMPLEPOINT\$ = S XIII - ES

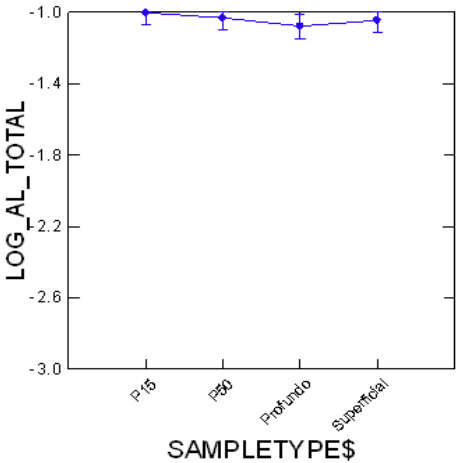
Data for the following results were selected according to

SELECT DATE>42426

Effects coding used for categorical variables in model.

The categorical values encountered during processing are

Least Squares Means



Variables	Levels			
SAMPLEPOINT\$	S XIII - ES			
SAMPLETYPE	P15	P50	Profundo	Superficial

43 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	AL_TOTAL
N	323
Multiple R	0,09
Squared Multiple R	0,008

Estimates of Effects B = (X'X)<sup>-1</sup>

Factor	Level	AL_TOTAL
CONSTANT		-0,983
SAMPLETYPE	P15	0,026
SAMPLETYPE	P50	0,015
SAMPLETYPE	Profundo	-0,046

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLETYPE	0,24	3	0,08	0,86	0,462
Error	29,684	319	0,093		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETYPE	P15	-0,956	0,033	84
SAMPLETYPE	P50	-0,968	0,034	80
SAMPLETYPE	Profundo	-1,029	0,035	77
SAMPLETYPE	Superficial	-0,978	0,034	82

Durbin-Watson	0,763
First Order	0,597

Information Criteria

AIC	155,616
AIC (Corrected)	155,805
Schwarz's	174,504

Results for SAMPLEPOINT\$ = S XIV - ES

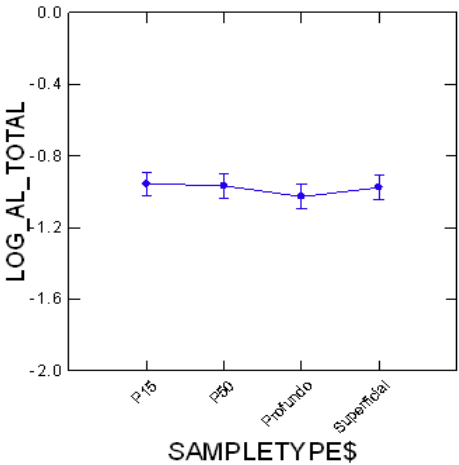
Data for the following results were selected according to

SELECT DATE>42426

Effects coding used for categorical variables in model.

The categorical values encountered during processing are

Least Squares Means



Variables	Levels			
SAMPLEPOINT\$	S XIV - ES			
SAMPLETYPE	P15	P50	Profundo	Superficial

41 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	AL_TOTAL
N	332
Multiple R	0,04
Squared Multiple R	0,002

Estimates of Effects B = (X'X)<sup>-1</sup>

Factor	Level	AL_TOTAL
CONSTANT		-0,994
SAMPLETYPE	P15	-0,002
SAMPLETYPE	P50	0,022
SAMPLETYPE	Profundo	-0,008

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLETYPE	0,058	3	0,019	0,176	0,912
Error	35,823	328	0,109		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETYPE	P15	-0,996	0,036	84
SAMPLETYPE	P50	-0,972	0,036	84
SAMPLETYPE	Profundo	-1,002	0,037	80
SAMPLETYPE	Superficial	-1,006	0,036	84

Durbin-Watson	0,854
First Order	0,553

Information Criteria

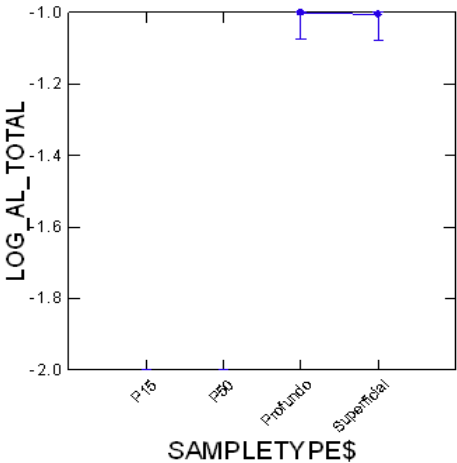
AIC	212,963
AIC (Corrected)	213,147
Schwarz's	231,988

Results for SAMPLEPOINT\$ = S XIV - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE>42426

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Least Squares Means



Variables	Levels			
SAMPLETYPE	S XV - ES			
SAMPLETYPE	P15	P50	Profundo	Superficial

Dependent Variable	AL_TOTAL
N	333
Multiple R	0,078
Squared Multiple R	0,006

Estimates of Effects B = (X'X)<sup>-1</sup>

Factor	Level	AL_TOTAL
CONSTANT		-0,877
SAMPLETYPE	P15	-0,018
SAMPLETYPE	P50	0,026
SAMPLETYPE	Profundo	0,013

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLETYPE	0,134	3	0,045	0,665	0,574
Error	22,112	329	0,067		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETYPE	P15	-0,895	0,028	83
SAMPLETYPE	P50	-0,851	0,028	84
SAMPLETYPE	Profundo	-0,864	0,028	83
SAMPLETYPE	Superficial	-0,898	0,028	83

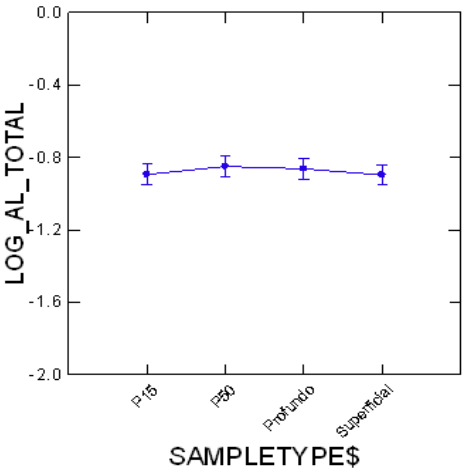
Case	18.474	is an Outlier (Studentized t)	-4.408
Case	18.669	is an Outlier (Studentized t)	-4.059

Durbin-Watson	0,763
First Order	0,59

Information Criteria

AIC	51,914
AIC (Corrected)	52,098
Schwarz's B	70,955

Least Squares Means



Colour, apparent

▼General Linear Model

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE>42426

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
SAMPLEPOINT\$ (28 levels)	1E - ES	1N - ES	1S - ES	2E - ES	2N - ES
	2S - ES	3E - ES	3N - ES	3S - ES	4E - ES
	4N - ES	4S - ES	P1 - ES	P2 - ES	P3 - ES
	P4 - ES	P5 - ES	S IA - ES	S II - ES	S III - ES
	S IV - ES	S V - ES	S X - ES	S XI - ES	S XII - ES
	S XIII - ES	S XIV - ES	S XV - ES		
SAMPLETYPE\$ (4 levels)	P15	P50	Profundo	Superficial	

4,341 case(s) are deleted due to missing data.  
The following effects have lost degrees of freedom.

Effect	Initial df	Lost df	Final df
SAMPLEPOINT\$	27	11	16

Dependent Variable	\$_COLOUR
N	5,293
Multiple R	0,417
Squared Multiple R	0,174

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	\$_COLOUR
CONSTANT		0,836
SAMPLEPOINT\$	1E - ES	0,168
SAMPLEPOINT\$	1N - ES	0,204
SAMPLEPOINT\$	1S - ES	0,355
SAMPLEPOINT\$	2E - ES	0,021
SAMPLEPOINT\$	2N - ES	0,198
SAMPLEPOINT\$	2S - ES	0,098
SAMPLEPOINT\$	3E - ES	0,177
SAMPLEPOINT\$	3N - ES	0,031
SAMPLEPOINT\$	3S - ES	-0,002
SAMPLEPOINT\$	4E - ES	0,181
SAMPLEPOINT\$	4N - ES	0,023
SAMPLEPOINT\$	4S - ES	0,25
SAMPLEPOINT\$	P1 - ES	0,021
SAMPLEPOINT\$	P2 - ES	-0,001
SAMPLEPOINT\$	P3 - ES	0,001
SAMPLEPOINT\$	P4 - ES	0,046
SAMPLEPOINT\$	P5 - ES	0,026
SAMPLETYPE\$	P15	0,026
SAMPLETYPE\$	P50	0,015
SAMPLETYPE\$	Profundo	-0,026

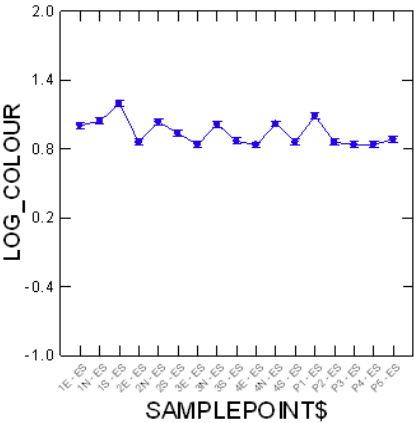
Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLEPOINT\$	59,501	16	3,719	66,759	0
SAMPLETYPE\$	2,359	3	0,786	14,116	0
Error	293,736	5,273	0,056		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLEPOINT\$	1E - ES	1,005	0,013	311
SAMPLEPOINT\$	1N - ES	1,04	0,014	304
SAMPLEPOINT\$	1S - ES	1,191	0,013	313
SAMPLEPOINT\$	2E - ES	0,857	0,013	313
SAMPLEPOINT\$	2N - ES	1,034	0,013	306
SAMPLEPOINT\$	2S - ES	0,935	0,013	314
SAMPLEPOINT\$	3E - ES	0,836	0,013	312
SAMPLEPOINT\$	3N - ES	1,013	0,013	313
SAMPLEPOINT\$	3S - ES	0,868	0,013	316
SAMPLEPOINT\$	4E - ES	0,834	0,013	314
SAMPLEPOINT\$	4N - ES	1,017	0,013	315
SAMPLEPOINT\$	4S - ES	0,859	0,013	314
SAMPLEPOINT\$	P1 - ES	1,086	0,013	307

Least Squares Means



SAMPLEPOINT\$	P2 - ES	0,857	0,013	308
SAMPLEPOINT\$	P3 - ES	0,835	0,013	312
SAMPLEPOINT\$	P4 - ES	0,838	0,013	309
SAMPLEPOINT\$	P5 - ES	0,883	0,013	312

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETYPE\$	P15	0,862	0,014	1.310,00
SAMPLETYPE\$	P50	0,851	0,015	1.309,00
SAMPLETYPE\$	Profundo	0,81	0,014	1.335,00
SAMPLETYPE\$	Superficial	0,822	0,014	1.339,00

Case	1.135	is an Outlier (Studentized):	6.542)
Case	1.136	is an Outlier (Studentized):	5.091)
Case	2.222	is an Outlier (Studentized):	6.686)
Case	2.223	is an Outlier (Studentized):	8.615)
Case	2.236	is an Outlier (Studentized):	8.244)
Case	2.237	is an Outlier (Studentized):	6.811)
Case	2.327	is an Outlier (Studentized):	5.129)
Case	2.619	is an Outlier (Studentized):	5.566)
Case	3.685	is an Outlier (Studentized):	7.116)
Case	3.694	is an Outlier (Studentized):	7.133)
Case	5.186	is an Outlier (Studentized):	8.024)
Case	5.206	is an Outlier (Studentized):	7.810)
Case	5.207	is an Outlier (Studentized):	8.004)
Case	5.214	is an Outlier (Studentized):	7.055)
Case	5.603	is an Outlier (Studentized):	6.758)
Case	5.948	is an Outlier (Studentized):	5.471)
Case	6.266	is an Outlier (Studentized):	6.186)
Case	7.310	is an Outlier (Studentized):	8.284)

Durbin-Watson D-Statistic	1,294
First Order Autocorrelation	0,353

Information Criteria

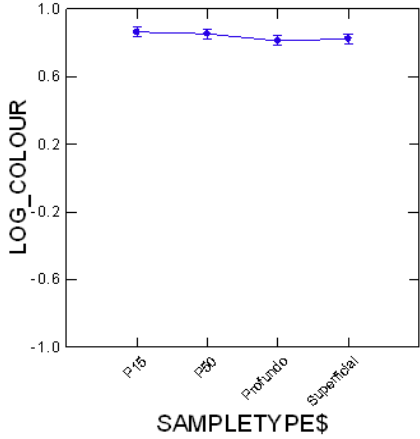
AIC	-241,618
AIC (Corrected)	-241,443
Schwarz's BIC	-103,561

Post Hoc Test of LOG\_COLOUR  
Using least squares means.  
Using model MSE of 0.056 with 5,273 df.

Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

SAMPLETYPE\$(i)	SAMPLETYPE\$(j)	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
P15	P50	0,011	0,659	-0,013	0,034
P15	Profundo	0,052	0	0,029	0,076
P15	Superficial	0,04	0	0,016	0,063
P50	Profundo	0,041	0	0,018	0,065
P50	Superficial	0,029	0,008	0,006	0,053
Profundo	Superficial	-0,012	0,532	-0,036	0,011

Least Squares Means





▼ General Linear Model

Results for SAMPLEPOINT\$ = 1E - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE>42426

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
SAMPLEPOINT	1E - ES			
SAMPLETYPE	P15	P50	Profundo	Superficial

5 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	LOG_COLOUR
N	311
Multiple R Squared	0,125
Adjusted R Squared	0,016

Estimates of Effects B = (X'X)<sup>-1</sup>

Factor	Level	LOG_COLOUR
CONSTANT		1,005
SAMPLETYPE	P15	0,043
SAMPLETYPE	P50	-0,04
SAMPLETYPE	Profundo	-0,02

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLETYPE	0,315	3	0,105	1,625	0,184
Error	19,819	307	0,065		

Least Squares Means

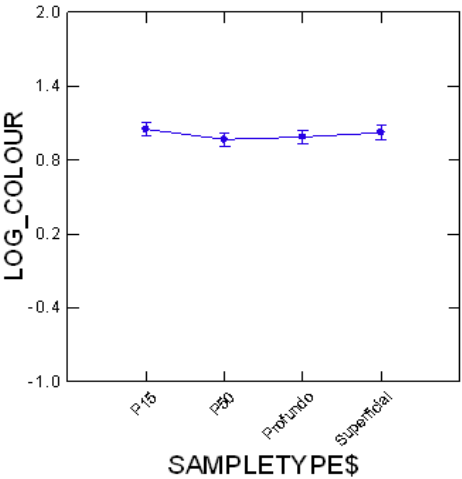
Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETYPE	P15	1,048	0,029	75
SAMPLETYPE	P50	0,965	0,029	78
SAMPLETYPE	Profundo	0,985	0,029	79
SAMPLETYPE	Superficial	1,021	0,029	79

Durbin-Watson	1,153
First Order	0,421

Information Criteria

AIC	36,344
AIC (Corrected)	36,541
Schwarz's	55,043

Least Squares Means



Results for SAMPLEPOINT\$ = 1N - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE>42426

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
SAMPLEPOINT	1N - ES			
SAMPLETYPE	P15	P50	Profundo	Superficial

1 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	LOG_COLOUR
N	304
Multiple R Squared	0,221
Adjusted R Squared	0,049

# Estimates of Effects B = (X'X)<sup>-1</sup>

Factor	Level	LS_COLOUR
CONSTANT		1,041
SAMPLETYPE	P15	0,098
SAMPLETYPE	P50	-0,036
SAMPLETYPE	Profundo	-0,057

## Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLETYPE	1,065	3	0,355	5,13	0,002
Error	20,767	300	0,069		

## Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETYPE	P15	1,138	0,03	75
SAMPLETYPE	P50	1,004	0,03	75
SAMPLETYPE	Profundo	0,984	0,03	77
SAMPLETYPE	Superficial	1,036	0,03	77

Case 674 is an Outlier (Studentized: 3.878)

Durbin-Watson	1,044
First Order	0,477

## Information Criteria

AIC	56,88
AIC (Corrected)	57,082
Schwarz's	75,465

## Post Hoc Test of LOG\_COLOUR

Using least squares means.

Using model MSE of 0.069 with 300 df.

## Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

SAMPLETYPE	SAMPLETYPE	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
P15	P50	0,134	0,01	0,024	0,245
P15	Profundo	0,154	0,002	0,045	0,264
P15	Superficial	0,102	0,077	-0,007	0,212
P50	Profundo	0,02	0,965	-0,089	0,13
P50	Superficial	-0,032	0,879	-0,141	0,078
Profundo	Superficial	-0,052	0,611	-0,161	0,057

## Results for SAMPLEPOINT\$ = 1S - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE>42426

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
SAMPLEPOINT	1S - ES			
SAMPLETYPE	P15	P50	Profundo	Superficial

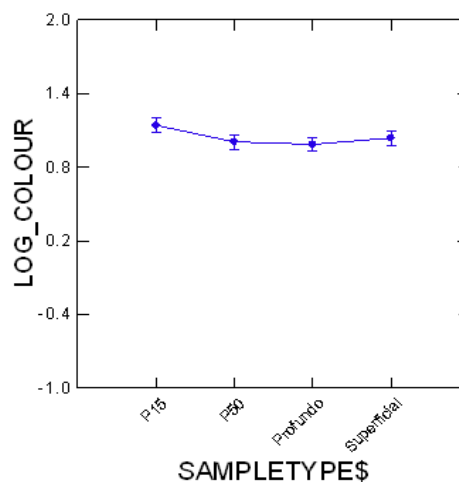
5 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	LOG_COLOUR
N	313
Multiple R	0,121
Squared Multiple R	0,015

# Estimates of Effects B = (X'X)<sup>-1</sup>

Factor	Level	LS_COLOUR
CONSTANT		1,191
SAMPLETYPE	P15	0,076
SAMPLETYPE	P50	-0,01
SAMPLETYPE	Profundo	-0,03

## Least Squares Means



# Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLETYPE	0,654	3	0,218	1,527	0,207
Error	44,091	309	0,143		

# Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETYPE	P15	1,267	0,041	83
SAMPLETYPE	P50	1,181	0,043	76
SAMPLETYPE	Profundo	1,161	0,043	77
SAMPLETYPE	Superficial	1,155	0,043	77

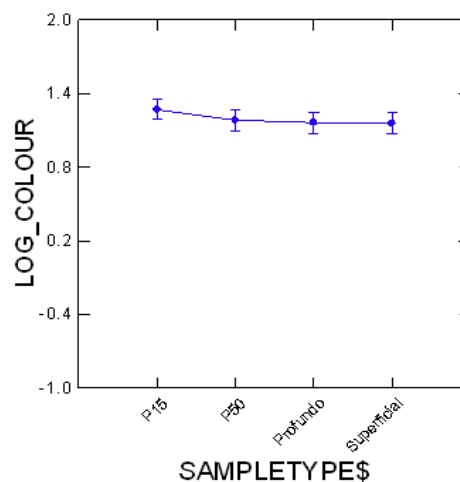
Case 1.135 is an Outlier (Studentizer : 4.212)

Durbin-Watson	0,976
First Order	0,509

# Information Criteria

AIC	284,792
AIC (Corrected)	284,988
Schwarz's	303,523

# Least Squares Means



# Results for SAMPLEPOINT\$ = 2E - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE>42426

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels
SAMPLEPOINT\$	2E - ES
SAMPLETYPE	P15 P50 Profundo Superficial

4 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	LOG_COLOUR
N	313
Multiple R	0,056
Squared Multiple R	0,003

# Estimates of Effects B = (X'X)<sup>-1</sup>

Factor	Level	LOG_COLOUR
CONSTANT		0,857
SAMPLETYPE	P15	0,011
SAMPLETYPE	P50	-0,007
SAMPLETYPE	Profundo	-0,01

# Analysis of Variance

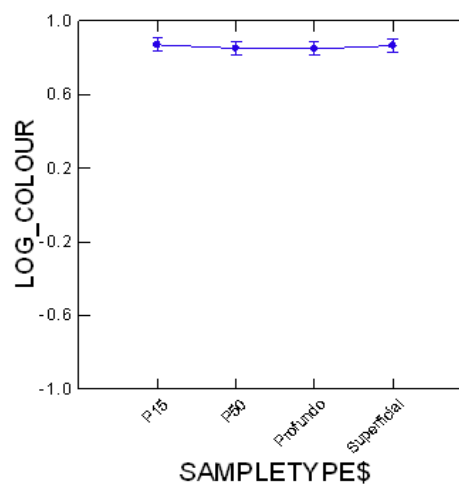
Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLETYPE	0,025	3	0,008	0,326	0,807
Error	8,03	309	0,026		

# Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETYPE	P15	0,868	0,018	77
SAMPLETYPE	P50	0,85	0,018	77
SAMPLETYPE	Profundo	0,847	0,018	79
SAMPLETYPE	Superficial	0,863	0,018	80

Case 1.660 is an Outlier (Studentizer : 6.004)  
Case 1.661 is an Outlier (Studentizer : 6.935)  
Case 1.686 is an Outlier (Studentizer : 3.859)  
Case 1.787 is an Outlier (Studentizer : 4.277)

# Least Squares Means



Durbin-Watson	1,548
First Order	0,224

#### Information Criteria

AIC	-248,255
AIC (Corrected)	-248,06
Schwarz's	-229,524

#### Results for SAMPLEPOINT\$ = 2N - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE>42426

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
SAMPLEPOINT\$	2N - ES			
SAMPLETYPE\$	P15	P50	Profundo	Superficial

1 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	LOG_COLOUR
N	306
Multiple R	0,193
Squared Multiple R	0,037

#### Estimates of Effects B = (X'X)<sup>-1</sup>

Factor	Level	LOG_COLOUR
CONSTANT		1,035
SAMPLETYPE\$	P15	0,007
SAMPLETYPE\$	P50	0,101
SAMPLETYPE\$	Profundo	-0,03

#### Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLETYPE\$	1,327	3	0,442	3,89	0,009
Error	34,344	302	0,114		

#### Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETYPE\$	P15	1,043	0,039	76
SAMPLETYPE\$	P50	1,137	0,039	75
SAMPLETYPE\$	Profundo	1,006	0,038	77
SAMPLETYPE\$	Superficial	0,957	0,038	78

Case 2.222 is an Outlier (Studentized t) : 4.862  
Case 2.223 is an Outlier (Studentized t) : 6.090  
Case 2.236 is an Outlier (Studentized t) : 5.789  
Case 2.237 is an Outlier (Studentized t) : 4.958

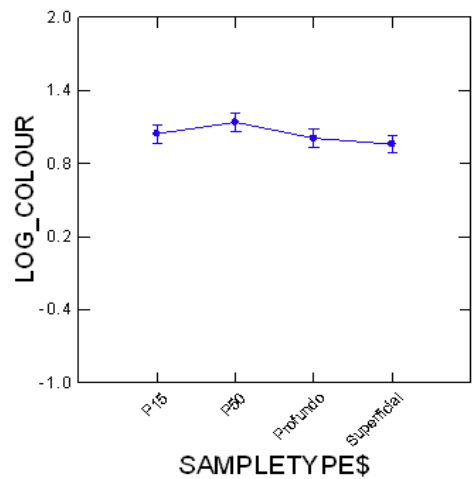
Durbin-Watson	1,169
First Order	0,413

#### Information Criteria

AIC	209,119
AIC (Corrected)	209,319
Schwarz's	227,737

Post Hoc Test of LOG\_COLOUR  
Using least squares means.  
Using model MSE of 0.114 with 302 df.

Least Squares Means



# Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

SAMPLETYPE	SAMPLETYPE	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
P15	P50	-0,094	0,316	-0,235	0,047
P15	Profundo	0,037	0,905	-0,103	0,177
P15	Superficial	0,086	0,388	-0,054	0,226
P50	Profundo	0,131	0,078	-0,009	0,272

## Results for SAMPLEPOINT\$ = 2S - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE>42426

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
SAMPLEPOINT\$	2S - ES			
SAMPLETYPE	P15	P50	Profundo	Superficial

5 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	LOG_COLOUR
N	314
Multiple R	0,311
Squared Multiple R	0,096

## Estimates of Effects B = (X'X)<sup>-1</sup>

Factor	Level	LOG_COLOUR
CONSTANT		0,935
SAMPLETYPE	P15	0,092
SAMPLETYPE	P50	-0,031
SAMPLETYPE	Profundo	-0,085

## Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLETYPE	1,349	3	0,45	11,035	0
Error	12,631	310	0,041		

## Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETYPE	P15	1,027	0,023	77
SAMPLETYPE	P50	0,904	0,023	78
SAMPLETYPE	Profundo	0,85	0,023	79
SAMPLETYPE	Superficial	0,959	0,023	80

Case 2.619 is an Outlier (Studentized Residual = 7.293)

Durbin-Watson	1,46
First Order	0,27

## Information Criteria

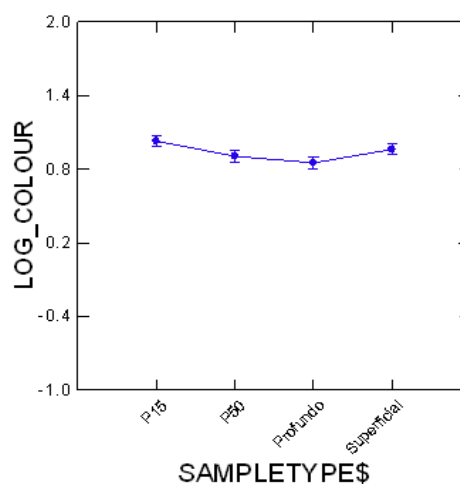
AIC	-107,872
AIC (Corrected)	-107,677
Schwarz's	-89,125

Post Hoc Test of LOG\_COLOUR  
Using least squares means.  
Using model MSE of 0.041 with 310 df.

# Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

SAMPLETYPE	SAMPLETYPE	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
P15	P50	0,123	0,001	0,04	0,206
P15	Profundo	0,177	0	0,094	0,26
P15	Superficial	0,068	0,15	-0,015	0,151
P50	Profundo	0,054	0,331	-0,028	0,137
P50	Superficial	-0,055	0,316	-0,138	0,027

## Least Squares Means



# Results for SAMPLEPOINT\$ = 3E - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE>42426

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
SAMPLEPOINT\$	3E - ES			
SAMPLETYPE	P15	P50	Profundo	Superficial

5 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	LOG_COLOUR
N	312
Multiple R	0,142
Squared Multiple R	0,02

## Estimates of Effects B = (X'X)<sup>-1</sup>

Factor	Level	LOG_COLOUR
CONSTANT		0,837
SAMPLETYPE	P15	-0,024
SAMPLETYPE	P50	0,028
SAMPLETYPE	Profundo	0,001

## Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLETYPE	0,108	3	0,036	2,111	0,099
Error	5,232	308	0,017		

## Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETYPE	P15	0,813	0,015	78
SAMPLETYPE	P50	0,865	0,015	75
SAMPLETYPE	Profundo	0,838	0,015	79
SAMPLETYPE	Superficial	0,831	0,015	80

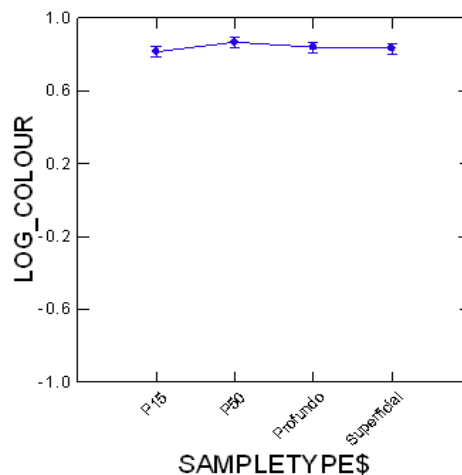
Case 3.110 is an Outlier (Studentized: 4.591)  
Case 3.179 is an Outlier (Studentized: 3.973)  
Case 3.244 is an Outlier (Studentized: 6.322)  
Case 3.247 is an Outlier (Studentized: 5.073)  
Case 3.262 is an Outlier (Studentized: 3.961)

Durbin-Watson	1,542
First Order	0,226

## Information Criteria

AIC	-380,123
AIC (Corrected)	-379,927
Schwarz's	-361,408

Least Squares Means



# Results for SAMPLEPOINT\$ = 3N - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE>42426

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
SAMPLEPOINT\$	3N - ES			
SAMPLETYPE	P15	P50	Profundo	Superficial

2 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	LOG_COLOUR
N	313
Multiple R	0,162
Squared Multiple R	0,026

#### Estimates of Effects B = (X'X)<sup>-1</sup>

Factor	Level	LOG_COLOUR
CONSTANT		1,013
SAMPLETYPE	P15	-0,028
SAMPLETYPE	P50	0,082
SAMPLETYPE	Profundo	-0,023

#### Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLETYPE	0,696	3	0,232	2,764	0,042
Error	25,942	309	0,084		

#### Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETYPE	P15	0,985	0,033	75
SAMPLETYPE	P50	1,095	0,033	78
SAMPLETYPE	Profundo	0,99	0,032	80
SAMPLETYPE	Superficial	0,982	0,032	80

Case 3.685 is an Outlier (Studentized: 5.857)  
Case 3.694 is an Outlier (Studentized: 5.873)

Durbin-Watson	1,399
First Order	0,299

#### Information Criteria

AIC	118,773
AIC (Corrected)	118,969
Schwarz's	137,504

Post Hoc Test of LOG\_COLOUR  
Using least squares means.  
Using model MSE of 0.084 with 309 df.

#### Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

SAMPLETYPE	SAMPLETYPE	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
P15	P50	-0,11	0,089	-0,23	0,011
P15	Profundo	-0,005	1	-0,125	0,115
P15	Superficial	0,003	1	-0,117	0,122
P50	Profundo	0,105	0,105	-0,014	0,223
P50	Superficial	0,112	0,07	-0,006	0,231
Profundo	Superficial	0,008	0,998	-0,11	0,125

#### Results for SAMPLEPOINT\$ = 3S - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE>42426

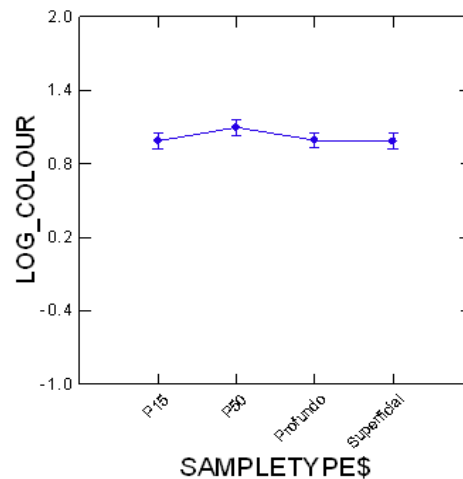
Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
SAMPLEPOINT\$	3S - ES			
SAMPLETYPE	P15	P50	Profundo	Superficial

5 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	LOG_COLOUR
N	316
Multiple R	0,136
Squared Multiple R	0,019

Least Squares Means



# Estimates of Effects B = (X'X)<sup>-1</sup>

Factor	Level	LS_COLOUR
CONSTANT		0,868
SAMPLETYPE	P15	0,021
SAMPLETYPE	P50	-0,002
SAMPLETYPE	Profundo	-0,034

## Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLETYPE	0,146	3	0,049	1,974	0,118
Error	7,716	312	0,025		

## Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETYPE	P15	0,889	0,018	78
SAMPLETYPE	P50	0,866	0,018	80
SAMPLETYPE	Profundo	0,833	0,018	79
SAMPLETYPE	Superficial	0,882	0,018	79

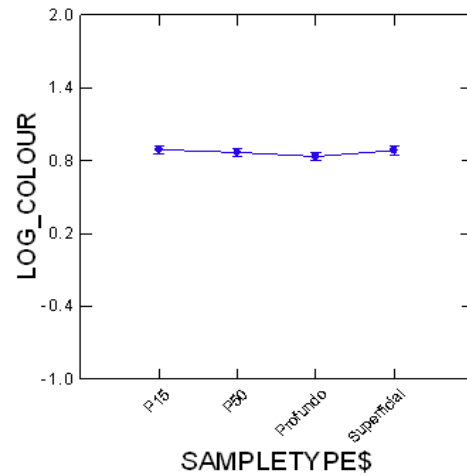
Case 4.109 is an Outlier (Studentized: 4.211)  
Case 4.139 is an Outlier (Studentized: 4.554)  
Case 4.184 is an Outlier (Studentized: 4.307)  
Case 4.215 is an Outlier (Studentized: 3.892)  
Case 4.347 is an Outlier (Studentized: 4.886)

Durbin-Watson	1,766
First Order	0,116

## Information Criteria

AIC	-266,365
AIC (Corrected)	-266,171
Schwarz's	-247,586

Least Squares Means



## Results for SAMPLEPOINT\$ = 4E - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE>42426

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels
SAMPLEPOINT\$	4E - ES
SAMPLETYPE	P15 P50 Profundo Superficial

5 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	LS_COLOUR
N	314
Multiple R	0,158
Squared Multiple R	0,025

# Estimates of Effects B = (X'X)<sup>-1</sup>

Factor	Level	LS_COLOUR
CONSTANT		0,834
SAMPLETYPE	P15	-0,031
SAMPLETYPE	P50	0,031
SAMPLETYPE	Profundo	-0,003

## Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLETYPE	0,148	3	0,049	2,662	0,048
Error	5,73	310	0,018		



### Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETYPE	P15	0,803	0,015	77
SAMPLETYPE	P50	0,864	0,015	77
SAMPLETYPE	Profundo	0,831	0,015	80
SAMPLETYPE	Superficial	0,837	0,015	80

Case 4.600 is an Outlier (Studentized : 4.600)  
Case 4.601 is an Outlier (Studentized : 4.115)  
Case 4.603 is an Outlier (Studentized : 6.015)  
Case 4.714 is an Outlier (Studentized : 5.142)  
Case 4.780 is an Outlier (Studentized : 4.249)  
Case 4.803 is an Outlier (Studentized : 4.574)

Durbin-Watson	1,727
First Order	0,134

### Information Criteria

AIC	-356,076
AIC (Corrected)	-355,882
Schwarz's	-337,329

Post Hoc Test of LOG\_COLOUR

Using least squares means.

Using model MSE of 0.018 with 310 df.

### Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

SAMPLETYPE	SAMPLETYPE	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
P15	P50	-0,062	0,026	-0,118	-0,005
P15	Profundo	-0,028	0,572	-0,084	0,028
P15	Superficial	-0,034	0,387	-0,09	0,021
P50	Profundo	0,034	0,407	-0,022	0,089
P50	Superficial	0,027	0,594	-0,029	0,083
Profundo	Superficial	-0,006	0,99	-0,062	0,049

### Results for SAMPLEPOINT\$ = 4N - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE>42426

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
SAMPLEPOINT\$	4N - ES			
SAMPLETYPE	P15	P50	Profundo	Superficial

6 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	LOG_COLOUR
N	315
Multiple R	0,126
Squared Multiple R	0,016

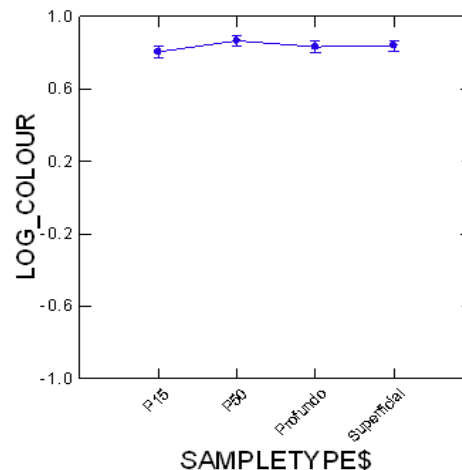
### Estimates of Effects B = (X'X)<sup>-1</sup>

Factor	Level	LOG_COLOUR
CONSTANT		1,018
SAMPLETYPE	P15	0,013
SAMPLETYPE	P50	0,05
SAMPLETYPE	Profundo	0,003

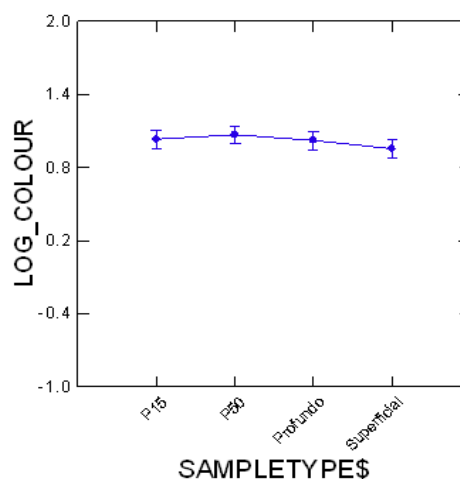
### Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLETYPE	0,549	3	0,183	1,685	0,17
Error	33,782	311	0,109		

### Least Squares Means



### Least Squares Means



## Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETYPE	P15	1,03	0,037	78
SAMPLETYPE	P50	1,068	0,037	80
SAMPLETYPE	Profundo	1,02	0,038	77
SAMPLETYPE	Superficial	0,953	0,037	80

Case 5.186 is an Outlier (Studentized : 6.104)  
Case 5.206 is an Outlier (Studentized : 5.754)  
Case 5.207 is an Outlier (Studentized : 5.937)  
Case 5.214 is an Outlier (Studentized : 5.142)

Durbin-Watson	1,151
First Order	0,422

## Information Criteria

AIC	200,649
AIC (Corrected)	200,843
Schwarz's	219,412

## Results for SAMPLEPOINT\$ = 4S - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE>42426

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
SAMPLEPOINT\$	4S - ES			
SAMPLETYPE	P15	P50	Profundo	Superficial

5 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	LOG_COLOUR
N	314
Multiple R	0,073
Squared Multiple R	0,005

Estimates of Effects B = (X'X)<sup>-1</sup>

Factor	Level	LOG_COLOUR
CONSTANT		0,859
SAMPLETYPE	P15	0,007
SAMPLETYPE	P50	-0,006
SAMPLETYPE	Profundo	-0,015

## Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLETYPE	0,042	3	0,014	0,551	0,648
Error	7,801	310	0,025		

## Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETYPE	P15	0,867	0,018	78
SAMPLETYPE	P50	0,853	0,018	77
SAMPLETYPE	Profundo	0,844	0,018	80
SAMPLETYPE	Superficial	0,873	0,018	79

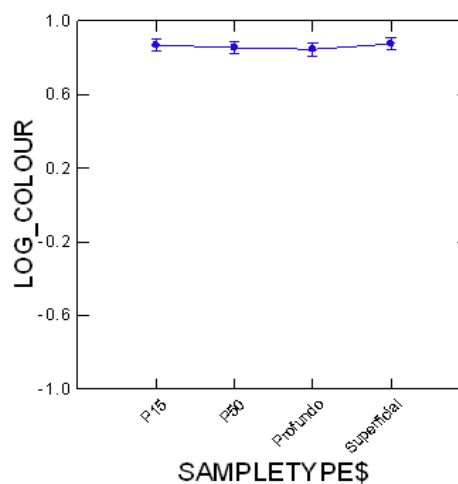
Case 5.603 is an Outlier (Studentized : 12.106)

Durbin-Watson	1,688
First Order	0,155

## Information Criteria

AIC	-259,169
AIC (Corrected)	-258,974
Schwarz's	-240,422

## Least Squares Means



# Results for SAMPLEPOINT\$ = P1 - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE>42426

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
SAMPLEPOINT\$	P1 - ES			
SAMPLETYPE	P15	P50	Profundo	Superficial

7 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	LOG_COLOUR
N	307
Multiple R	0,255
Squared Multiple R	0,065

## Estimates of Effects B = (X'X)<sup>-1</sup>

Factor	Level	LOG_COLOUR
CONSTANT		1,086
SAMPLETYPE	P15	0,134
SAMPLETYPE	P50	-0,036
SAMPLETYPE	Profundo	-0,054

## Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLETYPE	1,849	3	0,616	7,039	0
Error	26,535	303	0,088		

## Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETYPE	P15	1,221	0,034	76
SAMPLETYPE	P50	1,051	0,034	75
SAMPLETYPE	Profundo	1,032	0,033	79
SAMPLETYPE	Superficial	1,042	0,034	77

Case 5.948 is an Outlier (Studentized residual = 4.105)

Durbin-Watson	0,943
First Order	0,527

## Information Criteria

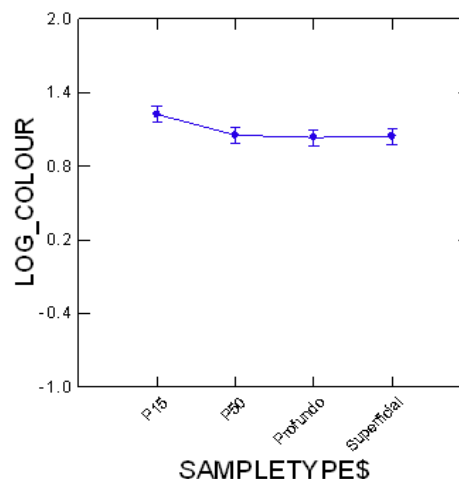
AIC	129,569
AIC (Corrected)	129,769
Schwarz's	148,204

Post Hoc Test of LOG\_COLOUR  
Using least squares means.  
Using model MSE of 0.088 with 303 df.

## Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

SAMPLETYPE	SAMPLETYPE	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
P15	P50	0,17	0,002	0,046	0,294
P15	Profundo	0,189	0	0,066	0,311
P15	Superficial	0,179	0,001	0,056	0,302
P50	Profundo	0,019	0,98	-0,104	0,141
P50	Superficial	0,009	0,998	-0,114	0,132
Profundo	Superficial	-0,01	0,997	-0,132	0,112

Least Squares Means



# Results for SAMPLEPOINT\$ = P2 - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE>42426

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
SAMPLEPOINT	P2 - ES			
SAMPLETYPE	P15	P50	Profundo	Superficial

7 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	LOG_COLOUR
N	308
Multiple R	0,135
Squared Multiple R	0,018

Estimates of Effects B = (X'X)<sup>-1</sup>

Factor	Level	LOG_COLOUR
CONSTANT		0,857
SAMPLETYPE	P15	0,032
SAMPLETYPE	P50	0,004
SAMPLETYPE	Profundo	-0,035

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLETYPE	0,177	3	0,059	1,885	0,132
Error	9,491	304	0,031		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETYPE	P15	0,89	0,02	75
SAMPLETYPE	P50	0,861	0,02	76
SAMPLETYPE	Profundo	0,822	0,02	78
SAMPLETYPE	Superficial	0,856	0,02	79

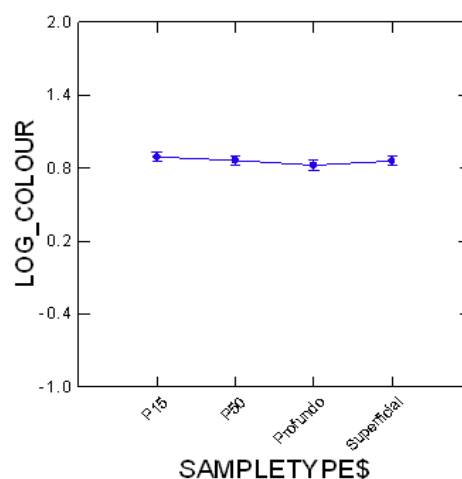
Case 6.266 is an Outlier (Studentized: 9.473)  
Case 6.340 is an Outlier (Studentized: 4.168)  
Case 6.344 is an Outlier (Studentized: 6.367)  
Case 6.403 is an Outlier (Studentized: 4.569)  
Case 6.456 is an Outlier (Studentized: 3.858)  
Case 6.493 is an Outlier (Studentized: 4.483)

Durbin-Watson	1,95
First Order	0,025

Information Criteria

AIC	-187,696
AIC (Corrected)	-187,497
Schwarz's	-169,045

Least Squares Means



# Results for SAMPLEPOINT\$ = P3 - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE>42426

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
SAMPLEPOINT	P3 - ES			
SAMPLETYPE	P15	P50	Profundo	Superficial

5 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	LOG_COLOUR
N	312
Multiple R	0,188
Squared Multiple R	0,035

#### Estimates of Effects B = (X'X)<sup>-1</sup>

Factor	Level	LOG_COLOUR
CONSTANT		0,836
SAMPLETYPE	P15	-0,008
SAMPLETYPE	P50	0,043
SAMPLETYPE	Profundo	-0,015

#### Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLETYPE	0,192	3	0,064	3,775	0,011
Error	5,212	308	0,017		

#### Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETYPE	P15	0,827	0,015	79
SAMPLETYPE	P50	0,878	0,015	77
SAMPLETYPE	Profundo	0,82	0,015	78
SAMPLETYPE	Superficial	0,817	0,015	78

Case 6.615 is an Outlier (Studentized: 3.976)  
Case 6.658 is an Outlier (Studentized: 7.544)  
Case 6.659 is an Outlier (Studentized: 3.917)  
Case 6.684 is an Outlier (Studentized: 4.804)  
Case 6.827 is an Outlier (Studentized: 4.870)

Durbin-Watson	1,7
First Order	0,149

#### Information Criteria

AIC	-381,309
AIC (Corrected)	-381,113
Schwarz's	-362,594

#### Post Hoc Test of LOG\_COLOUR

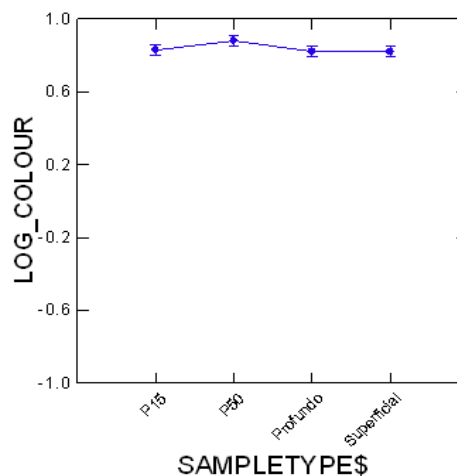
Using least squares means.

Using model MSE of 0.017 with 308 df.

#### Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

SAMPLETYPE	SAMPLETYPE	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
P15	P50	-0,051	0,069	-0,104	0,003
P15	Profundo	0,007	0,986	-0,046	0,06
P15	Superficial	0,01	0,958	-0,043	0,064
P50	Profundo	0,058	0,028	0,004	0,112
P50	Superficial	0,061	0,017	0,008	0,115
Profundo	Superficial	0,003	0,999	-0,05	0,057

Least Squares Means



#### Results for SAMPLEPOINT\$ = P4 - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE>42426

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
SAMPLEPOINT	P4 - ES			
SAMPLETYPE	P15	P50	Profundo	Superficial

6 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	\$_COLOUR
N	309
Multiple R	0,121
Squared Multiple R	0,015

Estimates of Effects B = (X'X)<sup>-1</sup>

Factor	Level	\$_COLOUR
CONSTANT		0,838
SAMPLETYPE	P15	-0,012
SAMPLETYPE	P50	0,029
SAMPLETYPE	Profundo	-0,003

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLETYPE	0,095	3	0,032	1,502	0,214
Error	6,441	305	0,021		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETYPE	P15	0,826	0,017	75
SAMPLETYPE	P50	0,867	0,016	78
SAMPLETYPE	Profundo	0,834	0,016	78
SAMPLETYPE	Superficial	0,823	0,016	78

Case 6.865 is an Outlier (Studentized: 5.430)  
Case 6.939 is an Outlier (Studentized: 7.214)  
Case 7.017 is an Outlier (Studentized: 4.049)  
Case 7.069 is an Outlier (Studentized: 4.347)  
Case 7.131 is an Outlier (Studentized: 5.590)

Durbin-Watson	1,917
First Order	0,041

Information Criteria

AIC	-309,106
AIC (Corrected)	-308,908
Schwarz's	-290,44

Results for SAMPLEPOINT\$ = P5 - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE>42426

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels
SAMPLEPOINT	P5 - ES
SAMPLETYPE	P15 P50 Profundo Superficial

2 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	\$_COLOUR
N	312
Multiple R	0,165
Squared Multiple R	0,027

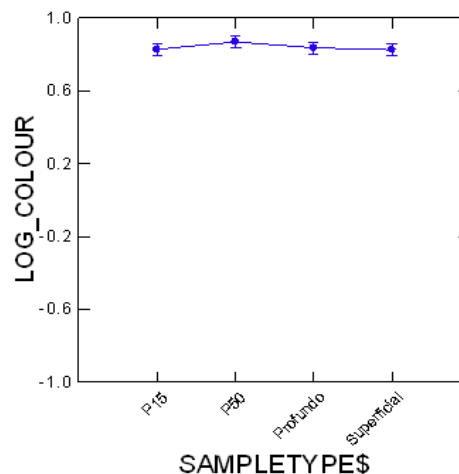
Estimates of Effects B = (X'X)<sup>-1</sup>

Factor	Level	\$_COLOUR
CONSTANT		0,883
SAMPLETYPE	P15	0,004
SAMPLETYPE	P50	0,055
SAMPLETYPE	Profundo	-0,037

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLETYPE	0,376	3	0,125	2,877	0,036
Error	13,419	308	0,044		

Least Squares Means



# Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETY	P15	0,887	0,024	78
SAMPLETY	P50	0,938	0,024	77
SAMPLETY	Profundo	0,846	0,023	79
SAMPLETY	Superficial	0,862	0,024	78

Case 7.282 is an Outlier (Studentizer : 4.444)  
Case 7.310 is an Outlier (Studentizer : 10.718)  
Case 7.328 is an Outlier (Studentizer : 4.375)

Durbin-Wat	1,713
First Order	0,142

## Information Criteria

AIC	-86,23
AIC (Corrected)	-86,033
Schwarz's	-67,515

Post Hoc Test of LOG\_COLOUR  
Using least squares means.  
Using model MSE of 0.044 with 308 df.

## Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

SAMPLETY	SAMPLETY	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
P15	P50	-0,051	0,432	-0,137	0,036
P15	Profundo	0,041	0,601	-0,044	0,127
P15	Superficial	0,025	0,875	-0,061	0,111
P50	Profundo	0,092	0,03	0,006	0,178
P50	Superficial	0,076	0,107	-0,01	0,162
Profundo	Superficial	-0,016	0,962	-0,102	0,069

## Results for SAMPLEPOINT\$ = S IA - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE>42426

ERROR No cases were found to process.

## Results for SAMPLEPOINT\$ = S II - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE>42426

ERROR No cases were found to process.

## Results for SAMPLEPOINT\$ = S III - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE>42426

ERROR No cases were found to process.

## Results for SAMPLEPOINT\$ = S IV - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE>42426

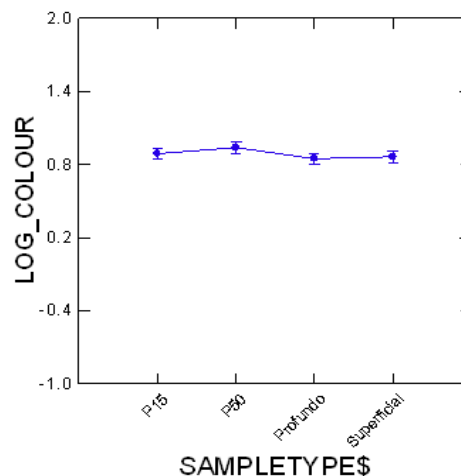
ERROR No cases were found to process.

## Results for SAMPLEPOINT\$ = S V - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE>42426

ERROR No cases were found to process.

# Least Squares Means



**Results for SAMPLEPOINT\$ = S X - ES**

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE>42426

ERROR No cases were found to process.

**Results for SAMPLEPOINT\$ = S XI - ES**

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE>42426

ERROR No cases were found to process.

**Results for SAMPLEPOINT\$ = S XII - ES**

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE>42426

ERROR No cases were found to process.

**Results for SAMPLEPOINT\$ = S XIII - ES**

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE>42426

ERROR No cases were found to process.

**Results for SAMPLEPOINT\$ = S XIV - ES**

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE>42426

ERROR No cases were found to process.

**Results for SAMPLEPOINT\$ = S XV - ES**

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE>42426

ERROR No cases were found to process.



## Iron, dissolved

### ▼ General Linear Model

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE>42426

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
SAMPLEPOINT\$ (28 levels)	1E - ES	1N - ES	1S - ES	2E - ES	2N - ES
	2S - ES	3E - ES	3N - ES	3S - ES	4E - ES
	4N - ES	4S - ES	P1 - ES	P2 - ES	P3 - ES
	P4 - ES	P5 - ES	S IA - ES	S II - ES	S III - ES
	S IV - ES	S V - ES	S X - ES	S XI - ES	S XII - ES
	S XIII - ES	S XIV - ES	S XV - ES		
SAMPLETYPE\$ (4 levels)	P15	P50	Profundo	Superficial	

554 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	\$_FE_DISS
N	9,080
Multiple R	0,74
Squared Multiple R	0,548

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	\$_FE_DISS
CONSTANT		-1,197
SAMPLEPOINT\$	1E - ES	0,2
SAMPLEPOINT\$	1N - ES	0,204
SAMPLEPOINT\$	1S - ES	0,204
SAMPLEPOINT\$	2E - ES	0,201
SAMPLEPOINT\$	2N - ES	0,205
SAMPLEPOINT\$	2S - ES	0,197
SAMPLEPOINT\$	3E - ES	0,205
SAMPLEPOINT\$	3N - ES	0,204
SAMPLEPOINT\$	3S - ES	0,197
SAMPLEPOINT\$	4E - ES	0,2
SAMPLEPOINT\$	4N - ES	0,203
SAMPLEPOINT\$	4S - ES	0,197
SAMPLEPOINT\$	P1 - ES	0,203
SAMPLEPOINT\$	P2 - ES	0,197
SAMPLEPOINT\$	P3 - ES	0,198
SAMPLEPOINT\$	P4 - ES	0,197
SAMPLEPOINT\$	P5 - ES	0,197
SAMPLEPOINT\$	S IA - ES	0,014
SAMPLEPOINT\$	S II - ES	0,091
SAMPLEPOINT\$	S III - ES	0,061
SAMPLEPOINT\$	S IV - ES	0,055
SAMPLEPOINT\$	S V - ES	0,03
SAMPLEPOINT\$	S X - ES	-0,616
SAMPLEPOINT\$	S XI - ES	-0,654
SAMPLEPOINT\$	S XII - ES	-0,673
SAMPLEPOINT\$	S XIII - ES	-0,631
SAMPLEPOINT\$	S XIV - ES	-0,632
SAMPLETYPE\$	P15	0,01
SAMPLETYPE\$	P50	0,006
SAMPLETYPE\$	Profundo	-0,008

### Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLEPOINT\$	977,293	27	36,196	405,871	0
SAMPLETYPE\$	0,611	3	0,204	2,282	0,077
Error	807	9,049	0,089		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLEPOINT\$	1E - ES	-0,997	0,017	308
SAMPLEPOINT\$	1N - ES	-0,993	0,017	304
SAMPLEPOINT\$	1S - ES	-0,993	0,017	313
SAMPLEPOINT\$	2E - ES	-0,996	0,017	309
SAMPLEPOINT\$	2N - ES	-0,992	0,017	306
SAMPLEPOINT\$	2S - ES	-1	0,017	314
SAMPLEPOINT\$	3E - ES	-0,992	0,017	312
SAMPLEPOINT\$	3N - ES	-0,994	0,017	308
SAMPLEPOINT\$	3S - ES	-1	0,017	316
SAMPLEPOINT\$	4E - ES	-0,997	0,017	313
SAMPLEPOINT\$	4N - ES	-0,994	0,017	308
SAMPLEPOINT\$	4S - ES	-1	0,017	314
SAMPLEPOINT\$	P1 - ES	-0,994	0,017	309
SAMPLEPOINT\$	P2 - ES	-1	0,017	308
SAMPLEPOINT\$	P3 - ES	-0,999	0,017	312
SAMPLEPOINT\$	P4 - ES	-1	0,017	310
SAMPLEPOINT\$	P5 - ES	-1	0,017	312
SAMPLEPOINT\$	S IA - ES	-1,183	0,015	414
SAMPLEPOINT\$	S II - ES	-1,106	0,016	352
SAMPLEPOINT\$	S III - ES	-1,136	0,016	353
SAMPLEPOINT\$	S IV - ES	-1,142	0,016	337
SAMPLEPOINT\$	S V - ES	-1,167	0,016	335
SAMPLEPOINT\$	S X - ES	-1,813	0,016	355
SAMPLEPOINT\$	S XI - ES	-1,851	0,016	332
SAMPLEPOINT\$	S XII - ES	-1,87	0,016	339
SAMPLEPOINT\$	S XIII - ES	-1,828	0,017	322
SAMPLEPOINT\$	S XIV - ES	-1,829	0,016	332
SAMPLEPOINT\$	S XV - ES	-1,653	0,016	333

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETYPE\$	P15	-1,187	0,006	2.268,00
SAMPLETYPE\$	P50	-1,191	0,006	2.256,00
SAMPLETYPE\$	Profundo	-1,205	0,006	2.269,00
SAMPLETYPE\$	Superficial	-1,205	0,006	2.287,00

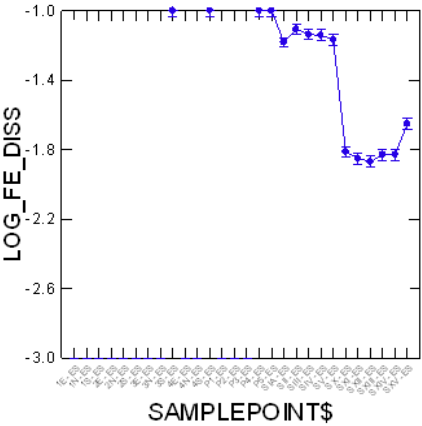
Case	3.061	is an Outlier (Studentizer :	5.215)
Case	5.892	is an Outlier (Studentizer :	5.194)
Case	8.937	is an Outlier (Studentizer :	5.581)
Case	8.982	is an Outlier (Studentizer :	5.167)
Case	10.576	is an Outlier (Studentizer :	4.971)

Durbin-Watson D-Statistic	0,595
First Order Autocorrelation	0,702

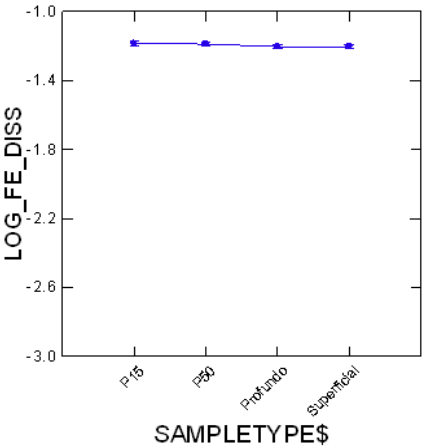
Information Criteria

AIC	3.853,74
AIC (Corrected)	3.853,97
Schwarz's BIC	4.081,38

Least Squares Means



Least Squares Means



Iron, total

▼General Linear Model

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE>42426

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
SAMPLEPOINT\$ (28 levels)	1E - ES	1N - ES	1S - ES	2E - ES	2N - ES
	2S - ES	3E - ES	3N - ES	3S - ES	4E - ES
	4N - ES	4S - ES	P1 - ES	P2 - ES	P3 - ES
	P4 - ES	P5 - ES	S IA - ES	S II - ES	S III - ES
	S IV - ES	S V - ES	S X - ES	S XI - ES	S XII - ES
	S XIII - ES	S XIV - ES	S XV - ES		
SAMPLETYPE\$ (4 levels)	P15	P50	Profundo	Superficial	

517 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	FE_TOTAL
N	9,117
Multiple R	0,796
Squared Multiple R	0,633

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	FE_TOTAL
CONSTANT		-0,856
SAMPLEPOINT\$	1E - ES	0,33
SAMPLEPOINT\$	1N - ES	0,427
SAMPLEPOINT\$	1S - ES	0,753
SAMPLEPOINT\$	2E - ES	0,004
SAMPLEPOINT\$	2N - ES	0,401
SAMPLEPOINT\$	2S - ES	0,137
SAMPLEPOINT\$	3E - ES	-0,082
SAMPLEPOINT\$	3N - ES	0,36
SAMPLEPOINT\$	3S - ES	-0,019
SAMPLEPOINT\$	4E - ES	-0,112
SAMPLEPOINT\$	4N - ES	0,388
SAMPLEPOINT\$	4S - ES	-0,053
SAMPLEPOINT\$	P1 - ES	0,325
SAMPLEPOINT\$	P2 - ES	-0,029
SAMPLEPOINT\$	P3 - ES	-0,09
SAMPLEPOINT\$	P4 - ES	-0,143
SAMPLEPOINT\$	P5 - ES	-0,039
SAMPLEPOINT\$	S IA - ES	0,482
SAMPLEPOINT\$	S II - ES	0,409
SAMPLEPOINT\$	S III - ES	0,343
SAMPLEPOINT\$	S IV - ES	0,354
SAMPLEPOINT\$	S V - ES	0,256
SAMPLEPOINT\$	S X - ES	-0,727
SAMPLEPOINT\$	S XI - ES	-0,776
SAMPLEPOINT\$	S XII - ES	-0,81
SAMPLEPOINT\$	S XIII - ES	-0,761
SAMPLEPOINT\$	S XIV - ES	-0,751
SAMPLETYPE\$	P15	-0,007
SAMPLETYPE\$	P50	0,077
SAMPLETYPE\$	Profundo	-0,021

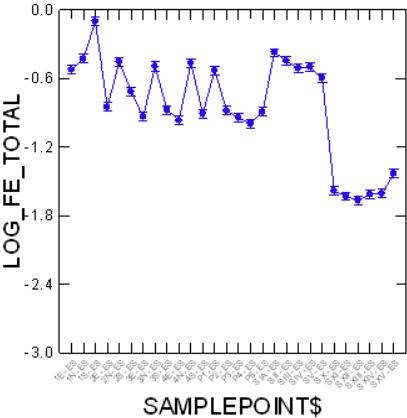
Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLEPOINT\$	1,817,87	27	67,329	574,333	0
SAMPLETYPE\$	19,874	3	6,625	56,51	0
Error	1,065,14	9,086	0,117		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLEPOINT\$	1E - ES	-0,526	0,019	311
SAMPLEPOINT\$	1N - ES	-0,429	0,02	304
SAMPLEPOINT\$	1S - ES	-0,103	0,019	313

Least Squares Means



SAMPLEPOINT\$	2E - ES	-0,852	0,019	313
SAMPLEPOINT\$	2N - ES	-0,455	0,02	306
SAMPLEPOINT\$	2S - ES	-0,719	0,019	314
SAMPLEPOINT\$	3E - ES	-0,938	0,019	312
SAMPLEPOINT\$	3N - ES	-0,496	0,019	314
SAMPLEPOINT\$	3S - ES	-0,875	0,019	316
SAMPLEPOINT\$	4E - ES	-0,968	0,019	313
SAMPLEPOINT\$	4N - ES	-0,468	0,019	316
SAMPLEPOINT\$	4S - ES	-0,909	0,019	314
SAMPLEPOINT\$	P1 - ES	-0,531	0,019	309
SAMPLEPOINT\$	P2 - ES	-0,885	0,02	308
SAMPLEPOINT\$	P3 - ES	-0,946	0,019	312
SAMPLEPOINT\$	P4 - ES	-0,999	0,019	310
SAMPLEPOINT\$	P5 - ES	-0,895	0,019	312
SAMPLEPOINT\$	S IA - ES	-0,374	0,017	417
SAMPLEPOINT\$	S II - ES	-0,447	0,018	356
SAMPLEPOINT\$	S III - ES	-0,513	0,018	354
SAMPLEPOINT\$	S IV - ES	-0,502	0,019	339
SAMPLEPOINT\$	S V - ES	-0,6	0,019	341
SAMPLEPOINT\$	S X - ES	-1,583	0,018	355
SAMPLEPOINT\$	S XI - ES	-1,632	0,019	332
SAMPLEPOINT\$	S XII - ES	-1,666	0,019	339
SAMPLEPOINT\$	S XIII - ES	-1,617	0,019	322
SAMPLEPOINT\$	S XIV - ES	-1,607	0,019	332
SAMPLEPOINT\$	S XV - ES	-1,435	0,019	333

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETYPE\$	P15	-0,863	0,007	2.272,00
SAMPLETYPE\$	P50	-0,779	0,007	2.270,00
SAMPLETYPE\$	Profundo	-0,877	0,007	2.280,00
SAMPLETYPE\$	Superficial	-0,904	0,007	2.295,00

Case	1.733 is an Outlier (Studentizer :	5.184)
Case	2.199 is an Outlier (Studentizer :	6.986)
Case	2.223 is an Outlier (Studentizer :	6.692)
Case	2.237 is an Outlier (Studentizer :	6.069)
Case	3.673 is an Outlier (Studentizer :	5.140)
Case	3.685 is an Outlier (Studentizer :	5.585)
Case	3.695 is an Outlier (Studentizer :	6.372)
Case	3.757 is an Outlier (Studentizer :	5.091)
Case	5.124 is an Outlier (Studentizer :	5.113)
Case	5.197 is an Outlier (Studentizer :	6.801)
Case	5.206 is an Outlier (Studentizer :	8.603)
Case	5.207 is an Outlier (Studentizer :	6.956)
Case	5.214 is an Outlier (Studentizer :	6.747)
Case	6.344 is an Outlier (Studentizer :	5.618)
Case	6.658 is an Outlier (Studentizer :	5.958)
Case	7.270 is an Outlier (Studentizer :	5.063)
Case	7.310 is an Outlier (Studentizer :	5.828)
Case	17.935 is an Outlier (Studentizer :	5.528)

Durbin-Watson D-Statistic	1,001
First Order Autocorrelation	0,499

Information Criteria

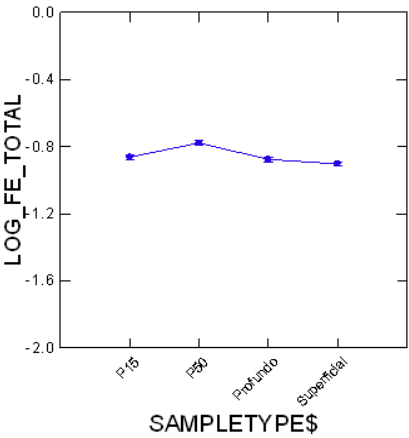
AIC	6.362,45
AIC (Corrected)	6.362,68
Schwarz's BIC	6.590,22

Post Hoc Test of LOG\_FE\_TOTAL  
Using least squares means.  
Using model MSE of 0.117 with 9,086 df.

Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

SAMPLETYPE\$(i)	SAMPLETYPE\$(j)	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
P15	P50	-0,084	0	-0,11	-0,058
P15	Profundo	0,014	0,512	-0,012	0,04
P15	Superficial	0,041	0	0,015	0,067
P50	Profundo	0,098	0	0,072	0,124
P50	Superficial	0,125	0	0,099	0,151
Profundo	Superficial	0,027	0,041	0,001	0,053

Least Squares Means



▼ General Linear Model

Results for SAMPLEPOINT\$ = 1E - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE>42426

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
SAMPLEPOINT	1E - ES			
SAMPLETYPE	P15	P50	Profundo	Superficial

5 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	FE_TOTAL
N	311
Multiple R	0,156
Squared M	0,024

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	FE_TOTAL
CONSTANT		-0,525
SAMPLETYPE	P15	0,023
SAMPLETYPE	P50	0,083
SAMPLETYPE	Profundo	-0,061

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLETYPE	1,027	3	0,342	2,542	0,056
Error	41,323	307	0,135		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETYPE	P15	-0,502	0,042	75
SAMPLETYPE	P50	-0,443	0,042	78
SAMPLETYPE	Profundo	-0,586	0,041	79
SAMPLETYPE	Superficial	-0,57	0,041	79

Durbin-Wat	0,983
First Order	0,508

Information Criteria

AIC	264,862
AIC (Corrected)	265,059
Schwarz's	283,561

Results for SAMPLEPOINT\$ = 1N - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE>42426

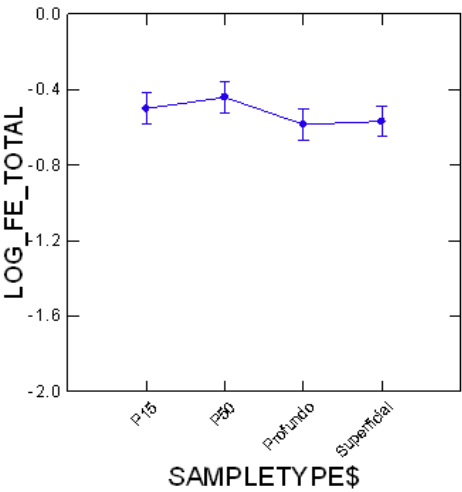
Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
SAMPLEPOINT	1N - ES			
SAMPLETYPE	P15	P50	Profundo	Superficial

1 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	FE_TOTAL
-----------	----------

Least Squares Means



N	304
Multiple R	0,138
Squared M	0,019

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	FE_TOTAL
CONSTANT		-0,429
SAMPLETY	P15	0,06
SAMPLETY	P50	0,039
SAMPLETY	Profundo	-0,063

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLETY	0,792	3	0,264	1,933	0,124
Error	41,003	300	0,137		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETY	P15	-0,369	0,043	75
SAMPLETY	P50	-0,39	0,043	75
SAMPLETY	Profundo	-0,492	0,042	77
SAMPLETY	Superficial	-0,464	0,042	77

Durbin-Wat	0,838
First Order	0,581

Information Criteria

AIC	263,685
AIC (Corrected)	263,887
Schwarz's	282,27

Results for SAMPLEPOINT\$ = 1S - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE>42426

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
SAMPLEPOINT\$	1S - ES			
SAMPLETY	P15	P50	Profundo	Superficial

5 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	FE_TOTAL
N	313
Multiple R	0,129
Squared M	0,017

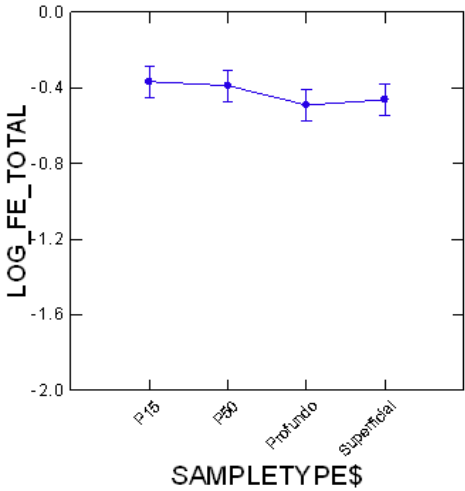
Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	FE_TOTAL
CONSTANT		-0,103
SAMPLETY	P15	-0,01
SAMPLETY	P50	0,084
SAMPLETY	Profundo	-0,003

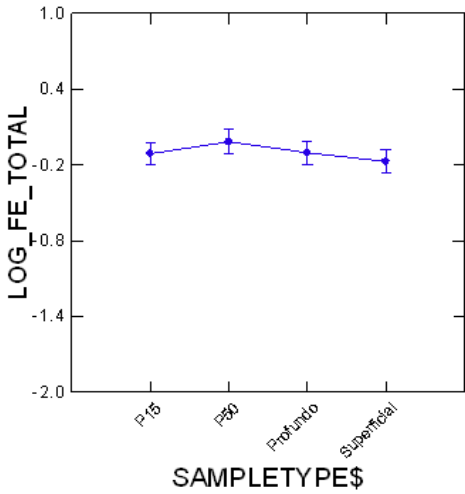
Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLETY	0,941	3	0,314	1,747	0,157
Error	55,493	309	0,18		

Least Squares Means



Least Squares Means



## Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETYPE	P15	-0,113	0,047	83
SAMPLETYPE	P50	-0,019	0,049	76
SAMPLETYPE	Profundo	-0,105	0,048	77
SAMPLETYPE	Superficial	-0,174	0,048	77

Durbin-Watson	0,819
First Order	0,589

## Information Criteria

AIC	356,785
AIC (Corrected)	356,98
Schwarz's	375,516

## Results for SAMPLEPOINT\$ = 2E - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE>42426

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
SAMPLEPOINT\$	2E - ES			
SAMPLETYPE	P15	P50	Profundo	Superficial

4 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	FE_TOTAL
N	313
Multiple R	0,198
Squared Multiple R	0,039

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$ 

Factor	Level	FE_TOTAL
CONSTANT		-0,852
SAMPLETYPE	P15	-0,038
SAMPLETYPE	P50	0,076
SAMPLETYPE	Profundo	0,028

## Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLETYPE	0,975	3	0,325	4,19	0,006
Error	23,979	309	0,078		

## Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETYPE	P15	-0,89	0,032	77
SAMPLETYPE	P50	-0,776	0,032	77
SAMPLETYPE	Profundo	-0,824	0,031	79
SAMPLETYPE	Superficial	-0,919	0,031	80

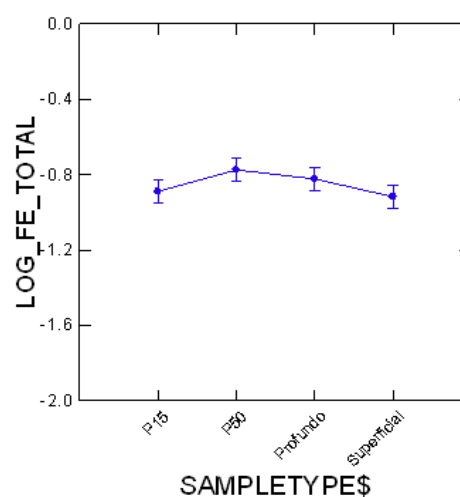
Case 1.733 is an Outlier (Studentized: 6.631)  
Case 1.740 is an Outlier (Studentized: 5.988)  
Case 1.851 is an Outlier (Studentized: 5.003)

Durbin-Watson	1,191
First Order	0,402

## Information Criteria

AIC	94,154
AIC (Corrected)	94,349

## Least Squares Means



Schwarz's 112,885

Post Hoc Test of LOG\_FE\_TOTAL

Using least squares means.

Using model MSE of 0.078 with 309 df.

Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

SAMPLETYPE	SAMPLETYPE	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
P15	P50	-0,114	0,054	-0,229	0,001
P15	Profundo	-0,066	0,445	-0,181	0,048
P15	Superficial	0,029	0,919	-0,086	0,143
P50	Profundo	0,048	0,707	-0,067	0,162
P50	Superficial	0,143	0,007	0,028	0,257
Profundo	Superficial	0,095	0,138	-0,019	0,208

Results for SAMPLEPOINT\$ = 2N - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE>42426

Effects coding used for categorical variables in model.

The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
SAMPLEPOINT\$	2N - ES			
SAMPLETYPE	P15	P50	Profundo	Superficial

1 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	FE_TOTAL
N	306
Multiple R	0,369
Squared M	0,136

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	FE_TOTAL
CONSTANT		-0,453
SAMPLETYPE	P15	-0,138
SAMPLETYPE	P50	0,305
SAMPLETYPE	Profundo	0,009

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLETYPE	10,813	3	3,604	15,882	0
Error	68,539	302	0,227		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETYPE	P15	-0,592	0,055	76
SAMPLETYPE	P50	-0,149	0,055	75
SAMPLETYPE	Profundo	-0,444	0,054	77
SAMPLETYPE	Superficial	-0,629	0,054	78

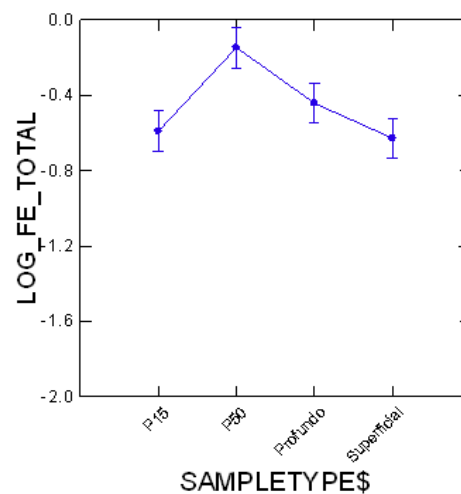
Case 2.199 is an Outlier (Studentized : 4.704)  
Case 2.223 is an Outlier (Studentized : 4.472)  
Case 2.237 is an Outlier (Studentized : 4.438)

Durbin-Wat	1,126
First Order	0,435

Information Criteria

AIC	420,557
-----	---------

Least Squares Means





<b>AIC (Corrected)</b>	420,757
<b>Schwarz's</b>	439,175

Post Hoc Test of LOG\_FE\_TOTAL  
Using least squares means.  
Using model MSE of 0.227 with 302 df.

Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

SAMPLETYPE	SAMPLETYPE	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
P15	P50	-0,443	0	-0,642	-0,244
P15	Profundo	-0,147	0,222	-0,345	0,05
P15	Superficial	0,037	0,963	-0,16	0,234
P50	Profundo	0,295	0,001	0,097	0,494
P50	Superficial	0,48	0	0,282	0,678
Profundo	Superficial	0,185	0,075	-0,012	0,381

**Results for SAMPLEPOINTS = 2S - ES**

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE>42426

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
<b>SAMPLEPOINTS</b>	2S - ES			
<b>SAMPLETYPE</b>	P15	P50	Profundo	Superficial

5 case(s) are deleted due to missing data.

<b>Dependent Variable</b>	FE_TOTAL
<b>N</b>	314
<b>Multiple R</b>	0,207
<b>Squared Multiple R</b>	0,043

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	FE_TOTAL
<b>CONSTANT</b>		-0,719
<b>SAMPLETYPE</b>	P15	0,105
<b>SAMPLETYPE</b>	P50	-0,027
<b>SAMPLETYPE</b>	Profundo	-0,083

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
<b>SAMPLETYPE</b>	1,452	3	0,484	4,641	0,003
<b>Error</b>	32,323	310	0,104		

Least Squares Means

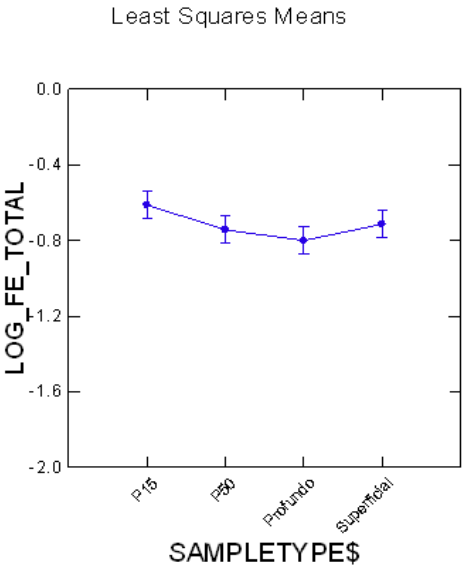
Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
<b>SAMPLETYPE</b>	P15	-0,613	0,037	77
<b>SAMPLETYPE</b>	P50	-0,745	0,037	78
<b>SAMPLETYPE</b>	Profundo	-0,801	0,036	79
<b>SAMPLETYPE</b>	Superficial	-0,715	0,036	80

Case 2.619 is an Outlier (Studentized: 5.117)

<b>Durbin-Watson</b>	0,941
<b>First Order</b>	0,529

Information Criteria

<b>AIC</b>	187,175
<b>AIC (Corrected)</b>	187,37



Schwarz's 205,922

Post Hoc Test of LOG\_FE\_TOTAL

Using least squares means.

Using model MSE of 0.104 with 310 df.

Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

SAMPLETYPE	SAMPLETYPE	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
P15	P50	0,132	0,053	-0,001	0,265
P15	Profundo	0,188	0,002	0,055	0,321
P15	Superficial	0,102	0,198	-0,031	0,234
P50	Profundo	0,056	0,7	-0,077	0,188
P50	Superficial	-0,03	0,934	-0,162	0,102
Profundo	Superficial	-0,086	0,332	-0,218	0,045

Results for SAMPLEPOINT\$ = 3E - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE>42426

Effects coding used for categorical variables in model.

The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
SAMPLEPOINT\$	3E - ES			
SAMPLETYPE	P15	P50	Profundo	Superficial

5 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	FE_TOTAL
N	312
Multiple R	0,209
Squared M	0,044

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	FE_TOTAL
CONSTANT		-0,938
SAMPLETYPE	P15	-0,041
SAMPLETYPE	P50	0,076
SAMPLETYPE	Profundo	-0,011

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLETYPE	0,624	3	0,208	4,71	0,003
Error	13,613	308	0,044		

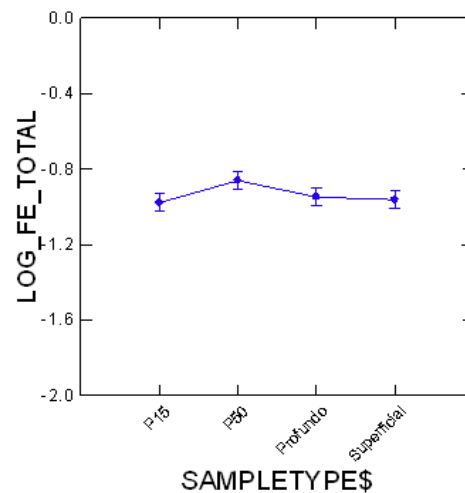
Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETYPE	P15	-0,979	0,024	78
SAMPLETYPE	P50	-0,862	0,024	75
SAMPLETYPE	Profundo	-0,949	0,024	79
SAMPLETYPE	Superficial	-0,963	0,024	80

Case 3.187 is an Outlier (Studentize: 7.588)  
Case 3.193 is an Outlier (Studentize: 5.858)  
Case 3.197 is an Outlier (Studentize: 4.570)  
Case 3.201 is an Outlier (Studentize: 6.854)  
Case 3.273 is an Outlier (Studentize: 4.308)  
Case 3.290 is an Outlier (Studentize: 4.344)

Durbin-Watson	1,632
First Order	0,177

Least Squares Means



# Information Criteria

AIC	-81,758
AIC (Corrected)	-81,562
Schwarz's	-63,043

## Post Hoc Test of LOG\_FE\_TOTAL

Using least squares means.

Using model MSE of 0.044 with 308 df.

## Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

SAMPLETYPE	SAMPLETYPE	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
P15	P50	-0,117	0,003	-0,204	-0,03
P15	Profundo	-0,03	0,811	-0,116	0,056
P15	Superficial	-0,016	0,967	-0,101	0,07
P50	Profundo	0,087	0,05	0	0,174
P50	Superficial	0,101	0,014	0,015	0,188
Profundo	Superficial	0,014	0,974	-0,071	0,1

## Results for SAMPLEPOINT\$ = 3N - ES

Data for the following results were selected according to

SELECT DATE>42426

Effects coding used for categorical variables in model.

The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
SAMPLEPOINT\$	3N - ES			
SAMPLETYPE	P15	P50	Profundo	Superficial

1 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	FE_TOTAL
N	314
Multiple R	0,424
Squared Multiple R	0,18

## Estimates of Effects $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	FE_TOTAL
CONSTANT		-0,497
SAMPLETYPE	P15	-0,164
SAMPLETYPE	P50	0,326
SAMPLETYPE	Profundo	0,02

## Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLETYPE	12,983	3	4,328	22,684	0
Error	59,14	310	0,191		

## Least Squares Means

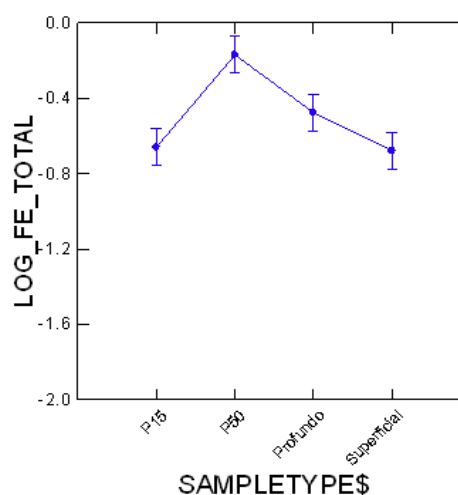
Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETYPE	P15	-0,661	0,05	75
SAMPLETYPE	P50	-0,171	0,049	78
SAMPLETYPE	Profundo	-0,477	0,049	81
SAMPLETYPE	Superficial	-0,679	0,049	80

Case 3.685 is an Outlier (Studentized: 3.906)

Case 3.695 is an Outlier (Studentized: 5.109)

Durbin-Watson	1,2
First Order	0,398

## Least Squares Means



# Information Criteria

AIC	376,875
AIC (Corrected)	377,07
Schwarz's	395,622

## Post Hoc Test of LOG\_FE\_TOTAL

Using least squares means.

Using model MSE of 0.191 with 310 df.

## Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

SAMPLETYPE	SAMPLETYPE	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
P15	P50	-0,49	0	-0,671	-0,308
P15	Profundo	-0,183	0,044	-0,363	-0,004
P15	Superficial	0,019	0,994	-0,162	0,199
P50	Profundo	0,306	0	0,128	0,484
P50	Superficial	0,508	0	0,33	0,687
Profundo	Superficial	0,202	0,018	0,025	0,379

## Results for SAMPLEPOINT\$ = 3S - ES

Data for the following results were selected according to

SELECT DATE>42426

Effects coding used for categorical variables in model.

The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
SAMPLEPOINT\$	3S - ES			
SAMPLETYPE	P15	P50	Profundo	Superficial

5 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	FE_TOTAL
N	316
Multiple R	0,243
Squared Multiple R	0,059

## Estimates of Effects $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	FE_TOTAL
CONSTANT		-0,875
SAMPLETYPE	P15	-0,041
SAMPLETYPE	P50	0,084
SAMPLETYPE	Profundo	0,005

## Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLETYPE	0,876	3	0,292	6,522	0
Error	13,97	312	0,045		

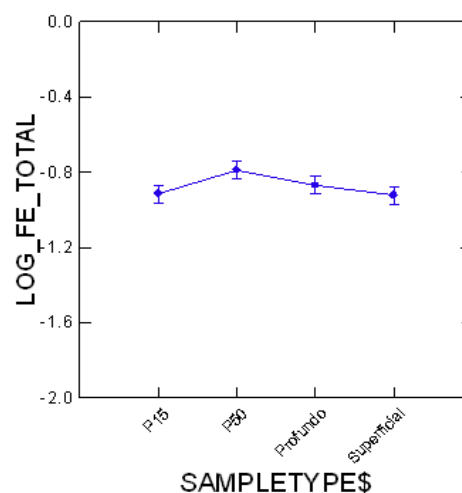
## Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETYPE	P15	-0,916	0,024	78
SAMPLETYPE	P50	-0,791	0,024	80
SAMPLETYPE	Profundo	-0,87	0,024	79
SAMPLETYPE	Superficial	-0,923	0,024	79

Case 4.060 is an Outlier (Studentized: 7.267)  
Case 4.138 is an Outlier (Studentized: 4.250)  
Case 4.139 is an Outlier (Studentized: 4.120)

Durbin-Watson	1,158
---------------	-------

## Least Squares Means



First Order 0,42

#### Information Criteria

AIC	-78,785
AIC (Corrected)	-78,592
Schwarz's	-60,007

Post Hoc Test of LOG\_FE\_TOTAL

Using least squares means.

Using model MSE of 0.045 with 312 df.

#### Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

SAMPLETYPE	SAMPLETYPE	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
P15	P50	-0,125	0,001	-0,211	-0,038
P15	Profundo	-0,045	0,538	-0,132	0,042
P15	Superficial	0,007	0,997	-0,08	0,094
P50	Profundo	0,079	0,084	-0,007	0,166
P50	Superficial	0,132	0	0,046	0,218
Profundo	Superficial	0,052	0,403	-0,034	0,139

#### Results for SAMPLEPOINT\$ = 4E - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE>42426

Effects coding used for categorical variables in model.

The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
SAMPLEPOINT\$	4E - ES			
SAMPLETYPE	P15	P50	Profundo	Superficial

6 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	FE_TOTAL
N	313
Multiple R	0,169
Squared Multiple R	0,029

#### Estimates of Effects $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	FE_TOTAL
CONSTANT		-0,969
SAMPLETYPE	P15	-0,015
SAMPLETYPE	P50	0,041
SAMPLETYPE	Profundo	-0,005

#### Analysis of Variance

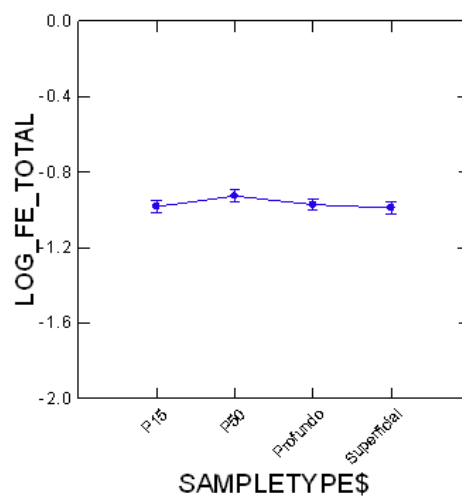
Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLETYPE	0,186	3	0,062	3,037	0,029
Error	6,315	309	0,02		

#### Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETYPE	P15	-0,983	0,016	77
SAMPLETYPE	P50	-0,928	0,016	76
SAMPLETYPE	Profundo	-0,974	0,016	80
SAMPLETYPE	Superficial	-0,991	0,016	80

Case 4.662 is an Outlier (Studentized: 5.048)  
Case 4.678 is an Outlier (Studentized: 13.980)  
Case 4.703 is an Outlier (Studentized: 8.052)  
Case 4.767 is an Outlier (Studentized: 4.876)

#### Least Squares Means



Durbin-Wat	1,729
First Order	0,119

Information Criteria	
AIC	-323,452
AIC (Correc	-323,256
Schwarz's	-304,721

Post Hoc Test of LOG\_FE\_TOTAL  
Using least squares means.  
Using model MSE of 0.020 with 309 df.

Tukey's Honestly-Significant-Difference Test					
SAMPLETY	SAMPLETY	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
P15	P50	-0,056	0,074	-0,115	0,004
P15	Profundo	-0,01	0,975	-0,068	0,049
P15	Superficial	0,007	0,989	-0,051	0,066
P50	Profundo	0,046	0,18	-0,013	0,105
P50	Superficial	0,063	0,03	0,004	0,122
Profundo	Superficial	0,017	0,878	-0,041	0,075

Results for SAMPLEPOINT\$ = 4N - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE>42426

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
SAMPLEPOINT\$	4N - ES			
SAMPLETY	P15	P50	Profundo	Superficial

5 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	FE_TOTAL
N	316
Multiple R	0,383
Squared M	0,147

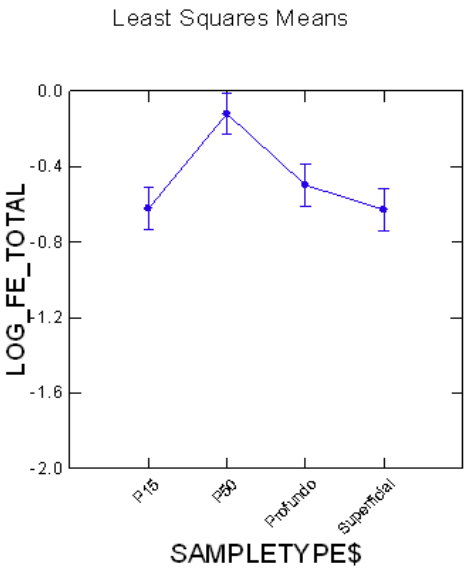
Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	FE_TOTAL
CONSTANT		-0,469
SAMPLETY	P15	-0,155
SAMPLETY	P50	0,347
SAMPLETY	Profundo	-0,03

Analysis of Variance					
Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLETY	13,661	3	4,554	17,882	0
Error	79,452	312	0,255		

Least Squares Means				
Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETY	P15	-0,624	0,057	78
SAMPLETY	P50	-0,122	0,056	80
SAMPLETY	Profundo	-0,499	0,057	78
SAMPLETY	Superficial	-0,631	0,056	80

Case 5.197 is an Outlier (Studentize: 4.195)  
Case 5.206 is an Outlier (Studentize: 5.551)



Case 5.207 is an Outlier (Studentizer : 4.923)  
Case 5.214 is an Outlier (Studentizer : 4.155)

Durbin-Watson	1,17
First Order	0,411

Information Criteria

AIC	470,501
AIC (Corrected)	470,695
Schwarz's	489,28

Post Hoc Test of LOG\_FE\_TOTAL  
Using least squares means.  
Using model MSE of 0.255 with 312 df.

Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

SAMPLETYPE	SAMPLETYPE	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
P15	P50	-0,502	0	-0,708	-0,296
P15	Profundo	-0,125	0,41	-0,333	0,083
P15	Superficial	0,007	1	-0,2	0,213
P50	Profundo	0,377	0	0,171	0,583
P50	Superficial	0,508	0	0,303	0,713
Profundo	Superficial	0,131	0,358	-0,075	0,338

Results for SAMPLEPOINT\$ = 4S - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE>42426

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
SAMPLEPOINT\$	4S - ES			
SAMPLETYPE	P15	P50	Profundo	Superficial

5 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	FE_TOTAL
N	314
Multiple R	0,235
Squared Multiple R	0,055

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	FE_TOTAL
CONSTANT		-0,909
SAMPLETYPE	P15	-0,04
SAMPLETYPE	P50	0,067
SAMPLETYPE	Profundo	0,012

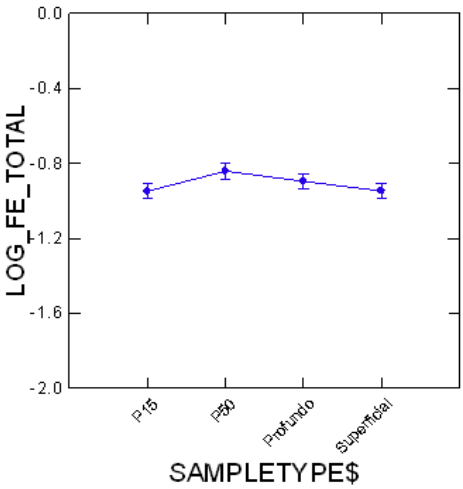
Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLETYPE	0,604	3	0,201	6,053	0,001
Error	10,311	310	0,033		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETYPE	P15	-0,949	0,021	78
SAMPLETYPE	P50	-0,842	0,021	77
SAMPLETYPE	Profundo	-0,897	0,02	80
SAMPLETYPE	Superficial	-0,949	0,021	79

Least Squares Means



Case 5.559 is an Outlier (Studentized : 5.054)  
Case 5.757 is an Outlier (Studentized : 7.078)  
Case 5.765 is an Outlier (Studentized : 4.650)

Durbin-Watson	1,141
First Order	0,429

Information Criteria

AIC	-171,58
AIC (Corrected)	-171,386
Schwarz's	-152,833

Post Hoc Test of LOG\_FE\_TOTAL  
Using least squares means.  
Using model MSE of 0.033 with 310 df.

Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

SAMPLETYPE	SAMPLETYPE	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
P15	P50	-0,107	0,001	-0,182	-0,032
P15	Profundo	-0,053	0,269	-0,127	0,022
P15	Superficial	-0,001	1	-0,076	0,074
P50	Profundo	0,054	0,241	-0,02	0,129
P50	Superficial	0,106	0,002	0,031	0,181
Profundo	Superficial	0,052	0,279	-0,023	0,126

Results for SAMPLEPOINT\$ = P1 - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE>42426

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
SAMPLEPOINT\$	P1 - ES			
SAMPLETYPE	P15	P50	Profundo	Superficial

5 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	FE_TOTAL
N	309
Multiple R	0,086
Squared Multiple R	0,007

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	FE_TOTAL
CONSTANT		-0,531
SAMPLETYPE	P15	-0,003
SAMPLETYPE	P50	0,059
SAMPLETYPE	Profundo	-0,003

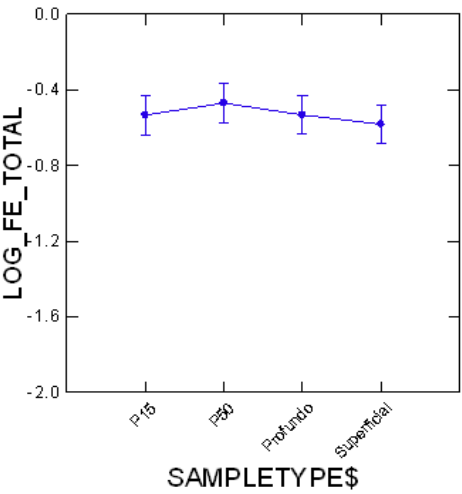
Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLETYPE	0,48	3	0,16	0,749	0,523
Error	65,127	305	0,214		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETYPE	P15	-0,534	0,053	77
SAMPLETYPE	P50	-0,471	0,053	75
SAMPLETYPE	Profundo	-0,534	0,052	79
SAMPLETYPE	Superficial	-0,583	0,052	78

Least Squares Means





Durbin-Watson	0,554
First Order	0,71

Information Criteria

AIC	405,79
AIC (Corrected)	405,988
Schwarz's	424,457

Results for SAMPLEPOINT\$ = P2 - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE>42426

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
SAMPLEPOINT	P2 - ES			
SAMPLETYPE	P15	P50	Profundo	Superficial

7 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	FE_TOTAL
N	308
Multiple R	0,158
Squared Multiple R	0,025

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	FE_TOTAL
CONSTANT		-0,885
SAMPLETYPE	P15	0,006
SAMPLETYPE	P50	0,057
SAMPLETYPE	Profundo	-0,03

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLETYPE	0,403	3	0,134	2,602	0,052
Error	15,691	304	0,052		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETYPE	P15	-0,879	0,026	75
SAMPLETYPE	P50	-0,828	0,026	76
SAMPLETYPE	Profundo	-0,915	0,026	78
SAMPLETYPE	Superficial	-0,917	0,026	79

Case 6.340 is an Outlier (Studentized : 4.111)  
Case 6.344 is an Outlier (Studentized : 9.844)

Durbin-Watson	1,096
First Order	0,437

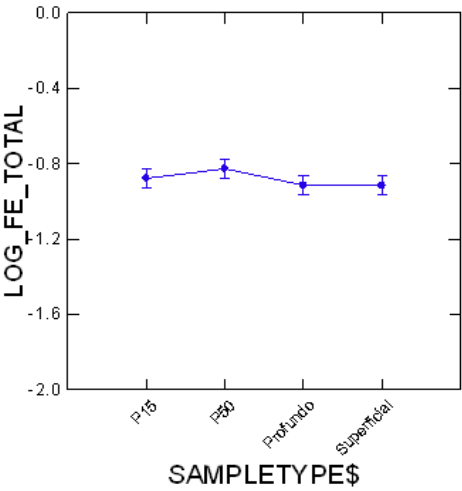
Information Criteria

AIC	-32,863
AIC (Corrected)	-32,664
Schwarz's	-14,212

Results for SAMPLEPOINT\$ = P3 - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE>42426

Least Squares Means



Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
SAMPLETYPE	P3 - ES			
SAMPLETYPE	P15	P50	Profundo	Superficial

5 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	FE_TOTAL
N	312
Multiple R	0,288
Squared Multiple R	0,083

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	FE_TOTAL
CONSTANT		-0,946
SAMPLETYPE	P15	-0,037
SAMPLETYPE	P50	0,115
SAMPLETYPE	Profundo	-0,034

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLETYPE	1,358	3	0,453	9,29	0
Error	15,009	308	0,049		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETYPE	P15	-0,983	0,025	79
SAMPLETYPE	P50	-0,831	0,025	77
SAMPLETYPE	Profundo	-0,98	0,025	78
SAMPLETYPE	Superficial	-0,99	0,025	78

Case 6.641 is an Outlier (Studentized : 5.892)  
Case 6.650 is an Outlier (Studentized : 3.995)  
Case 6.654 is an Outlier (Studentized : 4.776)  
Case 6.658 is an Outlier (Studentized : 10.616)  
Case 6.662 is an Outlier (Studentized : 6.383)  
Case 6.683 is an Outlier (Studentized : 4.993)  
Case 6.711 is an Outlier (Studentized : 4.990)

Durbin-Watson	1,88
First Order	0,059

Information Criteria

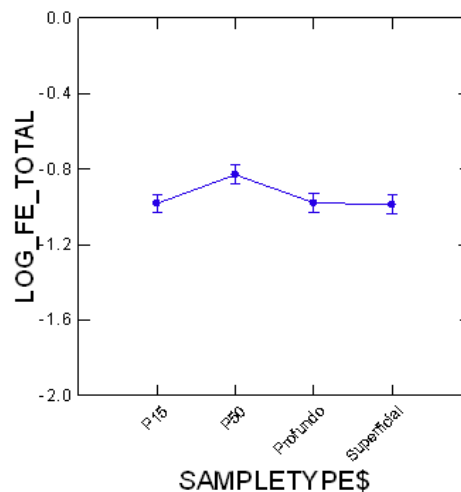
AIC	-51,295
AIC (Corrected)	-51,099
Schwarz's	-32,58

Post Hoc Test of LOG\_FE\_TOTAL  
Using least squares means.  
Using model MSE of 0.049 with 308 df.

Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

SAMPLETYPE	SAMPLETYPE	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
P15	P50	-0,152	0	-0,242	-0,061
P15	Profundo	-0,003	1	-0,094	0,087
P15	Superficial	0,007	0,997	-0,084	0,097
P50	Profundo	0,148	0	0,057	0,24
P50	Superficial	0,158	0	0,067	0,25
Profundo	Superficial	0,01	0,992	-0,081	0,101

Least Squares Means



## Results for SAMPLEPOINT\$ = P4 - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE>42426

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
SAMPLEPC	P4 - ES			
SAMPLETY	P15	P50	Profundo	Superficial

5 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	FE_TOTAL
N	310
Multiple R	0,155
Squared M	0,024

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	FE_TOTAL
CONSTANT		-0,999
SAMPLETY	P15	-0,001
SAMPLETY	P50	0,004
SAMPLETY	Profundo	-0,001

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLETY	0,001	3	0	2,52	0,058
Error	0,057	306	0		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETY	P15	-1	0,002	76
SAMPLETY	P50	-0,995	0,002	78
SAMPLETY	Profundo	-1	0,002	78
SAMPLETY	Superficial	-1	0,002	78

Case 6.969 is an Outlier (Studentizer : 7.015)  
Case 7.060 is an Outlier (Studentizer : 5.907)  
Case 7.098 is an Outlier (Studentizer : 29.407)

Durbin-Wat	2,031
First Order	-0,016

Information Criteria

AIC	-1.779,12
AIC (Corrected)	-1.778,92
Schwarz's	-1.760,44

## Results for SAMPLEPOINT\$ = P5 - ES

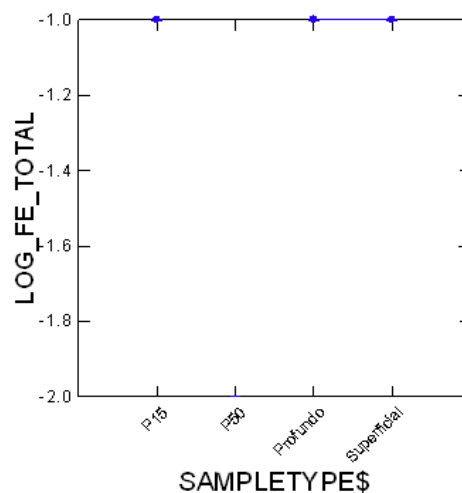
Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE>42426

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
SAMPLEPC	P5 - ES			
SAMPLETY	P15	P50	Profundo	Superficial

2 case(s) are deleted due to missing data.

Least Squares Means



Dependent	FE_TOTAL
N	312
Multiple R	0,308
Squared M	0,095

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	FE_TOTAL
CONSTANT		-0,894
SAMPLETY	P15	-0,068
SAMPLETY	P50	0,154
SAMPLETY	Profundo	-0,033

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLETY	2,495	3	0,832	10,745	0
Error	23,836	308	0,077		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETY	P15	-0,963	0,031	78
SAMPLETY	P50	-0,74	0,032	77
SAMPLETY	Profundo	-0,928	0,031	79
SAMPLETY	Superficial	-0,947	0,031	78

Case 7.253 is an Outlier (Studentizer : 4.068)  
Case 7.270 is an Outlier (Studentizer : 6.341)  
Case 7.282 is an Outlier (Studentizer : 6.158)  
Case 7.294 is an Outlier (Studentizer : 4.956)  
Case 7.310 is an Outlier (Studentizer : 7.509)  
Case 7.311 is an Outlier (Studentizer : 5.868)  
Case 7.346 is an Outlier (Studentizer : 4.315)

Durbin-Wat	1,48
First Order	0,258

Information Criteria

AIC	93,018
AIC (Correc	93,214
Schwarz's	111,733

Post Hoc Test of LOG\_FE\_TOTAL

Using least squares means.

Using model MSE of 0.077 with 308 df.

Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

SAMPLETY	SAMPLETY	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
P15	P50	-0,222	0	-0,337	-0,107
P15	Profundo	-0,035	0,86	-0,149	0,079
P15	Superficial	-0,016	0,985	-0,13	0,099
P50	Profundo	0,187	0	0,073	0,302
P50	Superficial	0,207	0	0,092	0,322
Profundo	Superficial	0,019	0,972	-0,095	0,134

Results for SAMPLEPOINT\$ = S IA - ES

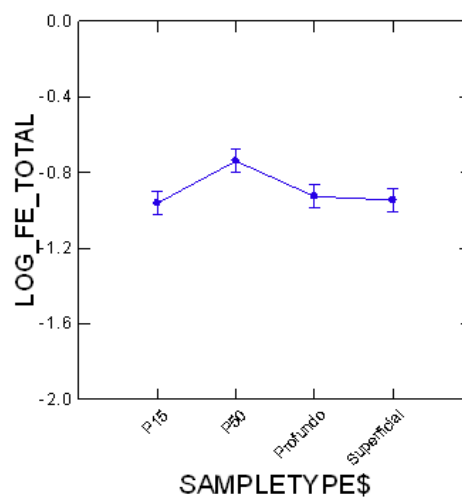
Data for the following results were selected according to

SELECT DATE>42426

Effects coding used for categorical variables in model.

The categorical values encountered during processing are

Least Squares Means



Variables	Levels			
SAMPLEPOINT	S I - ES			
SAMPLETYPE	P15	P50	Profundo	Superficial

57 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	FE_TOTAL
N	417
Multiple R	0,115
Squared M	0,013

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	FE_TOTAL
CONSTANT		-0,374
SAMPLETYPE	P15	0,01
SAMPLETYPE	P50	0,075
SAMPLETYPE	Profundo	-0,029

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLETYPE	0,999	3	0,333	1,854	0,137
Error	74,186	413	0,18		

Least Squares Means

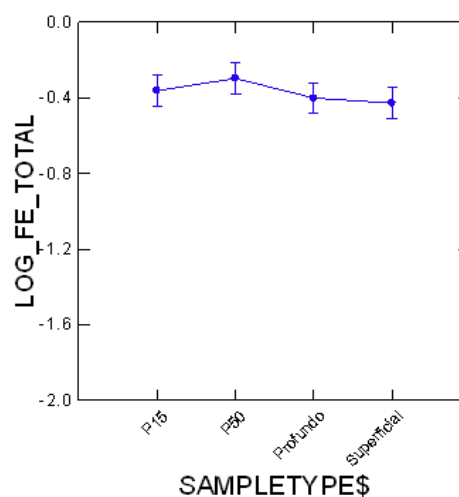
Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETYPE	P15	-0,363	0,041	106
SAMPLETYPE	P50	-0,299	0,042	102
SAMPLETYPE	Profundo	-0,403	0,042	103
SAMPLETYPE	Superficial	-0,43	0,041	106

Durbin-Watson	0,63
First Order	0,682

Information Criteria

AIC	473,437
AIC (Corrected)	473,583
Schwarz's	493,602

Least Squares Means



#### Results for SAMPLEPOINT\$ = S II - ES

Data for the following results were selected according to

SELECT DATE>42426

Effects coding used for categorical variables in model.

The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
SAMPLEPOINT	S II - ES			
SAMPLETYPE	P15	P50	Profundo	Superficial

45 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	FE_TOTAL
N	356
Multiple R	0,176
Squared M	0,031

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	FE_TOTAL
CONSTANT		-0,446
SAMPLETYPE	P15	0,156
SAMPLETYPE	P50	-0,06
SAMPLETYPE	Profundo	-0,075

# Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLETY	2,97	3	0,99	3,744	0,011
Error	93,097	352	0,264		

# Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETY	P15	-0,29	0,055	87
SAMPLETY	P50	-0,506	0,054	90
SAMPLETY	Profundo	-0,52	0,054	90
SAMPLETY	Superficial	-0,466	0,055	89

Durbin-Watson	0,502
First Order	0,747

# Information Criteria

AIC	542,787
AIC (Corrected)	542,959
Schwarz's	562,162

# Post Hoc Test of LOG\_FE\_TOTAL

Using least squares means.

Using model MSE of 0.264 with 352 df.

# Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

SAMPLETY	SAMPLETY	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
P15	P50	0,216	0,027	0,017	0,414
P15	Profundo	0,23	0,015	0,032	0,429
P15	Superficial	0,176	0,105	-0,023	0,375
P50	Profundo	0,014	0,998	-0,183	0,211
P50	Superficial	-0,04	0,955	-0,237	0,158
Profundo	Superficial	-0,054	0,896	-0,252	0,143

# Results for SAMPLEPOINT\$ = S III - ES

Data for the following results were selected according to

SELECT DATE>42426

Effects coding used for categorical variables in model.

The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
SAMPLEPOINT\$	S III - ES			
SAMPLETY	P15	P50	Profundo	Superficial

49 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	FE_TOTAL
N	354
Multiple R Squared	0,158
Adjusted R Squared	0,025

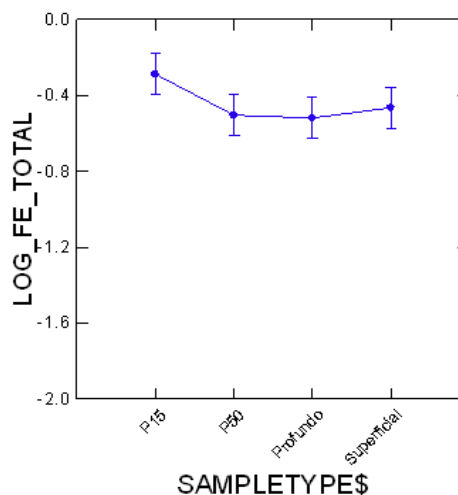
# Estimates of Effects $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	FE_TOTAL
CONSTANT		-0,514
SAMPLETY	P15	0,112
SAMPLETY	P50	0,043
SAMPLETY	Profundo	-0,063

# Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
--------	-------------	----	--------------	---------	---------

# Least Squares Means



<b>SAMPLETY</b>	2,356	3	0,785	2,999	0,031
<b>Error</b>	91,668	350	0,262		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
<b>SAMPLETY</b>	P15	-0,402	0,054	89
<b>SAMPLETY</b>	P50	-0,471	0,054	89
<b>SAMPLETY</b>	Profundo	-0,577	0,055	88
<b>SAMPLETY</b>	Superficial	-0,605	0,055	88

<b>Durbin-Wat</b>	0,721
<b>First Order</b>	0,638

Information Criteria

<b>AIC</b>	536,309
<b>AIC (Corrected)</b>	536,482
<b>Schwarz's</b>	555,656

Post Hoc Test of LOG\_FE\_TOTAL  
Using least squares means.  
Using model MSE of 0.262 with 350 df.

Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

SAMPLETY	SAMPLETY	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
P15	P50	0,069	0,807	-0,128	0,266
P15	Profundo	0,174	0,106	-0,023	0,372
P15	Superficial	0,203	0,041	0,005	0,401
P50	Profundo	0,106	0,516	-0,092	0,303
P50	Superficial	0,134	0,3	-0,063	0,332
Profundo	Superficial	0,029	0,983	-0,17	0,227

Results for SAMPLEPOINT\$ = S IV - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE>42426

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
<b>SAMPLEPOINT\$</b>	S IV - ES			
<b>SAMPLETY</b>	P15	P50	Profundo	Superficial

43 case(s) are deleted due to missing data.

<b>Dependent</b>	FE_TOTAL
<b>N</b>	339
<b>Multiple R</b>	0,165
<b>Squared Multiple R</b>	0,027

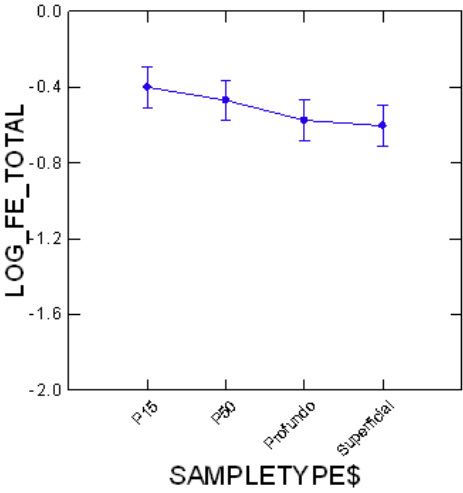
Estimates of Effects B = (X'X)<sup>-1</sup>X'Y

Factor	Level	FE_TOTAL
<b>CONSTANT</b>		-0,502
<b>SAMPLETY</b>	P15	0,018
<b>SAMPLETY</b>	P50	0,095
<b>SAMPLETY</b>	Profundo	-0,047

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
<b>SAMPLETY</b>	1,347	3	0,449	3,142	0,025
<b>Error</b>	47,862	335	0,143		

Least Squares Means



## Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETY	P15	-0,485	0,041	85
SAMPLETY	P50	-0,408	0,04	88
SAMPLETY	Profundo	-0,549	0,041	85
SAMPLETY	Superficial	-0,568	0,042	81

Case 13.650 is an Outlier (Studentizer : -4.128)

Durbin-Watson	0,672
First Order	0,638

## Information Criteria

AIC	308,387
AIC (Corrected)	308,567
Schwarz's	327,517

## Post Hoc Test of LOG\_FE\_TOTAL

Using least squares means.

Using model MSE of 0.143 with 335 df.

## Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

SAMPLETY	SAMPLETY	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
P15	P50	-0,077	0,538	-0,225	0,071
P15	Profundo	0,064	0,685	-0,085	0,213
P15	Superficial	0,083	0,487	-0,067	0,234
P50	Profundo	0,141	0,067	-0,007	0,289
P50	Superficial	0,16	0,03	0,011	0,31
Profundo	Superficial	0,019	0,988	-0,132	0,17

## Results for SAMPLEPOINTS = S V - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE>42426

Effects coding used for categorical variables in model.

The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
SAMPLEPOINTS	S V - ES			
SAMPLETY	P15	P50	Profundo	Superficial

39 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	FE_TOTAL
N	341
Multiple R	0,139
Squared Multiple R	0,019

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$ 

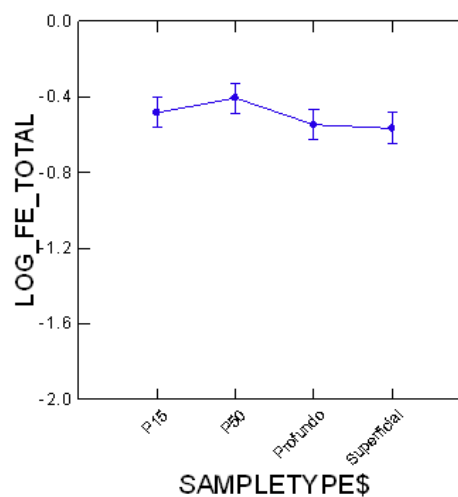
Factor	Level	FE_TOTAL
CONSTANT		-0,6
SAMPLETY	P15	0,001
SAMPLETY	P50	0,079
SAMPLETY	Profundo	-0,017

## Analysis of Variance

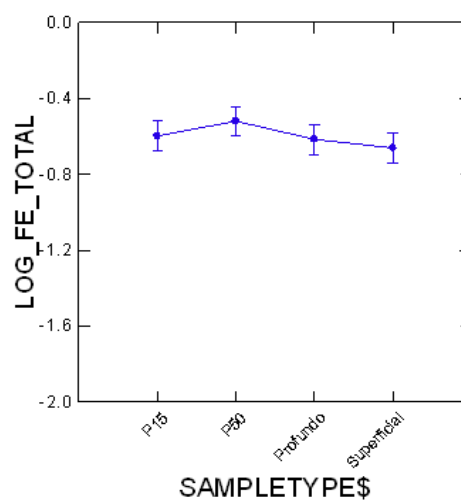
Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLETY	0,894	3	0,298	2,201	0,088
Error	45,638	337	0,135		

## Least Squares Means

## Least Squares Means



## Least Squares Means





Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETYPE	P15	-0,599	0,04	83
SAMPLETYPE	P50	-0,521	0,039	87
SAMPLETYPE	Profundo	-0,617	0,04	86
SAMPLETYPE	Superficial	-0,662	0,04	85

Durbin-Watson	0,776
First Order	0,601

Information Criteria

AIC	291,915
AIC (Corrected)	292,094
Schwarz's	311,074

Results for SAMPLEPOINT\$ = S X - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE>42426

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
SAMPLEPOINT\$ X - ES				
SAMPLETYPE	P15	P50	Profundo	Superficial

41 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	FE_TOTAL
N	355
Multiple R	0,08
Squared Multiple R	0,006

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	FE_TOTAL
CONSTANT		-1,583
SAMPLETYPE	P15	0,012
SAMPLETYPE	P50	-0,008
SAMPLETYPE	Profundo	-0,028

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLETYPE	0,14	3	0,047	0,747	0,525
Error	21,926	351	0,062		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETYPE	P15	-1,571	0,026	89
SAMPLETYPE	P50	-1,591	0,026	89
SAMPLETYPE	Profundo	-1,612	0,027	88
SAMPLETYPE	Superficial	-1,559	0,026	89

Durbin-Watson	1,514
First Order	0,242

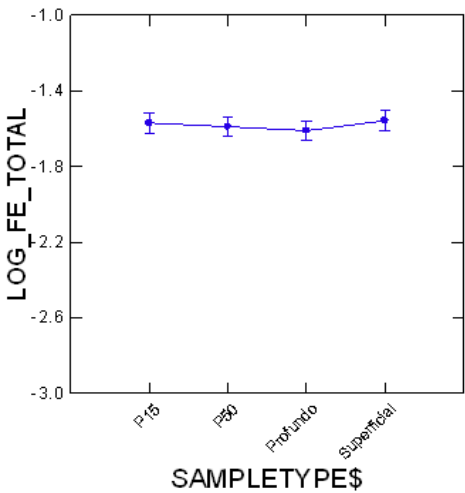
Information Criteria

AIC	28,968
AIC (Corrected)	29,14
Schwarz's	48,329

Results for SAMPLEPOINT\$ = S XI - ES

Data for the following results were selected according to

Least Squares Means



SELECT DATE>42426

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
SAMPLEPOINT\$	S XI - ES			
SAMPLETYPE	P15	P50	Profundo	Superficial

42 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	FE_TOTAL
N	332
Multiple R	0,099
Squared M	0,01

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	FE_TOTAL
CONSTANT		-1,631
SAMPLETYPE	P15	0,002
SAMPLETYPE	P50	-0,032
SAMPLETYPE	Profundo	0,027

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLETYPE	0,144	3	0,048	1,081	0,357
Error	14,586	328	0,044		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETYPE	P15	-1,629	0,023	83
SAMPLETYPE	P50	-1,663	0,023	84
SAMPLETYPE	Profundo	-1,604	0,024	80
SAMPLETYPE	Superficial	-1,628	0,023	85

Case 16.264 is an Outlier (Studentizer : 6.349)  
Case 16.285 is an Outlier (Studentizer : 4.156)

Durbin-Watson	1,597
First Order	0,2

Information Criteria

AIC	-85,341
AIC (Corrected)	-85,157
Schwarz's	-66,316

Results for SAMPLEPOINT\$ = S XII - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE>42426

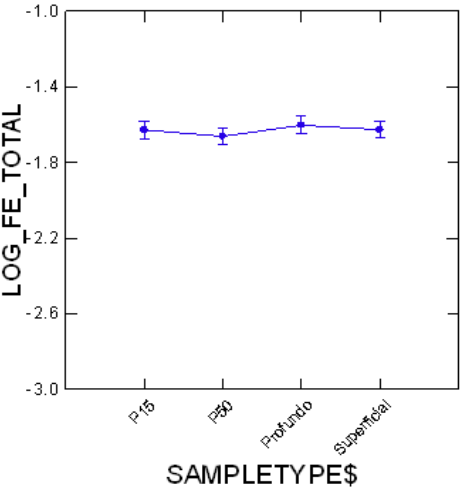
Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
SAMPLEPOINT\$	S XII - ES			
SAMPLETYPE	P15	P50	Profundo	Superficial

44 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	FE_TOTAL
N	339
Multiple R	0,144

Least Squares Means



Squared M 0,021

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	FE_TOTAL
CONSTANT		-1,666
SAMPLETY	P15	0,014
SAMPLETY	P50	0,038
SAMPLETY	Profundo	-0,037

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLETY	0,27	3	0,09	2,349	0,072
Error	12,845	335	0,038		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETY	P15	-1,653	0,021	87
SAMPLETY	P50	-1,629	0,021	85
SAMPLETY	Profundo	-1,703	0,021	84
SAMPLETY	Superficial	-1,681	0,021	83

Case 17.041 is an Outlier (Studentized: 5.353)

Durbin-Wat	1,419
First Order	0,286

Information Criteria

AIC	-137,529
AIC (Corrected)	-137,349
Schwarz's	-118,399

Results for SAMPLEPOINT\$ = S XIII - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE>42426

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
SAMPLEPOINT\$	S XIII - ES			
SAMPLETY	P15	P50	Profundo	Superficial

44 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	FE_TOTAL
N	322
Multiple R	0,058
Squared M	0,003

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

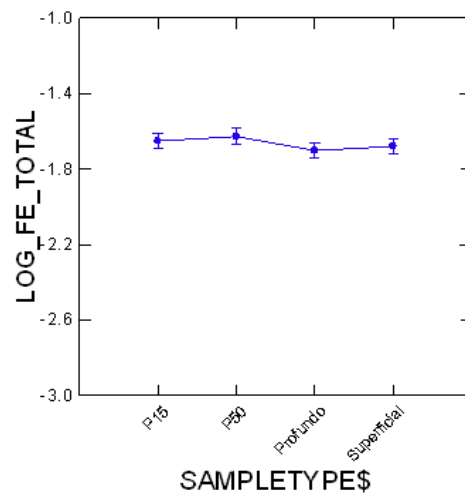
Factor	Level	FE_TOTAL
CONSTANT		-1,617
SAMPLETY	P15	0,002
SAMPLETY	P50	0
SAMPLETY	Profundo	-0,019

Analysis of Variance

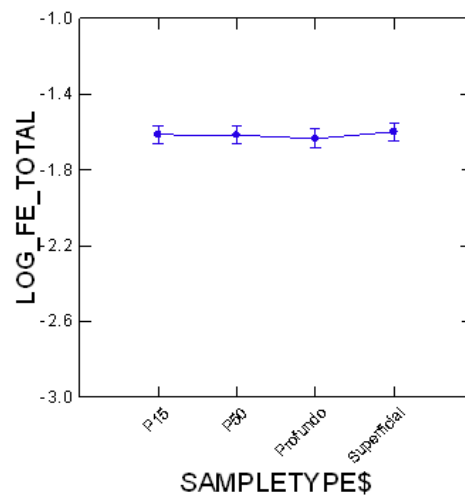
Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLETY	0,051	3	0,017	0,352	0,788
Error	15,335	318	0,048		

Least Squares Means

Least Squares Means



Least Squares Means



Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETYPE	P15	-1,615	0,024	84
SAMPLETYPE	P50	-1,617	0,025	80
SAMPLETYPE	Profundo	-1,636	0,025	76
SAMPLETYPE	Superficial	-1,6	0,024	82

Case 17.554 is an Outlier (Studentized : 6.183)

Durbin-Watson	1,323
First Order	0,338

#### Information Criteria

AIC	-56,503
AIC (Corrected)	-56,313
Schwarz's	-37,63

#### Results for SAMPLEPOINT\$ = S XIV - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE>42426

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
SAMPLEPOINT\$	S XIV - ES			
SAMPLETYPE	P15	P50	Profundo	Superficial

41 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	FE_TOTAL
N	332
Multiple R	0,056
Squared Multiple R	0,003

#### Estimates of Effects $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	FE_TOTAL
CONSTANT		-1,607
SAMPLETYPE	P15	0,001
SAMPLETYPE	P50	0,022
SAMPLETYPE	Profundo	-0,008

#### Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLETYPE	0,063	3	0,021	0,349	0,79
Error	19,808	328	0,06		

#### Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETYPE	P15	-1,606	0,027	84
SAMPLETYPE	P50	-1,585	0,027	84
SAMPLETYPE	Profundo	-1,615	0,027	80
SAMPLETYPE	Superficial	-1,622	0,027	84

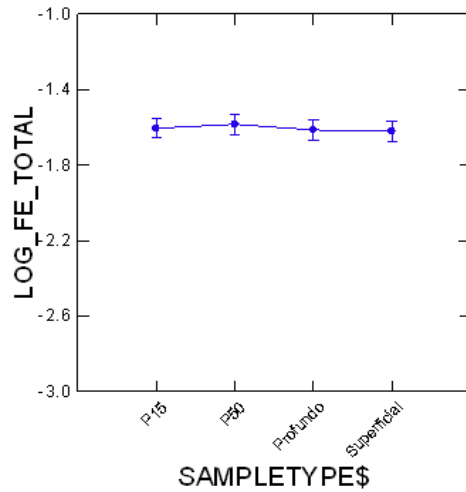
Case 17.935 is an Outlier (Studentized : 8.830)  
Case 17.958 is an Outlier (Studentized : 6.771)  
Case 18.014 is an Outlier (Studentized : 4.256)

Durbin-Watson	1,361
First Order	0,319

#### Information Criteria

AIC	16,258
-----	--------

Least Squares Means



AIC (Corrected)	16,442
Schwarz's	35,283

Results for SAMPLEPOINT\$ = S XV - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE>42426

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
SAMPLEPOINT\$	S XV - ES			
SAMPLETYPE	P15	P50	Profundo	Superficial

Dependent	FE_TOTAL
N	333
Multiple R	0,147
Squared Multiple R	0,022

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	FE_TOTAL
CONSTANT		-1,435
SAMPLETYPE	P15	-0,031
SAMPLETYPE	P50	0,066
SAMPLETYPE	Profundo	-0,005

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLETYPE	0,519	3	0,173	2,426	0,066
Error	23,461	329	0,071		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETYPE	P15	-1,465	0,029	83
SAMPLETYPE	P50	-1,369	0,029	84
SAMPLETYPE	Profundo	-1,439	0,029	83
SAMPLETYPE	Superficial	-1,465	0,029	83

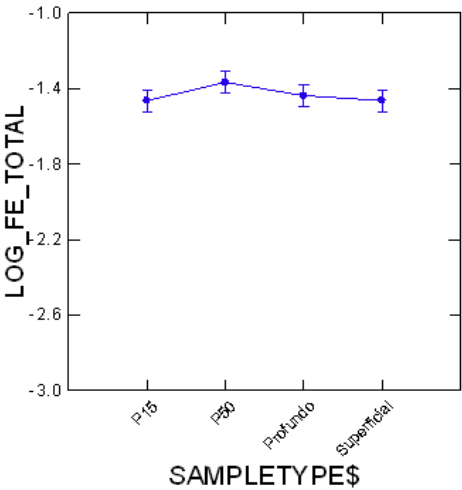
Case 18.674 is an Outlier (Studentized: 4.011)  
Case 18.715 is an Outlier (Studentized: 4.245)

Durbin-Watson	1,133
First Order	0,431

Information Criteria

AIC	71,629
AIC (Corrected)	71,812
Schwarz's	90,669

Least Squares Means



## Total Suspended Solids

### ▼ General Linear Model

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE>42426

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
SAMPLEPC	1E - ES	1N - ES	1S - ES	2E - ES	2N - ES
	2S - ES	3E - ES	3N - ES	3S - ES	4E - ES
	4N - ES	4S - ES	P1 - ES	P2 - ES	P3 - ES
	P4 - ES	P5 - ES	S IA - ES	S II - ES	S III - ES
	S IV - ES	S V - ES	S X - ES	S XI - ES	S XII - ES
	S XIII - ES	S XIV - ES	S XV - ES		
SAMPLETY	P15	P50	Profundo	Superficial	

532 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	LOG_TSS
N	9,102
Multiple R	0,494
Squared M	0,244

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}$

Factor	Level	LOG_TSS
CONSTANT		0,835
SAMPLEPC	1E - ES	0,078
SAMPLEPC	1N - ES	0,163
SAMPLEPC	1S - ES	0,351
SAMPLEPC	2E - ES	-0,114
SAMPLEPC	2N - ES	0,186
SAMPLEPC	2S - ES	-0,087
SAMPLEPC	3E - ES	-0,184
SAMPLEPC	3N - ES	0,152
SAMPLEPC	3S - ES	-0,164
SAMPLEPC	4E - ES	-0,207
SAMPLEPC	4N - ES	0,175
SAMPLEPC	4S - ES	-0,174
SAMPLEPC	P1 - ES	0,211
SAMPLEPC	P2 - ES	-0,131
SAMPLEPC	P3 - ES	-0,177
SAMPLEPC	P4 - ES	-0,232
SAMPLEPC	P5 - ES	-0,138
SAMPLEPC	S IA - ES	0,238
SAMPLEPC	S II - ES	0,206
SAMPLEPC	S III - ES	0,162
SAMPLEPC	S IV - ES	0,139
SAMPLEPC	S V - ES	0,099
SAMPLEPC	S X - ES	-0,104
SAMPLEPC	S XI - ES	-0,089
SAMPLEPC	S XII - ES	-0,102
SAMPLEPC	S XIII - ES	-0,091
SAMPLEPC	S XIV - ES	-0,081
SAMPLETY	P15	-0,026
SAMPLETY	P50	0,063
SAMPLETY	Profundo	0,002

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLEPC	250,213	27	9,267	102,71	0
SAMPLETY	14,176	3	4,725	52,37	0
Error	818,444	9,071	0,09		

# Least Squares Means

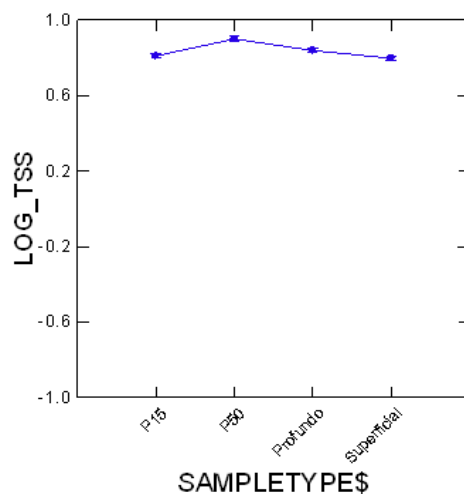
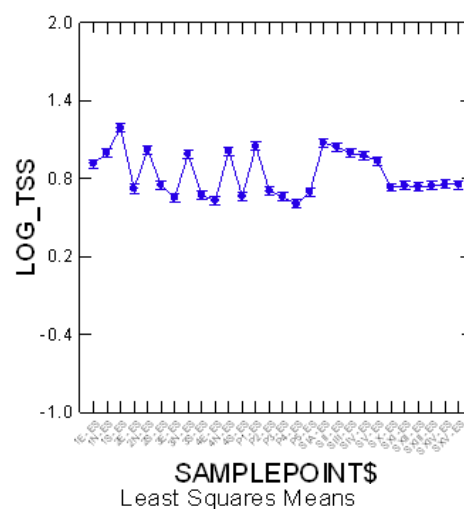
Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLEPC	1E - ES	0,913	0,017	311
SAMPLEPC	1N - ES	0,997	0,017	304
SAMPLEPC	1S - ES	1,186	0,017	313
SAMPLEPC	2E - ES	0,72	0,017	313
SAMPLEPC	2N - ES	1,02	0,017	306
SAMPLEPC	2S - ES	0,747	0,017	314
SAMPLEPC	3E - ES	0,651	0,017	312
SAMPLEPC	3N - ES	0,987	0,017	314
SAMPLEPC	3S - ES	0,671	0,017	316
SAMPLEPC	4E - ES	0,628	0,017	314
SAMPLEPC	4N - ES	1,01	0,017	316
SAMPLEPC	4S - ES	0,661	0,017	314
SAMPLEPC	P1 - ES	1,046	0,017	309
SAMPLEPC	P2 - ES	0,703	0,017	308
SAMPLEPC	P3 - ES	0,658	0,017	312
SAMPLEPC	P4 - ES	0,603	0,017	310
SAMPLEPC	P5 - ES	0,697	0,017	312
SAMPLEPC	S IA - ES	1,073	0,015	414
SAMPLEPC	S II - ES	1,041	0,016	352
SAMPLEPC	S III - ES	0,997	0,016	353
SAMPLEPC	S IV - ES	0,974	0,016	337
SAMPLEPC	S V - ES	0,934	0,016	335
SAMPLEPC	S X - ES	0,73	0,016	355
SAMPLEPC	S XI - ES	0,746	0,016	332
SAMPLEPC	S XII - ES	0,733	0,016	339
SAMPLEPC	S XIII - ES	0,744	0,017	322
SAMPLEPC	S XIV - ES	0,754	0,016	332
SAMPLEPC	S XV - ES	0,752	0,016	333

# Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETY	P15	0,808	0,006	2.271,00
SAMPLETY	P50	0,898	0,006	2.263,00
SAMPLETY	Profundo	0,837	0,006	2.275,00
SAMPLETY	Superficial	0,796	0,006	2.293,00

Case	1 is an Outlier (Studentizec :	6.140)
Case	144 is an Outlier (Studentizec :	6.265)
Case	620 is an Outlier (Studentizec :	5.868)
Case	621 is an Outlier (Studentizec :	5.968)
Case	1.595 is an Outlier (Studentizec :	6.798)
Case	1.596 is an Outlier (Studentizec :	6.914)
Case	2.073 is an Outlier (Studentizec :	5.712)
Case	2.074 is an Outlier (Studentizec :	5.796)
Case	2.199 is an Outlier (Studentizec :	5.431)
Case	2.223 is an Outlier (Studentizec :	6.045)
Case	3.042 is an Outlier (Studentizec :	6.965)
Case	3.043 is an Outlier (Studentizec :	7.077)
Case	3.527 is an Outlier (Studentizec :	5.878)
Case	3.528 is an Outlier (Studentizec :	6.030)
Case	3.673 is an Outlier (Studentizec :	6.472)
Case	3.686 is an Outlier (Studentizec :	5.281)
Case	3.695 is an Outlier (Studentizec :	6.100)
Case	4.534 is an Outlier (Studentizec :	7.082)
Case	4.535 is an Outlier (Studentizec :	7.113)
Case	5.036 is an Outlier (Studentizec :	5.799)
Case	5.037 is an Outlier (Studentizec :	5.989)
Case	5.165 is an Outlier (Studentizec :	5.204)
Case	5.197 is an Outlier (Studentizec :	5.775)
Case	5.205 is an Outlier (Studentizec :	7.524)
Case	5.206 is an Outlier (Studentizec :	6.962)
Case	5.207 is an Outlier (Studentizec :	6.650)
Case	5.214 is an Outlier (Studentizec :	7.369)
Case	5.936 is an Outlier (Studentizec :	5.390)

## Least Squares Means



Case	5.967 is an Outlier (Studentized :	5.796)
Case	6.344 is an Outlier (Studentized :	5.538)
Case	6.658 is an Outlier (Studentized :	5.994)
Case	7.270 is an Outlier (Studentized :	5.952)
Case	10.576 is an Outlier (Studentized :	8.200)

Durbin-Watson	1,182
First Order	0,407

#### Information Criteria

AIC	3.969,05
AIC (Corrected)	3.969,28
Schwarz's	4.196,77

Post Hoc Test of LOG\_TSS

Using least squares means.

Using model MSE of 0.090 with 9,071 df.

#### Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

SAMPLETY	SAMPLETY	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
P15	P50	-0,09	0	-0,113	-0,067
P15	Profundo	-0,029	0,007	-0,052	-0,006
P15	Superficial	0,013	0,487	-0,01	0,035
P50	Profundo	0,061	0	0,038	0,084
P50	Superficial	0,102	0	0,08	0,125
Profundo	Superficial	0,041	0	0,019	0,064



## ▼ General Linear Model

### Results for SAMPLEPOINT\$ = 1E - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE>42426

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
SAMPLEPOINT\$	1E - ES			
SAMPLETYPE\$	P15	P50	Profundo	Superficial

5 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	LOG_TSS
N	311
Multiple R	0,149
Squared Multiple R	0,022

#### Estimates of Effects B = (X'X)<sup>-1</sup>

Factor	Level	LOG_TSS
CONSTANT		0,912
SAMPLETYPE\$	P15	-0,052
SAMPLETYPE\$	P50	0,078
SAMPLETYPE\$	Profundo	0,011

#### Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLETYPE\$	0,797	3	0,266	2,324	0,075
Error	35,07	307	0,114		

#### Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETYPE\$	P15	0,861	0,039	75
SAMPLETYPE\$	P50	0,99	0,038	78
SAMPLETYPE\$	Profundo	0,924	0,038	79
SAMPLETYPE\$	Superficial	0,874	0,038	79

Case 143 is an Outlier (Studentized): 5.718  
Case 144 is an Outlier (Studentized): 5.876

Durbin-Watson	0,895
First Order	0,502

#### Information Criteria

AIC	213,836
AIC (Corrected)	214,033
Schwarz's	232,535

### Results for SAMPLEPOINT\$ = 1N - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE>42426

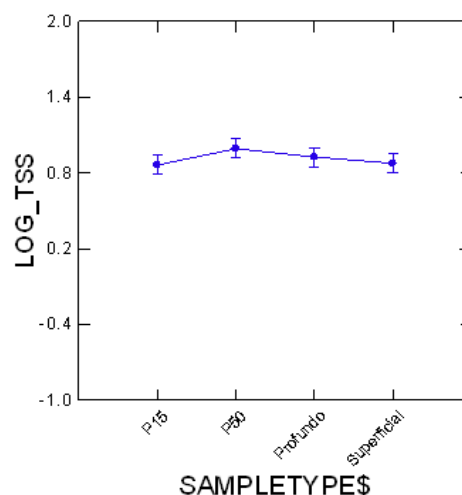
Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
SAMPLEPOINT\$	1N - ES			
SAMPLETYPE\$	P15	P50	Profundo	Superficial

1 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	LOG_TSS
-----------	---------

Least Squares Means



N	304
Multiple R	0,06
Squared M	0,004

Estimates of Effects B = (X'X)<sup>-1</sup>

Factor	Level	LOG_TSS
CONSTANT		0,997
SAMPLETY	P15	-0,023
SAMPLETY	P50	0,032
SAMPLETY	Profundo	0,006

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	an Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLETY	0,138	3	0,046	0,362	0,78
Error	38,12	300	0,127		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	andard Error	N
SAMPLETY	P15	0,975	0,041	75
SAMPLETY	P50	1,03	0,041	75
SAMPLETY	Profundo	1,003	0,041	77
SAMPLETY	Superficial	0,982	0,041	77

Case 620 is an Outlier (Studentizer : 5.157)

Case 621 is an Outlier (Studentizer : 5.188)

Durbin-Wat	0,915
First Order	0,502

Information Criteria

AIC	241,522
AIC (Correc	241,723
Schwarz's	260,107

Results for SAMPLEPOINT\$ = 1S - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE>42426

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
SAMPLEPC	1S - ES			
SAMPLETY	P15	P50	Profundo	Superficial

5 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	LOG_TSS
N	313
Multiple R	0,219
Squared M	0,048

Estimates of Effects B = (X'X)<sup>-1</sup>

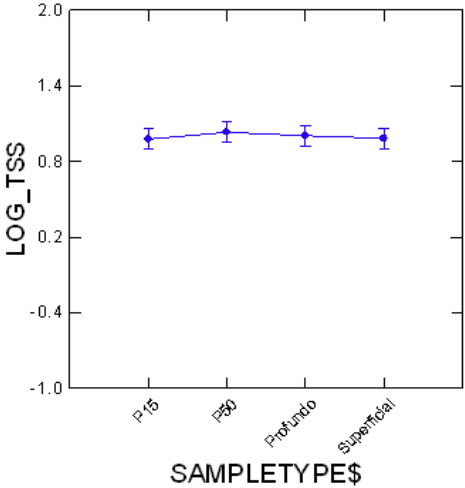
Factor	Level	LOG_TSS
CONSTANT		1,187
SAMPLETY	P15	-0,062
SAMPLETY	P50	0,118
SAMPLETY	Profundo	0,028

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	an Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLETY	1,991	3	0,664	5,194	0,002
Error	39,475	309	0,128		

Least Squares Means

Least Squares Means



Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETYPE	P15	1,125	0,039	83
SAMPLETYPE	P50	1,305	0,041	76
SAMPLETYPE	Profundo	1,215	0,041	77
SAMPLETYPE	Superficial	1,102	0,041	77

Durbin-Watson	0,691
First Order	0,653

#### Information Criteria

AIC	250,181
AIC (Corrected)	250,376
Schwarz's	268,912

Post Hoc Test of LOG\_TSS

Using least squares means.

Using model MSE of 0.128 with 309 df.

#### Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

SAMPLETYPE	SAMPLETYPE	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
P15	P50	-0,18	0,008	-0,326	-0,034
P15	Profundo	-0,09	0,384	-0,235	0,055
P15	Superficial	0,023	0,978	-0,123	0,168
P50	Profundo	0,09	0,402	-0,058	0,239
P50	Superficial	0,203	0,003	0,054	0,351
Profundo	Superficial	0,113	0,205	-0,035	0,261

#### Results for SAMPLEPOINT\$ = 2E - ES

Data for the following results were selected according to

SELECT DATE>42426

Effects coding used for categorical variables in model.

The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
SAMPLEPOINT	2E - ES			
SAMPLETYPE	P15	P50	Profundo	Superficial

4 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	LOG_TSS
N	313
Multiple R	0,075
Squared Multiple R	0,006

#### Estimates of Effects B = (X'X)<sup>-1</sup>

Factor	Level	LOG_TSS
CONSTANT		0,72
SAMPLETYPE	P15	-0,024
SAMPLETYPE	P50	0,021
SAMPLETYPE	Profundo	0,026

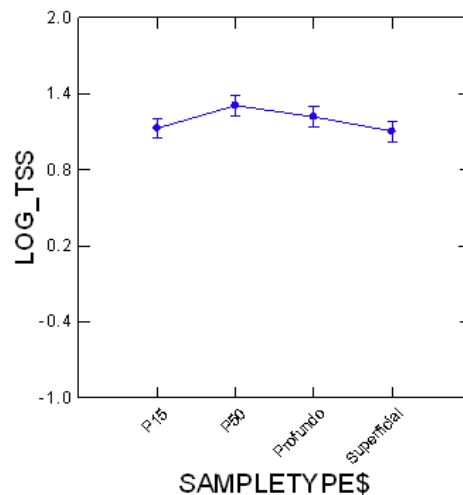
#### Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLETYPE	0,175	3	0,058	0,585	0,625
Error	30,768	309	0,1		

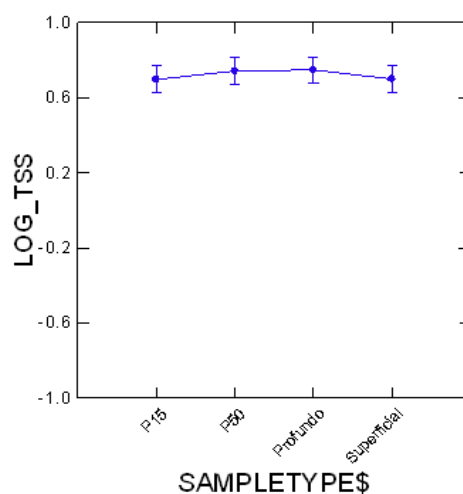
#### Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETYPE	P15	0,696	0,036	77
SAMPLETYPE	P50	0,741	0,036	77
SAMPLETYPE	Profundo	0,747	0,036	79
SAMPLETYPE	Superficial	0,697	0,035	80

Least Squares Means



Least Squares Means



Case 1.595 is an Outlier (Studentizer : 6.871)  
Case 1.596 is an Outlier (Studentizer : 7.037)  
Case 1.733 is an Outlier (Studentizer : 4.314)

Durbin-Watson	0,982
First Order	0,443

#### Information Criteria

AIC	172,181
AIC (Corrected)	172,376
Schwarz's	190,912

#### Results for SAMPLEPOINT\$ = 2N - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE>42426

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
SAMPLEPOINT\$	2N - ES			
SAMPLETYPE\$	P15	P50	Profundo	Superficial

1 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	LOG_TSS
N	306
Multiple R	0,382
Squared Multiple R	0,146

#### Estimates of Effects B = (X'X)<sup>-1</sup>

Factor	Level	LOG_TSS
CONSTANT		1,022
SAMPLETYPE\$	P15	-0,156
SAMPLETYPE\$	P50	0,26
SAMPLETYPE\$	Profundo	0,058

#### Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLETYPE\$	9,229	3	3,076	17,191	0
Error	54,04	302	0,179		

#### Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETYPE\$	P15	0,866	0,049	76
SAMPLETYPE\$	P50	1,282	0,049	75
SAMPLETYPE\$	Profundo	1,08	0,048	77
SAMPLETYPE\$	Superficial	0,859	0,048	78

Case 2.073 is an Outlier (Studentizer : 4.029)  
Case 2.074 is an Outlier (Studentizer : 4.560)  
Case 2.223 is an Outlier (Studentizer : 3.925)

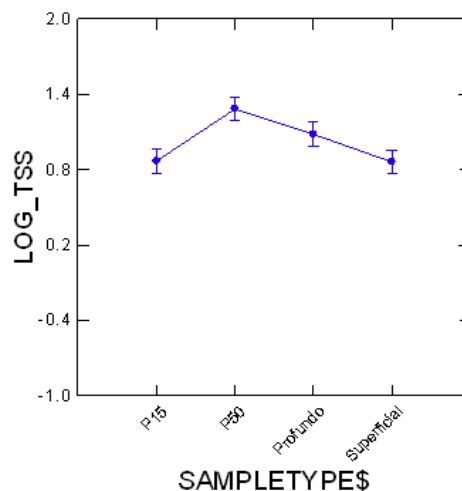
Durbin-Watson	1,143
First Order	0,399

#### Information Criteria

AIC	347,827
AIC (Corrected)	348,027
Schwarz's	366,445

Post Hoc Test of LOG\_TSS  
Using least squares means.  
Using model MSE of 0.179 with 302 df.

Least Squares Means



# Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

SAMPLETYPE\$	SAMPLETYPE\$	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
P15	P50	-0,415	0	-0,592	-0,239
P15	Profundo	-0,214	0,009	-0,39	-0,038
P15	Superficial	0,007	1	-0,168	0,182
P50	Profundo	0,201	0,018	0,025	0,378
P50	Superficial	0,422	0	0,247	0,598
Profundo	Superficial	0,221	0,006	0,046	0,396

## Results for SAMPLEPOINT\$ = 2S - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE>42426

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
SAMPLEPOINT\$	2S - ES			
SAMPLETYPE\$	P15	P50	Profundo	Superficial

5 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	LOG_TSS
N	314
Multiple R	0,125
Squared Multiple R	0,016

## Estimates of Effects B = (X'X)<sup>-1</sup>

Factor	Level	LOG_TSS
CONSTANT		0,747
SAMPLETYPE\$	P15	0,053
SAMPLETYPE\$	P50	-0,026
SAMPLETYPE\$	Profundo	-0,033

## Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLETYPE\$	0,363	3	0,121	1,644	0,179
Error	22,8	310	0,074		

## Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETYPE\$	P15	0,801	0,031	77
SAMPLETYPE\$	P50	0,721	0,031	78
SAMPLETYPE\$	Profundo	0,714	0,031	79
SAMPLETYPE\$	Superficial	0,754	0,03	80

Case 2.619 is an Outlier (Studentizer : 5.706)

Durbin-Watson	1,154
First Order	0,422

## Information Criteria

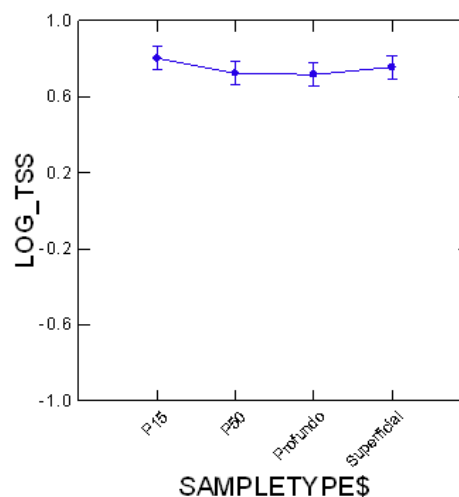
AIC	77,588
AIC (Corrected)	77,783
Schwarz's	96,335

## Results for SAMPLEPOINT\$ = 3E - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE>42426

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Least Squares Means



Variables	Levels			
SAMPLEPOINT\$	3E - ES			
SAMPLETYPE	P15	P50	Profundo	Superficial

5 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	LOG_TSS
N	312
Multiple R	0,106
Squared Multiple R	0,011

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}$

Factor	Level	LOG_TSS
CONSTANT		0,651
SAMPLETYPE	P15	-0,032
SAMPLETYPE	P50	0,048
SAMPLETYPE	Profundo	0,003

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLETYPE	0,286	3	0,095	1,178	0,318
Error	24,977	308	0,081		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETYPE	P15	0,619	0,032	78
SAMPLETYPE	P50	0,699	0,033	75
SAMPLETYPE	Profundo	0,654	0,032	79
SAMPLETYPE	Superficial	0,631	0,032	80

Case 3.042 is an Outlier (Studentized : 8.092)  
Case 3.043 is an Outlier (Studentized : 8.162)

Durbin-Watson	1,257
First Order	0,284

Information Criteria

AIC	107,602
AIC (Corrected)	107,798
Schwarz's	126,317

Results for SAMPLEPOINT\$ = 3N - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE>42426

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
SAMPLEPOINT\$	3N - ES			
SAMPLETYPE	P15	P50	Profundo	Superficial

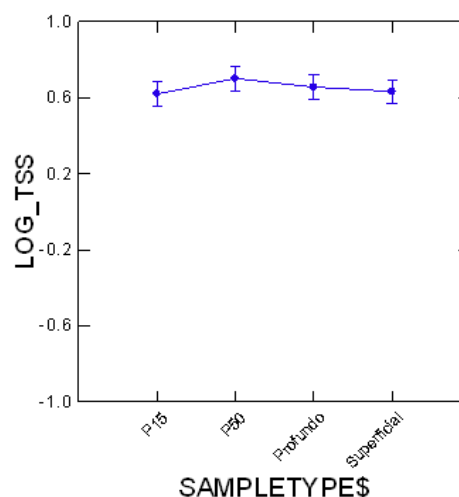
1 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	LOG_TSS
N	314
Multiple R	0,397
Squared Multiple R	0,158

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}$

Factor	Level	LOG_TSS
CONSTANT		0,986
SAMPLETYPE	P15	-0,171
SAMPLETYPE	P50	0,278
SAMPLETYPE	Profundo	0,036

Least Squares Means



# Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLETY	9,933	3	3,311	19,385	0
Error	52,946	310	0,171		

## Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETY	P15	0,814	0,048	75
SAMPLETY	P50	1,263	0,047	78
SAMPLETY	Profundo	1,022	0,046	81
SAMPLETY	Superficial	0,843	0,046	80

Case 3.527 is an Outlier (Studentized : 4.322)  
Case 3.528 is an Outlier (Studentized : 4.811)  
Case 3.673 is an Outlier (Studentized : 4.314)  
Case 3.695 is an Outlier (Studentized : 4.498)

Durbin-Watson	1,174
First Order	0,382

## Information Criteria

AIC	342,136
AIC (Corrected)	342,331
Schwarz's	360,883

## Post Hoc Test of LOG\_TSS

Using least squares means.

Using model MSE of 0.171 with 310 df.

## Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

SAMPLETY	SAMPLETY	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
P15	P50	-0,449	0	-0,62	-0,277
P15	Profundo	-0,207	0,01	-0,377	-0,037
P15	Superficial	-0,029	0,973	-0,199	0,142
P50	Profundo	0,242	0,001	0,073	0,41
P50	Superficial	0,42	0	0,251	0,589
Profundo	Superficial	0,178	0,031	0,011	0,346

## Results for SAMPLEPOINT\$ = 3S - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE>42426

Effects coding used for categorical variables in model.

The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
SAMPLEPOINT\$	3S - ES			
SAMPLETY	P15	P50	Profundo	Superficial

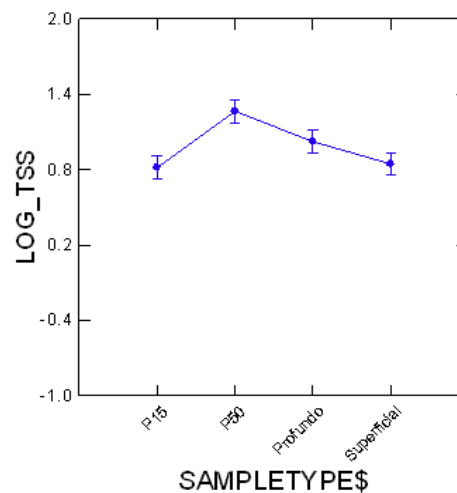
5 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	LOG_TSS
N	316
Multiple R	0,189
Squared Multiple R	0,036

## Estimates of Effects B = (X'X)<sup>-1</sup>

Factor	Level	LOG_TSS
CONSTANT		0,671
SAMPLETY	P15	-0,066
SAMPLETY	P50	0,046
SAMPLETY	Profundo	0,041

## Least Squares Means



# Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLETY	0,676	3	0,225	3,846	0,01
Error	18,28	312	0,059		

## Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETY	P15	0,605	0,027	78
SAMPLETY	P50	0,717	0,027	80
SAMPLETY	Profundo	0,712	0,027	79
SAMPLETY	Superficial	0,65	0,027	79

Case 4.060 is an Outlier (Studentizer : 4.556)  
Case 4.142 is an Outlier (Studentizer : 3.964)

Durbin-Watson	1,267
First Order	0,364

## Information Criteria

AIC	6,19
AIC (Corrected)	6,383
Schwarz's	24,968

Post Hoc Test of LOG\_TSS  
Using least squares means.  
Using model MSE of 0.059 with 312 df.

## Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

SAMPLETY	SAMPLETY	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
P15	P50	-0,112	0,019	-0,211	-0,013
P15	Profundo	-0,107	0,029	-0,206	-0,008
P15	Superficial	-0,045	0,655	-0,144	0,055
P50	Profundo	0,005	0,999	-0,094	0,104
P50	Superficial	0,067	0,297	-0,031	0,166
Profundo	Superficial	0,062	0,37	-0,037	0,161

## Results for SAMPLEPOINT\$ = 4E - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE>42426

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
SAMPLEPOINT\$	4E - ES			
SAMPLETY	P15	P50	Profundo	Superficial

5 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	LOG_TSS
N	314
Multiple R	0,045
Squared Multiple R	0,002

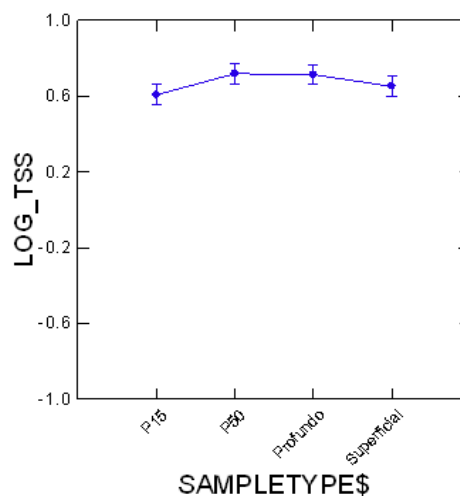
## Estimates of Effects B = (X'X)<sup>-1</sup>

Factor	Level	LOG_TSS
CONSTANT		0,628
SAMPLETY	P15	-0,006
SAMPLETY	P50	0,014
SAMPLETY	Profundo	0,012

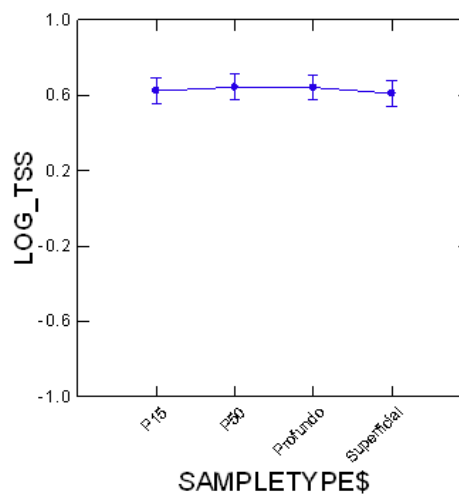
## Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLETY	0,06	3	0,02	0,21	0,89

## Least Squares Means



## Least Squares Means





Error	29,43	310	0,095	
-------	-------	-----	-------	--

#### Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETYPE	P15	0,622	0,035	77
SAMPLETYPE	P50	0,641	0,035	77
SAMPLETYPE	Profundo	0,64	0,034	80
SAMPLETYPE	Superficial	0,608	0,034	80

Case 4.534 is an Outlier (Studentized : 7.469)  
Case 4.535 is an Outlier (Studentized : 7.468)  
Case 4.678 is an Outlier (Studentized : 4.616)

Durbin-Watson	1,041
First Order	0,404

#### Information Criteria

AIC	157,74
AIC (Corrected)	157,934
Schwarz's	176,487

#### Results for SAMPLEPOINT\$ = 4N - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE>42426

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
SAMPLEPOINT\$	4N - ES			
SAMPLETYPE	P15	P50	Profundo	Superficial

5 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	LOG_TSS
N	316
Multiple R	0,335
Squared Multiple R	0,112

#### Estimates of Effects B = (X'X)<sup>-1</sup>

Factor	Level	LOG_TSS
CONSTANT		1,009
SAMPLETYPE	P15	-0,168
SAMPLETYPE	P50	0,274
SAMPLETYPE	Profundo	0,002

#### Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLETYPE	9,12	3	3,04	13,177	0
Error	71,982	312	0,231		

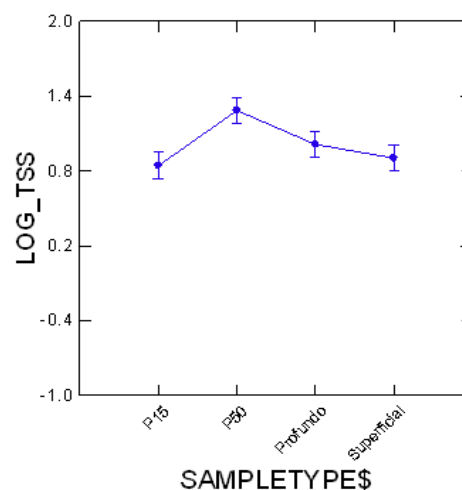
#### Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETYPE	P15	0,842	0,054	78
SAMPLETYPE	P50	1,283	0,054	80
SAMPLETYPE	Profundo	1,011	0,054	78
SAMPLETYPE	Superficial	0,901	0,054	80

Case 5.037 is an Outlier (Studentized : 3.993)  
Case 5.205 is an Outlier (Studentized : 4.396)  
Case 5.206 is an Outlier (Studentized : 4.017)  
Case 5.207 is an Outlier (Studentized : 4.286)  
Case 5.214 is an Outlier (Studentized : 4.291)

Durbin-Watson	1,236
---------------	-------

#### Least Squares Means



First Order 0,359

#### Information Criteria

AIC	439,301
AIC (Corrected)	439,494
Schwarz's	458,079

Post Hoc Test of LOG\_TSS

Using least squares means.

Using model MSE of 0.231 with 312 df.

#### Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

SAMPLETYPE	SAMPLETYPE	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
P15	P50	-0,441	0	-0,638	-0,245
P15	Profundo	-0,169	0,123	-0,367	0,028
P15	Superficial	-0,06	0,862	-0,256	0,136
P50	Profundo	0,272	0,002	0,076	0,469
P50	Superficial	0,382	0	0,186	0,577
Profundo	Superficial	0,109	0,48	-0,087	0,306

#### Results for SAMPLEPOINT\$ = 4S - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE>42426

Effects coding used for categorical variables in model.

The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
SAMPLEPOINT\$	4S - ES			
SAMPLETYPE	P15	P50	Profundo	Superficial

5 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	LOG_TSS
N	314
Multiple R	0,169
Squared Multiple R	0,028

#### Estimates of Effects $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	LOG_TSS
CONSTANT		0,661
SAMPLETYPE	P15	-0,01
SAMPLETYPE	P50	0,07
SAMPLETYPE	Profundo	-0,023

#### Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLETYPE	0,543	3	0,181	3,031	0,03
Error	18,512	310	0,06		

#### Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETYPE	P15	0,651	0,028	78
SAMPLETYPE	P50	0,731	0,028	77
SAMPLETYPE	Profundo	0,638	0,027	80
SAMPLETYPE	Superficial	0,624	0,027	79

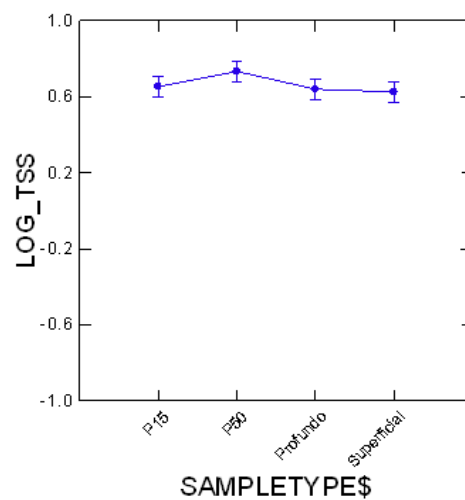
Case 5.645 is an Outlier (Studentized: 3.839)

Durbin-Watson	1,332
First Order	0,333

#### Information Criteria

AIC	12,161
-----	--------

Least Squares Means



AIC (Corrected)	12,356
Schwarz's	30,908

Post Hoc Test of LOG\_TSS  
Using least squares means.  
Using model MSE of 0.060 with 310 df.

#### Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

SAMPLETYPE	SAMPLETYPE	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
P15	P50	-0,081	0,169	-0,181	0,02
P15	Profundo	0,013	0,987	-0,087	0,113
P15	Superficial	0,027	0,897	-0,073	0,127
P50	Profundo	0,094	0,078	-0,007	0,194
P50	Superficial	0,108	0,03	0,007	0,208
Profundo	Superficial	0,014	0,983	-0,085	0,114

#### Results for SAMPLEPOINT\$ = P1 - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE>42426

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
SAMPLEPOINT	P1 - ES			
SAMPLETYPE	P15	P50	Profundo	Superficial

5 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	LOG_TSS
N	309
Multiple R	0,157
Squared Multiple R	0,025

#### Estimates of Effects B = (X'X)<sup>-1</sup>

Factor	Level	LOG_TSS
CONSTANT		1,047
SAMPLETYPE	P15	-0,014
SAMPLETYPE	P50	0,101
SAMPLETYPE	Profundo	-0,035

#### Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLETYPE	1,081	3	0,36	2,582	0,054
Error	42,575	305	0,14		

#### Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETYPE	P15	1,032	0,043	77
SAMPLETYPE	P50	1,147	0,043	75
SAMPLETYPE	Profundo	1,012	0,042	79
SAMPLETYPE	Superficial	0,995	0,042	78

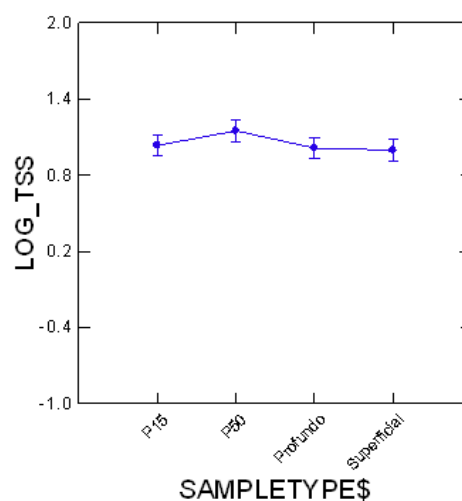
Case 5.936 is an Outlier (Studentized: 4.370)  
Case 5.967 is an Outlier (Studentized: 4.729)

Durbin-Watson	1,158
First Order	0,418

#### Information Criteria

AIC	274,442
AIC (Corrected)	274,64
Schwarz's	293,108

Least Squares Means



## Results for SAMPLEPOINT\$ = P2 - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE>42426

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
SAMPLEPOINT	P2 - ES			
SAMPLETYPE	P15	P50	Profundo	Superficial

7 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	LOG_TSS
N	308
Multiple R	0,141
Squared Multiple R	0,02

Estimates of Effects B = (X'X)<sup>-1</sup>

Factor	Level	LOG_TSS
CONSTANT		0,703
SAMPLETYPE	P15	-0,022
SAMPLETYPE	P50	0,072
SAMPLETYPE	Profundo	-0,015

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLETYPE	0,54	3	0,18	2,06	0,106
Error	26,546	304	0,087		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETYPE	P15	0,682	0,034	75
SAMPLETYPE	P50	0,775	0,034	76
SAMPLETYPE	Profundo	0,688	0,033	78
SAMPLETYPE	Superficial	0,669	0,033	79

Case 6.266 is an Outlier (Studentized: 4.570)  
Case 6.313 is an Outlier (Studentized: 4.913)  
Case 6.314 is an Outlier (Studentized: 4.784)  
Case 6.344 is an Outlier (Studentized: 5.926)

Durbin-Watson	1,348
First Order	0,324

Information Criteria

AIC	129,093
AIC (Corrected)	129,292
Schwarz's	147,744

## Results for SAMPLEPOINT\$ = P3 - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE>42426

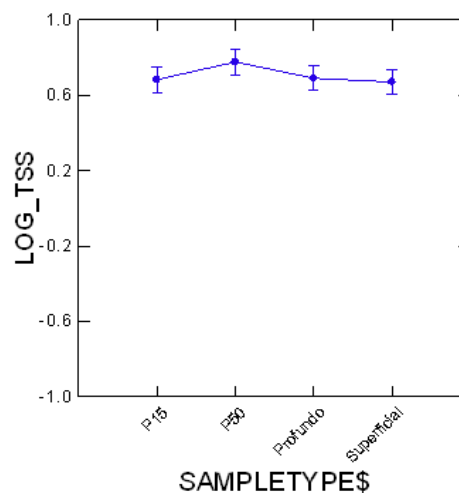
Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
SAMPLEPOINT	P3 - ES			
SAMPLETYPE	P15	P50	Profundo	Superficial

5 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	LOG_TSS
-----------	---------

Least Squares Means



N	312
Multiple R	0,186
Squared Multiple R	0,034

Estimates of Effects B = (X'X)<sup>-1</sup>

Factor	Level	LOG_TSS
CONSTANT		0,658
SAMPLETYPE	P15	-0,018
SAMPLETYPE	P50	0,094
SAMPLETYPE	Profundo	-0,022

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLETYPE	0,982	3	0,327	3,668	0,013
Error	27,471	308	0,089		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETYPE	P15	0,64	0,034	79
SAMPLETYPE	P50	0,752	0,034	77
SAMPLETYPE	Profundo	0,636	0,034	78
SAMPLETYPE	Superficial	0,604	0,034	78

Case 6.584 is an Outlier (Studentizer : 4.471)  
Case 6.626 is an Outlier (Studentizer : 3.950)  
Case 6.628 is an Outlier (Studentizer : 4.229)  
Case 6.658 is an Outlier (Studentizer : 6.303)

Durbin-Watson	1,313
First Order	0,343

Information Criteria

AIC	137,298
AIC (Corrected)	137,494
Schwarz's	156,013

Post Hoc Test of LOG\_TSS

Using least squares means.

Using model MSE of 0.089 with 308 df.

Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

SAMPLETYPE	SAMPLETYPE	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
P15	P50	-0,112	0,087	-0,235	0,011
P15	Profundo	0,005	1	-0,118	0,127
P15	Superficial	0,036	0,871	-0,086	0,159
P50	Profundo	0,117	0,07	-0,006	0,24
P50	Superficial	0,149	0,01	0,026	0,272
Profundo	Superficial	0,032	0,909	-0,091	0,155

Results for SAMPLEPOINT\$ = P4 - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE>42426

Effects coding used for categorical variables in model.

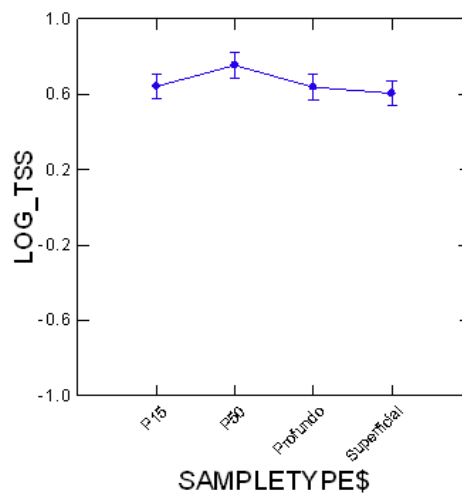
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
SAMPLEPOINT	P4 - ES			
SAMPLETYPE	P15	P50	Profundo	Superficial

5 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	LOG_TSS
N	310

Least Squares Means



Multiple R	0,059
Squared M	0,004

Estimates of Effects B = (X'X)

Factor	Level	LOG_TSS
CONSTANT		0,603
SAMPLETY	P15	0,017
SAMPLETY	P50	0,007
SAMPLETY	Profundo	-0,011

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLETY	0,052	3	0,017	0,361	0,782
Error	14,822	306	0,048		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETY	P15	0,621	0,025	76
SAMPLETY	P50	0,611	0,025	78
SAMPLETY	Profundo	0,592	0,025	78
SAMPLETY	Superficial	0,589	0,025	78

Case 6.934 is an Outlier (Studentizer : 4.204)

Durbin-Watson	1,201
First Order	0,399

Information Criteria

AIC	-52,806
AIC (Corrected)	-52,608
Schwarz's	-34,123

Results for SAMPLEPOINT\$ = P5 - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE>42426

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
SAMPLEPOINT\$	P5 - ES			
SAMPLETY	P15	P50	Profundo	Superficial

2 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	LOG_TSS
N	312
Multiple R	0,178
Squared Multiple R	0,032

Estimates of Effects B = (X'X)

Factor	Level	LOG_TSS
CONSTANT		0,697
SAMPLETY	P15	-0,022
SAMPLETY	P50	0,099
SAMPLETY	Profundo	-0,05

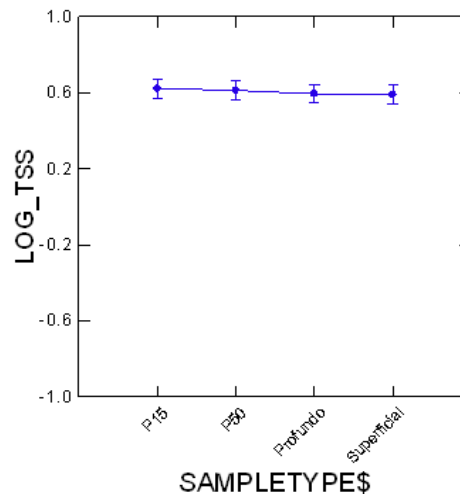
Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLETY	1,044	3	0,348	3,365	0,019
Error	31,857	308	0,103		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETY	P15	0,675	0,036	78

Least Squares Means



SAMPLETY	P50	0,796	0,037	77
SAMPLETY	Profundo	0,647	0,036	79
SAMPLETY	Superficial	0,67	0,036	78

Case 7.270 is an Outlier (Studentizer : 5.739)  
Case 7.282 is an Outlier (Studentizer : 3.895)  
Case 7.311 is an Outlier (Studentizer : 4.082)

Durbin-Wat	1,348
First Order	0,318

#### Information Criteria

AIC	183,513
AIC (Correc	183,709
Schwarz's	202,228

#### Post Hoc Test of LOG\_TSS

Using least squares means.

Using model MSE of 0.103 with 308 df.

#### Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

SAMPLETY	SAMPLETY	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
P15	P50	-0,121	0,089	-0,254	0,012
P15	Profundo	0,028	0,949	-0,104	0,16
P15	Superficial	0,005	1	-0,127	0,137
P50	Profundo	0,149	0,02	0,017	0,281
P50	Superficial	0,126	0,071	-0,007	0,258
Profundo	Superficial	-0,023	0,97	-0,155	0,109

#### Results for SAMPLEPOINT\$ = S IA - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE>42426

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
SAMPLEP	S IA - ES			
SAMPLETY	P15	P50	Profundo	Superficial

60 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	LOG_TSS
N	414
Multiple R	0,183
Squared M	0,033

#### Estimates of Effects B = (X'X)<sup>-1</sup>

Factor	Level	LOG_TSS
CONSTANT		1,073
SAMPLETY	P15	-0,035
SAMPLETY	P50	0,098
SAMPLETY	Profundo	0,003

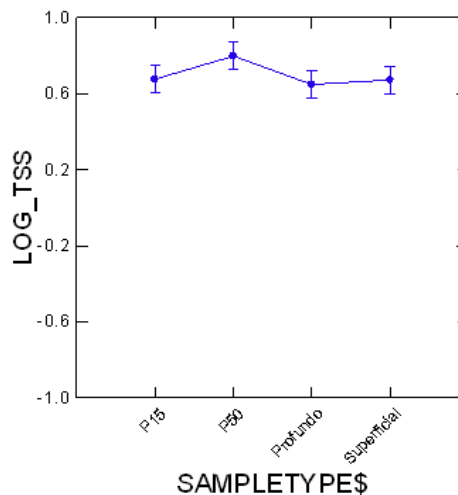
#### Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLETY	1,559	3	0,52	4,72	0,003
Error	45,133	410	0,11		

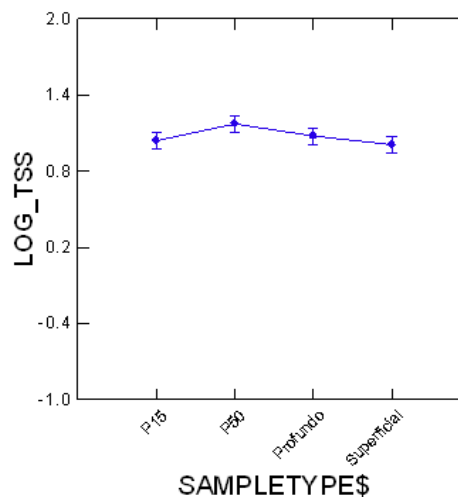
#### Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETY	P15	1,038	0,032	105
SAMPLETY	P50	1,171	0,033	102
SAMPLETY	Profundo	1,075	0,033	102

#### Least Squares Means



#### Least Squares Means



SAMPLETYPE	Superficial	1,007	0,032	105
------------	-------------	-------	-------	-----

Durbin-Watson	0,976
First Order	0,51

#### Information Criteria

AIC	267,354
AIC (Corrected)	267,501
Schwarz's	287,483

#### Post Hoc Test of LOG\_TSS

Using least squares means.

Using model MSE of 0.110 with 410 df.

#### Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

SAMPLETYPE	SAMPLETYPE	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
P15	P50	-0,132	0,021	-0,251	-0,014
P15	Profundo	-0,037	0,852	-0,156	0,081
P15	Superficial	0,031	0,902	-0,086	0,149
P50	Profundo	0,095	0,17	-0,024	0,215
P50	Superficial	0,164	0,002	0,045	0,282
Profundo	Superficial	0,069	0,445	-0,05	0,187

#### Results for SAMPLEPOINT\$ = S II - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE>42426

Effects coding used for categorical variables in model.

The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
SAMPLEPOINT\$ S II - ES				
SAMPLETYPE	P15	P50	Profundo	Superficial

49 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	LOG_TSS
N	352
Multiple R	0,102
Squared Multiple R	0,01

#### Estimates of Effects B = (X'X)<sup>-1</sup>

Factor	Level	LOG_TSS
CONSTANT		1,041
SAMPLETYPE	P15	0,045
SAMPLETYPE	P50	-0,029
SAMPLETYPE	Profundo	-0,041

#### Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLETYPE	0,447	3	0,149	1,228	0,299
Error	42,226	348	0,121		

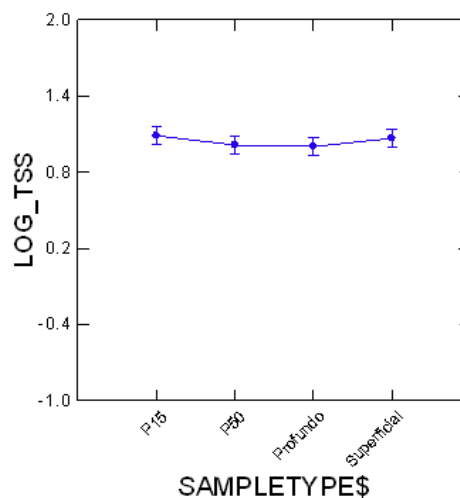
#### Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETYPE	P15	1,086	0,037	87
SAMPLETYPE	P50	1,012	0,037	88
SAMPLETYPE	Profundo	1	0,037	88
SAMPLETYPE	Superficial	1,065	0,037	89

Case 10.576 is an Outlier (Studentized Residual = 7.406)

Durbin-Watson	1,006
First Order	0,493

Least Squares Means





# Information Criteria

AIC	262,487
AIC (Corrected)	262,66
Schwarz's	281,805

## Results for SAMPLEPOINT\$ = S III - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE>42426

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
SAMPLEPOINT\$	S III - ES			
SAMPLETYPE	P15	P50	Profundo	Superficial

50 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	LOG_TSS
N	353
Multiple R	0,098
Squared Multiple R	0,01

# Estimates of Effects B = (X'X)<sup>-1</sup>

Factor	Level	LOG_TSS
CONSTANT		0,997
SAMPLETYPE	P15	-0,015
SAMPLETYPE	P50	0,042
SAMPLETYPE	Profundo	0,016

# Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLETYPE	0,368	3	0,123	1,135	0,335
Error	37,769	349	0,108		

# Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETYPE	P15	0,982	0,035	89
SAMPLETYPE	P50	1,039	0,035	88
SAMPLETYPE	Profundo	1,013	0,035	88
SAMPLETYPE	Superficial	0,953	0,035	88

Durbin-Watson	0,966
First Order	0,514

# Information Criteria

AIC	222,823
AIC (Corrected)	222,996
Schwarz's	242,155

## Results for SAMPLEPOINT\$ = S IV - ES

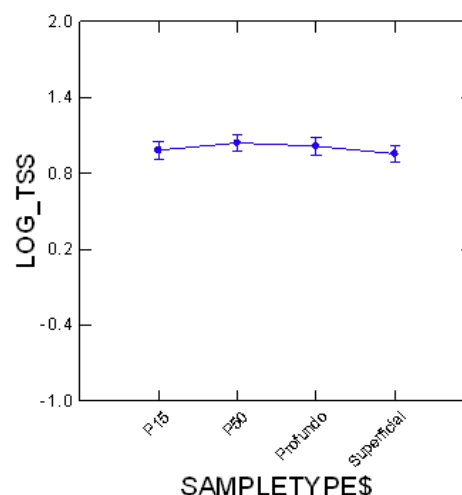
Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE>42426

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
SAMPLEPOINT\$	S IV - ES			
SAMPLETYPE	P15	P50	Profundo	Superficial

45 case(s) are deleted due to missing data.

Least Squares Means



Dependent	LOG_TSS
N	337
Multiple R	0,192
Squared M	0,037

Estimates of Effects B = (X'X)<sup>-1</sup>

Factor	Level	LOG_TSS
CONSTANT		0,973
SAMPLETY	P15	0,007
SAMPLETY	P50	0,078
SAMPLETY	Profundo	-0,004

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLETY	1,059	3	0,353	4,233	0,006
Error	27,763	333	0,083		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETY	P15	0,98	0,031	85
SAMPLETY	P50	1,051	0,031	86
SAMPLETY	Profundo	0,97	0,031	85
SAMPLETY	Superficial	0,892	0,032	81

Durbin-Wat	1,228
First Order	0,384

Information Criteria

AIC	125,082
AIC (Corrected)	125,263
Schwarz's	144,182

Post Hoc Test of LOG\_TSS

Using least squares means.

Using model MSE of 0.083 with 333 df.

Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

SAMPLETY	SAMPLETY	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
P15	P50	-0,071	0,377	-0,184	0,043
P15	Profundo	0,011	0,995	-0,103	0,124
P15	Superficial	0,088	0,201	-0,027	0,203
P50	Profundo	0,081	0,254	-0,032	0,195
P50	Superficial	0,159	0,002	0,044	0,274
Profundo	Superficial	0,078	0,307	-0,038	0,193

Results for SAMPLEPOINT\$ = S V - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE>42426

Effects coding used for categorical variables in model.

The categorical values encountered during processing are

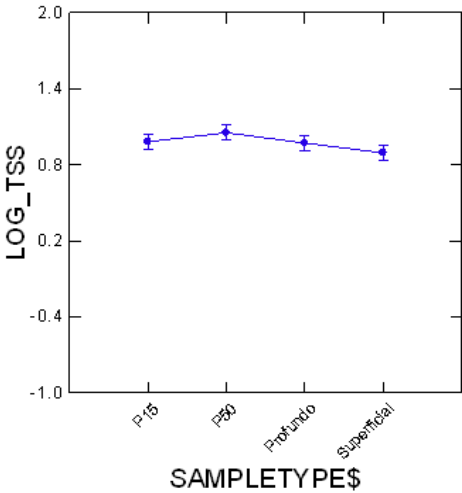
Variables	Levels			
SAMPLEPOINT\$ V - ES				
SAMPLETY	P15	P50	Profundo	Superficial

45 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	LOG_TSS
N	335
Multiple R	0,156
Squared M	0,024

Estimates of Effects B = (X'X)<sup>-1</sup>

Least Squares Means



Factor	Level	LOG_TSS
CONSTANT		0,934
SAMPLETY	P15	-0,001
SAMPLETY	P50	0,056
SAMPLETY	Profundo	0,01

#### Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLETY	0,632	3	0,211	2,768	0,042
Error	25,195	331	0,076		

#### Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETY	P15	0,933	0,03	83
SAMPLETY	P50	0,99	0,03	84
SAMPLETY	Profundo	0,943	0,03	84
SAMPLETY	Superficial	0,869	0,03	84

Case 15.147 is an Outlier (Studentizer : 5.116)

Durbin-Watson	1,063
First Order	0,467

#### Information Criteria

AIC	93,877
AIC (Corrected)	94,059
Schwarz's	112,947

#### Post Hoc Test of LOG\_TSS

Using least squares means.

Using model MSE of 0.076 with 331 df.

#### Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

SAMPLETY	SAMPLETY	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
P15	P50	-0,057	0,54	-0,167	0,053
P15	Profundo	-0,01	0,995	-0,12	0,099
P15	Superficial	0,065	0,43	-0,045	0,174
P50	Profundo	0,047	0,691	-0,063	0,156
P50	Superficial	0,122	0,022	0,012	0,231
Profundo	Superficial	0,075	0,294	-0,035	0,184

#### Results for SAMPLEPOINT\$ = S X - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE>42426

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
SAMPLEPOINT\$	S X - ES			
SAMPLETY	P15	P50	Profundo	Superficial

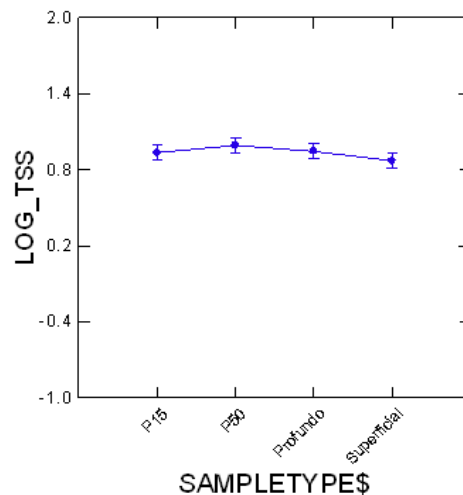
41 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	LOG_TSS
N	355
Multiple R	0,085
Squared Multiple R	0,007

#### Estimates of Effects B = (X'X)<sup>-1</sup>

Factor	Level	LOG_TSS
CONSTANT		0,73
SAMPLETY	P15	-0,002
SAMPLETY	P50	0,014

#### Least Squares Means



**SAMPLETY** Profundo -0,004

#### Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
<b>SAMPLETY</b>	0,026	3	0,009	0,857	0,463
Error	3,581	351	0,01		

#### Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
<b>SAMPLETY</b>	P15	0,728	0,011	89
<b>SAMPLETY</b>	P50	0,745	0,011	89
<b>SAMPLETY</b>	Profundo	0,726	0,011	88
<b>SAMPLETY</b>	Superficial	0,723	0,011	89

Case 15.703 is an Outlier (Studentize: 4.263)  
Case 15.729 is an Outlier (Studentize: 3.939)  
Case 15.731 is an Outlier (Studentize: 4.892)  
Case 15.738 is an Outlier (Studentize: 4.404)  
Case 15.761 is an Outlier (Studentize: 4.892)  
Case 15.827 is an Outlier (Studentize: 4.912)  
Case 15.828 is an Outlier (Studentize: 4.707)  
Case 15.840 is an Outlier (Studentize: 6.922)  
Case 15.844 is an Outlier (Studentize: 4.082)  
Case 15.934 is an Outlier (Studentize: 4.322)

<b>Durbin-Wat</b>	1,631
<b>First Order</b>	0,184

#### Information Criteria

<b>AIC</b>	-614,294
<b>AIC (Correc</b>	-614,122
<b>Schwarz's</b>	-594,934

#### Results for **SAMPLEPOINT\$ = S XI - ES**

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE>42426

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels
<b>SAMPLEPOINT\$ XI - ES</b>	
<b>SAMPLETY</b>	P15 P50 Profundo Superficial

42 case(s) are deleted due to missing data.

<b>Dependent</b>	LOG_TSS
<b>N</b>	332
<b>Multiple R</b>	0,111
<b>Squared M</b>	0,012

#### Estimates of Effects $B = (X'X)^{-1}$

Factor	Level	LOG_TSS
<b>CONSTANT</b>		0,746
<b>SAMPLETY</b>	P15	0,007
<b>SAMPLETY</b>	P50	-0,024
<b>SAMPLETY</b>	Profundo	0,012

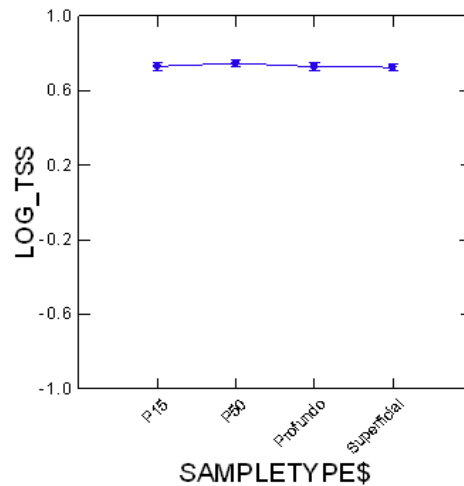
#### Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
<b>SAMPLETY</b>	0,064	3	0,021	1,366	0,253
Error	5,16	328	0,016		

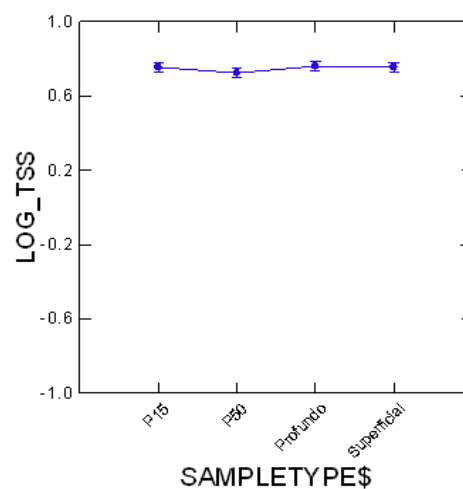
#### Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
--------	-------	---------	----------------	---

#### Least Squares Means



#### Least Squares Means



SAMPLETYPE	P15	0,753	0,014	83
SAMPLETYPE	P50	0,723	0,014	84
SAMPLETYPE	Profundo	0,758	0,014	80
SAMPLETYPE	Superficial	0,752	0,014	85

Case 16.294 is an Outlier (Studentizec : 4.526)  
Case 16.303 is an Outlier (Studentizec : 3.914)  
Case 16.304 is an Outlier (Studentizec : 3.914)  
Case 16.311 is an Outlier (Studentizec : 3.870)  
Case 16.328 is an Outlier (Studentizec : 4.668)  
Case 16.390 is an Outlier (Studentizec : 5.547)  
Case 16.396 is an Outlier (Studentizec : 4.084)  
Case 16.459 is an Outlier (Studentizec : 4.341)

Durbin-Wat	1,46
First Order	0,27

#### Information Criteria

AIC	-430,327
AIC (Correc	-430,143
Schwarz's	-411,302

#### Results for SAMPLEPOINT\$ = S XII - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE>42426

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
SAMPLEPOINT\$	S XII - ES			
SAMPLETYPE	P15	P50	Profundo	Superficial

44 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	LOG_TSS
N	339
Multiple R	0,047
Squared M	0,002

#### Estimates of Effects B = (X'X)<sup>-1</sup>

Factor	Level	LOG_TSS
CONSTANT		0,733
SAMPLETYPE	P15	-0,009
SAMPLETYPE	P50	0,003
SAMPLETYPE	Profundo	0,003

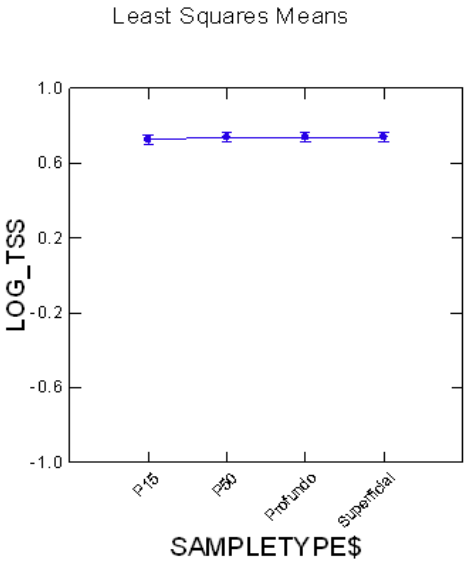
#### Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLETYPE	0,01	3	0,003	0,25	0,861
Error	4,293	335	0,013		

#### Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETYPE	P15	0,724	0,012	87
SAMPLETYPE	P50	0,737	0,012	85
SAMPLETYPE	Profundo	0,736	0,012	84
SAMPLETYPE	Superficial	0,737	0,012	83

Case 16.849 is an Outlier (Studentizec : 3.990)  
Case 16.851 is an Outlier (Studentizec : 5.207)  
Case 16.941 is an Outlier (Studentizec : 6.203)  
Case 16.950 is an Outlier (Studentizec : 6.195)  
Case 16.951 is an Outlier (Studentizec : 6.504)  
Case 16.952 is an Outlier (Studentizec : 4.513)  
Case 16.954 is an Outlier (Studentizec : 6.373)



Durbin-Watson	1,493
First Order	0,253

#### Information Criteria

AIC	-509,071
AIC (Corrected)	-508,891
Schwarz's	-489,941

#### Results for SAMPLEPOINT\$ = S XIII - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE>42426

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
SAMPLEPOINT\$	S XIII - ES			
SAMPLETYPE\$	P15	P50	Profundo	Superficial

44 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	LOG_TSS
N	322
Multiple R	0,062
Squared Multiple R	0,004

#### Estimates of Effects B = (X'X)<sup>-1</sup>

Factor	Level	LOG_TSS
CONSTANT		0,744
SAMPLETYPE\$	P15	-0,009
SAMPLETYPE\$	P50	0,005
SAMPLETYPE\$	Profundo	0,011

#### Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLETYPE\$	0,022	3	0,007	0,405	0,749
Error	5,771	318	0,018		

#### Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETYPE\$	P15	0,734	0,015	84
SAMPLETYPE\$	P50	0,749	0,015	80
SAMPLETYPE\$	Profundo	0,754	0,015	76
SAMPLETYPE\$	Superficial	0,737	0,015	82

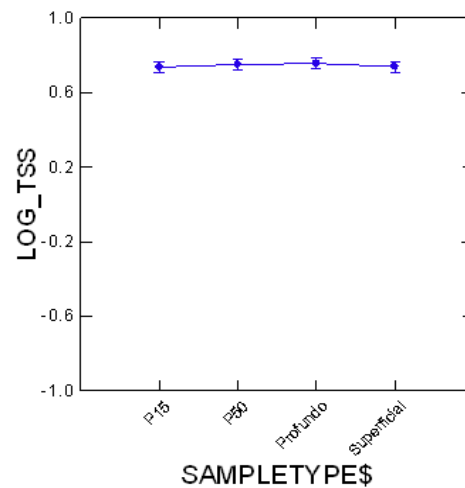
Case 17.415 is an Outlier (Studentized: 4.349)  
Case 17.416 is an Outlier (Studentized: 4.331)  
Case 17.417 is an Outlier (Studentized: 4.189)  
Case 17.421 is an Outlier (Studentized: 4.189)  
Case 17.426 is an Outlier (Studentized: 4.232)  
Case 17.444 is an Outlier (Studentized: 3.961)  
Case 17.509 is an Outlier (Studentized: 4.331)  
Case 17.510 is an Outlier (Studentized: 5.128)  
Case 17.511 is an Outlier (Studentized: 4.405)  
Case 17.518 is an Outlier (Studentized: 4.010)

Durbin-Watson	1,074
First Order	0,463

#### Information Criteria

AIC	-371,172
AIC (Corrected)	-370,982
Schwarz's	-352,3

Least Squares Means



Results for SAMPLEPOINT\$ = S XIV - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE>42426

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
SAMPLEPOINT\$	S XIV - ES			
SAMPLETYPE	P15	P50	Profundo	Superficial

41 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	LOG_TSS
N	332
Multiple R	0,049
Squared Multiple R	0,002

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	LOG_TSS
CONSTANT		0,754
SAMPLETYPE	P15	0,002
SAMPLETYPE	P50	-0,008
SAMPLETYPE	Profundo	0,012

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLETYPE	0,019	3	0,006	0,261	0,853
Error	8,033	328	0,024		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETYPE	P15	0,756	0,017	84
SAMPLETYPE	P50	0,747	0,017	84
SAMPLETYPE	Profundo	0,766	0,017	80
SAMPLETYPE	Superficial	0,748	0,017	84

Case	17.938	is an Outlier (Studentized :	6.495)
Case	18.061	is an Outlier (Studentized :	4.575)
Case	18.070	is an Outlier (Studentized :	3.902)
Case	18.071	is an Outlier (Studentized :	4.397)
Case	18.074	is an Outlier (Studentized :	4.405)
Case	18.075	is an Outlier (Studentized :	4.164)

Durbin-Watson	1,389
First Order	0,305

Information Criteria

AIC	-283,38
AIC (Corrected)	-283,196
Schwarz's	-264,354

Results for SAMPLEPOINT\$ = S XV - ES

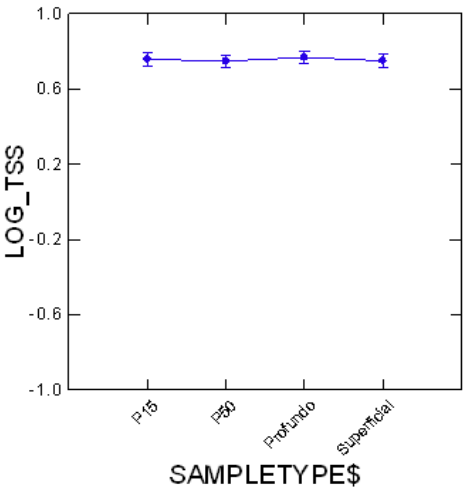
Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE>42426

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
SAMPLEPOINT\$	S XV - ES			
SAMPLETYPE	P15	P50	Profundo	Superficial

Dependent	LOG_TSS
-----------	---------

Least Squares Means



N	333
Multiple R	0,096
Squared M	0,009

Estimates of Effects B = (X'X)

Factor	Level	LOG_TSS
CONSTANT		0,752
SAMPLETY	P15	0,012
SAMPLETY	P50	-0,012
SAMPLETY	Profundo	0,015

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLETY	0,062	3	0,021	1,011	0,388
Error	6,747	329	0,021		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETY	P15	0,764	0,016	83
SAMPLETY	P50	0,74	0,016	84
SAMPLETY	Profundo	0,767	0,016	83
SAMPLETY	Superficial	0,737	0,016	83

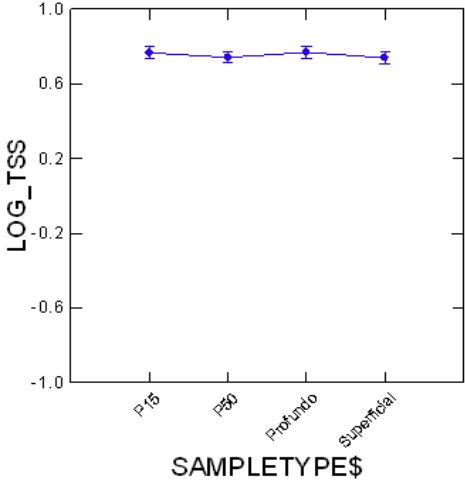
Case	18.548	is an Outlier (Studentizec :	5.644)
Case	18.551	is an Outlier (Studentizec :	4.009)
Case	18.552	is an Outlier (Studentizec :	4.009)
Case	18.554	is an Outlier (Studentizec :	4.565)
Case	18.642	is an Outlier (Studentizec :	4.907)
Case	18.643	is an Outlier (Studentizec :	4.967)
Case	18.644	is an Outlier (Studentizec :	4.517)
Case	18.646	is an Outlier (Studentizec :	4.907)

Durbin-Wat	0,892
First Order	0,553

Information Criteria

AIC	-343,365
AIC (Correc	-343,181
Schwarz's	-324,324

Least Squares Means





## Turbidity

### ▼ General Linear Model

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42426

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
SAMPLEPOINT\$	1E - ES	1N - ES	1S - ES	2E - ES	2N - ES
	2S - ES	3E - ES	3N - ES	3S - ES	4E - ES
	4N - ES	4S - ES	P1 - ES	P2 - ES	P3 - ES
	P4 - ES	P5 - ES	S IA - ES	S II - ES	S III - ES
	S IV - ES	S V - ES	S X - ES	S XI - ES	S XII - ES
	S XIII - ES	S XIV - ES	S XV - ES		
SAMPLETYPE\$ (4	P15	P50	Profundo	Superficial	

532 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	LOG_TURB
N	9,102
Multiple R	0,837
Squared Multiple	0,7

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	LOG_TURB
CONSTANT		0,845
SAMPLEPOINT\$	1E - ES	0,327
SAMPLEPOINT\$	1N - ES	0,391
SAMPLEPOINT\$	1S - ES	0,618
SAMPLEPOINT\$	2E - ES	-0,023
SAMPLEPOINT\$	2N - ES	0,391
SAMPLEPOINT\$	2S - ES	0,124
SAMPLEPOINT\$	3E - ES	-0,134
SAMPLEPOINT\$	3N - ES	0,34
SAMPLEPOINT\$	3S - ES	-0,033
SAMPLEPOINT\$	4E - ES	-0,168
SAMPLEPOINT\$	4N - ES	0,364
SAMPLEPOINT\$	4S - ES	-0,05
SAMPLEPOINT\$	P1 - ES	0,474
SAMPLEPOINT\$	P2 - ES	-0,005
SAMPLEPOINT\$	P3 - ES	-0,136
SAMPLEPOINT\$	P4 - ES	-0,208
SAMPLEPOINT\$	P5 - ES	-0,07
SAMPLEPOINT\$	S IA - ES	0,591
SAMPLEPOINT\$	S II - ES	0,521
SAMPLEPOINT\$	S III - ES	0,461
SAMPLEPOINT\$	S IV - ES	0,462
SAMPLEPOINT\$	S V - ES	0,387
SAMPLEPOINT\$	S X - ES	-0,784
SAMPLEPOINT\$	S XI - ES	-0,88
SAMPLEPOINT\$	S XII - ES	-0,922
SAMPLEPOINT\$	S XIII - ES	-0,807
SAMPLEPOINT\$	S XIV - ES	-0,795
SAMPLETYPE\$	P15	-0,01
SAMPLETYPE\$	P50	0,062
SAMPLETYPE\$	Profundo	-0,014

### Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	an Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLEPOINT\$	2,119,11	27	78,486	779,167	0
SAMPLETYPE\$	12,869	3	4,29	42,587	0
Error	913,723	9,071	0,101		

### Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLEPOINT\$	1E - ES	1,172	0,018	311

SAMPLEPOINT\$	1N - ES	1,236	0,018	304
SAMPLEPOINT\$	1S - ES	1,463	0,018	313
SAMPLEPOINT\$	2E - ES	0,822	0,018	313
SAMPLEPOINT\$	2N - ES	1,236	0,018	306
SAMPLEPOINT\$	2S - ES	0,968	0,018	314
SAMPLEPOINT\$	3E - ES	0,711	0,018	312
SAMPLEPOINT\$	3N - ES	1,185	0,018	314
SAMPLEPOINT\$	3S - ES	0,812	0,018	316
SAMPLEPOINT\$	4E - ES	0,677	0,018	314
SAMPLEPOINT\$	4N - ES	1,209	0,018	316
SAMPLEPOINT\$	4S - ES	0,795	0,018	314
SAMPLEPOINT\$	P1 - ES	1,318	0,018	309
SAMPLEPOINT\$	P2 - ES	0,84	0,018	308
SAMPLEPOINT\$	P3 - ES	0,709	0,018	312
SAMPLEPOINT\$	P4 - ES	0,636	0,018	310
SAMPLEPOINT\$	P5 - ES	0,774	0,018	312
SAMPLEPOINT\$	S IA - ES	1,436	0,016	414
SAMPLEPOINT\$	S II - ES	1,366	0,017	352
SAMPLEPOINT\$	S III - ES	1,305	0,017	353
SAMPLEPOINT\$	S IV - ES	1,307	0,017	337
SAMPLEPOINT\$	S V - ES	1,232	0,017	335
SAMPLEPOINT\$	S X - ES	0,061	0,017	355
SAMPLEPOINT\$	S XI - ES	-0,035	0,017	332
SAMPLEPOINT\$	S XII - ES	-0,077	0,017	339
SAMPLEPOINT\$	S XIII - ES	0,038	0,018	322
SAMPLEPOINT\$	S XIV - ES	0,049	0,017	332
SAMPLEPOINT\$	S XV - ES	0,406	0,017	333

#### Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETYPE\$	P15	0,834	0,007	2.271,00
SAMPLETYPE\$	P50	0,907	0,007	2.263,00
SAMPLETYPE\$	Profundo	0,831	0,007	2.275,00
SAMPLETYPE\$	Superficial	0,807	0,007	2.293,00

Case	2.199	is an Outlier (Studentized :	5.448)
Case	2.222	is an Outlier (Studentized :	5.754)
Case	2.223	is an Outlier (Studentized :	5.106)
Case	3.695	is an Outlier (Studentized :	5.105)
Case	5.197	is an Outlier (Studentized :	5.598)
Case	5.205	is an Outlier (Studentized :	5.868)
Case	5.206	is an Outlier (Studentized :	7.208)
Case	5.207	is an Outlier (Studentized :	5.836)
Case	5.214	is an Outlier (Studentized :	7.070)
Case	6.344	is an Outlier (Studentized :	5.138)
Case	6.658	is an Outlier (Studentized :	5.180)
Case	7.310	is an Outlier (Studentized :	5.062)
Case	9.045	is an Outlier (Studentized :	-5.325)
Case	9.046	is an Outlier (Studentized :	-5.325)
Case	9.092	is an Outlier (Studentized :	-5.166)
Case	10.592	is an Outlier (Studentized :	-4.967)
Case	12.150	is an Outlier (Studentized :	-5.317)
Case	12.153	is an Outlier (Studentized :	-7.495)
Case	15.226	is an Outlier (Studentized :	-5.052)

#### Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
K-S Test (Lilliefors)	0,038	0
Shapiro-Wilk Test	.	.
Anderson-Darling	21,847	< 0.01*

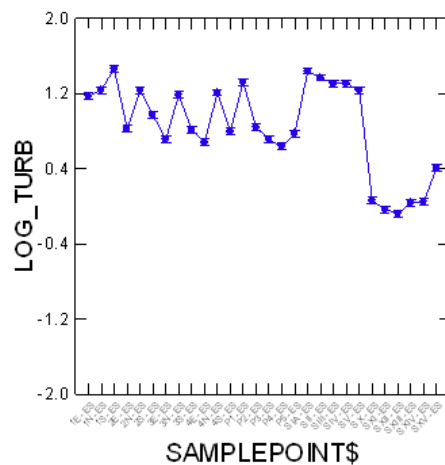
\*The p-value cannot be precisely computed.

Durbin-Watson D	1,001
First Order Autocorrelation	0,5

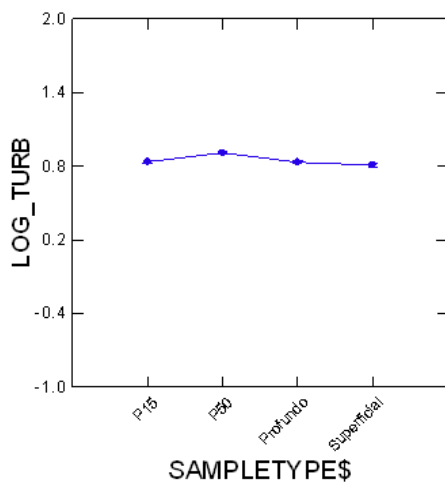
#### Information Criteria

AIC	4.971,39
AIC (Corrected)	4.971,62

#### Least Squares Means



#### Least Squares Means



Schwarz's BIC | 5.199,11

Post Hoc Test of LOG\_TURB  
Using least squares means.  
Using model MSE of 0.101 with 9,071 df.

Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

SAMPLETYPE\$(i)	SAMPLETY	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
P15	P50	-0,073	0	-0,097	-0,049
P15	Profundo	0,004	0,979	-0,02	0,028
P15	Superficial	0,028	0,016	0,004	0,052
P50	Profundo	0,077	0	0,052	0,101
P50	Superficial	0,101	0	0,077	0,125
Profundo	Superficial	0,024	0,049	0	0,048

## ▼ General Linear Model

### Results for SAMPLEPOINT\$ = 1E - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42426

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
SAMPLEPOINT\$ (1 levels)	1E - ES			
SAMPLETYPE\$ (4 levels)	P15	P50	Profundo	Superficial

5 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	LOG_TURB
N	311
Multiple R	0,118
Squared Multiple R	0,014

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	LOG_TURB
CONSTANT		1,172
SAMPLETYPE\$	P15	0,014
SAMPLETYPE\$	P50	0,049
SAMPLETYPE\$	Profundo	-0,038

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLETYPE\$	0,364	3	0,121	1,444	0,23
Error	25,797	307	0,084		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETYPE\$	P15	1,186	0,033	75
SAMPLETYPE\$	P50	1,221	0,033	78
SAMPLETYPE\$	Profundo	1,134	0,033	79
SAMPLETYPE\$	Superficial	1,147	0,033	79

Levene's Test for Homogeneity of Variances

	Test Statistic	p-Value
Based on Mean	.	.
Based on Median	.	.

Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
K-S Test (Lilliefors)	0,072	0,001
Shapiro-Wilk Test	0,102	0
Anderson-Darling Test	1,725	< 0.01*

\*The p-value cannot be precisely computed.

Durbin-Watson D-Statistic	0,916
First Order Autocorrelation	0,54

Information Criteria

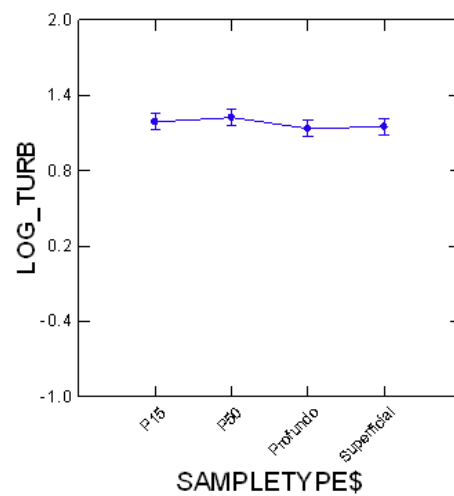
AIC	118,336
AIC (Corrected)	118,533
Schwarz's BIC	137,035

### Results for SAMPLEPOINT\$ = 1N - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42426

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Least Squares Means



Variables	Levels			
SAMPLEPOINT\$ (1 levels)	1N - ES			
SAMPLETYPE\$ (4 levels)	P15	P50	Profundo	Superficial

1 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	_LOG_TURB
N	304
Multiple R	0,102
Squared Multiple R	0,01

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	_LOG_TURB
CONSTANT		1,236
SAMPLETYPE\$	P15	0,042
SAMPLETYPE\$	P50	0,013
SAMPLETYPE\$	Profundo	-0,038

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLETYPE\$	0,28	3	0,093	1,046	0,372
Error	26,769	300	0,089		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETYPE\$	P15	1,278	0,034	75
SAMPLETYPE\$	P50	1,248	0,034	75
SAMPLETYPE\$	Profundo	1,198	0,034	77
SAMPLETYPE\$	Superficial	1,219	0,034	77

Levene's Test for Homogeneity of Variances

	Test Statistic	p-Value
Based on Mean	.	.
Based on Median	.	.

Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
K-S Test (Lilliefors)	0,059	0,014
Shapiro-Wilk Test	0,032	0
Anderson-Darling Test	1,741	< 0.01*

\*The p-value cannot be precisely computed.

Durbin-Watson D-Statistic	0,819
First Order Autocorrelation	0,587

Information Criteria

AIC	134,062
AIC (Corrected)	134,263
Schwarz's BIC	152,647

Results for SAMPLEPOINT\$ = 1S - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42426

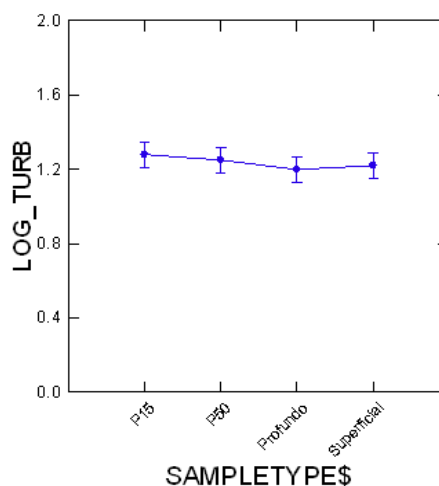
Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
SAMPLEPOINT\$ (1 levels)	1S - ES			
SAMPLETYPE\$ (4 levels)	P15	P50	Profundo	Superficial

5 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	_LOG_TURB
N	313

Least Squares Means



Multiple R	0,113
Squared Multiple R	0,013

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	LOG_TURB
CONSTANT		1,463
SAMPLETYPE\$	P15	0,009
SAMPLETYPE\$	P50	0,063
SAMPLETYPE\$	Profundo	-0,021

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLETYPE\$	0,54	3	0,18	1,322	0,267
Error	42,101	309	0,136		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETYPE\$	P15	1,472	0,041	83
SAMPLETYPE\$	P50	1,525	0,042	76
SAMPLETYPE\$	Profundo	1,442	0,042	77
SAMPLETYPE\$	Superficial	1,411	0,042	77

Levene's Test for Homogeneity of Variances

	Test Statistic	p-Value
Based on Mean	.	.
Based on Median	.	.

Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
K-S Test (Lilliefors)	0,052	0,039
Shapiro-Wilk Test	0,101	0
Anderson-Darling Test	1,482	< 0.01*

\*The p-value cannot be precisely computed.

Durbin-Watson D-Statistic	0,856
First Order Autocorrelation	0,571

Information Criteria

AIC	270,335
AIC (Corrected)	270,531
Schwarz's BIC	289,066

Results for SAMPLEPOINT\$ = 2E - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42426

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
SAMPLEPOINT\$ (1 levels)	2E - ES			
SAMPLETYPE\$ (4 levels)	P15	P50	Profundo	Superficial

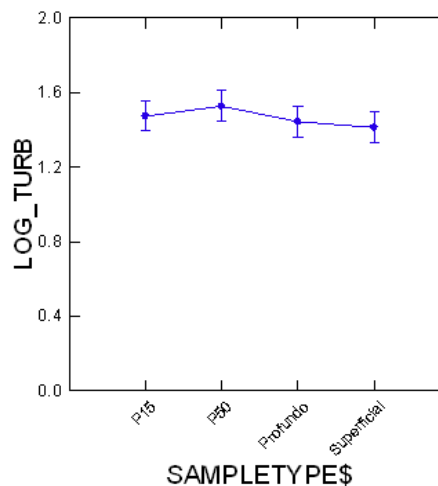
4 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	LOG_TURB
N	313
Multiple R	0,122
Squared Multiple R	0,015

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	LOG_TURB
CONSTANT		0,822
SAMPLETYPE\$	P15	-0,006
SAMPLETYPE\$	P50	0,056

Least Squares Means



SAMPLETYPE\$ Profundo -0,006

#### Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	an Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLETYPE\$	0,406	3	0,135	1,568	0,197
Error	26,65	309	0,086		

#### Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETYPE\$	P15	0,816	0,033	77
SAMPLETYPE\$	P50	0,878	0,033	77
SAMPLETYPE\$	Profundo	0,816	0,033	79
SAMPLETYPE\$	Superficial	0,778	0,033	80

Case 1.733 is an Outlier (Studentizer : 4.900)  
Case 1.740 is an Outlier (Studentizer : 4.582)

#### Levene's Test for Homogeneity of Variances

	Test Statistic	p-Value
Based on Mean	.	.
Based on Median	.	.

#### Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
K-S Test (Lilliefors)	0,085	0
Shapiro-Wilk Test	0,086	0
Anderson-Darling Test	3,725	< 0.01*

\*The p-value cannot be precisely computed.

Durbin-Watson D-Statistic	1,075
First Order Autocorrelation	0,461

#### Information Criteria

AIC	127,211
AIC (Corrected)	127,406
Schwarz's BIC	145,942

#### Results for SAMPLEPOINT\$ = 2N - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42426

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
SAMPLEPOINT\$ (1 levels)	2N - ES			
SAMPLETYPE\$ (4 levels)	P15	P50	Profundo	Superficial

1 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	_LOG_TURB
N	306
Multiple R	0,351
Squared Multiple R	0,123

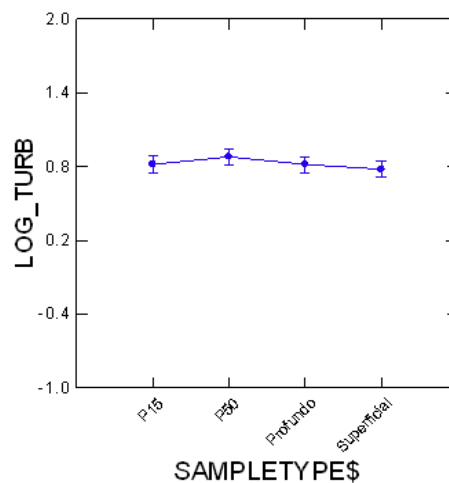
#### Estimates of Effects $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	_LOG_TURB
CONSTANT		1,237
SAMPLETYPE\$	P15	-0,084
SAMPLETYPE\$	P50	0,224
SAMPLETYPE\$	Profundo	0,014

#### Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	an Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLETYPE\$	6,15	3	2,05	14,103	0
Error	43,895	302	0,145		

#### Least Squares Means



## Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETYPE\$	P15	1,153	0,044	76
SAMPLETYPE\$	P50	1,461	0,044	75
SAMPLETYPE\$	Profundo	1,251	0,043	77
SAMPLETYPE\$	Superficial	1,083	0,043	78

Case 2.199 is an Outlier (Studentizer : 4.235)  
Case 2.222 is an Outlier (Studentizer : 4.904)  
Case 2.223 is an Outlier (Studentizer : 3.928)

## Levene's Test for Homogeneity of Variances

	Test Statistic	p-Value
Based on Mean	.	.
Based on Median	.	.

## Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
K-S Test (Lilliefors)	0,075	0
Shapiro-Wilk Test	0,031	0
Anderson-Darling Test	2,128	< 0.01*

\*The p-value cannot be precisely computed.

Durbin-Watson D-Statistic	1,048
First Order Autocorrelation	0,471

## Information Criteria

AIC	284,201
AIC (Corrected)	284,401
Schwarz's BIC	302,819

## Post Hoc Test of LOG\_TURB

Using least squares means.

Using model MSE of 0.145 with 302 df.

## Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

SAMPLETYPE\$(i)	SAMPLETY	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
P15	P50	-0,308	0	-0,467	-0,148
P15	Profundo	-0,098	0,383	-0,256	0,06
P15	Superficial	0,07	0,667	-0,088	0,228
P50	Profundo	0,21	0,004	0,051	0,369
P50	Superficial	0,378	0	0,219	0,536
Profundo	Superficial	0,168	0,031	0,011	0,325

## Results for SAMPLEPOINT\$ = 2S - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42426

Effects coding used for categorical variables in model.

The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
SAMPLEPOINT\$ (1 levels)	2S - ES			
SAMPLETYPE\$ (4 levels)	P15	P50	Profundo	Superficial

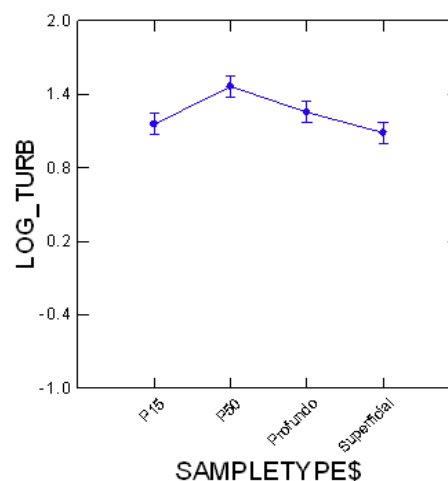
5 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	LOG_TURB
N	314
Multiple R	0,189
Squared Multiple R	0,036

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	LOG_TURB
--------	-------	----------

## Least Squares Means





CONSTANT		0,969
SAMPLETYPE\$	P15	0,099
SAMPLETYPE\$	P50	-0,039
SAMPLETYPE\$	Profundo	-0,055

#### Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLETYPE\$	1,12	3	0,373	3,829	0,01
Error	30,234	310	0,098		

#### Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETYPE\$	P15	1,068	0,036	77
SAMPLETYPE\$	P50	0,929	0,035	78
SAMPLETYPE\$	Profundo	0,914	0,035	79
SAMPLETYPE\$	Superficial	0,963	0,035	80

Case 2.619 is an Outlier (Studentizer : 4.410)

#### Levene's Test for Homogeneity of Variances

	Test Statistic	p-Value
Based on Mean	.	.
Based on Median	.	.

#### Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
K-S Test (Lilliefors)	0,054	0,027
Shapiro-Wilk Test	0,101	0
Anderson-Darling Test	1,43	< 0.01*

\*The p-value cannot be precisely computed.

Durbin-Watson D-Statistic	1,016
First Order Autocorrelation	0,492

#### Information Criteria

AIC	166,2
AIC (Corrected)	166,395
Schwarz's BIC	184,947

#### Post Hoc Test of LOG\_TURB

Using least squares means.

Using model MSE of 0.098 with 310 df.

#### Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

SAMPLETYPE\$(i)	SAMPLETY	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
P15	P50	0,139	0,029	0,01	0,268
P15	Profundo	0,154	0,011	0,026	0,283
P15	Superficial	0,105	0,153	-0,023	0,233
P50	Profundo	0,015	0,99	-0,113	0,143
P50	Superficial	-0,034	0,902	-0,162	0,093
Profundo	Superficial	-0,049	0,751	-0,177	0,078

#### Results for SAMPLEPOINT\$ = 3E - ES

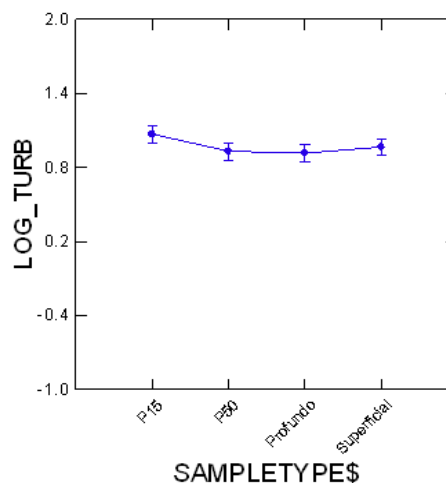
Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42426

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
SAMPLEPOINT\$ (1 levels)	3E - ES			
SAMPLETYPE\$ (4 levels)	P15	P50	Profundo	Superficial

5 case(s) are deleted due to missing data.

#### Least Squares Means



Dependent Variable	_LOG_TURB
N	312
Multiple R	0,234
Squared Multiple R	0,055

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	_LOG_TURB
CONSTANT		0,711
SAMPLETYPE\$	P15	-0,054
SAMPLETYPE\$	P50	0,113
SAMPLETYPE\$	Profundo	-0,007

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLETYPE\$	1,411	3	0,47	5,934	0,001
Error	24,417	308	0,079		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETYPE\$	P15	0,657	0,032	78
SAMPLETYPE\$	P50	0,825	0,033	75
SAMPLETYPE\$	Profundo	0,704	0,032	79
SAMPLETYPE\$	Superficial	0,66	0,031	80

Levene's Test for Homogeneity of Variances

	Test Statistic	p-Value
Based on Mean	.	.
Based on Median	.	.

Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
K-S Test (Lilliefors)	0,177	0
Shapiro-Wilk Test	0,101	0
Anderson-Darling Test	12,729	< 0.01*

\*The p-value cannot be precisely computed.

Durbin-Watson D-Statistic	1,096
First Order Autocorrelation	0,448

Information Criteria

AIC	100,522
AIC (Corrected)	100,718
Schwarz's BIC	119,237

Post Hoc Test of LOG\_TURB

Using least squares means.

Using model MSE of 0.079 with 308 df.

Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

SAMPLETYPE\$(i)	SAMPLETYPE	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
P15	P50	-0,168	0,001	-0,285	-0,051
P15	Profundo	-0,047	0,716	-0,163	0,068
P15	Superficial	-0,003	1	-0,118	0,112
P50	Profundo	0,12	0,04	0,004	0,237
P50	Superficial	0,165	0,002	0,049	0,281
Profundo	Superficial	0,045	0,747	-0,07	0,16

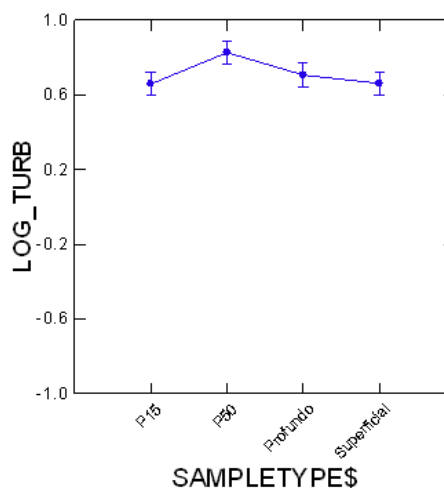
Results for SAMPLEPOINT\$ = 3N - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42426

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels
-----------	--------

Least Squares Means



SAMPLEPOINT\$ (1 levels)	3N - ES			
SAMPLETYPE\$ (4 levels)	P15	P50	Profundo	Superficial

1 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	LOG_TURB
N	314
Multiple R	0,338
Squared Multiple R	0,114

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	LOG_TURB
CONSTANT		1,184
SAMPLETYPE\$	P15	-0,103
SAMPLETYPE\$	P50	0,207
SAMPLETYPE\$	Profundo	0,005

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	an Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLETYPE\$	5,113	3	1,704	13,326	0
Error	39,645	310	0,128		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETYPE\$	P15	1,081	0,041	75
SAMPLETYPE\$	P50	1,392	0,04	78
SAMPLETYPE\$	Profundo	1,19	0,04	81
SAMPLETYPE\$	Superficial	1,075	0,04	80

Case 3.695 is an Outlier (Studentizer : 4.638)

Levene's Test for Homogeneity of Variances

	Test Statistic	p-Value
Based on Mean	.	.
Based on Median	.	.

Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
K-S Test (Lilliefors)	0,051	0,045
Shapiro-Wilk Test	0,031	0
Anderson-Darling Test	1,036	< 0.01*

\*The p-value cannot be precisely computed.

Durbin-Watson D-Statistic	0,951
First Order Autocorrelation	0,52

Information Criteria

AIC	251,292
AIC (Corrected)	251,487
Schwarz's BIC	270,039

Post Hoc Test of LOG\_TURB

Using least squares means.

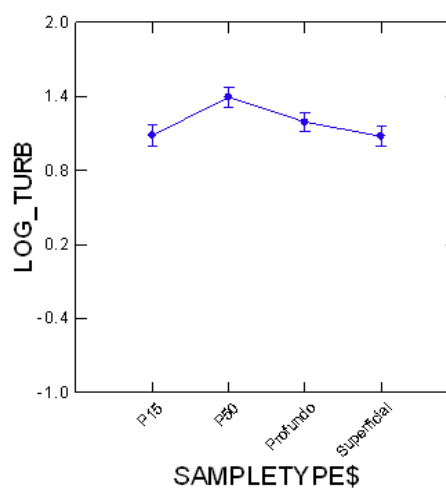
Using model MSE of 0.128 with 310 df.

Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

SAMPLETYPE\$(i)	SAMPLETY	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
P15	P50	-0,31	0	-0,459	-0,162
P15	Profundo	-0,108	0,232	-0,256	0,039
P15	Superficial	0,007	0,999	-0,141	0,155
P50	Profundo	0,202	0,002	0,056	0,348
P50	Superficial	0,317	0	0,171	0,463
Profundo	Superficial	0,115	0,172	-0,03	0,26

Results for SAMPLEPOINT\$ = 3S - ES

Least Squares Means



Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42426

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
SAMPLEPOINT\$ (1 levels)	3S - ES			
SAMPLETYPE\$ (4 levels)	P15	P50	Profundo	Superficial

5 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	LOG_TURB
N	316
Multiple R	0,182
Squared Multiple R	0,033

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	LOG_TURB
CONSTANT		0,812
SAMPLETYPE\$	P15	-0,017
SAMPLETYPE\$	P50	0,072
SAMPLETYPE\$	Profundo	0,003

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLETYPE\$	0,698	3	0,233	3,575	0,014
Error	20,321	312	0,065		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETYPE\$	P15	0,794	0,029	78
SAMPLETYPE\$	P50	0,884	0,029	80
SAMPLETYPE\$	Profundo	0,815	0,029	79
SAMPLETYPE\$	Superficial	0,755	0,029	79

Levene's Test for Homogeneity of Variances

	Test Statistic	p-Value
Based on Mean	.	.
Based on Median	.	.

Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
K-S Test (Lilliefors)	0,065	0,003
Shapiro-Wilk Test	0,10	
Anderson-Darling Test	2,187	< 0.01*

\*The p-value cannot be precisely computed.

Durbin-Watson D-Statistic	1,097
First Order Autocorrelation	0,447

Information Criteria

AIC	39,636
AIC (Corrected)	39,829
Schwarz's BIC	58,414

Post Hoc Test of LOG\_TURB

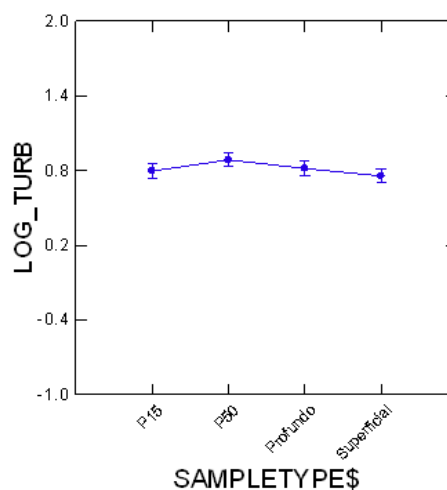
Using least squares means.

Using model MSE of 0.065 with 312 df.

Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

SAMPLETYPE\$(i)	SAMPLETYPE(j)	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
P15	P50	-0,089	0,123	-0,194	0,015
P15	Profundo	-0,02	0,959	-0,125	0,084
P15	Superficial	0,04	0,762	-0,065	0,145
P50	Profundo	0,069	0,32	-0,035	0,173

Least Squares Means



P50	Superficial	0,129	0,008	0,025	0,233
Profundo	Superficial	0,06	0,448	-0,044	0,165

#### Results for SAMPLEPOINT\$ = 4E - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42426

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
SAMPLEPOINT\$ (1 levels)	4E - ES			
SAMPLETYPE\$ (4 levels)	P15	P50	Profundo	Superficial

5 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	LOG_TURB
N	314
Multiple R	0,195
Squared Multiple R	0,038

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	LOG_TURB
CONSTANT		0,677
SAMPLETYPE\$	P15	-0,065
SAMPLETYPE\$	P50	0,07
SAMPLETYPE\$	Profundo	0,015

#### Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLETYPE\$	0,747	3	0,249	4,067	0,007
Error	18,988	310	0,061		

#### Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETYPE\$	P15	0,612	0,028	77
SAMPLETYPE\$	P50	0,747	0,028	77
SAMPLETYPE\$	Profundo	0,691	0,028	80
SAMPLETYPE\$	Superficial	0,657	0,028	80

Case 4.601 is an Outlier (Studentizer : 3.941)  
Case 4.678 is an Outlier (Studentizer : 5.639)

#### Levene's Test for Homogeneity of Variances

	Test Statistic	p-Value
Based on Mean	.	.
Based on Median	.	.

#### Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
K-S Test (Lilliefors)	0,176	0
Shapiro-Wilk Test	0,101	0
Anderson-Darling Test	10,241	< 0.01*

\*The p-value cannot be precisely computed.

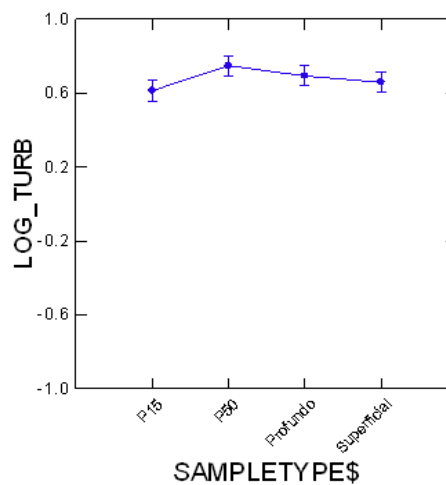
Durbin-Watson D-Statistic	1,119
First Order Autocorrelation	0,434

#### Information Criteria

AIC	20,144
AIC (Corrected)	20,339
Schwarz's BIC	38,891

Post Hoc Test of LOG\_TURB  
Using least squares means.  
Using model MSE of 0.061 with 310 df.

Least Squares Means



# Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

SAMPLETYPE\$(i)	SAMPLETY	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
P15	P50	-0,135	0,004	-0,237	-0,032
P15	Profundo	-0,079	0,185	-0,181	0,022
P15	Superficial	-0,045	0,666	-0,146	0,057
P50	Profundo	0,055	0,5	-0,046	0,157
P50	Superficial	0,09	0,105	-0,012	0,191
Profundo	Superficial	0,034	0,816	-0,066	0,135

## Results for SAMPLEPOINT\$ = 4N - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42426

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
SAMPLEPOINT\$ (1 levels)	4N - ES			
SAMPLETYPE\$ (4 levels)	P15	P50	Profundo	Superficial

5 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	_LOG_TURB
N	316
Multiple R	0,348
Squared Multiple R	0,121

## Estimates of Effects $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	_LOG_TURB
CONSTANT		1,208
SAMPLETYPE\$	P15	-0,096
SAMPLETYPE\$	P50	0,254
SAMPLETYPE\$	Profundo	-0,021

## Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	an Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLETYPE\$	7,45	3	2,483	14,294	0
Error	54,204	312	0,174		

## Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETYPE\$	P15	1,112	0,047	78
SAMPLETYPE\$	P50	1,463	0,047	80
SAMPLETYPE\$	Profundo	1,187	0,047	78
SAMPLETYPE\$	Superficial	1,07	0,047	80

Case	5.197	is an Outlier (Studentizer :	3.899)
Case	5.205	is an Outlier (Studentizer :	4.120)
Case	5.206	is an Outlier (Studentizer :	5.246)
Case	5.207	is an Outlier (Studentizer :	4.617)
Case	5.214	is an Outlier (Studentizer :	5.128)

## Levene's Test for Homogeneity of Variances

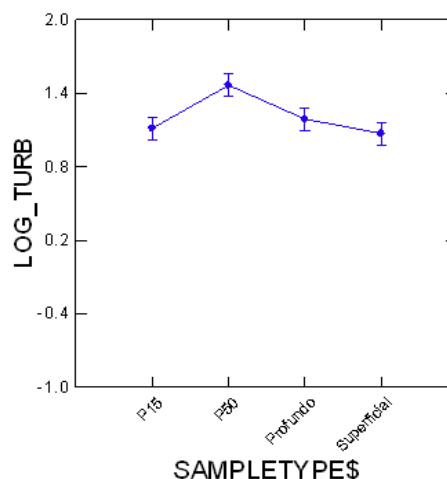
	Test Statistic	p-Value
Based on Mean	.	.
Based on Median	.	.

## Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
K-S Test (Lilliefors)	0,092	0
Shapiro-Wilk Test	0,1	0
Anderson-Darling Test	3,99	< 0.01*

\*The p-value cannot be precisely computed.

Least Squares Means



Durbin-Watson D-Statistic	0,978
First Order Autocorrelation	0,509

Information Criteria

AIC	349,663
AIC (Corrected)	349,856
Schwarz's BIC	368,441

Post Hoc Test of LOG\_TURB  
Using least squares means.  
Using model MSE of 0.174 with 312 df.

Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

SAMPLETYPE\$(i)	SAMPLETY	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
P15	P50	-0,35	0	-0,521	-0,18
P15	Profundo	-0,075	0,674	-0,247	0,096
P15	Superficial	0,042	0,92	-0,128	0,213
P50	Profundo	0,275	0	0,105	0,445
P50	Superficial	0,392	0	0,223	0,562
Profundo	Superficial	0,117	0,288	-0,053	0,288

Results for SAMPLEPOINT\$ = 4S - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42426

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
SAMPLEPOINT\$ (1 levels)	4S - ES			
SAMPLETYPE\$ (4 levels)	P15	P50	Profundo	Superficial

5 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	LOG_TURB
N	314
Multiple R	0,216
Squared Multiple R	0,047

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	LOG_TURB
CONSTANT		0,795
SAMPLETYPE\$	P15	-0,051
SAMPLETYPE\$	P50	0,069
SAMPLETYPE\$	Profundo	0,03

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	an Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLETYPE\$	0,822	3	0,274	5,042	0,002
Error	16,848	310	0,054		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETYPE\$	P15	0,744	0,026	78
SAMPLETYPE\$	P50	0,864	0,027	77
SAMPLETYPE\$	Profundo	0,825	0,026	80
SAMPLETYPE\$	Superficial	0,747	0,026	79

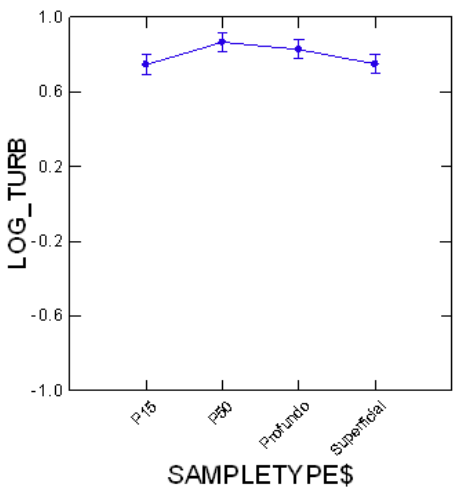
Levene's Test for Homogeneity of Variances

	Test Statistic	p-Value
Based on Mean	.	.
Based on Median	.	.

Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
K-S Test (Lilliefors)	0,06	0,009

Least Squares Means



Shapiro-Wilk Test	0,101	0
Anderson-Darling Test	1,717	< 0.01*

\*The p-value cannot be precisely computed.

Durbin-Watson D-Statistic	1,269
First Order Autocorrelation	0,363

#### Information Criteria

AIC	-17,41
AIC (Corrected)	-17,216
Schwarz's BIC	1,337

Post Hoc Test of LOG\_TURB

Using least squares means.

Using model MSE of 0.054 with 310 df.

#### Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

SAMPLETYPE\$(i)	SAMPLETY	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
P15	P50	-0,12	0,007	-0,216	-0,024
P15	Profundo	-0,081	0,127	-0,176	0,014
P15	Superficial	-0,003	1	-0,099	0,092
P50	Profundo	0,039	0,721	-0,057	0,135
P50	Superficial	0,117	0,01	0,021	0,213
Profundo	Superficial	0,078	0,153	-0,017	0,173

#### Results for SAMPLEPOINT\$ = P1 - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42426

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
SAMPLEPOINT\$ (1 levels)	P1 - ES			
SAMPLETYPE\$ (4 levels)	P15	P50	Profundo	Superficial

5 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	LOG_TURB
N	309
Multiple R	0,155
Squared Multiple R	0,024

#### Estimates of Effects $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	LOG_TURB
CONSTANT		1,319
SAMPLETYPE\$	P15	0,036
SAMPLETYPE\$	P50	0,067
SAMPLETYPE\$	Profundo	-0,071

#### Analysis of Variance

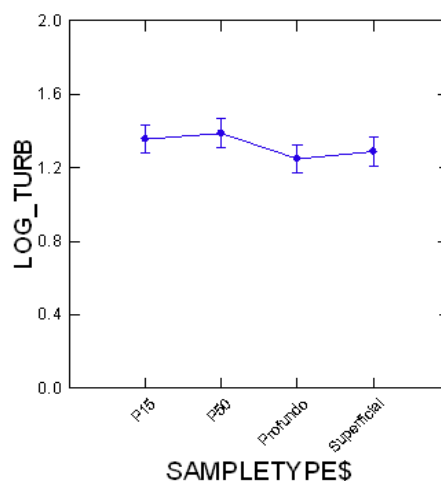
Source	Type III SS	df	an Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLETYPE\$	0,914	3	0,305	2,516	0,058
Error	36,927	305	0,121		

#### Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETYPE\$	P15	1,354	0,04	77
SAMPLETYPE\$	P50	1,386	0,04	75
SAMPLETYPE\$	Profundo	1,247	0,039	79
SAMPLETYPE\$	Superficial	1,287	0,039	78

Case 5.936 is an Outlier (Studentizer : 4.076)  
Case 5.967 is an Outlier (Studentizer : 4.630)

Least Squares Means





#### Levene's Test for Homogeneity of Variances

	Test Statistic	p-Value
Based on Mean	.	.
Based on Median	.	.

#### Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
K-S Test (Lilliefors)	0,051	0,047
Shapiro-Wilk Test	0,102	0
Anderson-Darling Test	1,398	< 0.01*

\*The p-value cannot be precisely computed.

Durbin-Watson D-Statistic	1,189
First Order Autocorrelation	0,403

#### Information Criteria

AIC	230,468
AIC (Corrected)	230,666
Schwarz's BIC	249,135

#### Results for SAMPLEPOINT\$ = P2 - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42426

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
SAMPLEPOINT\$ (1 levels)	P2 - ES			
SAMPLETYPE\$ (4 levels)	P15	P50	Profundo	Superficial

7 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	_LOG_TURB
N	308
Multiple R	0,145
Squared Multiple R	0,021

#### Estimates of Effects $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	_LOG_TURB
CONSTANT		0,84
SAMPLETYPE\$	P15	0,035
SAMPLETYPE\$	P50	0,047
SAMPLETYPE\$	Profundo	-0,064

#### Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	an Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLETYPE\$	0,607	3	0,202	2,188	0,09
Error	28,123	304	0,093		

#### Least Squares Means

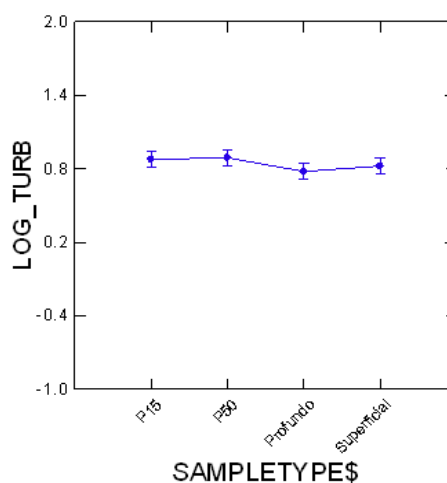
Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETYPE\$	P15	0,875	0,035	75
SAMPLETYPE\$	P50	0,888	0,035	76
SAMPLETYPE\$	Profundo	0,776	0,034	78
SAMPLETYPE\$	Superficial	0,821	0,034	79

Case 6.266 is an Outlier (Studentizer : 4.178)  
Case 6.340 is an Outlier (Studentizer : 3.863)  
Case 6.344 is an Outlier (Studentizer : 5.704)

#### Levene's Test for Homogeneity of Variances

	Test Statistic	p-Value
Based on Mean	.	.
Based on Median	.	.

Least Squares Means



# Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
K-S Test (Lilliefors)	0,088	0
Shapiro-Wilk Test	0,129	0
Anderson-Darling Test	2,888	< 0.01*

\*The p-value cannot be precisely computed.

Durbin-Watson D-Statistic	1,307
First Order Autocorrelation	0,334

# Information Criteria

AIC	146,864
AIC (Corrected)	147,063
Schwarz's BIC	165,515

# Results for SAMPLEPOINT\$ = P3 - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42426

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
SAMPLEPOINT\$ (1 levels)	P3 - ES			
SAMPLETYPE\$ (4 levels)	P15	P50	Profundo	Superficial

5 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	_LOG_TURB
N	312
Multiple R	0,16
Squared Multiple R	0,026

# Estimates of Effects $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	LOG_TURB
CONSTANT		0,709
SAMPLETYPE\$	P15	-0,027
SAMPLETYPE\$	P50	0,078
SAMPLETYPE\$	Profundo	-0,04

# Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLETYPE\$	0,658	3	0,219	2,691	0,046
Error	25,114	308	0,082		

# Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETYPE\$	P15	0,682	0,032	79
SAMPLETYPE\$	P50	0,787	0,033	77
SAMPLETYPE\$	Profundo	0,669	0,032	78
SAMPLETYPE\$	Superficial	0,699	0,032	78

Case 6.584 is an Outlier (Studentizer : 4.124)  
Case 6.658 is an Outlier (Studentizer : 6.043)  
Case 6.662 is an Outlier (Studentizer : 5.341)

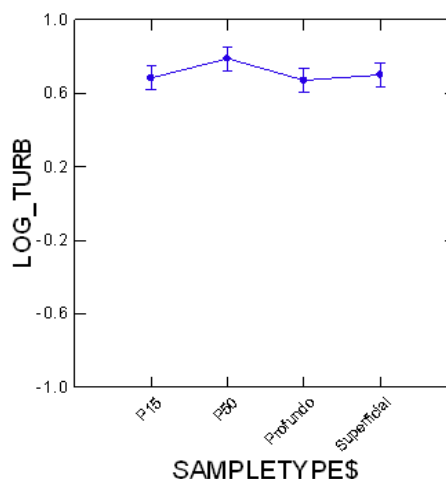
# Levene's Test for Homogeneity of Variances

	Test Statistic	p-Value
Based on Mean	.	.
Based on Median	.	.

# Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
K-S Test (Lilliefors)	0,157	0
Shapiro-Wilk Test	0,101	0
Anderson-Darling Test	12,153	< 0.01*

# Least Squares Means



\*The p-value cannot be precisely computed.

Durbin-Watson D-Statistic	1,379
First Order Autocorrelation	0,31

#### Information Criteria

AIC	109,307
AIC (Corrected)	109,503
Schwarz's BIC	128,022

#### Post Hoc Test of LOG\_TURB

Using least squares means.

Using model MSE of 0.082 with 308 df.

#### Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

SAMPLETYPE\$(i)	SAMPLETY	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
P15	P50	-0,105	0,1	-0,222	0,013
P15	Profundo	0,013	0,992	-0,104	0,13
P15	Superficial	-0,017	0,984	-0,134	0,101
P50	Profundo	0,118	0,05	0	0,236
P50	Superficial	0,088	0,217	-0,029	0,206
Profundo	Superficial	-0,03	0,917	-0,147	0,088

#### Results for SAMPLEPOINT\$ = P4 - ES

Data for the following results were selected according to

SELECT DATE > 42426

Effects coding used for categorical variables in model.

The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
SAMPLEPOINT\$ (1 levels)	P4 - ES			
SAMPLETYPE\$ (4 levels)	P15	P50	Profundo	Superficial

5 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	LOG_TURB
N	310
Multiple R	0,091
Squared Multiple R	0,008

#### Estimates of Effects $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	LOG_TURB
CONSTANT		0,636
SAMPLETYPE\$	P15	-0,005
SAMPLETYPE\$	P50	0,006
SAMPLETYPE\$	Profundo	0,027

#### Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	an Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLETYPE\$	0,12	3	0,04	0,857	0,464
Error	14,297	306	0,047		

#### Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETYPE\$	P15	0,632	0,025	76
SAMPLETYPE\$	P50	0,642	0,024	78
SAMPLETYPE\$	Profundo	0,663	0,024	78
SAMPLETYPE\$	Superficial	0,609	0,024	78

Case

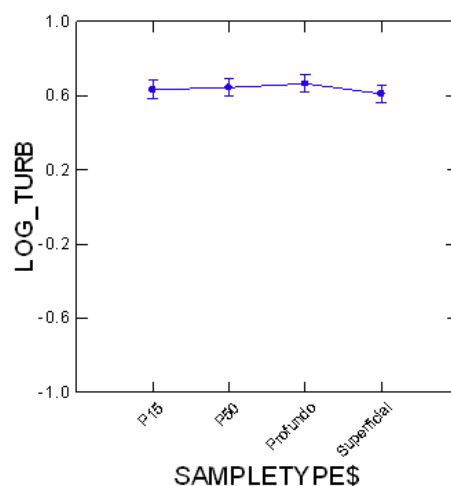
6.939 is an Outlier (Studentizer :

3.853)

#### Levene's Test for Homogeneity of Variances

	Test Statistic	p-Value
Based on Mean	.	.

Least Squares Means



Based on Median

#### Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
K-S Test (Lilliefors)	0,244	0
Shapiro-Wilk Test	0,102	0
Anderson-Darling Test	24,513	< 0.01*

\*The p-value cannot be precisely computed.

Durbin-Watson D-Statistic	1,105
First Order Autocorrelation	0,447

#### Information Criteria

AIC	-63,983
AIC (Corrected)	-63,785
Schwarz's BIC	-45,3

#### Results for SAMPLEPOINT\$ = P5 - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42426

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
SAMPLEPOINT\$ (1 levels)	P5 - ES			
SAMPLETYPE\$ (4 levels)	P15	P50	Profundo	Superficial

2 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	LOG_TURB
N	312
Multiple R	0,179
Squared Multiple R	0,032

#### Estimates of Effects $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	LOG_TURB
CONSTANT		0,775
SAMPLETYPE\$	P15	-0,04
SAMPLETYPE\$	P50	0,094
SAMPLETYPE\$	Profundo	-0,056

#### Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLETYPE\$	1,05	3	0,35	3,418	0,018
Error	31,544	308	0,102		

#### Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETYPE\$	P15	0,735	0,036	78
SAMPLETYPE\$	P50	0,869	0,036	77
SAMPLETYPE\$	Profundo	0,719	0,036	79
SAMPLETYPE\$	Superficial	0,776	0,036	78

Case 7.270 is an Outlier (Studentizer : 4.963)  
Case 7.282 is an Outlier (Studentizer : 4.216)  
Case 7.294 is an Outlier (Studentizer : 4.254)  
Case 7.310 is an Outlier (Studentizer : 5.136)

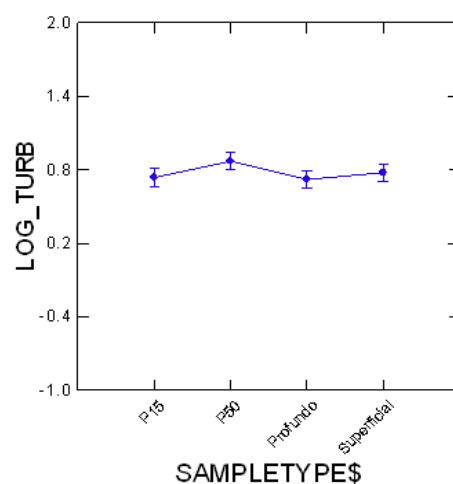
#### Levene's Test for Homogeneity of Variances

	Test Statistic	p-Value
Based on Mean	.	.
Based on Median	.	.

#### Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
--	----------------	---------

Least Squares Means



K-S Test (Lilliefors)	0,113	0
Shapiro-Wilk Test	0,052	0
Anderson-Darling Test	7,46	< 0.01*

\*The p-value cannot be precisely computed.

Durbin-Watson D-Statistic	1,135
First Order Autocorrelation	0,428

#### Information Criteria

AIC	180,431
AIC (Corrected)	180,627
Schwarz's BIC	199,146

Post Hoc Test of LOG\_TURB

Using least squares means.

Using model MSE of 0.102 with 308 df.

#### Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

SAMPLETYPE\$(i)	SAMPLETY	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
P15	P50	-0,134	0,046	-0,266	-0,002
P15	Profundo	0,016	0,989	-0,115	0,147
P15	Superficial	-0,041	0,856	-0,172	0,091
P50	Profundo	0,15	0,018	0,018	0,282
P50	Superficial	0,093	0,27	-0,039	0,225
Profundo	Superficial	-0,057	0,68	-0,188	0,074

#### Results for SAMPLEPOINT\$ = S IA - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42426

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
SAMPLEPOINT\$ (1 levels)	S IA - ES			
SAMPLETYPE\$ (4 levels)	P15	P50	Profundo	Superficial

60 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	LOG_TURB
N	414
Multiple R	0,126
Squared Multiple R	0,016

#### Estimates of Effects $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	LOG_TURB
CONSTANT		1,436
SAMPLETYPE\$	P15	0,004
SAMPLETYPE\$	P50	0,061
SAMPLETYPE\$	Profundo	0,005

#### Analysis of Variance

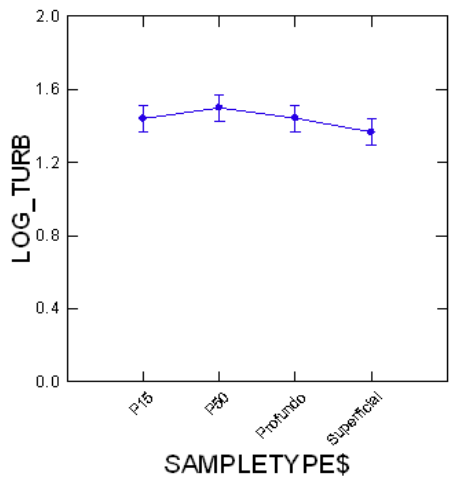
Source	Type III SS	df	an Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLETYPE\$	0,91	3	0,303	2,194	0,088
Error	56,712	410	0,138		

#### Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETYPE\$	P15	1,439	0,036	105
SAMPLETYPE\$	P50	1,497	0,037	102
SAMPLETYPE\$	Profundo	1,441	0,037	102
SAMPLETYPE\$	Superficial	1,365	0,036	105

Case 9,045 is an Outlier (Studentizer : -4.665)  
Case 9,046 is an Outlier (Studentizer : -4.665)

Least Squares Means



Case 9.092 is an Outlier (Studentizer : -4.518)

#### Levene's Test for Homogeneity of Variances

	Test Statistic	p-Value
Based on Mean	.	.
Based on Median	.	.

#### Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
K-S Test (Lilliefors)	0,071	0
Shapiro-Wilk Test	0,39	0
Anderson-Darling Test	2,789	< 0.01*

\*The p-value cannot be precisely computed.

Durbin-Watson D-Statistic	0,933
First Order Autocorrelation	0,534

#### Information Criteria

AIC	361,897
AIC (Corrected)	362,044
Schwarz's BIC	382,027

#### Results for SAMPLEPOINT\$ = S II - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42426

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
SAMPLEPOINT\$ (1 levels)	S II - ES			
SAMPLETYPE\$ (4 levels)	P15	P50	Profundo	Superficial

49 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	_LOG_TURB
N	352
Multiple R	0,172
Squared Multiple R	0,03

#### Estimates of Effects $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	_LOG_TURB
CONSTANT		1,366
SAMPLETYPE\$	P15	0,114
SAMPLETYPE\$	P50	-0,023
SAMPLETYPE\$	Profundo	-0,071

#### Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	an Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLETYPE\$	1,659	3	0,553	3,556	0,015
Error	54,111	348	0,155		

#### Least Squares Means

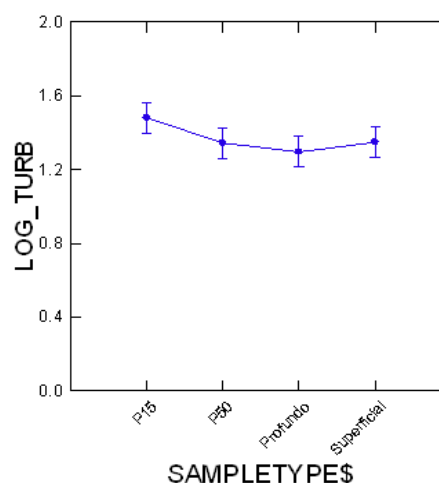
Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETYPE\$	P15	1,48	0,042	87
SAMPLETYPE\$	P50	1,343	0,042	88
SAMPLETYPE\$	Profundo	1,295	0,042	88
SAMPLETYPE\$	Superficial	1,347	0,042	89

Case 10.592 is an Outlier (Studentizer : -4.151)  
Case 10.593 is an Outlier (Studentizer : -4.290)

#### Levene's Test for Homogeneity of Variances

	Test Statistic	p-Value
Based on Mean	.	.
Based on Median	.	.

Least Squares Means



# Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
K-S Test (Lilliefors)	0,035	0,364
Shapiro-Wilk Test	0,383	0
Anderson-Darling Test	0,483	> 0.15*

\*The p-value cannot be precisely computed.

Durbin-Watson D-Statistic	0,543
First Order Autocorrelation	0,726

# Information Criteria

AIC	349,778
AIC (Corrected)	349,951
Schwarz's BIC	369,096

# Post Hoc Test of LOG\_TURB

Using least squares means.

Using model MSE of 0.155 with 348 df.

# Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

SAMPLETYPE\$(i)	SAMPLETY	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
P15	P50	0,137	0,099	-0,016	0,29
P15	Profundo	0,185	0,01	0,032	0,339
P15	Superficial	0,133	0,112	-0,019	0,286
P50	Profundo	0,048	0,847	-0,104	0,201
P50	Superficial	-0,004	1	-0,156	0,149
Profundo	Superficial	-0,052	0,816	-0,204	0,1

# Results for SAMPLEPOINT\$ = S III - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42426

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
SAMPLEPOINT\$ (1 levels)	S III - ES			
SAMPLETYPE\$ (4 levels)	P15	P50	Profundo	Superficial

50 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	LOG_TURB
N	353
Multiple R	0,129
Squared Multiple R	0,017

# Estimates of Effects B = (X'X)<sup>-1</sup>X'Y

Factor	Level	LOG_TURB
CONSTANT		1,305
SAMPLETYPE\$	P15	0,046
SAMPLETYPE\$	P50	0,053
SAMPLETYPE\$	Profundo	-0,012

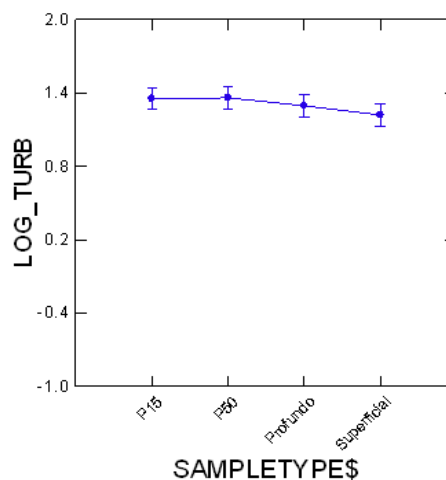
# Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	an Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLETYPE\$	1,117	3	0,372	1,978	0,117
Error	65,713	349	0,188		

# Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETYPE\$	P15	1,351	0,046	89
SAMPLETYPE\$	P50	1,358	0,046	88
SAMPLETYPE\$	Profundo	1,294	0,046	88
SAMPLETYPE\$	Superficial	1,218	0,046	88

# Least Squares Means



Case 12.150 is an Outlier (Studentizer : -4.120)  
Case 12.153 is an Outlier (Studentizer : -5.707)

#### Levene's Test for Homogeneity of Variances

	Test Statistic	p-Value
Based on Mean	.	.
Based on Median	.	.

#### Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
K-S Test (Lilliefors)	0,051	0,028
Shapiro-Wilk Test	0,386	0
Anderson-Darling Test	1,626	< 0.01*

\*The p-value cannot be precisely computed.

Durbin-Watson D-Statistic	0,804
First Order Autocorrelation	0,597

#### Information Criteria

AIC	418,317
AIC (Corrected)	418,49
Schwarz's BIC	437,65

#### Results for SAMPLEPOINT\$ = S IV - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42426

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
SAMPLEPOINT\$ (1 levels)	S IV - ES			
SAMPLETYPE\$ (4 levels)	P15	P50	Profundo	Superficial

45 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	_LOG_TURB
N	337
Multiple R	0,215
Squared Multiple R	0,046

#### Estimates of Effects $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	_LOG_TURB
CONSTANT		1,306
SAMPLETYPE\$	P15	-0,01
SAMPLETYPE\$	P50	0,115
SAMPLETYPE\$	Profundo	-0,027

#### Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLETYPE\$	1,705	3	0,568	5,388	0,001
Error	35,13	333	0,105		

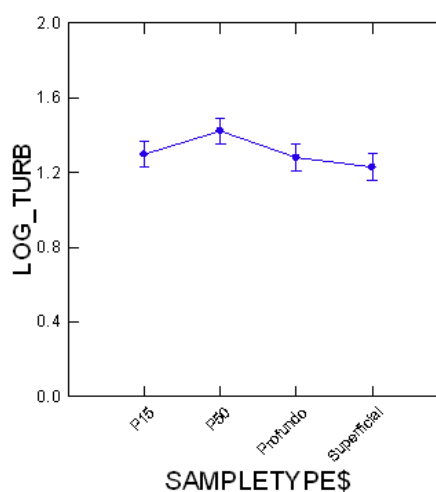
#### Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETYPE\$	P15	1,296	0,035	85
SAMPLETYPE\$	P50	1,421	0,035	86
SAMPLETYPE\$	Profundo	1,279	0,035	85
SAMPLETYPE\$	Superficial	1,228	0,036	81

#### Levene's Test for Homogeneity of Variances

	Test Statistic	p-Value
Based on Mean	.	.
Based on Median	.	.

Least Squares Means





# Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
K-S Test (Lilliefors)	0,048	0,055
Shapiro-Wilk Test	0,375	0
Anderson-Darling Test	1,095	< 0.01*

\*The p-value cannot be precisely computed.

Durbin-Watson D-Statistic	0,832
First Order Autocorrelation	0,583

## Information Criteria

AIC	204,395
AIC (Corrected)	204,577
Schwarz's BIC	223,496

## Post Hoc Test of LOG\_TURB

Using least squares means.

Using model MSE of 0.105 with 333 df.

## Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

SAMPLETYPE\$(i)	SAMPLETY	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
P15	P50	-0,125	0,057	-0,253	0,002
P15	Profundo	0,017	0,986	-0,111	0,145
P15	Superficial	0,068	0,531	-0,061	0,198
P50	Profundo	0,142	0,022	0,015	0,27
P50	Superficial	0,193	0,001	0,064	0,322
Profundo	Superficial	0,051	0,744	-0,079	0,18

## Results for SAMPLEPOINT\$ = S V - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42426

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
SAMPLEPOINT\$ (1 levels)	S V - ES			
SAMPLETYPE\$ (4 levels)	P15	P50	Profundo	Superficial

45 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	LOG_TURB
N	335
Multiple R	0,234
Squared Multiple R	0,055

## Estimates of Effects B = (X'X)<sup>-1</sup>X'Y

Factor	Level	LOG_TURB
CONSTANT		1,232
SAMPLETYPE\$	P15	-0,031
SAMPLETYPE\$	P50	0,101
SAMPLETYPE\$	Profundo	0,024

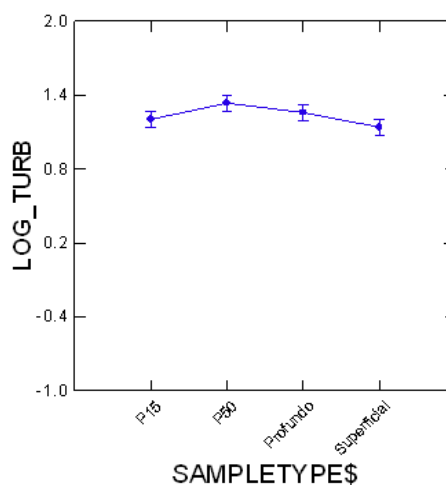
## Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLETYPE\$	1,726	3	0,575	6,418	0
Error	29,677	331	0,09		

## Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETYPE\$	P15	1,201	0,033	83
SAMPLETYPE\$	P50	1,333	0,033	84
SAMPLETYPE\$	Profundo	1,257	0,033	84
SAMPLETYPE\$	Superficial	1,138	0,033	84

## Least Squares Means



Case 15.226 is an Outlier (Studentizer : -5.535)

#### Levene's Test for Homogeneity of Variances

	Test Statistic	p-Value
Based on Mean	.	.
Based on Median	.	.

#### Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
K-S Test (Lilliefors)	0,053	0,023
Shapiro-Wilk Test	0,376	0
Anderson-Darling Test	0,978	0,014

Durbin-Watson D-Statistic	1,072
First Order Autocorrelation	0,464

#### Information Criteria

AIC	148,725
AIC (Corrected)	148,907
Schwarz's BIC	167,795

#### Post Hoc Test of LOG\_TURB

Using least squares means.

Using model MSE of 0.090 with 331 df.

#### Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

SAMPLETYPE\$(i)	SAMPLETY	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
P15	P50	-0,131	0,024	-0,25	-0,012
P15	Profundo	-0,055	0,633	-0,174	0,064
P15	Superficial	0,064	0,515	-0,055	0,183
P50	Profundo	0,076	0,352	-0,043	0,195
P50	Superficial	0,195	0	0,076	0,314
Profundo	Superficial	0,119	0,05	0	0,238

#### Results for SAMPLEPOINT\$ = S X - ES

Data for the following results were selected according to

SELECT DATE > 42426

Effects coding used for categorical variables in model.

The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
SAMPLEPOINT\$ (1 levels)	S X - ES			
SAMPLETYPE\$ (4 levels)	P15	P50	Profundo	Superficial

41 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	LOG_TURB
N	355
Multiple R	0,151
Squared Multiple R	0,023

#### Estimates of Effects $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	LOG_TURB
CONSTANT		0,061
SAMPLETYPE\$	P15	0,002
SAMPLETYPE\$	P50	-0,053
SAMPLETYPE\$	Profundo	-0,009

#### Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLETYPE\$	0,575	3	0,192	2,732	0,044
Error	24,608	351	0,07		

#### Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
--------	-------	---------	----------------	---

SAMPLETYPE\$	P15	0,063	0,028	89
SAMPLETYPE\$	P50	0,008	0,028	89
SAMPLETYPE\$	Profundo	0,052	0,028	88
SAMPLETYPE\$	Superficial	0,121	0,028	89

#### Levene's Test for Homogeneity of Variances

	Test Statistic	p-Value
Based on Mean	.	.
Based on Median	.	.

#### Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
K-S Test (Lilliefors)	0,044	0,095
Shapiro-Wilk Test	0,349	0
Anderson-Darling Test	1,159	< 0.01*

\*The p-value cannot be precisely computed.

Durbin-Watson D-Statistic	0,968
First Order Autocorrelation	0,509

#### Information Criteria

AIC	69,941
AIC (Corrected)	70,113
Schwarz's BIC	89,301

#### Post Hoc Test of LOG\_TURB

Using least squares means.

Using model MSE of 0.070 with 351 df.

#### Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

SAMPLETYPE\$(i)	SAMPLETY	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
P15	P50	0,055	0,513	-0,047	0,157
P15	Profundo	0,011	0,993	-0,091	0,113
P15	Superficial	-0,058	0,461	-0,16	0,044
P50	Profundo	-0,044	0,689	-0,146	0,058
P50	Superficial	-0,113	0,023	-0,215	-0,011
Profundo	Superficial	-0,069	0,308	-0,171	0,033

#### Results for SAMPLEPOINT\$ = S XI - ES

Data for the following results were selected according to

SELECT DATE > 42426

Effects coding used for categorical variables in model.

The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
SAMPLEPOINT\$ (1 levels)	S XI - ES			
SAMPLETYPE\$ (4 levels)	P15	P50	Profundo	Superficial

42 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	LOG_TURB
N	332
Multiple R	0,051
Squared Multiple R	0,003

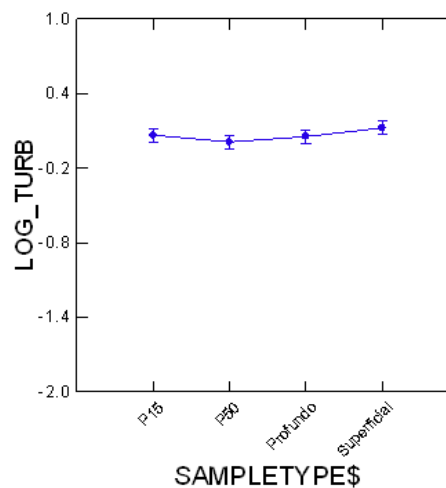
#### Estimates of Effects $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	LOG_TURB
CONSTANT		-0,035
SAMPLETYPE\$	P15	-0,01
SAMPLETYPE\$	P50	-0,011
SAMPLETYPE\$	Profundo	0,024

#### Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	an Squares	F-Ratio	p-Value
--------	-------------	----	------------	---------	---------

#### Least Squares Means



SAMPLETYPE\$	0,065	3	0,022	0,29	0,833
Error	24,437	328	0,075		

#### Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETYPE\$	P15	-0,045	0,03	83
SAMPLETYPE\$	P50	-0,046	0,03	84
SAMPLETYPE\$	Profundo	-0,011	0,031	80
SAMPLETYPE\$	Superficial	-0,038	0,03	85

Case 16.394 is an Outlier (Studentizer : 4.806)

#### Levene's Test for Homogeneity of Variances

	Test Statistic	p-Value
Based on Mean	.	.
Based on Median	.	.

#### Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
K-S Test (Lilliefors)	0,077	0
Shapiro-Wilk Test	0,365	0
Anderson-Darling Test	3,533	< 0.01*

\*The p-value cannot be precisely computed.

Durbin-Watson D-Statistic	1,037
First Order Autocorrelation	0,479

#### Information Criteria

AIC	85,969
AIC (Corrected)	86,153
Schwarz's BIC	104,995

#### Results for SAMPLEPOINT\$ = S XII - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42426

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
SAMPLEPOINT\$ (1 levels)	S XII - ES			
SAMPLETYPE\$ (4 levels)	P15	P50	Profundo	Superficial

44 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	LOG_TURB
N	339
Multiple R	0,114
Squared Multiple R	0,013

#### Estimates of Effects $B = (X'X)^{-1}X'Y$

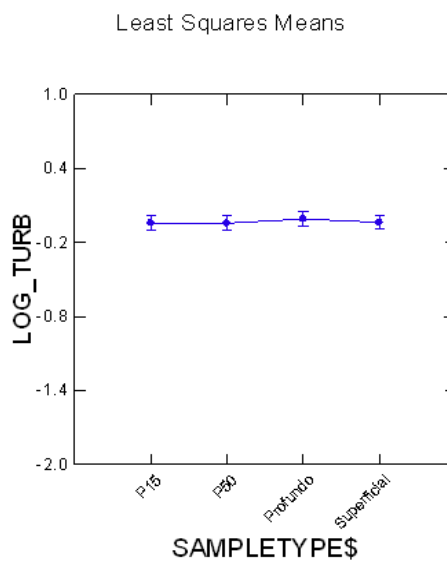
Factor	Level	LOG_TURB
CONSTANT		-0,077
SAMPLETYPE\$	P15	0,02
SAMPLETYPE\$	P50	-0,009
SAMPLETYPE\$	Profundo	-0,042

#### Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLETYPE\$	0,267	3	0,089	1,464	0,224
Error	20,361	335	0,061		

#### Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETYPE\$	P15	-0,057	0,026	87
SAMPLETYPE\$	P50	-0,086	0,027	85



SAMPLETYPE\$	Profundo	-0,118	0,027	84
SAMPLETYPE\$	Superficial	-0,046	0,027	83

Case 16.804 is an Outlier (Studentizer : -3.978)  
Case 16.818 is an Outlier (Studentizer : -3.930)

#### Levene's Test for Homogeneity of Variances

	Test Statistic	p-Value
Based on Mean	.	.
Based on Median	.	.

#### Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
K-S Test (Lilliefors)	0,111	0
Shapiro-Wilk Test	0,37	0
Anderson-Darling Test	5,101	< 0.01*

\*The p-value cannot be precisely computed.

Durbin-Watson D-Statistic	0,937
First Order Autocorrelation	0,531

#### Information Criteria

AIC	18,645
AIC (Corrected)	18,825
Schwarz's BIC	37,775

#### Results for SAMPLEPOINT\$ = S XIII - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42426

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
SAMPLEPOINT\$ (1 levels)	S XIII - ES			
SAMPLETYPE\$ (4 levels)	P15	P50	Profundo	Superficial

44 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	LOG_TURB
N	322
Multiple R	0,102
Squared Multiple R	0,01

#### Estimates of Effects $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	LOG_TURB
CONSTANT		0,038
SAMPLETYPE\$	P15	-0,028
SAMPLETYPE\$	P50	-0,016
SAMPLETYPE\$	Profundo	-0,001

#### Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	an Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLETYPE\$	0,253	3	0,084	1,104	0,347
Error	24,324	318	0,076		

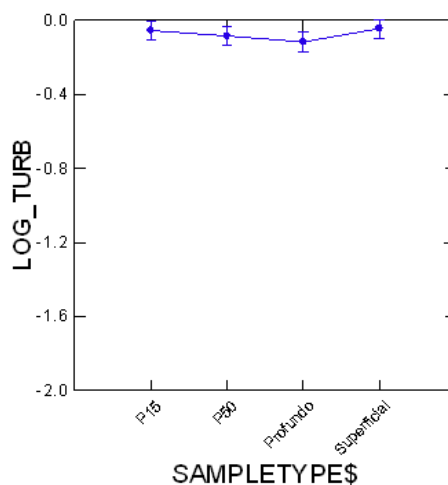
#### Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETYPE\$	P15	0,01	0,03	84
SAMPLETYPE\$	P50	0,022	0,031	80
SAMPLETYPE\$	Profundo	0,037	0,032	76
SAMPLETYPE\$	Superficial	0,083	0,031	82

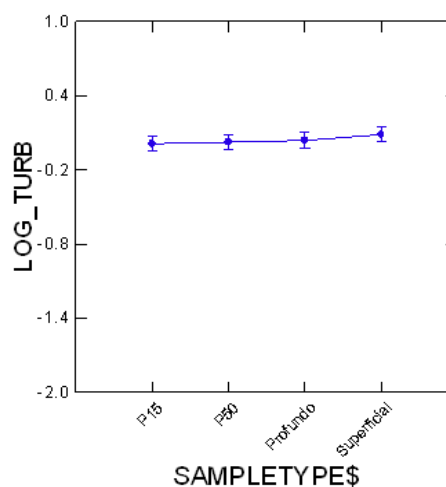
Case 17.370 is an Outlier (Studentizer : -4.033)

#### Levene's Test for Homogeneity of Variances

#### Least Squares Means



#### Least Squares Means



	Test Statistic	p-Value
Based on Mean	.	.
Based on Median	.	.

Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
K-S Test (Lilliefors)	0,082	0
Shapiro-Wilk Test	0,379	0
Anderson-Darling Test	3,647	< 0.01*

\*The p-value cannot be precisely computed.

Durbin-Watson D-Statistic	0,902
First Order Autocorrelation	0,546

Information Criteria

AIC	92,036
AIC (Corrected)	92,226
Schwarz's BIC	110,909

Results for SAMPLEPOINT\$ = S XIV - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42426

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
SAMPLEPOINT\$ (1 levels)	S XIV - ES			
SAMPLETYPE\$ (4 levels)	P15	P50	Profundo	Superficial

41 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	_LOG_TURB
N	332
Multiple R	0,118
Squared Multiple R	0,014

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	_LOG_TURB
CONSTANT		0,05
SAMPLETYPE\$	P15	-0,035
SAMPLETYPE\$	P50	0,042
SAMPLETYPE\$	Profundo	0,011

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	an Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLETYPE\$	0,29	3	0,097	1,538	0,205
Error	20,626	328	0,063		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETYPE\$	P15	0,014	0,027	84
SAMPLETYPE\$	P50	0,092	0,027	84
SAMPLETYPE\$	Profundo	0,061	0,028	80
SAMPLETYPE\$	Superficial	0,032	0,027	84

Case 17,921 is an Outlier (Studentizer : -4,247)

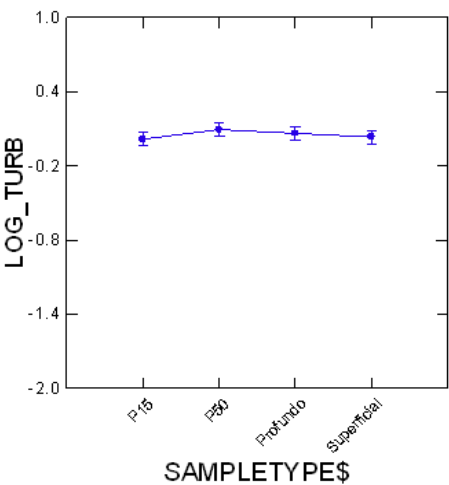
Levene's Test for Homogeneity of Variances

	Test Statistic	p-Value
Based on Mean	.	.
Based on Median	.	.

Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
K-S Test (Lilliefors)	0,103	0

Least Squares Means



Shapiro-Wilk Test	0,361	0
Anderson-Darling Test	3,393	< 0.01*

\*The p-value cannot be precisely computed.

Durbin-Watson D-Statistic	0,959
First Order Autocorrelation	0,517

Information Criteria	
AIC	29,685
AIC (Corrected)	29,869
Schwarz's BIC	48,711

#### Results for SAMPLEPOINT\$ = S XV - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42426

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
SAMPLEPOINT\$ (1 levels)	S XV - ES			
SAMPLETYPE\$ (4 levels)	P15	P50	Profundo	Superficial

Dependent Variable	LOG_TURB
N	333
Multiple R	0,201
Squared Multiple R	0,041

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	LOG_TURB
CONSTANT		0,406
SAMPLETYPE\$	P15	-0,073
SAMPLETYPE\$	P50	0,083
SAMPLETYPE\$	Profundo	0,022

#### Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	an Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLETYPE\$	1,137	3	0,379	4,64	0,003
Error	26,867	329	0,082		

#### Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLETYPE\$	P15	0,333	0,031	83
SAMPLETYPE\$	P50	0,489	0,031	84
SAMPLETYPE\$	Profundo	0,428	0,031	83
SAMPLETYPE\$	Superficial	0,375	0,031	83

#### Levene's Test for Homogeneity of Variances

	Test Statistic	p-Value
Based on Mean	.	.
Based on Median	.	.

#### Test for Normality

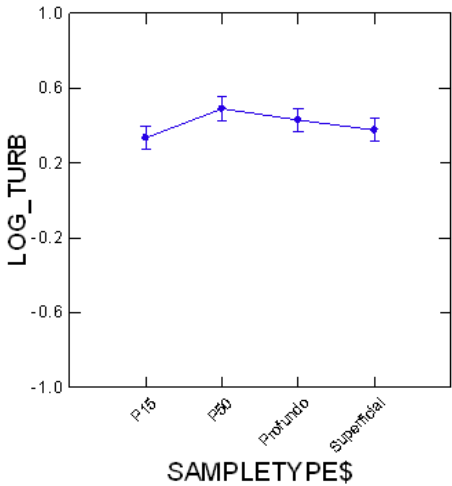
	Test Statistic	p-Value
K-S Test (Lilliefors)	0,036	0,34
Shapiro-Wilk Test	0,991	0,041
Anderson-Darling Test	0,503	> 0.15*

\*The p-value cannot be precisely computed.

Durbin-Watson D-Statistic	0,601
First Order Autocorrelation	0,696

Information Criteria	
AIC	116,771
AIC (Corrected)	116,954

Least Squares Means



Schwarz's BIC

135,812

Post Hoc Test of LOG\_TURB  
Using least squares means.  
Using model MSE of 0.082 with 329 df.

Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

SAMPLETYPE\$(i)	SAMPLETY	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
P15	P50	-0,156	0,002	-0,269	-0,042
P15	Profundo	-0,095	0,141	-0,209	0,019
P15	Superficial	-0,042	0,781	-0,156	0,072
P50	Profundo	0,061	0,515	-0,053	0,174
P50	Superficial	0,114	0,049	0	0,227
Profundo	Superficial	0,053	0,63	-0,061	0,167



Análise das diferentes profundidades (20% e 80% da coluna d'água) antes de 27 de fevereiro de 2016.

SELECT DATE < 42426 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'Profundo')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (4 levels)	1	2	11	12	
SAMPLE_TYPE\$ (2 levels)	Profundo	Superficial			
SAMPLE_POINT\$ (24 levels)	1E - ES	1N - ES	1S - ES	2E - ES	2N - ES
	2S - ES	3E - ES	3N - ES	3S - ES	4E - ES
	4N - ES	4S - ES	Seção IA -	Seção IB -	Seção II - ES
	Seção III -	Seção IV -	Seção V -	Seção X -	Seção XI - ES
	Seção XII -	Seção XIII	Seção XIV	Seção XV -	ES

60 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	LOG_AL_TOT
N	9,088
Multiple R	0,303
Squared Multiple R	0,092

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	LOG_AL_TOT
CONSTANT		-1,105
SAMPLE_POINT\$	1E - ES	0,296
SAMPLE_POINT\$	1N - ES	0,403
SAMPLE_POINT\$	1S - ES	0,598
SAMPLE_POINT\$	2E - ES	-0,071
SAMPLE_POINT\$	2N - ES	0,128
SAMPLE_POINT\$	2S - ES	0,033
SAMPLE_POINT\$	3E - ES	-0,06
SAMPLE_POINT\$	3N - ES	0,104
SAMPLE_POINT\$	3S - ES	-0,083
SAMPLE_POINT\$	4E - ES	-0,1
SAMPLE_POINT\$	4N - ES	0,144
SAMPLE_POINT\$	4S - ES	-0,103
SAMPLE_POINT\$	Seção IA -	0,113
SAMPLE_POINT\$	Seção IB -	0,626
SAMPLE_POINT\$	Seção II -	0,196
SAMPLE_POINT\$	Seção III -	0,078
SAMPLE_POINT\$	Seção IV -	0,075
SAMPLE_POINT\$	Seção V -	-0,035
SAMPLE_POINT\$	Seção X -	-0,383
SAMPLE_POINT\$	Seção XI -	-0,378
SAMPLE_POINT\$	Seção XII -	-0,419
SAMPLE_POINT\$	Seção XIII	-0,418
SAMPLE_POINT\$	Seção XIV	-0,402
SAMPLE_TYPE\$	Profundo	0,005

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLE_POINT\$	365,409	23	15,887	39,848	0
SAMPLE_TYPE\$	0,196	1	0,196	0,491	0,483
Error	3,613,38	9,063	0,399		

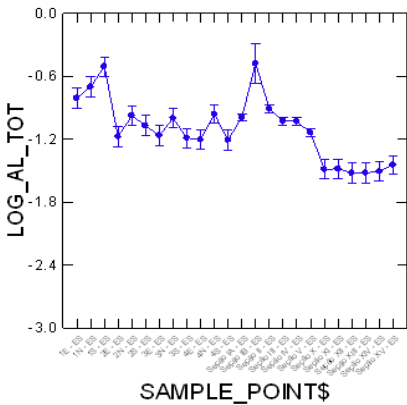
Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_POINT\$	1E - ES	-0,809	0,048	173
SAMPLE_POINT\$	1N - ES	-0,703	0,049	164
SAMPLE_POINT\$	1S - ES	-0,508	0,047	178
SAMPLE_POINT\$	2E - ES	-1,177	0,049	168
SAMPLE_POINT\$	2N - ES	-0,977	0,048	170
SAMPLE_POINT\$	2S - ES	-1,072	0,049	167
SAMPLE_POINT\$	3E - ES	-1,166	0,049	165
SAMPLE_POINT\$	3N - ES	-1,002	0,048	175
SAMPLE_POINT\$	3S - ES	-1,189	0,047	181
SAMPLE_POINT\$	4E - ES	-1,206	0,047	178
SAMPLE_POINT\$	4N - ES	-0,961	0,046	186
SAMPLE_POINT\$	4S - ES	-1,208	0,048	172
SAMPLE_POINT\$	Seção IA -	-0,993	0,017	1.432,00
SAMPLE_POINT\$	Seção IB -	-0,48	0,097	42
SAMPLE_POINT\$	Seção II -	-0,909	0,019	1.093,00
SAMPLE_POINT\$	Seção III -	-1,027	0,019	1.152,00
SAMPLE_POINT\$	Seção IV -	-1,031	0,018	1.165,00
SAMPLE_POINT\$	Seção V -	-1,14	0,02	1.034,00
SAMPLE_POINT\$	Seção X -	-1,489	0,046	185
SAMPLE_POINT\$	Seção XI -	-1,483	0,047	180
SAMPLE_POINT\$	Seção XII -	-1,524	0,048	175
SAMPLE_POINT\$	Seção XIII	-1,524	0,048	176
SAMPLE_POINT\$	Seção XIV	-1,508	0,047	184
SAMPLE_POINT\$	Seção XV	-1,446	0,045	193

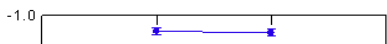
Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_TYPE\$	Profundo	-1,101	0,012	4.517,00
SAMPLE_TYPE\$	Superficial	-1,11	0,012	4.571,00

Least Squares Means



Least Squares Means



WARNING

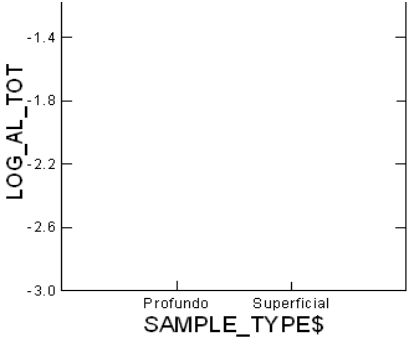
Case 14.036 is an Outlier (Studentized : 5.167)  
Case 14.038 is an Outlier (Studentized : 5.250)

Test for Normality		
	Test Statistic	p-Value
K-S Test (Lilliefors)	0,111	0
Shapiro-Wilk Test		.
Anderson-Darling Test	147,521	< 0.01*

\*The p-value cannot be precisely computed.

Durbin-Watson D-Statistic	0,403
First Order Autocorrelation	0,798

Information Criteria	
AIC	17.460,65
AIC (Corrected)	17.460,81
Schwarz's BIC	17.645,63



SELECT DATE < 42426 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'Profundo')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (4 levels)	1	2	11	12	
SAMPLE_TYPE\$ (2 lev	Profundo	Superficial			
SAMPLE_POINT\$ (24 l	1E - ES	1N - ES	1S - ES	2E - ES	2N - ES
	2S - ES	3E - ES	3N - ES	3S - ES	4E - ES
	4N - ES	4S - ES	Seção IA -	Seção IB -	Seção II - ES
	Seção III -	Seção IV -	Seção V -	Seção X -	Seção XI - ES
	Seção XII	Seção XIII	Seção XIV	Seção XV - ES	

3,597 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	COLOUR
N	5.551
Multiple R	0,593
Squared Multiple R	0,351

Estimates of Effects B = (X'X)<sup>-1</sup>X'Y

Factor	Level	COLOUR
CONSTANT		1,267
SAMPLE_POINT\$	1E - ES	0,142
SAMPLE_POINT\$	1N - ES	0,281
SAMPLE_POINT\$	1S - ES	0,607
SAMPLE_POINT\$	2E - ES	-0,34
SAMPLE_POINT\$	2N - ES	-0,132
SAMPLE_POINT\$	2S - ES	-0,137
SAMPLE_POINT\$	3E - ES	-0,341
SAMPLE_POINT\$	3N - ES	-0,196
SAMPLE_POINT\$	3S - ES	-0,378
SAMPLE_POINT\$	4E - ES	-0,372
SAMPLE_POINT\$	4N - ES	-0,084
SAMPLE_POINT\$	4S - ES	-0,376
SAMPLE_POINT\$	Seção IA -	0,698
SAMPLE_POINT\$	Seção IB -	1,147
SAMPLE_POINT\$	Seção II -	0,673
SAMPLE_POINT\$	Seção III -	0,485
SAMPLE_POINT\$	Seção IV -	0,421
SAMPLE_POINT\$	Seção V -	0,231
SAMPLE_POINT\$	Seção X -	-0,404
SAMPLE_POINT\$	Seção XI -	-0,434
SAMPLE_POINT\$	Seção XII	-0,43
SAMPLE_POINT\$	Seção XIII	-0,372
SAMPLE_POINT\$	Seção XIV	-0,382
SAMPLE_TYPE\$	Profundo	-0,028

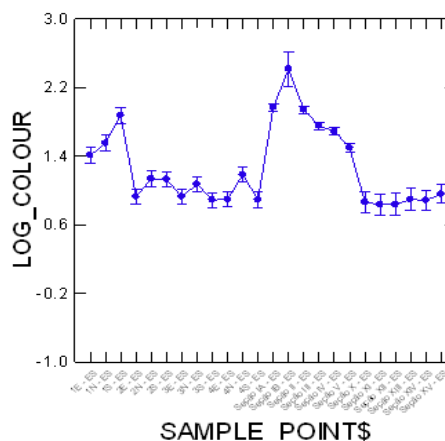
Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	n Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLE_POINT\$	932,151	23	40,528	129,569	0
SAMPLE_TYPE\$	4,22	1	4,22	13,492	0
Error	1.728,50	5.526	0,313		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_POINT\$	1E - ES	1,409	0,045	155
SAMPLE_POINT\$	1N - ES	1,548	0,047	139
SAMPLE_POINT\$	1S - ES	1,873	0,046	149
SAMPLE_POINT\$	2E - ES	0,927	0,046	150
SAMPLE_POINT\$	2N - ES	1,135	0,047	140
SAMPLE_POINT\$	2S - ES	1,129	0,046	145
SAMPLE_POINT\$	3E - ES	0,926	0,046	147
SAMPLE_POINT\$	3N - ES	1,071	0,046	149
SAMPLE_POINT\$	3S - ES	0,888	0,044	161
SAMPLE_POINT\$	4E - ES	0,895	0,044	160
SAMPLE_POINT\$	4N - ES	1,183	0,044	162
SAMPLE_POINT\$	4S - ES	0,891	0,045	152
SAMPLE_POINT\$	Seção IA -	1,965	0,021	718
SAMPLE_POINT\$	Seção IB -	2,414	0,102	30
SAMPLE_POINT\$	Seção II -	1,94	0,022	626
SAMPLE_POINT\$	Seção III -	1,752	0,022	657
SAMPLE_POINT\$	Seção IV -	1,688	0,022	648
SAMPLE_POINT\$	Seção V -	1,497	0,023	572

Least Squares Means



Least Squares Means

SAMPLE_POINT\$	Seção X -	0,863	0,061	85
SAMPLE_POINT\$	Seção XI -	0,833	0,064	77
SAMPLE_POINT\$	Seção XII -	0,837	0,066	72
SAMPLE_POINT\$	Seção XIII -	0,895	0,065	75
SAMPLE_POINT\$	Seção XIV -	0,885	0,061	84
SAMPLE_POINT\$	Seção XV -	0,958	0,056	98

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_TYPE\$	Profundo	1,239	0,013	2.790,00
SAMPLE_TYPE\$	Superficial	1,294	0,013	2.761,00

WARNING

Case	9.430 is an Outlier (Studentized: -8.403)
Case	10.927 is an Outlier (Studentized: -7.960)

Test for Normality

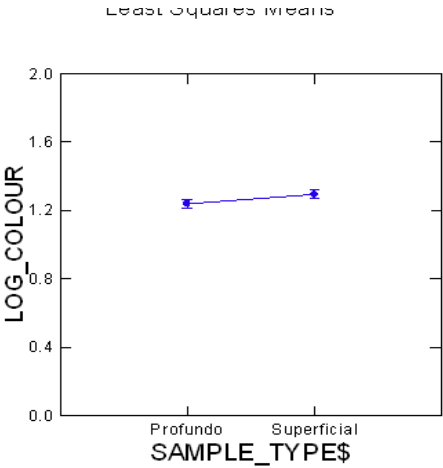
	Test Statistic	p-Value
K-S Test (Lilliefors)	0,065	0
Shapiro-Wilk Test		.
Anderson-Darling Test	22,61	< 0.01*

\*The p-value cannot be precisely computed.

Durbin-Watson D-Statistic	0,859
First Order Autocorrelation	0,57

Information Criteria

AIC	9.328,56
AIC (Corrected)	9.328,81
Schwarz's BIC	9.500,72



## Results for SAMPLE\_POINT\$ = 1E - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE < 42426 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'Profundo')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
MONTH (4)	1	2	11	12
SAMPLE	Profundo	Superficial		
SAMPLE_POINT\$	1E - ES			

18 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	COLOUR
N	155
Multiple R	0,087
Squared Multiple R	0,008

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'$

Factor	Level	COLOUR
CONSTANT		1,409
SAMPLE	Profundo	-0,055

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLE	0,461	1	0,461	1,169	0,281
Error	60,363	153	0,395		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE	Profundo	1,354	0,072	77
SAMPLE	Superficial	1,463	0,071	78

Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
K-S Test	0,121	0
Shapiro-Wilk	0,35	0
Anderson-Darling	1,553	< 0.01*

\*The p-value cannot be precisely computed.

Durbin-Watson	0,842
First Order	0,571

Information Criteria

AIC	299,699
AIC (Corrected)	299,858
Schwarz's BIC	308,829

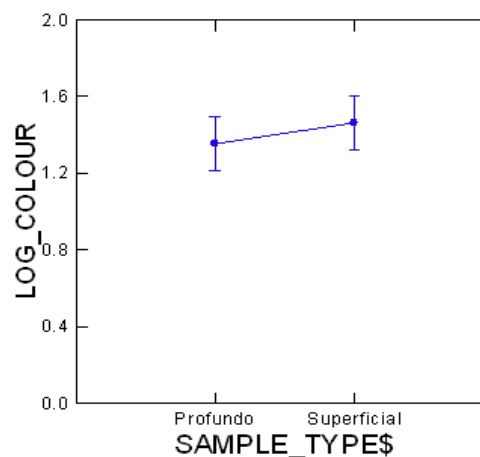
## Results for SAMPLE\_POINT\$ = 1N - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE < 42426 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'Profundo')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
MONTH (4)	1	2	11	12

Least Squares Means



<b>SAMPLE</b>	Profundo	Superficial	
<b>SAMPLE</b>	1N - ES		

27 case(s) are deleted due to missing data.

<b>Depender</b>	COLOUR
<b>N</b>	139
<b>Multiple R</b>	0,164
<b>Squared R</b>	0,027

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X$

<b>Factor</b>	Level	COLOUR
<b>CONSTANT</b>		1,547
<b>SAMPLE</b>	Profundo	-0,107

Analysis of Variance

<b>Source</b>	Type III SS	df	n Squares	F-Ratio	p-Value
<b>SAMPLE</b>	1,59	1	1,59	3,807	0,053
<b>Error</b>	57,223	137	0,418		

Least Squares Means

<b>Factor</b>	Level	LS Mean	Standard Error	N
<b>SAMPLE</b>	Profundo	1,44	0,078	68
<b>SAMPLE</b>	Superficial	1,654	0,077	71

Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
<b>K-S Test</b>	0,09	0,008
<b>Shapiro-W</b>	0,444	0
<b>Anderson</b>	0,818	0,034

<b>Durbin-W</b>	0,846
<b>First Order</b>	0,564

Information Criteria

<b>AIC</b>	277,1
<b>AIC (Corrected)</b>	277,278
<b>Schwarz's</b>	285,903

#### Results for **SAMPLE\_POINT\$ = 1S - ES**

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE < 42426 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'Profundo')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

<b>Variables</b>	Levels			
<b>MONTH</b>	1	2	11	12
<b>SAMPLE</b>	Profundo	Superficial		
<b>SAMPLE</b>	1S - ES			

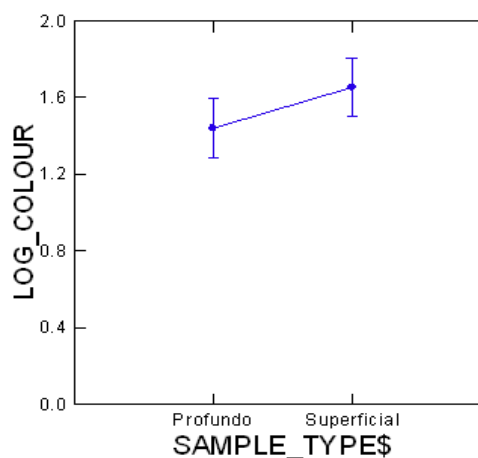
29 case(s) are deleted due to missing data.

<b>Depender</b>	COLOUR
<b>N</b>	149
<b>Multiple R</b>	0,122
<b>Squared R</b>	0,015

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X$

<b>Factor</b>	Level	COLOUR
<b>CONSTANT</b>		1,873

Least Squares Means



**SAMPLE\_**Profundo | -0,074

#### Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	n Squares	F-Ratio	p-Value
<b>SAMPLE</b>	0,819	1	0,819	2,21	0,139
<b>Error</b>	54,483	147	0,371		

#### Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
<b>SAMPLE</b>	Profundo	1,799	0,071	74
<b>SAMPLE</b>	Superficial	1,947	0,07	75

#### Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
<b>K-S Test</b>	0,104	0
<b>Shapiro-W</b>	0,444	0
<b>Anderson</b>	1,803	< 0.01*

\*The p-value cannot be precisely computed.

<b>Durbin-W</b>	0,915
<b>First Order</b>	0,518

#### Information Criteria

<b>AIC</b>	278,941
<b>AIC (Corr)</b>	279,107
<b>Schwarz's</b>	287,953

#### Results for **SAMPLE\_POINT\$ = 2E - ES**

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE < 42426 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'Profundo')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
<b>MONTH</b>	1	2	11	12
<b>SAMPLE</b>	Profundo	Superficial		
<b>SAMPLE</b>	2E - ES			

18 case(s) are deleted due to missing data.

<b>Dependent</b>	COLOUR
<b>N</b>	150
<b>Multiple R</b>	0,056
<b>Squared R</b>	0,003

#### Estimates of Effects $B = (X'X)^{-1}X$

Factor	Level	COLOUR
<b>CONSTANT</b>		0,927
<b>SAMPLE</b>	Profundo	-0,023

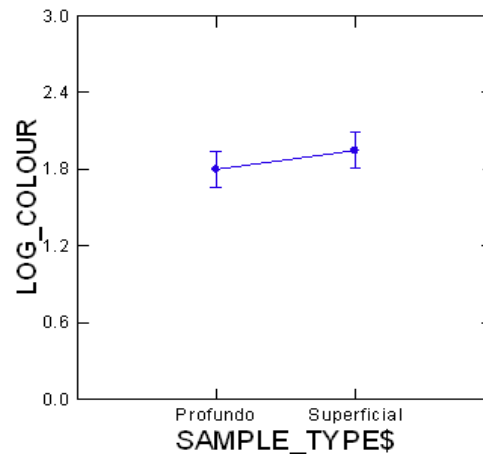
#### Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	n Squares	F-Ratio	p-Value
<b>SAMPLE</b>	0,081	1	0,081	0,467	0,495
<b>Error</b>	25,561	148	0,173		

#### Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
<b>SAMPLE</b>	Profundo	0,904	0,048	76
<b>SAMPLE</b>	Superficial	0,95	0,048	74

#### Least Squares Means



#### Least Squares Means

WARNING

Case 1.917 is an Outlier (Studentized: -3.721)

Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
K-S Test	0,276	0
Shapiro-W	0,356	0
Anderson	10,509	< 0.01*

\*The p-value cannot be precisely computed.

Durbin-W	0,942
First Order	0,527

Information Criteria

AIC	166,244
AIC (Corrected)	166,408
Schwarz's	175,276

#### Results for SAMPLE\_POINT\$ = 2N - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE < 42426 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'Profundo')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
MONTH	1	2	11	12
SAMPLE	Profundo	Superficial		
SAMPLE	2N - ES			

30 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	COLOUR
N	140
Multiple R	0,069
Squared Multiple R	0,005

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'$

Factor	Level	COLOUR
CONSTANT		1,136
SAMPLE	Profundo	0,03

Analysis of Variance

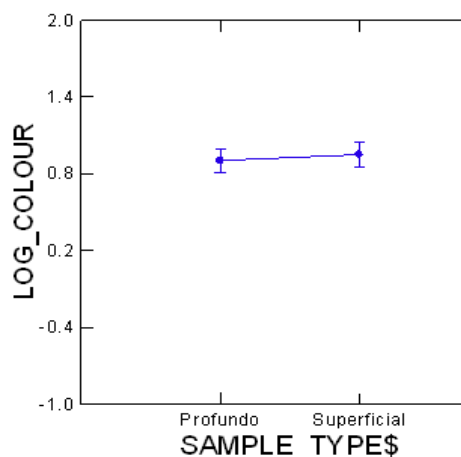
Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLE	0,127	1	0,127	0,67	0,415
Error	26,13	138	0,189		

Least Squares Means

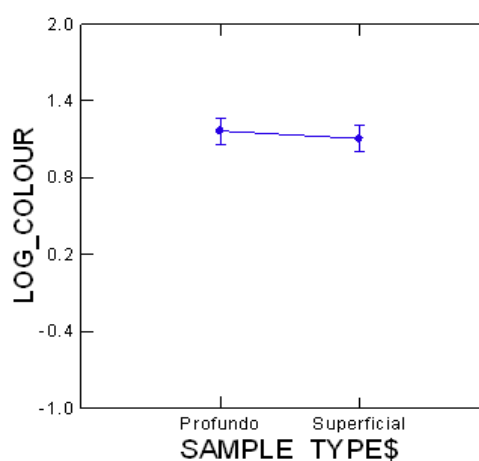
Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE	Profundo	1,166	0,052	69
SAMPLE	Superficial	1,105	0,052	71

Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
K-S Test	0,154	0
Shapiro-W	0,462	0



Least Squares Means





Anderson 2,928 < 0.01\*

\*The p-value cannot be precisely computed.

Durbin-W	1,103
First Order	0,442

Information Criteria

AIC	168,304
AIC (Corrected)	168,481
Schwarz's	177,129

#### Results for SAMPLE\_POINT\$ = 2S - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE < 42426 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'Profundo')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
MONTH	1	2	11	12
SAMPLE	Profundo	Superficial		
SAMPLE	2S - ES			

24 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	COLOUR
N	145
Multiple R	0,042
Squared Multiple R	0,002

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'$

Factor	Level	COLOUR
CONSTANT		1,129
SAMPLE	Profundo	-0,02

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Square	F-Ratio	p-Value
SAMPLE	0,06	1	0,06	0,253	0,615
Error	34,026	143	0,238		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE	Profundo	1,109	0,057	74
SAMPLE	Superficial	1,15	0,058	71

Test for Normality

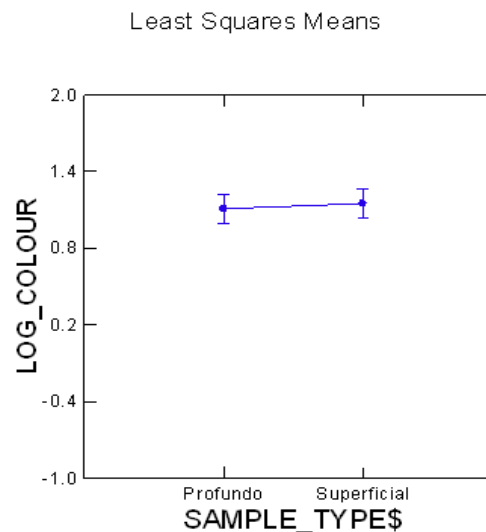
	Test Statistic	p-Value
K-S Test	0,182	0
Shapiro-Wilk	0,414	0
Anderson	5,057	< 0.01*

\*The p-value cannot be precisely computed.

Durbin-W	1,191
First Order	0,395

Information Criteria

AIC	207,301
AIC (Corrected)	207,471
Schwarz's	216,231



# Results for SAMPLE\_POINT\$ = 3E - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE < 42426 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'Profundo')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
MONTH (4)	1	2	11	12
SAMPLE	Profundo	Superficial		
SAMPLE	3E - ES			

18 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	COLOUR
N	147
Multiple R	0,017
Squared Multiple R	0

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'$

Factor	Level	COLOUR
CONSTANT		0,925
SAMPLE	Profundo	-0,007

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLE	0,008	1	0,008	0,044	0,835
Error	25,592	145	0,176		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE	Profundo	0,918	0,049	75
SAMPLE	Superficial	0,932	0,05	72

WARNING

Case 3.363 is an Outlier (Studentized Residual = -4.078)

Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
K-S Test (D)	0,325	0
Shapiro-Wilk	0,359	0
Anderson-Darling	14,396	< 0.01*

\*The p-value cannot be precisely computed.

Durbin-Watson	1,194
First Order	0,399

Information Criteria

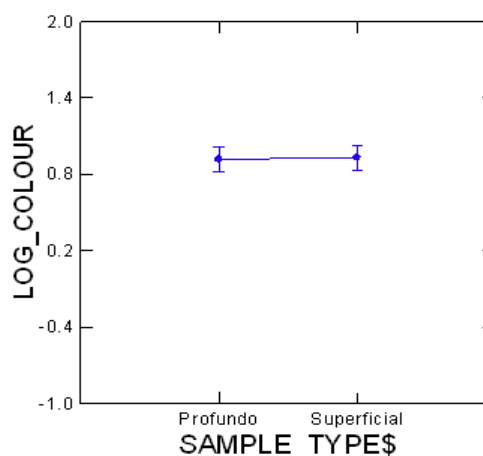
AIC	166,187
AIC (Corrected)	166,355
Schwarz's B	175,158

# Results for SAMPLE\_POINT\$ = 3N - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE < 42426 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'Profundo')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Least Squares Means



Variables	Levels			
MONTH (4)	1	2	11	12
SAMPLE	Profundo	Superficial		
SAMPLE	3N - ES			

27 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	COLOUR
N	149
Multiple R	0,127
Squared Multiple R	0,016

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'$

Factor	Level	COLOUR
CONSTANT		1,073
SAMPLE	Profundo	0,056

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Square	F-Ratio	p-Value
SAMPLE	0,462	1	0,462	2,391	0,124
Error	28,429	147	0,193		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE	Profundo	1,129	0,051	73
SAMPLE	Superficial	1,017	0,05	76

WARNING

Case 3.846 is an Outlier (Studentized Residual = -3.966)

Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
K-S Test (D)	0,182	0
Shapiro-Wilk	0,431	0
Anderson-Darling	4,481	< 0.01*

\*The p-value cannot be precisely computed.

Durbin-Watson	1,095
First Order Autoregression	0,451

Information Criteria

AIC	182,022
AIC (Corrected)	182,187
Schwarz's BIC	191,033

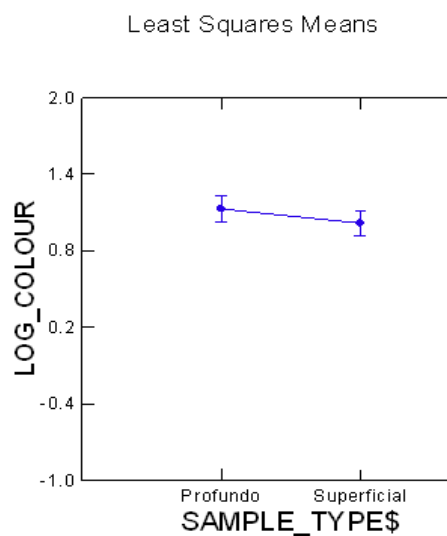
Results for SAMPLE\_POINT\$ = 3S - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE < 42426 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'Profundo')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
MONTH (4)	1	2	11	12
SAMPLE	Profundo	Superficial		
SAMPLE	3S - ES			

24 case(s) are deleted due to missing data.



Dependent Variable	COLOUR
N	161
Multiple R Squared	0,003
Adjusted R Squared	0

Estimates of Effects B = (X'X)<sup>-1</sup>X

Factor	Level	COLOUR
CONSTANT		0,889
SAMPLE	Profundo	0,001

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLE	0	1	0	0,001	0,972
Error	19,797	159	0,125		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE	Profundo	0,89	0,04	79
SAMPLE	Superficial	0,888	0,039	82

Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
K-S Test	0,363	0
Shapiro-Wilk	0,395	0
Anderson-Darling	19,806	< 0.01*

\*The p-value cannot be precisely computed.

Durbin-Watson	1,354
First Order	0,321

Information Criteria

AIC	125,46
AIC (Corrected)	125,613
Schwarz's BIC	134,704

Results for SAMPLE\_POINT\$ = 4E - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE < 42426 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'Profundo')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
MONTH	4	1	2	11
				12
SAMPLE	Profundo	Superficial		
SAMPLE	4E - ES			

18 case(s) are deleted due to missing data.

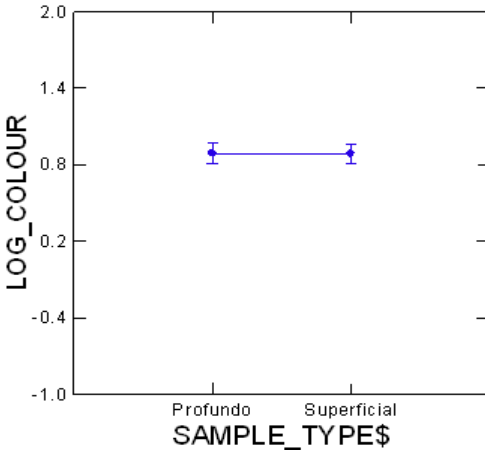
Dependent Variable	COLOUR
N	160
Multiple R Squared	0,028
Adjusted R Squared	0,001

Estimates of Effects B = (X'X)<sup>-1</sup>X

Factor	Level	COLOUR
CONSTANT		0,894
SAMPLE	Profundo	-0,01

Analysis of Variance

Least Squares Means



Least Squares Means

Source	Type III SS	df	In Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLE	0,015	1	0,015	0,123	0,727
Error	19,717	158	0,125		

Least Squares Means				
Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE	Profundo	0,885	0,039	81
SAMPLE	Superficial	0,904	0,04	79

WARNING

Case 4.879 is an Outlier (Studentized: 3.788)

Test for Normality	
	Test Statistic p-Value
K-S Test	0,363 0
Shapiro-W	0,344 0
Anderson	19,892 < 0.01*

\*The p-value cannot be precisely computed.

Durbin-W	1,209
First Order	0,391

Information Criteria	
AIC	125,071
AIC (Corrected)	125,225
Schwarz's	134,297

Results for SAMPLE\_POINT\$ = 4N - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE < 42426 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'Profundo')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
MONTH	4	1	2	11 12
SAMPLE	Profundo	Superficial		
SAMPLE	4N - ES			

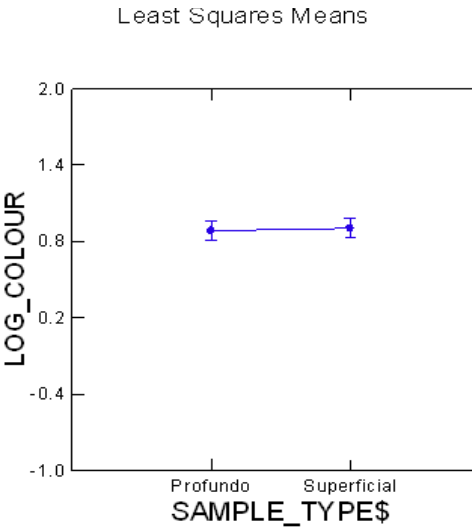
24 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	COLOUR
N	162
Multiple R	0,168
Squared Multiple R	0,028

Estimates of Effects B = (X'X) <sup>-1</sup> X		
Factor	Level	COLOUR
CONSTANT		1,182
SAMPLE	Profundo	0,08

Analysis of Variance					
Source	Type III SS	df	In Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLE	1,027	1	1,027	4,667	0,032
Error	35,196	160	0,22		

Least Squares Means				
Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE	Profundo	1,261	0,052	82
SAMPLE	Superficial	1,102	0,052	80



Least Squares Means

# Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
K-S Test	0,176	0
Shapiro-W	0,394	0
Anderson	4,538	< 0.01*

\*The p-value cannot be precisely computed.

Durbin-W	1,187
First Order	0,404

# Information Criteria

AIC	218,415
AIC (Corrected)	218,567
Schwarz's	227,677

# Results for SAMPLE\_POINT\$ = 4S - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE < 42426 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'Profundo')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
MONTH (4)	1	2	11	12
SAMPLE	Profundo	Superficial		
SAMPLE	4S - ES			

25 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	COLOUR
N	152
Multiple R	0,027
Squared Multiple R	0,001

# Estimates of Effects B = (X'X)<sup>-1</sup>X

Factor	Level	COLOUR
CONSTANT		0,891
SAMPLE	Profundo	-0,01

# Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLE	0,015	1	0,015	0,11	0,741
Error	20,343	150	0,136		

# Least Squares Means

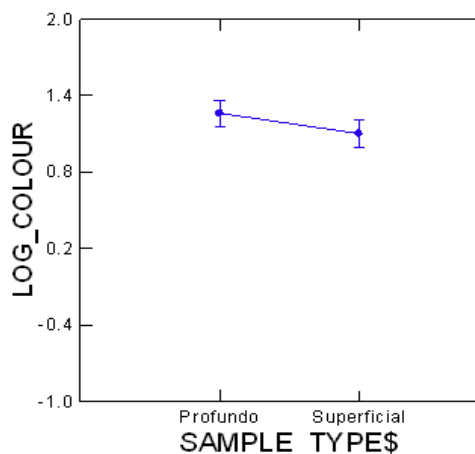
Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE	Profundo	0,881	0,043	74
SAMPLE	Superficial	0,901	0,042	78

# WARNING

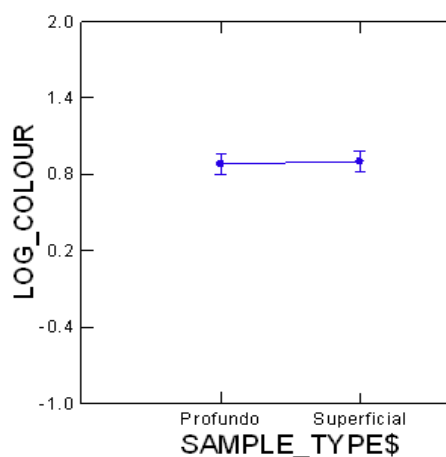
Case 5.428 is an Outlier (Studentized: 4.014)  
Case 5.859 is an Outlier (Studentized: -3.697)

# Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
--	----------------	---------



# Least Squares Means



K-S Test (	0,322	0
Shapiro-W	0,413	0
Anderson	15,454	< 0.01*

\*The p-value cannot be precisely computed.

Durbin-W	0,943
First Order	0,526

Information Criteria

AIC	131,663
AIC (Corr	131,825
Schwarz's	140,734

#### Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção IA - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE < 42426 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'Profundo')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
MONTH (4	1	2	11	12
SAMPLE	Profundo	Superficial		
SAMPLE	Seção IA - ES			

721 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	COLOUR
N	718
Multiple R	0,076
Squared M	0,006

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X$

Factor	Level	COLOUR
CONSTANT		1,965
SAMPLE	Profundo	-0,047

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	n Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLE	1,62	1	1,62	4,144	0,042
Error	279,876	716	0,391		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE	Profundo	1,918	0,033	360
SAMPLE	Superficial	2,013	0,033	358

Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
K-S Test (	0,06	0
Shapiro-W	0,637	0
Anderson	2,623	< 0.01*

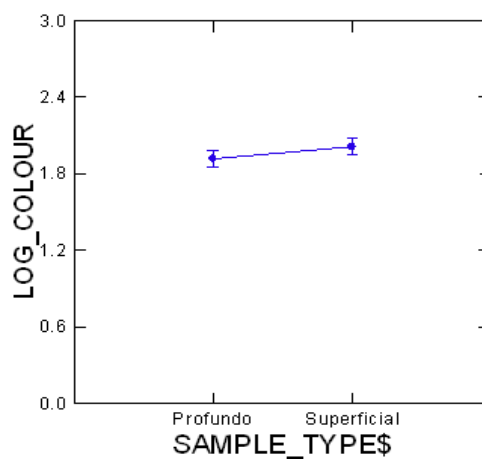
\*The p-value cannot be precisely computed.

Durbin-W	0,716
First Order	0,637

Information Criteria

AIC	1.367,15
AIC (Corr	1.367,19

Least Squares Means



**Schwarz's** 1.380,88

#### Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção IB - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE < 42426 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'Profundo')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels
MONTH (1)	11
SAMPLE	Profundo Superficial
SAMPLE	Seção IB - ES

13 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	COLOUR
N	30
Multiple R Squared	0,074
Adjusted R Squared	0,005

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'$

Factor	Level	COLOUR
CONSTANT		2,414
SAMPLE	Profundo	0,046

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLE	0,062	1	0,062	0,153	0,699
Error	11,393	28	0,407		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE	Profundo	2,46	0,165	15
SAMPLE	Superficial	2,369	0,165	15

Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
K-S Test (D)	0,106	0,529
Shapiro-Wilk	0,578	0
Anderson-Darling	0,775	0,039

Durbin-Watson	0,756
First Order Autocorrelation	0,619

Information Criteria

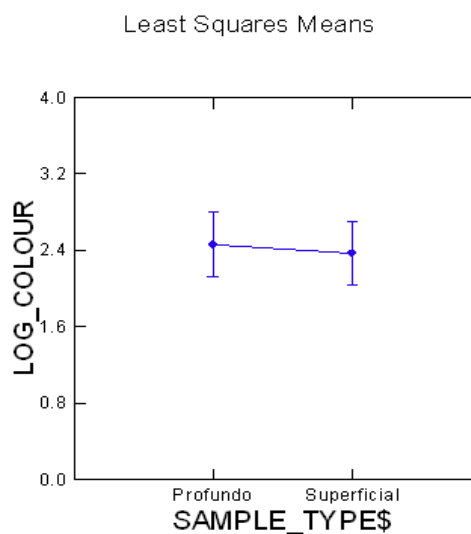
AIC	62,09
AIC (Corrected)	63,013
Schwarz's	66,294

#### Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção II - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE < 42426 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'Profundo')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels
MONTH (4)	2 11 12
SAMPLE	Profundo Superficial





**SAMPLE** Seção II - ES

473 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	COLOUR
N	626
Multiple R	0,072
Squared Multiple R	0,005

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'$

Factor	Level	COLOUR
CONSTANT		1,94
<b>SAMPLE</b>	Profundo	-0,047

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
<b>SAMPLE</b>	1,389	1	1,389	3,25	0,072
Error	266,622	624	0,427		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
<b>SAMPLE</b>	Profundo	1,893	0,036	324
<b>SAMPLE</b>	Superficial	1,987	0,038	302

WARNING

Case 9.430 is an Outlier (Studentized Residual = -7.492)

Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
<b>K-S Test</b>	0,095	0
<b>Shapiro-Wilk</b>	0,63	0
<b>Anderson-Darling</b>	5,33	< 0.01*

\*The p-value cannot be precisely computed.

<b>Durbin-Watson</b>	0,854
<b>First Order</b>	0,57

Information Criteria

<b>AIC</b>	1.248,21
<b>AIC (Corrected)</b>	1.248,25
<b>Schwarz's BIC</b>	1.261,53

Results for **SAMPLE\_POINT\$** = Seção III - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE < 42426 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'Profundo')

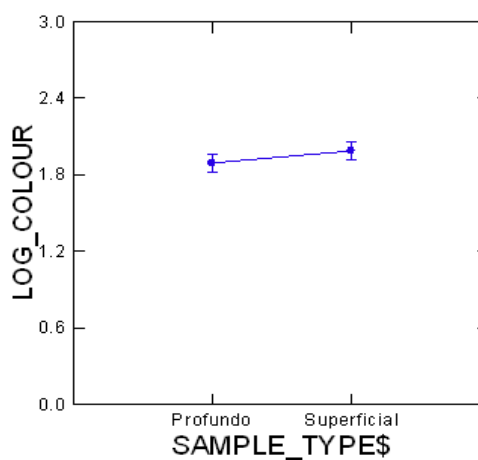
Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
<b>MONTH</b> (4)	1	2	11	12
<b>SAMPLE</b>	Profundo	Superficial		
<b>SAMPLE_POINT\$</b>	Seção III - ES			

502 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	COLOUR
N	657
Multiple R	0,134
Squared Multiple R	0,018

Least Squares Means



Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X$

Factor	Level	COLOUR
CONSTANT		1,752
SAMPLE_	Profundo	-0,082

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	n Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLE	4,406	1	4,406	11,954	0,001
Error	241,428	655	0,369		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE	Profundo	1,67	0,034	327
SAMPLE	Superficial	1,834	0,033	330

WARNING

Case 10.927 is an Outlier (Studentized: -7.505)

Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
K-S Test	0,062	0
Shapiro-V	0,63	0
Anderson	2,745	< 0.01*

\*The p-value cannot be precisely computed.

Durbin-W	0,837
First Order	0,578

Information Criteria

AIC	1.212,75
AIC (Corrected)	1.212,79
Schwarz's	1.226,22

Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção IV - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE < 42426 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'Profundo')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
MONTH (4)	1	2	11	12
SAMPLE	Profundo	Superficial		
SAMPLE	Seção IV - ES			

523 case(s) are deleted due to missing data.

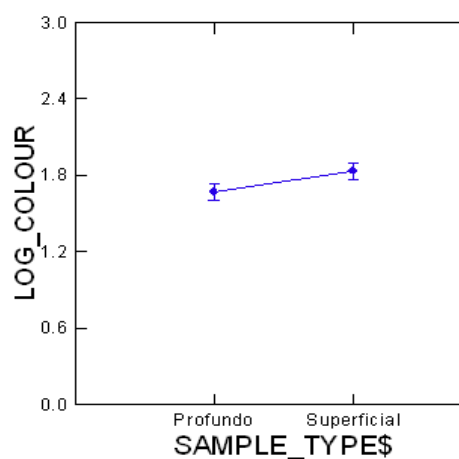
Dependent Variable	COLOUR
N	648
Multiple R	0,039
Squared Multiple R	0,002

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X$

Factor	Level	COLOUR
CONSTANT		1,688
SAMPLE_	Profundo	-0,024

Analysis of Variance

Least Squares Means



Source	Type III SS	df	In Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLE	0,378	1	0,378	0,987	0,321
Error	247,105	646	0,383		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE	Profundo	1,664	0,034	327
SAMPLE	Superficial	1,712	0,035	321

Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
K-S Test	0,072	0
Shapiro-W	0,632	0
Anderson	3,144	< 0.01*

\*The p-value cannot be precisely computed.

Durbin-W	0,643
First Order	0,674

Information Criteria

AIC	1.220,22
AIC (Corrected)	1.220,26
Schwarz's	1.233,64

Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção V - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE < 42426 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'Profundo')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
MONTH	1	2	11	12
SAMPLE	Profundo	Superficial		
SAMPLE	Seção V - ES			

474 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	COLOUR
N	572
Multiple R Squared	0,002
Adjusted R Squared	0

Estimates of Effects B = (X'X)<sup>-1</sup>X

Factor	Level	COLOUR
CONSTANT		1,498
SAMPLE	Profundo	-0,001

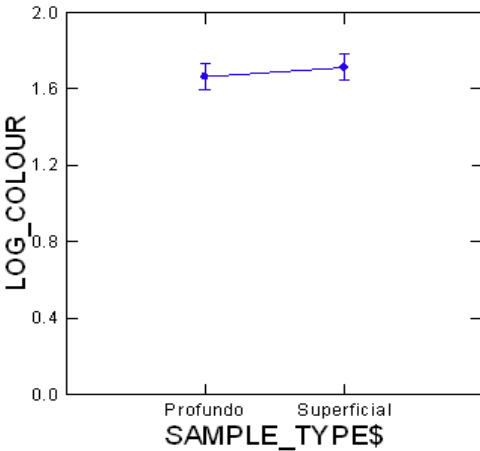
Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	In Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLE	0,001	1	0,001	0,002	0,968
Error	207,739	570	0,364		

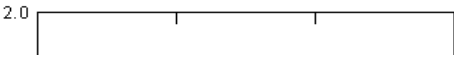
Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE	Profundo	1,497	0,036	284
SAMPLE	Superficial	1,499	0,036	288

Least Squares Means



Least Squares Means



# Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
K-S Test (	0,105	0
Shapiro-W	0,633	0
Anderson	7,017	< 0.01*

\*The p-value cannot be precisely computed.

Durbin-W	0,7
First Order	0,645

## Information Criteria

AIC	1.049,91
AIC (Corrected)	1.049,95
Schwarz's	1.062,96

## Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção X - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE < 42426 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'Profundo')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels
MONTH (3)	2 12
SAMPLE	Profundo Superficial
SAMPLE	Seção X - ES

103 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	COLOUR
N	85
Multiple R	0,004
Squared Multiple R	0

## Estimates of Effects B = (X'X)<sup>-1</sup>X

Factor	Level	COLOUR
CONSTANT		0,863
SAMPLE	Profundo	0,001

## Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLE	0	1	0	0,001	0,97
Error	9,89	83	0,119		

## Least Squares Means

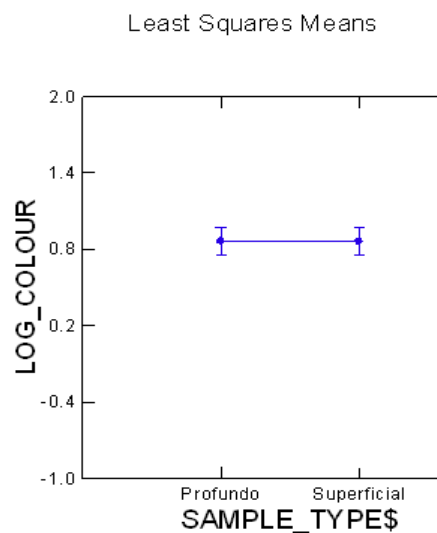
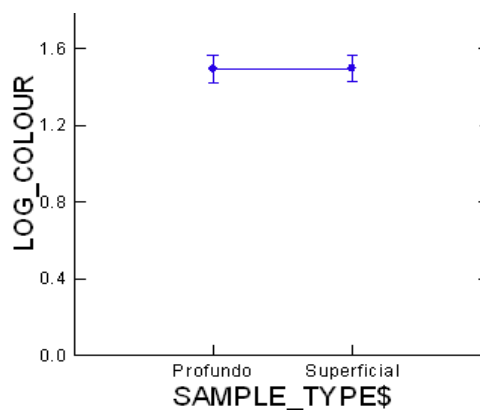
Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE	Profundo	0,865	0,053	42
SAMPLE	Superficial	0,862	0,053	43

## WARNING

Case 15.480 is an Outlier (Studentized): 3.976  
Case 15.481 is an Outlier (Studentized): 4.541

## Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
K-S Test (	0,424	0
Shapiro-W	0,633	0
Anderson	15,754	< 0.01*



\*The p-value cannot be precisely computed.

Durbin-W	1,369
First Order	0,31

#### Information Criteria

AIC	64,375
AIC (Corrected)	64,671
Schwarz's	71,703

#### Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção XI - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE < 42426 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'Profundo')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels
MONTH (3)	1 2 12
SAMPLE	Profundo Superficial
SAMPLE	Seção XI - ES

103 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	COLOUR
N	77
Multiple R	0,031
Squared Multiple R	0,001

#### Estimates of Effects $B = (X'X)^{-1}X'$

Factor	Level	COLOUR
CONSTANT		0,833
SAMPLE	Profundo	-0,009

#### Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Square	F-Ratio	p-Value
SAMPLE	0,007	1	0,007	0,071	0,791
Error	7,342	75	0,098		

#### Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE	Profundo	0,823	0,049	40
SAMPLE	Superficial	0,842	0,051	37

#### WARNING

Case 16.093 is an Outlier (Studentized Residual = 4.214)

#### Test for Normality

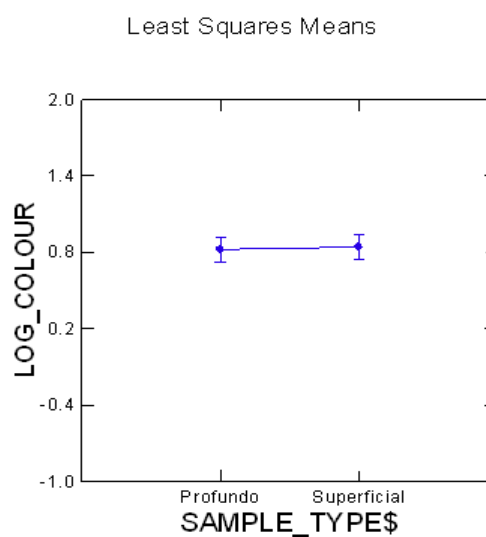
	Test Statistic	p-Value
K-S Test	0,473	0
Shapiro-Wilk	0,629	0
Anderson-Darling	16,987	< 0.01*

\*The p-value cannot be precisely computed.

Durbin-W	1,358
First Order	0,316

#### Information Criteria

AIC	43,547
AIC (Corrected)	43,876



Schwarz's 50,578

#### Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção XII - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE < 42426 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'Profundo')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels		
MONTH (3)	1	2	12
SAMPLE	Profundo	Superficial	
SAMPLE	Seção XII - ES		

105 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	COLOUR
N	72
Multiple R	0,066
Squared Multiple R	0,004

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'$

Factor	Level	COLOUR
CONSTANT		0,837
SAMPLE	Profundo	-0,021

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Square	F-Ratio	p-Value
SAMPLE	0,032	1	0,032	0,302	0,584
Error	7,531	70	0,108		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE	Profundo	0,816	0,054	37
SAMPLE	Superficial	0,858	0,055	35

WARNING

Case 16.642 is an Outlier (Studentized): 3.416  
Case 16.646 is an Outlier (Studentized): 3.683

Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
K-S Test	0,445	0
Shapiro-Wilk	0,624	0
Anderson-Darling	14,642	< 0.01*

\*The p-value cannot be precisely computed.

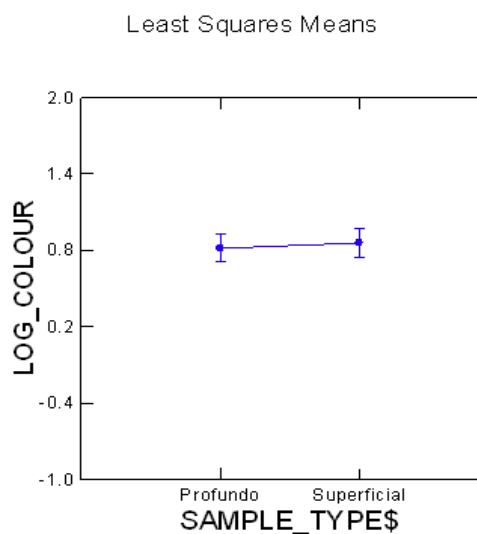
Durbin-Watson	1,684
First Order	0,153

Information Criteria

AIC	47,778
AIC (Corrected)	48,131
Schwarz's	54,608

#### Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção XIII - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE < 42426 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'Profundo')



Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels		
MONTH	1	2	12
SAMPLE	Profundo	Superficial	
SAMPLE	Seção XIII - ES		

102 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	COLOUR
N	75
Multiple R	0,017
Squared Multiple R	0

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'$

Factor	Level	COLOUR
CONSTANT		0,894
SAMPLE	Profundo	0,006

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLE	0,003	1	0,003	0,021	0,886
Error	8,958	73	0,123		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE	Profundo	0,899	0,056	39
SAMPLE	Superficial	0,888	0,058	36

Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
K-S Test	0,4	0
Shapiro-Wilk	0,628	0
Anderson-Darling	11,576	< 0,01*

\*The p-value cannot be precisely computed.

Durbin-Watson	1,377
First Order	0,307

Information Criteria

AIC	59,47
AIC (Corrected)	59,809
Schwarz's B	66,423

#### Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção XIV - ES

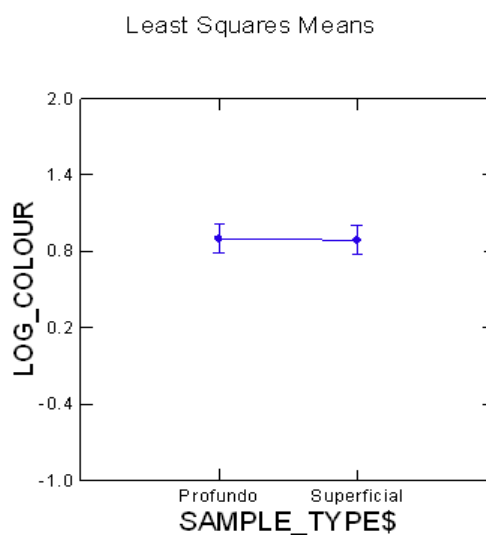
Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE < 42426 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'Profundo')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels		
MONTH	1	2	12
SAMPLE	Profundo	Superficial	
SAMPLE	Seção XIV - ES		

101 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	COLOUR
--------------------	--------



<b>N</b>	84
<b>Multiple R</b>	0,031
<b>Squared R</b>	0,001

Estimates of Effects B = (X'X)<sup>-1</sup>X

Factor	Level	COLOUR
CONSTANT		0,884
SAMPLE	Profundo	-0,011

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	n Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLE	0,01	1	0,01	0,077	0,783
Error	10,519	82	0,128		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE	Profundo	0,873	0,054	44
SAMPLE	Superficial	0,895	0,057	40

WARNING

Case 17.769 is an Outlier (Studentiz: 3.893)

Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
K-S Test	0,414	0
Shapiro-W	0,633	0
Anderson	14,285	< 0.01*

\*The p-value cannot be precisely computed.

<b>Durbin-W</b>	0,861
<b>First Order</b>	0,564

Information Criteria

<b>AIC</b>	69,864
<b>AIC (Corrected)</b>	70,164
<b>Schwarz's</b>	77,157

Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção XV - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE < 42426 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'Profundo')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

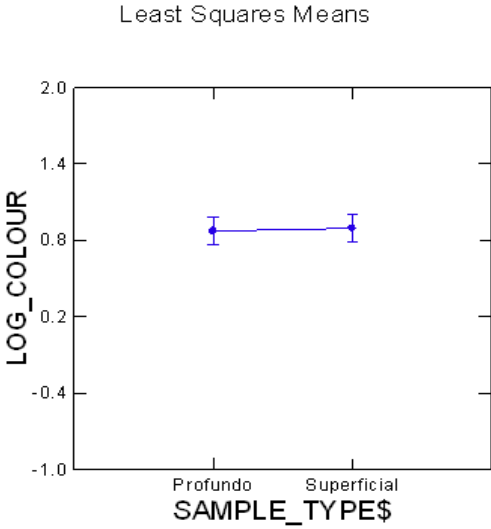
Variables	Levels		
MONTH	31	2	12
SAMPLE	Profundo	Superficial	
SAMPLE	Seção XV - ES		

95 case(s) are deleted due to missing data.

<b>Dependent Variable</b>	COLOUR
<b>N</b>	98
<b>Multiple R</b>	0,031
<b>Squared R</b>	0,001

Estimates of Effects B = (X'X)<sup>-1</sup>X

Factor	Level	COLOUR
CONSTANT		0,958





SAMPLE\_Profundo 0,012

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	n Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLE	0,014	1	0,014	0,092	0,763
Error	14,866	96	0,155		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE	Profundo	0,97	0,056	49
SAMPLE	Superficial	0,946	0,056	49

Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
K-S Test	0,359	0
Shapiro-V	0,636	0
Anderson	11,827	< 0.01*

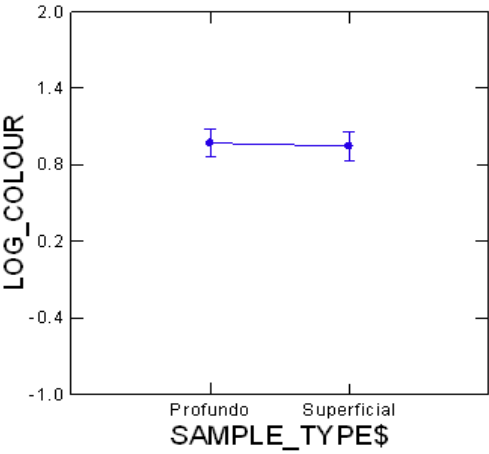
\*The p-value cannot be precisely computed.

Durbin-W	1,303
First Order	0,342

Information Criteria

AIC	99,296
AIC (Corrected)	99,552
Schwarz's	107,051

Least Squares Means





1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60  
61  
62  
63  
64  
65  
66  
67  
68  
69  
70  
71  
72  
73  
74  
75  
76  
77  
78  
79  
80  
81  
82  
83  
84  
85  
86  
87  
88  
89  
90  
91  
92  
93  
94  
95  
96  
97  
98  
99  
100

101

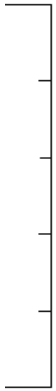
1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60  
61  
62  
63  
64  
65  
66  
67  
68  
69  
70  
71  
72  
73  
74  
75  
76  
77  
78  
79  
80  
81  
82  
83  
84  
85  
86  
87  
88  
89  
90  
91  
92  
93  
94  
95  
96  
97  
98  
99  
100

101











1  
2  
3  
4  
5

6





—



—



]

]









1  
2  
3  
4  
5  
6

7

—



SELECT DATE < 42426 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'Profundo')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (4 levels)	1	2	11	12	
SAMPLE_TYPE\$ (2 levels)	Profundo	Superficial			
SAMPLE_POINT\$ (24 levels)	1E - ES	1N - ES	1S - ES	2E - ES	2N - ES
	2S - ES	3E - ES	3N - ES	3S - ES	4E - ES
	4N - ES	4S - ES	Seção IA -	Seção IB -	Seção II - ES
	Seção III -	Seção IV -	Seção V -	Seção X -	Seção XI - ES
	Seção XII -	Seção XIII -	Seção XIV -	Seção XV - ES	

50 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	_FE_DISS
N	9.098
Multiple R	0,257
Squared Multiple R	0,066

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	_FE_DISS
CONSTANT		-0,962
SAMPLE_POINT\$	1E - ES	0,183
SAMPLE_POINT\$	1N - ES	0,171
SAMPLE_POINT\$	1S - ES	0,124
SAMPLE_POINT\$	2E - ES	0,159
SAMPLE_POINT\$	2N - ES	0,133
SAMPLE_POINT\$	2S - ES	0,138
SAMPLE_POINT\$	3E - ES	0,162
SAMPLE_POINT\$	3N - ES	0,165
SAMPLE_POINT\$	3S - ES	0,178
SAMPLE_POINT\$	4E - ES	0,192
SAMPLE_POINT\$	4N - ES	0,192
SAMPLE_POINT\$	4S - ES	0,182
SAMPLE_POINT\$	Seção IA -	-0,169
SAMPLE_POINT\$	Seção IB -	0,147
SAMPLE_POINT\$	Seção II -	-0,094
SAMPLE_POINT\$	Seção III -	-0,093
SAMPLE_POINT\$	Seção IV -	-0,088
SAMPLE_POINT\$	Seção V -	-0,113
SAMPLE_POINT\$	Seção X -	-0,239
SAMPLE_POINT\$	Seção XI -	-0,265
SAMPLE_POINT\$	Seção XII -	-0,307
SAMPLE_POINT\$	Seção XIII -	-0,289
SAMPLE_POINT\$	Seção XIV -	-0,252
SAMPLE_TYPE\$	Profundo	0,011

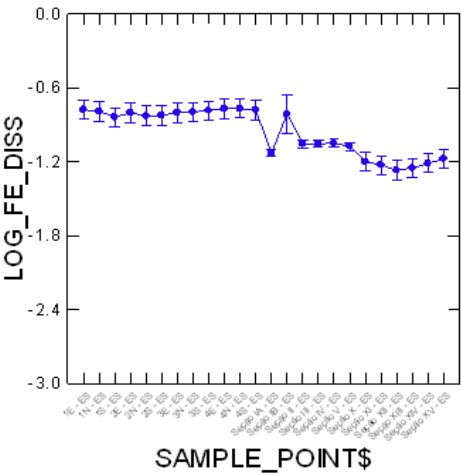
Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLE_POINT\$	175,971	23	7,651	27,714	0
SAMPLE_TYPE\$	1,18	1	1,18	4,276	0,039
Error	2.504,79	9.073	0,276		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_POINT\$	1E - ES	-0,779	0,04	173
SAMPLE_POINT\$	1N - ES	-0,791	0,041	166
SAMPLE_POINT\$	1S - ES	-0,838	0,039	177
SAMPLE_POINT\$	2E - ES	-0,803	0,041	168
SAMPLE_POINT\$	2N - ES	-0,829	0,04	169
SAMPLE_POINT\$	2S - ES	-0,824	0,041	167
SAMPLE_POINT\$	3E - ES	-0,8	0,041	165
SAMPLE_POINT\$	3N - ES	-0,797	0,04	175

Least Squares Means



SAMPLE_POINT\$	3S - ES	-0,784	0,039	181
SAMPLE_POINT\$	4E - ES	-0,77	0,039	178
SAMPLE_POINT\$	4N - ES	-0,77	0,039	186
SAMPLE_POINT\$	4S - ES	-0,78	0,04	172
SAMPLE_POINT\$	Seção IA -	-1,131	0,014	1.435,00
SAMPLE_POINT\$	Seção IB -	-0,815	0,08	43
SAMPLE_POINT\$	Seção II - B	-1,056	0,016	1.096,00
SAMPLE_POINT\$	Seção III -	-1,055	0,015	1.153,00
SAMPLE_POINT\$	Seção IV -	-1,05	0,015	1.166,00
SAMPLE_POINT\$	Seção V - I	-1,075	0,016	1.036,00
SAMPLE_POINT\$	Seção X - I	-1,201	0,039	185
SAMPLE_POINT\$	Seção XI -	-1,227	0,039	180
SAMPLE_POINT\$	Seção XII -	-1,269	0,04	175
SAMPLE_POINT\$	Seção XIII	-1,251	0,04	175
SAMPLE_POINT\$	Seção XIV	-1,214	0,039	184
SAMPLE_POINT\$	Seção XV -	-1,177	0,038	193

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_TYPE\$	Profundo	-0,951	0,01	4.518,00
SAMPLE_TYPE\$	Superficial	-0,973	0,01	4.580,00

Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
K-S Test (Lilliefors)	0,166	0
Shapiro-Wilk Test	.	.
Anderson-Darling Test	456,73	< 0.01*

\*The p-value cannot be precisely computed.

Durbin-Watson D-Statistic	0,127
First Order Autocorrelation	0,937

Information Criteria

AIC	14.135,94
AIC (Corrected)	14.136,09
Schwarz's BIC	14.320,95



# ▼ General Linear Model

## Results for SAMPLE\_POINT\$ = 1E - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE < 42426 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'Profundo')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
MONTH (4)	1	2	11	12
SAMPLE	Profundo	Superficial		
SAMPLE	1E - ES			

Dependent Variable	FE_DISS
N	173
Multiple R	0,031
Squared Multiple R	0,001

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'$

Factor	Level	FE_DISS
CONSTANT		-0,779
SAMPLE	Profundo	-0,011

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLE	0,022	1	0,022	0,16	0,689
Error	23,804	171	0,139		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE	Profundo	-0,791	0,04	86
SAMPLE	Superficial	-0,768	0,04	87

Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
K-S Test (D)	0,328	0
Shapiro-Wilk	0,73	0
Anderson-Darling	19,354	< 0.01*

\*The p-value cannot be precisely computed.

Durbin-Watson	0,407
First Order	0,777

Information Criteria

AIC	153,821
AIC (Corrected)	153,963
Schwarz's B	163,281

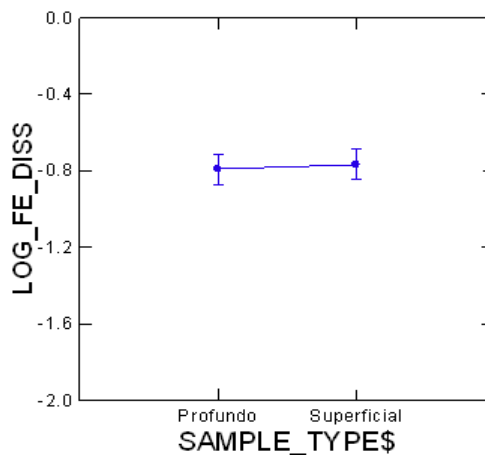
## Results for SAMPLE\_POINT\$ = 1N - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE < 42426 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'Profundo')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
MONTH (4)	1	2	11	12
SAMPLE	Profundo	Superficial		

Least Squares Means



SAMPLE\_1N - ES

Dependent Variable	FE_DISS
N	166
Multiple R Squared	0,004
Adjusted R Squared	0

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'$

Factor	Level	FE_DISS
CONSTANT		-0,791
SAMPLE_1	Profundo	-0,002

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLE_1	0,001	1	0,001	0,003	0,955
Error	28,333	164	0,173		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_1	Profundo	-0,793	0,046	82
SAMPLE_1	Superficial	-0,789	0,045	84

Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
K-S Test	0,308	0
Shapiro-Wilk	0,771	0
Anderson-Darling	17,226	< 0.01*

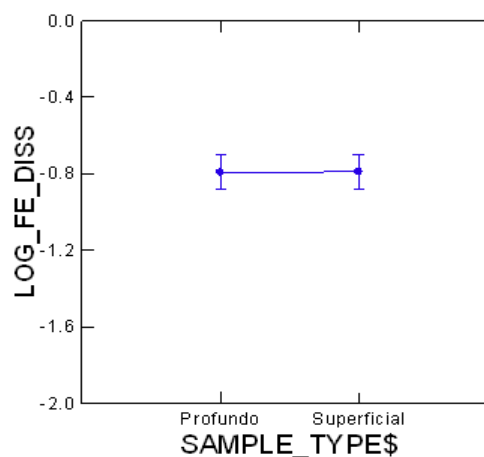
\*The p-value cannot be precisely computed.

Durbin-Watson	0,391
First Order Autocorrelation	0,789

Information Criteria

AIC	183,606
AIC (Corrected)	183,754
Schwarz's BIC	192,942

Least Squares Means



#### Results for SAMPLE\_POINT\$ = 1S - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE < 42426 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'Profundo')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
MONTH	4	1	2	11
SAMPLE_1	Profundo	Superficial		
SAMPLE_POINT\$	1S - ES			

1 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	FE_DISS
N	177
Multiple R Squared	0,04
Adjusted R Squared	0,002

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'$

Factor	Level	FE_DISS
CONSTANT		-0,838
SAMPLE_1	Profundo	0,018

# Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	n Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLE	0,059	1	0,059	0,283	0,595
Error	36,582	175	0,209		

# Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE	Profundo	-0,82	0,049	88
SAMPLE	Superficial	-0,857	0,048	89

# Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
K-S Test	0,305	0
Shapiro-W	0,048	0
Anderson	18,604	< 0.01*

\*The p-value cannot be precisely computed.

Durbin-W	0,17
First Order	0,904

# Information Criteria

AIC	229,248
AIC (Corrected)	229,387
Schwarz's	238,776

# Results for SAMPLE\_POINT\$ = 2E - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE < 42426 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'Profundo')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
MONTH	1	2	11	12
SAMPLE	Profundo	Superficial		
SAMPLE	2E - ES			

Dependent Variable	FE_DISS
N	168
Multiple R	0,024
Squared Multiple R	0,001

# Estimates of Effects B = (X'X)<sup>-1</sup>X

Factor	Level	FE_DISS
CONSTANT		-0,803
SAMPLE	Profundo	0,009

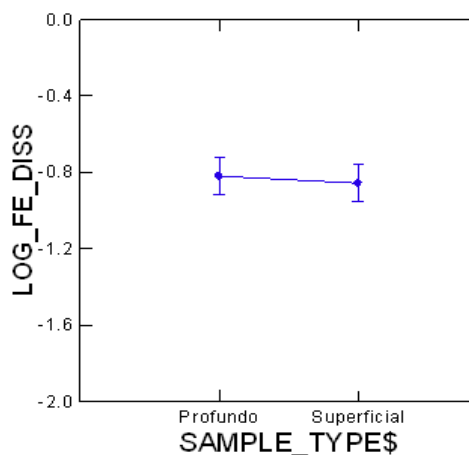
# Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	n Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLE	0,014	1	0,014	0,097	0,755
Error	24,648	166	0,148		

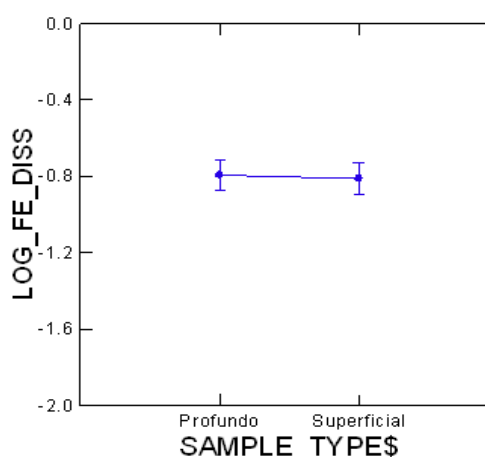
# Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE	Profundo	-0,794	0,042	85
SAMPLE	Superficial	-0,812	0,042	83

# Least Squares Means



# Least Squares Means



# Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
K-S Test (	0,312	0
Shapiro-W	0,726	0
Anderson	18,766	< 0.01*

\*The p-value cannot be precisely computed.

Durbin-W	0,188
First Order	0,888

# Information Criteria

AIC	160,325
AIC (Corrected)	160,471
Schwarz's	169,696

# Results for SAMPLE\_POINT\$ = 2N - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE < 42426 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'Profundo')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
MONTH (4	1	2	11	12
SAMPLE	Profundo	Superficial		
SAMPLE	2N - ES			

1 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	FE_DISS
N	169
Multiple R	0,01
Squared Multiple R	0

# Estimates of Effects $B = (X'X)^{-1}X'$

Factor	Level	FE_DISS
CONSTANT		-0,829
SAMPLE	Profundo	0,004

# Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLE	0,003	1	0,003	0,018	0,894
Error	28,858	167	0,173		

# Least Squares Means

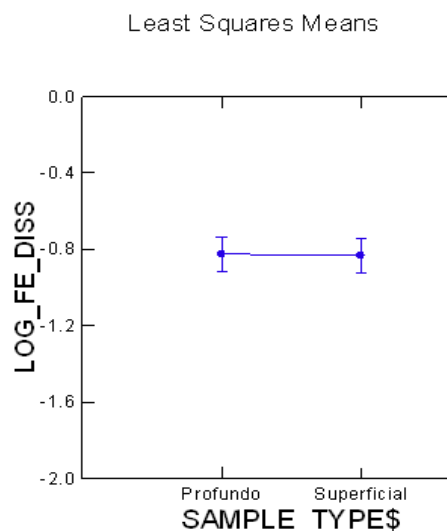
Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE	Profundo	-0,825	0,045	84
SAMPLE	Superficial	-0,833	0,045	85

# Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
K-S Test (	0,29	0
Shapiro-W	0,05	0
Anderson	16,488	< 0.01*

\*The p-value cannot be precisely computed.

Durbin-W	0,365
First Order	0,803



#### Information Criteria

<b>AIC</b>	186,892
<b>AIC (Corrected)</b>	187,038
<b>Schwarz's BIC</b>	196,282

#### Results for SAMPLE\_POINT\$ = 2S - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE < 42426 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'Profundo')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
<b>MONTH</b>	1	2	11	12
<b>SAMPLE</b>	Profundo	Superficial		
<b>SAMPLE</b>	2S - ES			

2 case(s) are deleted due to missing data.

<b>Dependent Variable</b>	FE_DISS
<b>N</b>	167
<b>Multiple R Squared</b>	0,015
<b>Adjusted R Squared</b>	0

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'$

Factor	Level	FE_DISS
<b>CONSTANT</b>		-0,824
<b>SAMPLE</b>	Profundo	0,006

#### Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
<b>SAMPLE</b>	0,006	1	0,006	0,036	0,85
<b>Error</b>	27,955	165	0,169		

#### Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
<b>SAMPLE</b>	Profundo	-0,818	0,045	85
<b>SAMPLE</b>	Superficial	-0,83	0,045	82

#### Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
<b>K-S Test</b>	0,307	0
<b>Shapiro-Wilk</b>	0,084	0
<b>Anderson-Darling</b>	19,633	< 0.01*

\*The p-value cannot be precisely computed.

<b>Durbin-Watson</b>	0,149
<b>First Order</b>	0,91

#### Information Criteria

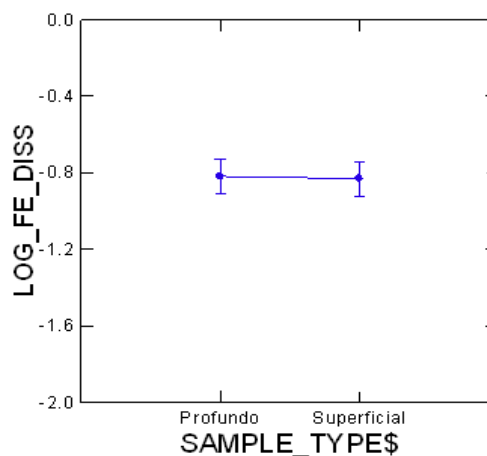
<b>AIC</b>	181,428
<b>AIC (Corrected)</b>	181,575
<b>Schwarz's BIC</b>	190,782

#### Results for SAMPLE\_POINT\$ = 3E - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE < 42426 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'Profundo')

Effects coding used for categorical variables in model.

Least Squares Means



The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
MONTH	1	2	11	12
SAMPLE	Profundo	Superficial		
SAMPLE	3E - ES			

Dependent Variable	FE_DISS
N	165
Multiple R Squared	0,022
Adjusted R Squared	0

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'$

Factor	Level	FE_DISS
CONSTANT		-0,8
SAMPLE	Profundo	-0,009

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLE	0,013	1	0,013	0,081	0,776
Error	25,501	163	0,156		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE	Profundo	-0,809	0,043	84
SAMPLE	Superficial	-0,791	0,044	81

Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
K-S Test	0,321	0
Shapiro-Wilk	0,707	0
Anderson-Darling	20,055	< 0,01*

\*The p-value cannot be precisely computed.

Durbin-Watson	0,093
First Order	0,936

Information Criteria

AIC	166,155
AIC (Corrected)	166,304
Schwarz's B	175,473

Results for SAMPLE\_POINT\$ = 3N - ES

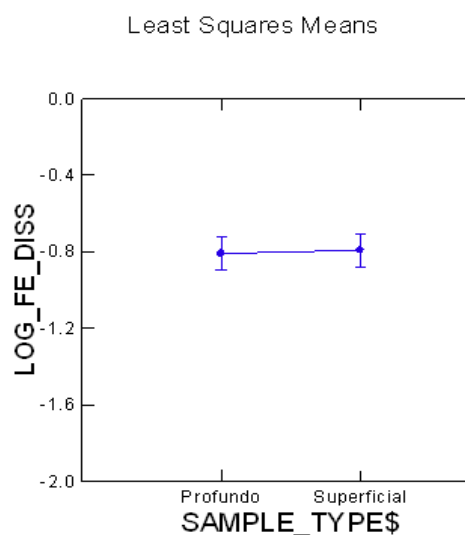
Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE < 42426 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'Profundo')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
MONTH	1	2	11	12
SAMPLE	Profundo	Superficial		
SAMPLE	3N - ES			

1 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	FE_DISS
N	175
Multiple R Squared	0,018
Adjusted R Squared	0



Estimates of Effects B = (X'X)<sup>-1</sup>X

Factor	Level	FE_DISS
CONSTANT		-0,797
SAMPLE	Profundo	0,007

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	In Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLE	0,009	1	0,009	0,056	0,813
Error	28,391	173	0,164		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE	Profundo	-0,79	0,044	86
SAMPLE	Superficial	-0,805	0,043	89

Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
K-S Test	0,338	0
Shapiro-W	0,049	0
Anderson	22,399	< 0.01*

\*The p-value cannot be precisely computed.

Durbin-W	0,219
First Order	0,875

Information Criteria

AIC	184,352
AIC (Corr)	184,493
Schwarz's	193,847

Results for SAMPLE\_POINT\$ = 3S - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE < 42426 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'Profundo')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
MONTH	1	2	11	12
SAMPLE	Profundo	Superficial		
SAMPLE	3S - ES			

4 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	FE_DISS
N	181
Multiple R	0,005
Squared R	0

Estimates of Effects B = (X'X)<sup>-1</sup>X

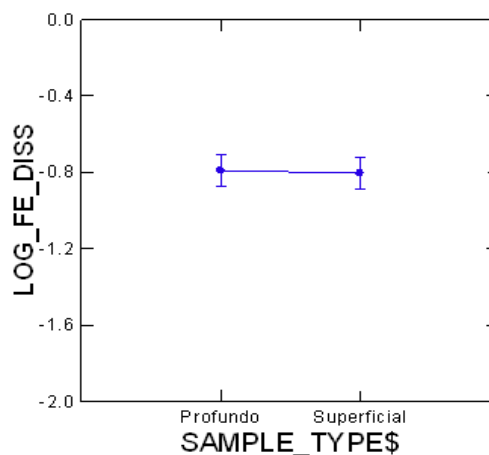
Factor	Level	FE_DISS
CONSTANT		-0,784
SAMPLE	Profundo	-0,002

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	In Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLE	0,001	1	0,001	0,005	0,943
Error	29,582	179	0,165		

Least Squares Means

Least Squares Means



Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE	Profundo	-0,787	0,043	89
SAMPLE	Superficial	-0,782	0,042	92

Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
K-S Test (D)	0,354	0
Shapiro-V	0,128	0
Anderson	26,851	< 0.01*

\*The p-value cannot be precisely computed.

Durbin-W	0,112
First Order	0,929

Information Criteria

AIC	191,802
AIC (Corrected)	191,938
Schwarz's	201,398

#### Results for SAMPLE\_POINT\$ = 4E - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE < 42426 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'Profundo')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
MONTH (4)	1	2	11	12
SAMPLE	Profundo	Superficial		
SAMPLE	4E - ES			

Dependent Variable	FE_DISS
N	178
Multiple R Squared	0,004
Adjusted R Squared	0

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'$

Factor	Level	FE_DISS
CONSTANT		-0,77
SAMPLE	Profundo	-0,002

Analysis of Variance

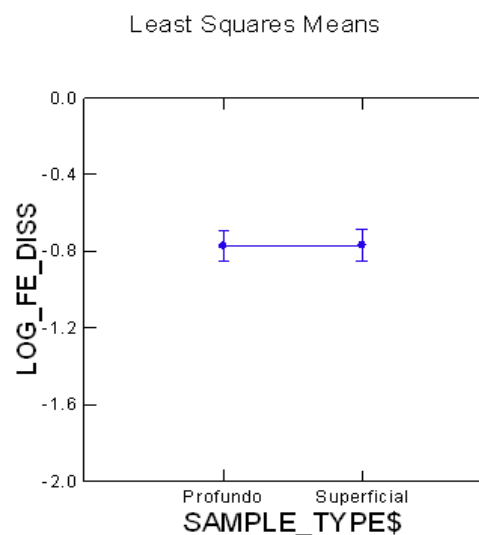
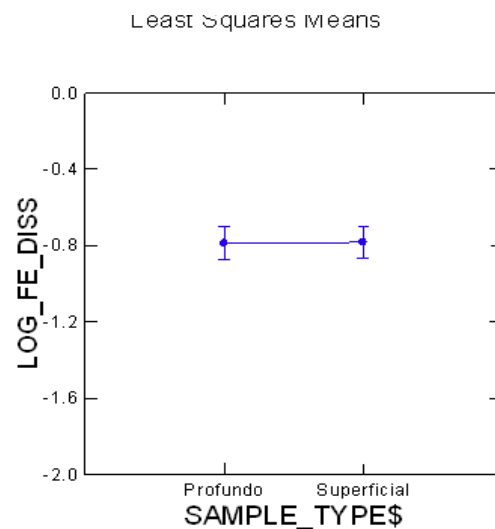
Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLE	0	1	0	0,003	0,959
Error	27,558	176	0,157		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE	Profundo	-0,772	0,042	90
SAMPLE	Superficial	-0,769	0,042	88

Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
K-S Test (D)	0,366	0
Shapiro-V	0,646	0
Anderson	27,407	< 0.01*





\*The p-value cannot be precisely computed.

Durbin-W	0,084
First Order	0,941

#### Information Criteria

AIC	179,082
AIC (Corrected)	179,22
Schwarz's	188,628

#### Results for SAMPLE\_POINT\$ = 4N - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE < 42426 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'Profundo')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
MONTH	1	2	11	12
SAMPLE	Profundo	Superficial		
SAMPLE	4N - ES			

Dependent Variable	FE_DISS
N	186
Multiple R Squared	0,008
Adjusted R Squared	0

#### Estimates of Effects $B = (X'X)^{-1}X'$

Factor	Level	FE_DISS
CONSTANT		-0,77
SAMPLE	Profundo	-0,003

#### Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLE	0,002	1	0,002	0,013	0,91
Error	30,698	184	0,167		

#### Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE	Profundo	-0,773	0,042	94
SAMPLE	Superficial	-0,767	0,043	92

#### Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
K-S Test	0,36	0
Shapiro-Wilk	0,715	0
Anderson-Darling	24,355	< 0.01*

\*The p-value cannot be precisely computed.

Durbin-W	0,149
First Order	0,911

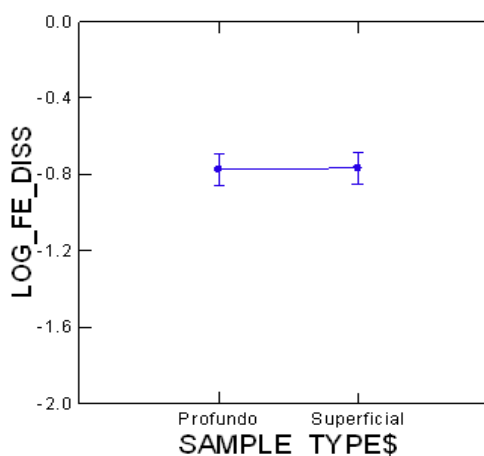
#### Information Criteria

AIC	198,758
AIC (Corrected)	198,889
Schwarz's	208,435

#### Results for SAMPLE\_POINT\$ = 4S - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE < 42426 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'Profundo')

Least Squares Means



Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
MONTH (4)	1	2	11	12
SAMPLE	Profundo	Superficial		
SAMPLE	4S - ES			

5 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	FE_DISS
N	172
Multiple R Squared	0,014
Adjusted R Squared	0

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'$

Factor	Level	FE_DISS
CONSTANT		-0,78
SAMPLE	Profundo	-0,006

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLE	0,006	1	0,006	0,034	0,854
Error	28,324	170	0,167		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE	Profundo	-0,786	0,045	84
SAMPLE	Superficial	-0,775	0,044	88

Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
K-S Test	0,366	0
Shapiro-W	0,153	0
Anderson	25,855	< 0.01*

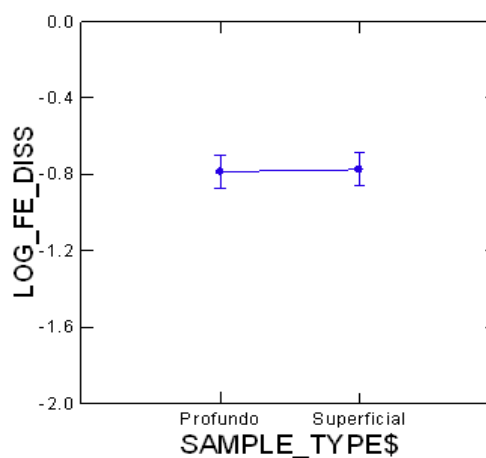
\*The p-value cannot be precisely computed.

Durbin-Watson	0,116
First Order	0,926

Information Criteria

AIC	183,867
AIC (Corrected)	184,01
Schwarz's B	193,309

Least Squares Means



#### Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção IA - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE < 42426 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'Profundo')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
MONTH (4)	1	2	11	12
SAMPLE	Profundo	Superficial		
SAMPLE	Seção IA - ES			

4 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	FE_DISS
N	1.435
Multiple R	0,015
Squared Multiple R	0

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'$

Factor	Level	FE_DISS
CONSTANT		-1,131
SAMPLE	Profundo	0,008

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	n Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLE	0,1	1	0,1	0,311	0,577
Error	459,703	1.433	0,321		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE	Profundo	-1,123	0,021	707
SAMPLE	Superficial	-1,14	0,021	728

Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
K-S Test	0,307	0
Shapiro-Wilk	0,027	0
Anderson-Darling	167,143	< 0.01*

\*The p-value cannot be precisely computed.

Durbin-Watson	0,094
First Order	0,953

Information Criteria

AIC	2.444,84
AIC (Corrected)	2.444,85
Schwarz's BIC	2.460,64

Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção IB - ES

Data for the following results were selected according to

SELECT DATE < 42426 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'Profundo')

Effects coding used for categorical variables in model.

The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels
MONTH	11
SAMPLE	Profundo Superficial
SAMPLE_POINT	Seção IB - ES

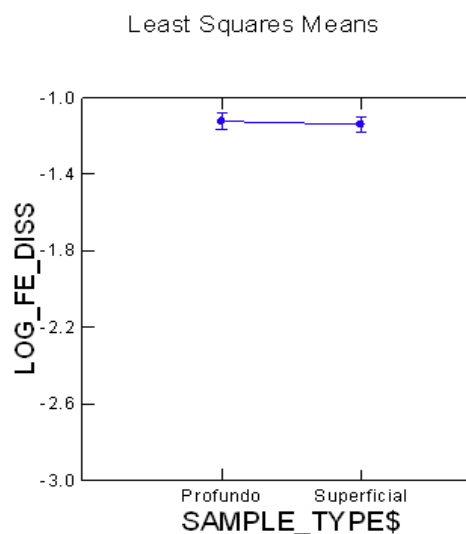
Dependent Variable	FE_DISS
N	43
Multiple R	0,083
Squared Multiple R	0,007

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'$

Factor	Level	FE_DISS
CONSTANT		-0,814
SAMPLE	Profundo	0,044

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	n Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLE	0,083	1	0,083	0,285	0,597



Error	11,991	41	0,292
-------	--------	----	-------

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE	Profundo	-0,77	0,118	21
SAMPLE	Superficial	-0,858	0,115	22

Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
K-S Test	0,376	0
Shapiro-W	0,744	0
Anderson	5,546	< 0.01*

\*The p-value cannot be precisely computed.

Durbin-W	0,28
First Order	0,852

Information Criteria

AIC	73,115
AIC (Corrected)	73,731
Schwarz's	78,399

Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção II - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE < 42426 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'Profundo')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
MONTH	4	1	2	12
SAMPLE	Profundo	Superficial		
SAMPLE	Seção II - ES			

3 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	FE_DISS
N	1.096
Multiple R Squared	0,051
Adjusted R Squared	0,003

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'$

Factor	Level	FE_DISS
CONSTANT		-1,056
SAMPLE	Profundo	0,029

Analysis of Variance

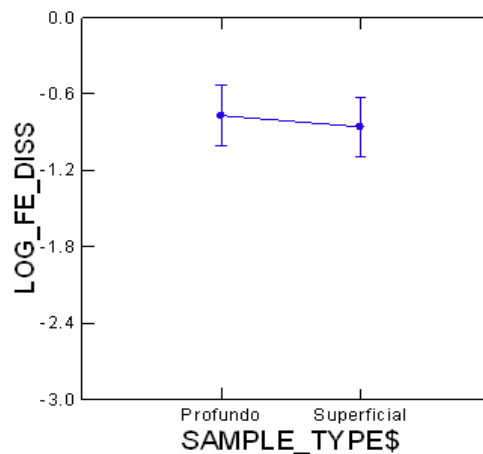
Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLE	0,897	1	0,897	2,839	0,092
Error	345,809	1.094	0,316		

Least Squares Means

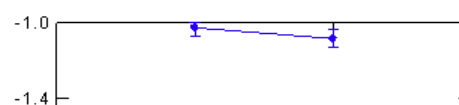
Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE	Profundo	-1,027	0,024	553
SAMPLE	Superficial	-1,085	0,024	543

Test for Normality

Least Squares Means



Least Squares Means

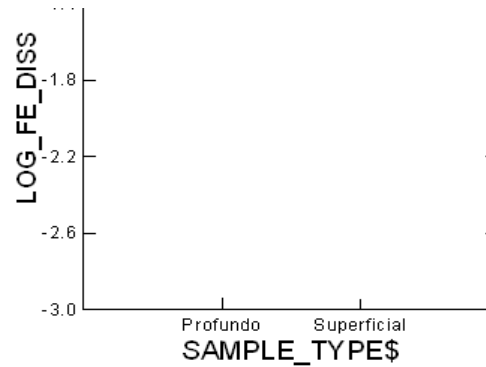


	Test Statistic	p-Value
K-S Test	0,292	0
Shapiro-V	0,026	0
Anderson	121,165	< 0.01*

\*The p-value cannot be precisely computed.

Durbin-W	0,078
First Order	0,96

Information Criteria	
AIC	1.852,04
AIC (Corrected)	1.852,06
Schwarz's B	1.867,04



#### Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção III - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE < 42426 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'Profundo')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
MONTH (4)	1	2	11	12
SAMPLE	Profundo	Superficial		
SAMPLE	Seção III - ES			

6 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	FE_DISS
N	1.153
Multiple R	0,016
Squared Multiple R	0

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'$

Factor	Level	FE_DISS
CONSTANT		-1,055
SAMPLE	Profundo	0,009

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	n Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLE	0,089	1	0,089	0,299	0,584
Error	341,185	1.151	0,296		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE	Profundo	-1,046	0,023	566
SAMPLE	Superficial	-1,063	0,022	587

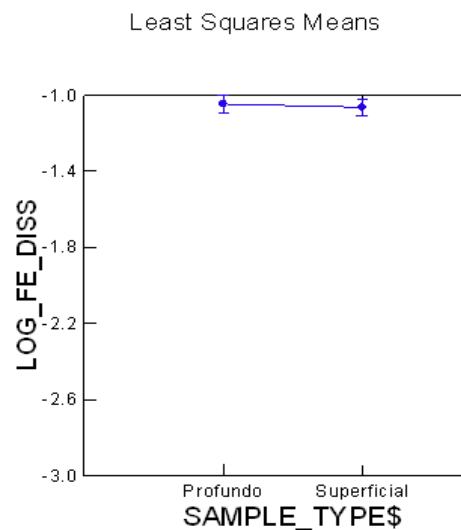
Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
K-S Test	0,276	0
Shapiro-V	0,043	0
Anderson	125,401	< 0.01*

\*The p-value cannot be precisely computed.

Durbin-W	0,077
First Order	0,961

Information Criteria	
AIC	1.874,07



AIC (Corrected)	1.874,09
Schwarz's B	1.889,22

#### Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção IV - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE < 42426 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'Profundo')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
MONTH	41	2	11	12
SAMPLE	Profundo	Superficial		
SAMPLE	Seção IV - ES			

5 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	FE_DISS
N	1.166
Multiple R	0,031
Squared Multiple R	0,001

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'$

Factor	Level	FE_DISS
CONSTANT		-1,05
SAMPLE	Profundo	0,017

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLE	0,34	1	0,34	1,104	0,294
Error	357,992	1.164	0,308		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE	Profundo	-1,033	0,023	575
SAMPLE	Superficial	-1,067	0,023	591

Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
K-S Test	0,273	0
Shapiro-Wilk	0,037	0
Anderson-Darling	118,583	< 0.01*

\*The p-value cannot be precisely computed.

Durbin-Watson	0,1
First Order	0,95

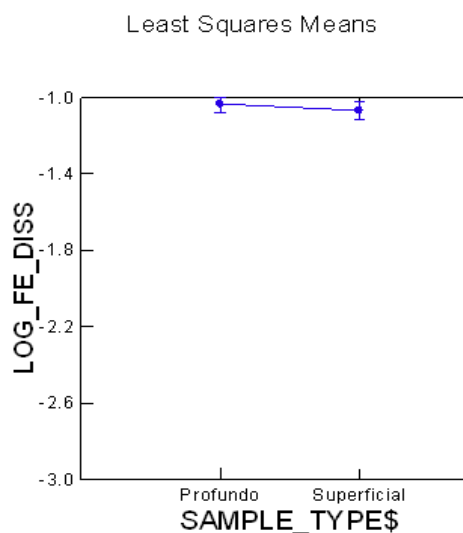
Information Criteria

AIC	1.938,12
AIC (Corrected)	1.938,14
Schwarz's B	1.953,31

#### Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção V - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE < 42426 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'Profundo')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are



Variables	Levels			
MONTH	1	2	11	12
SAMPLE	Profundo	Superficial		
SAMPLE	Seção V - ES			

10 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	FE_DISS
N	1.036
Multiple R	0,025
Squared Multiple R	0,001

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'$

Factor	Level	FE_DISS
CONSTANT		-1,075
SAMPLE	Profundo	0,014

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLE	0,202	1	0,202	0,651	0,42
Error	321,402	1.034	0,311		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE	Profundo	-1,061	0,025	507
SAMPLE	Superficial	-1,089	0,024	529

Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
K-S Test	0,292	0
Shapiro-Wilk	0,069	0
Anderson-Darling	125,973	< 0.01*

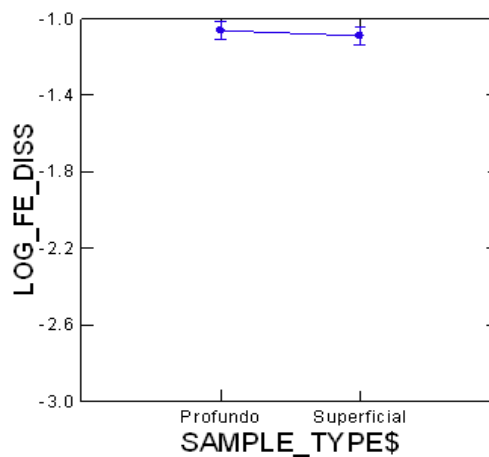
\*The p-value cannot be precisely computed.

Durbin-Watson	0,08
First Order	0,959

Information Criteria

AIC	1.733,48
AIC (Corrected)	1.733,50
Schwarz's B	1.748,31

Least Squares Means



#### Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção X - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE < 42426 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'Profundo')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
MONTH	1	2		12
SAMPLE	Profundo	Superficial		
SAMPLE	Seção X - ES			

3 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	FE_DISS
N	185
Multiple R	0,023
Squared Multiple R	0,001

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'$

Factor	Level	FE_DISS
CONSTANT		-1,201
SAMPLE	Profundo	-0,013

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	n Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLE	0,03	1	0,03	0,099	0,754
Error	56,222	183	0,307		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE	Profundo	-1,214	0,057	93
SAMPLE	Superficial	-1,188	0,058	92

Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
K-S Test	0,307	0
Shapiro-W	0,103	0
Anderson	21,534	< 0.01*

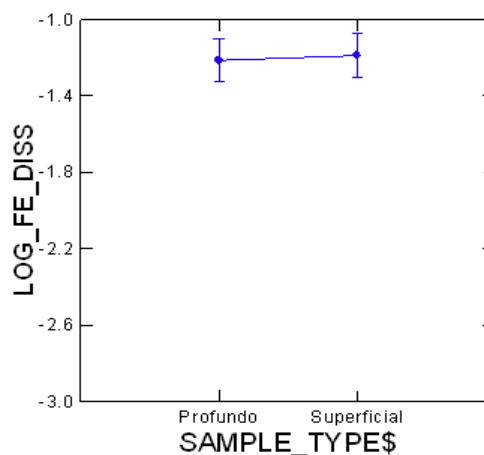
\*The p-value cannot be precisely computed.

Durbin-W	0,195
First Order	0,894

Information Criteria

AIC	310,663
AIC (Corrected)	310,795
Schwarz's	320,324

Least Squares Means



## Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção XI - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE < 42426 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'Profundo')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels
MONTH	1 2 12
SAMPLE	Profundo Superficial
SAMPLE	Seção XI - ES

Dependent Variable	FE_DISS
N	180
Multiple R	0,031
Squared Multiple R	0,001

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'$

Factor	Level	FE_DISS
CONSTANT		-1,227
SAMPLE	Profundo	0,017

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	n Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLE	0,052	1	0,052	0,173	0,678
Error	53,445	178	0,3		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE	Profundo	-1,21	0,057	92

Least Squares Means



SAMPLE	Superficial	-1,244	0,058	88
--------	-------------	--------	-------	----

Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
K-S Test	0,309	0
Shapiro-V	0,769	0
Anderson	19,409	< 0.01*

\*The p-value cannot be precisely computed.

Durbin-W	0,295
First Order	0,843

Information Criteria

AIC	298,243
AIC (Corr)	298,379
Schwarz's	307,822

Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção XII - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE < 42426 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'Profundo')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels		
MONTH (31	2	12	
SAMPLE	Profundo	Superficial	
SAMPLE	Seção XII - ES		

2 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	FE_DISS
N	175
Multiple R	0,051
Squared R	0,003

Estimates of Effects B = (X'X)<sup>-1</sup>X

Factor	Level	FE_DISS
CONSTANT		-1,269
SAMPLE	Profundo	0,028

Analysis of Variance

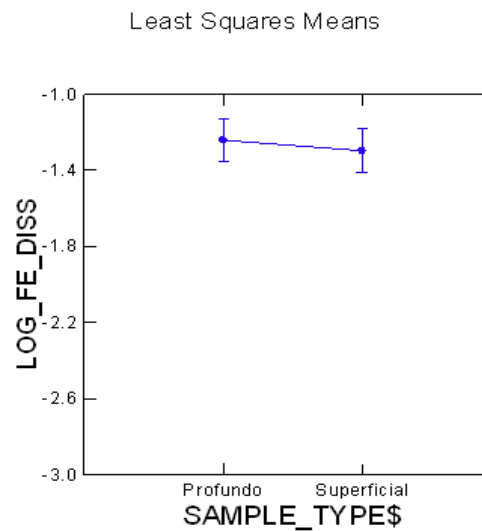
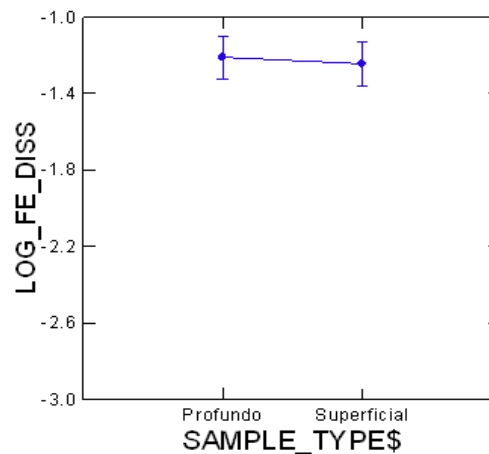
Source	Type III SS	df	In Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLE	0,134	1	0,134	0,456	0,5
Error	50,86	173	0,294		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE	Profundo	-1,241	0,058	88
SAMPLE	Superficial	-1,297	0,058	87

Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
K-S Test	0,326	0
Shapiro-V	0,081	0
Anderson	20,905	< 0.01*



\*The p-value cannot be precisely computed.

Durbin-W	0,157
First Order	0,912

#### Information Criteria

AIC	286,381
AIC (Corrected)	286,521
Schwarz's	295,875

#### Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção XIII - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE < 42426 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'Profundo')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels		
MONTH (3)	1	2	12
SAMPLE	Profundo	Superficial	
SAMPLE	Seção XIII - ES		

2 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	FE_DISS
N	175
Multiple R Squared	0,022
Adjusted R Squared	0

#### Estimates of Effects $B = (X'X)^{-1}X'$

Factor	Level	FE_DISS
CONSTANT		-1,251
SAMPLE	Profundo	0,012

#### Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	In Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLE	0,025	1	0,025	0,083	0,774
Error	51,554	173	0,298		

#### Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE	Profundo	-1,239	0,058	89
SAMPLE	Superficial	-1,263	0,059	86

#### Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
K-S Test	0,331	0
Shapiro-Wilk	0,081	0
Anderson-Darling	21,91	< 0.01*

\*The p-value cannot be precisely computed.

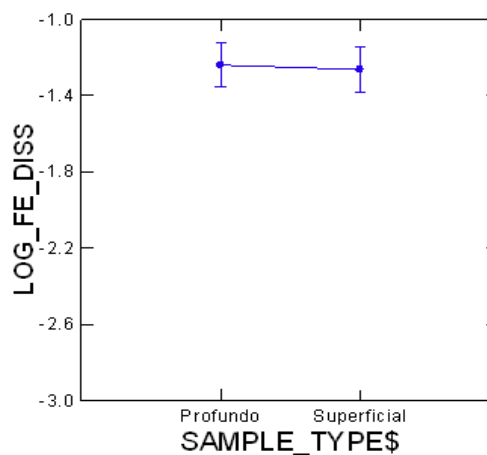
Durbin-W	0,148
First Order	0,915

#### Information Criteria

AIC	288,75
AIC (Corrected)	288,891
Schwarz's	298,245

#### Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção XIV - ES

Least Squares Means



Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE < 42426 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'Profundo')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels		
MONTH (3)	1	2	12
SAMPLE	Profundo	Superficial	
SAMPLE	Seção XIV - ES		

1 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	FE DISS
N	184
Multiple R	0,03
Squared Multiple R	0,001

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'$

Factor	Level	FE DISS
CONSTANT		-1,215
SAMPLE	Profundo	0,016

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLE	0,05	1	0,05	0,161	0,689
Error	56,113	182	0,308		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE	Profundo	-1,198	0,057	94
SAMPLE	Superficial	-1,231	0,059	90

Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
K-S Test (D)	0,323	0
Shapiro-Wilk	0,047	0
Anderson-Darling	22,41	< 0.01*

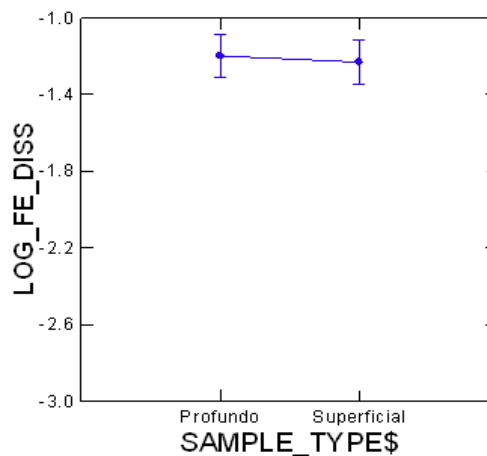
\*The p-value cannot be precisely computed.

Durbin-Watson	0,143
First Order Autoregression	0,92

Information Criteria

AIC	309,657
AIC (Corrected)	309,79
Schwarz's BIC	319,302

Least Squares Means



#### Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção XV - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE < 42426 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'Profundo')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels		
MONTH (3)	1	2	12
SAMPLE	Profundo	Superficial	
SAMPLE	Seção XV - ES		

Dependent Variable	FE_DISS
N	193
Multiple R Squared	0,014
Adjusted R Squared	0

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'$

Factor	Level	FE_DISS
CONSTANT		-1,177
SAMPLE	Profundo	0,008

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLE	0,011	1	0,011	0,037	0,848
Error	57,307	191	0,3		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE	Profundo	-1,169	0,056	96
SAMPLE	Superficial	-1,184	0,056	97

Test for Normality

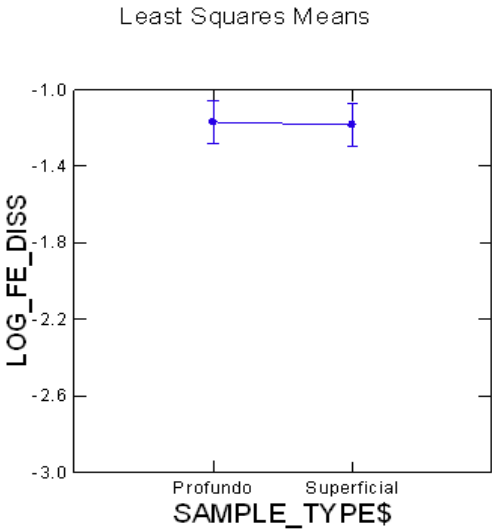
	Test Statistic	p-Value
K-S Test	0,298	0
Shapiro-Wilk	0,758	0
Anderson-Darling	20,906	< 0.01*

\*The p-value cannot be precisely computed.

Durbin-Watson	0,13
First Order Autocorrelation	0,925

Information Criteria

AIC	319,356
AIC (Corrected)	319,483
Schwarz's BIC	329,144







]

—

]



















1  
2  
3  
4  
5  
6

7

8



1  
2  
3  
4

5

6  
7  
8  
9  
10









—

]

—

—





SELECT DATE < 42426 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'Profundo')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (4 levels)	1	2	11	12	
SAMPLE_TYPE\$ (2 levels)	Profundo	Superficial			
SAMPLE_POINT\$ (24 levels)	1E - ES	1N - ES	1S - ES	2E - ES	2N - ES
	2S - ES	3E - ES	3N - ES	3S - ES	4E - ES
	4N - ES	4S - ES	Seção IA - E	Seção IB - E	Seção II - ES
	Seção III - E	Seção IV - E	Seção V - E	Seção X - E	Seção XI - ES
	Seção XII - E	Seção XIII - E	Seção XIV - E	Seção XV - ES	

62 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	FE_TOT
N	9,086
Multiple R	0,066
Squared Multiple R	0,004

Estimates of Effects B = (X'X)<sup>-1</sup>X'Y

Factor	Level	FE_TOT
CONSTANT		0,666
SAMPLE_POINT\$	1E - ES	0,153
SAMPLE_POINT\$	1N - ES	0,33
SAMPLE_POINT\$	1S - ES	1,015
SAMPLE_POINT\$	2E - ES	-0,318
SAMPLE_POINT\$	2N - ES	0,035
SAMPLE_POINT\$	2S - ES	-0,258
SAMPLE_POINT\$	3E - ES	-0,285
SAMPLE_POINT\$	3N - ES	-0,282
SAMPLE_POINT\$	3S - ES	-0,343
SAMPLE_POINT\$	4E - ES	-0,316
SAMPLE_POINT\$	4N - ES	-0,151
SAMPLE_POINT\$	4S - ES	-0,336
SAMPLE_POINT\$	Seção IA - E	0,85
SAMPLE_POINT\$	Seção IB - E	0,719
SAMPLE_POINT\$	Seção II - E	0,636
SAMPLE_POINT\$	Seção III - E	0,068
SAMPLE_POINT\$	Seção IV - E	-0,046
SAMPLE_POINT\$	Seção V - E	0,522
SAMPLE_POINT\$	Seção X - E	-0,301
SAMPLE_POINT\$	Seção XI - E	0,26
SAMPLE_POINT\$	Seção XII - E	-0,527
SAMPLE_POINT\$	Seção XIII - E	-0,522
SAMPLE_POINT\$	Seção XIV - E	-0,509
SAMPLE_TYPE\$	Profundo	-0,021

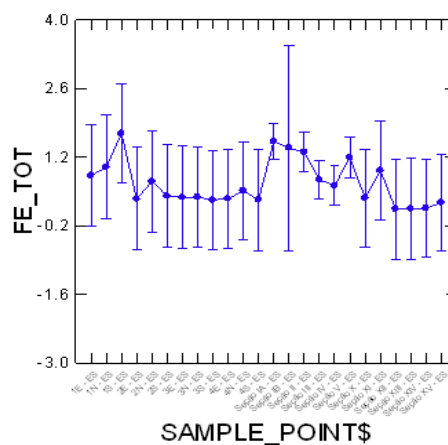
Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	In Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLE_POINT\$	1,869,29	23	81,274	1,702	0,019
SAMPLE_TYPE\$	3,996	1	3,996	0,084	0,772
Error	432.763,37	9,061	47,761		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_POINT\$	1E - ES	0,819	0,527	172
SAMPLE_POINT\$	1N - ES	0,996	0,54	164
SAMPLE_POINT\$	1S - ES	1,681	0,519	177
SAMPLE_POINT\$	2E - ES	0,348	0,533	168
SAMPLE_POINT\$	2N - ES	0,701	0,532	169
SAMPLE_POINT\$	2S - ES	0,408	0,536	166
SAMPLE_POINT\$	3E - ES	0,38	0,538	165
SAMPLE_POINT\$	3N - ES	0,384	0,522	175
SAMPLE_POINT\$	3S - ES	0,323	0,514	181
SAMPLE_POINT\$	4E - ES	0,35	0,518	178
SAMPLE_POINT\$	4N - ES	0,515	0,507	186
SAMPLE_POINT\$	4S - ES	0,33	0,527	172
SAMPLE_POINT\$	Seção IA - E	1,516	0,183	1.434,00
SAMPLE_POINT\$	Seção IB - E	1,385	1,066	42
SAMPLE_POINT\$	Seção II - E	1,302	0,209	1.094,00
SAMPLE_POINT\$	Seção III - E	0,734	0,204	1.152,00
SAMPLE_POINT\$	Seção IV - E	0,619	0,202	1.165,00
SAMPLE_POINT\$	Seção V - E	1,188	0,215	1.034,00
SAMPLE_POINT\$	Seção X - E	0,364	0,508	185

Least Squares Means



<b>SAMPLE_POINT\$</b>	Seção XI - E	0,926	0,515	180
<b>SAMPLE_POINT\$</b>	Seção XII - F	0,139	0,522	175
<b>SAMPLE_POINT\$</b>	Seção XIII - G	0,144	0,522	175
<b>SAMPLE_POINT\$</b>	Seção XIV - H	0,156	0,509	184
<b>SAMPLE_POINT\$</b>	Seção XV - I	0,27	0,497	193

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
<b>SAMPLE_TYPE\$</b>	Profundo	0,645	0,127	4.515,00
<b>SAMPLE_TYPE\$</b>	Superficial	0,687	0,127	4.571,00

WARNING

Case	2.415 is an Outlie (Studentize :	7.720)
Case	8.178 is an Outlie (Studentize :	29.135)
Case	8.179 is an Outlie (Studentize :	4.981)
Case	8.180 is an Outlie (Studentize :	7.886)
Case	8.181 is an Outlie (Studentize :	23.910)
Case	8.237 is an Outlie (Studentize :	56.026)
Case	9.600 is an Outlie (Studentize :	9.121)
Case	9.846 is an Outlie (Studentize :	6.489)
Case	9.847 is an Outlie (Studentize :	7.212)
Case	11.379 is an Outlie (Studentize :	5.109)
Case	14.036 is an Outlie (Studentize :	47.956)
Case	14.038 is an Outlie (Studentize :	55.421)
Case	14.040 is an Outlie (Studentize :	5.195)
Case	14.608 is an Outlie (Studentize :	7.191)
Case	14.609 is an Outlie (Studentize :	5.499)
Case	14.610 is an Outlie (Studentize :	5.640)
Case	15.074 is an Outlie (Studentize :	8.369)
Case	15.641 is an Outlie (Studentize :	5.539)
Case	16.218 is an Outlie (Studentize :	13.258)
Case	16.221 is an Outlie (Studentize :	6.801)

Test for Normality

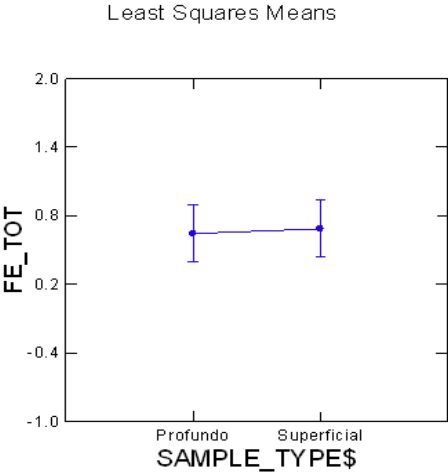
	Test Statistic	p-Value
<b>K-S Test (Lilliefors)</b>	0,41	0
<b>Shapiro-Wilk Test</b>	.	.
<b>Anderson-Darling Test</b>	2.538,33	< 0.01*

\*The p-value cannot be precisely computed.

<b>Durbin-Watson D-Statistic</b>	1,819
<b>First Order Autocorrelation</b>	0,09

Information Criteria

<b>AIC</b>	60.940,32
<b>AIC (Corrected)</b>	60.940,47
<b>Schwarz's BIC</b>	61.125,29



SELECT DATE < 42426 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'Profundo')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (4 levels)	1	2	11	12	
SAMPLE_TYPE\$ (2 levels)	Profundo	Superficial			
SAMPLE_POINT\$ (24 levels)	1E - ES	1N - ES	1S - ES	2E - ES	2N - ES
	2S - ES	3E - ES	3N - ES	3S - ES	4E - ES
	4N - ES	4S - ES	Seção IA -	Seção IB -	Seção II - ES
	Seção III -	Seção IV -	Seção V -	Seção X -	Seção XI - ES
	Seção XII -	Seção XIII -	Seção XIV -	Seção XV -	ES

266 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	LOG_TSS
N	8.882
Multiple R	0,686
Squared Multiple R	0,47

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	LOG_TSS
CONSTANT		0,953
SAMPLE_POINT\$	1E - ES	0,44
SAMPLE_POINT\$	1N - ES	0,516
SAMPLE_POINT\$	1S - ES	0,633
SAMPLE_POINT\$	2E - ES	-0,335
SAMPLE_POINT\$	2N - ES	0,114
SAMPLE_POINT\$	2S - ES	0,06
SAMPLE_POINT\$	3E - ES	-0,616
SAMPLE_POINT\$	3N - ES	0,029
SAMPLE_POINT\$	3S - ES	-0,23
SAMPLE_POINT\$	4E - ES	-0,663
SAMPLE_POINT\$	4N - ES	0,078
SAMPLE_POINT\$	4S - ES	-0,284
SAMPLE_POINT\$	Seção IA -	0,708
SAMPLE_POINT\$	Seção IB -	0,713
SAMPLE_POINT\$	Seção II -	0,726
SAMPLE_POINT\$	Seção III -	0,539
SAMPLE_POINT\$	Seção IV -	0,493
SAMPLE_POINT\$	Seção V -	0,307
SAMPLE_POINT\$	Seção X -	-0,534
SAMPLE_POINT\$	Seção XI -	-0,681
SAMPLE_POINT\$	Seção XII -	-0,673
SAMPLE_POINT\$	Seção XIII -	-0,516
SAMPLE_POINT\$	Seção XIV -	-0,544
SAMPLE_TYPE\$	Profundo	-0,019

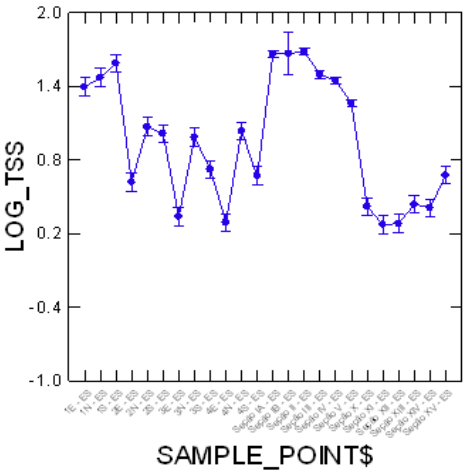
Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	n Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLE_POINT\$	1.856,06	23	80,698	340,977	0
SAMPLE_TYPE\$	3,183	1	3,183	13,449	0
Error	2.096,17	8.857	0,237		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_POINT\$	1E - ES	1,393	0,037	169
SAMPLE_POINT\$	1N - ES	1,469	0,038	162
SAMPLE_POINT\$	1S - ES	1,586	0,037	177
SAMPLE_POINT\$	2E - ES	0,619	0,038	164
SAMPLE_POINT\$	2N - ES	1,067	0,038	163
SAMPLE_POINT\$	2S - ES	1,013	0,038	168
SAMPLE_POINT\$	3E - ES	0,338	0,038	163

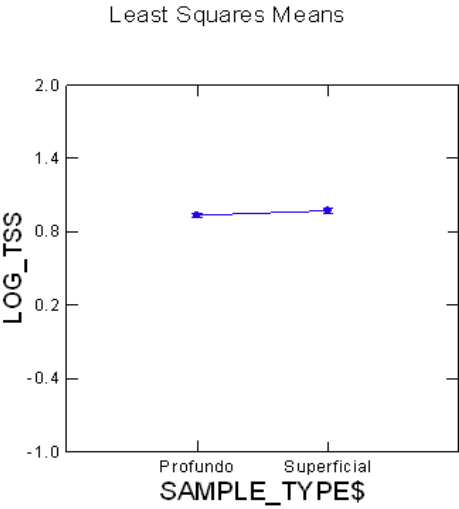
Least Squares Means



SAMPLE_POINT\$	3N - ES	0,982	0,037	171
SAMPLE_POINT\$	3S - ES	0,723	0,036	185
SAMPLE_POINT\$	4E - ES	0,291	0,037	174
SAMPLE_POINT\$	4N - ES	1,031	0,036	180
SAMPLE_POINT\$	4S - ES	0,67	0,037	171
SAMPLE_POINT\$	Seção IA -	1,662	0,013	1.395,00
SAMPLE_POINT\$	Seção IB -	1,666	0,086	32
SAMPLE_POINT\$	Seção II - I	1,68	0,015	1.076,00
SAMPLE_POINT\$	Seção III -	1,493	0,014	1.129,00
SAMPLE_POINT\$	Seção IV -	1,446	0,015	1.121,00
SAMPLE_POINT\$	Seção V -	1,26	0,015	997
SAMPLE_POINT\$	Seção X -	0,42	0,036	185
SAMPLE_POINT\$	Seção XI -	0,272	0,036	178
SAMPLE_POINT\$	Seção XII -	0,28	0,037	174
SAMPLE_POINT\$	Seção XIII	0,437	0,037	174
SAMPLE_POINT\$	Seção XIV	0,409	0,036	183
SAMPLE_POINT\$	Seção XV	0,674	0,035	191

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_TYPE\$	Profundo	0,934	0,009	4.407,00
SAMPLE_TYPE\$	Superficial	0,972	0,009	4.475,00



WARNING

Case	3.373 is an Outlier (Studentize: 5.154)
Case	9.575 is an Outlier (Studentize: -5.481)
Case	11.070 is an Outlier (Studentize: -5.094)
Case	11.142 is an Outlier (Studentize: -5.172)
Case	12.706 is an Outlier (Studentize: -4.998)
Case	17.195 is an Outlier (Studentize: 6.806)

Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
K-S Test (Lilliefors)	0,042	0
Shapiro-Wilk Test	.	.
Anderson-Darling Test	26,479	< 0.01*

\*The p-value cannot be precisely computed.

Durbin-Watson D-Stat	0,831
First Order Autocorrelation	0,585

Information Criteria

AIC	12.433,18
AIC (Corrected)	12.433,34
Schwarz's BIC	12.617,57

## ▼ General Linear Model

### Results for SAMPLE\_POINT\$ = 1E - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE < 42426 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'Profundo')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
MONTH (4)	1	2	11	12
SAMPLE_	Profundo	Superficial		
SAMPLE_	1E - ES			

4 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	LOG_TSS
N	169
Multiple R	0,121
Squared M	0,015

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'$

Factor	Level	LOG_TSS
CONSTANT		1,392
SAMPLE_	Profundo	-0,06

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	In Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLE	0,613	1	0,613	2,478	0,117
Error	41,338	167	0,248		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE	Profundo	1,332	0,055	83
SAMPLE	Superficial	1,452	0,054	86

Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
K-S Test (	0,042	0,624
Shapiro-W	0,134	0
Anderson	0,478	> 0.15*

\*The p-value cannot be precisely computed.

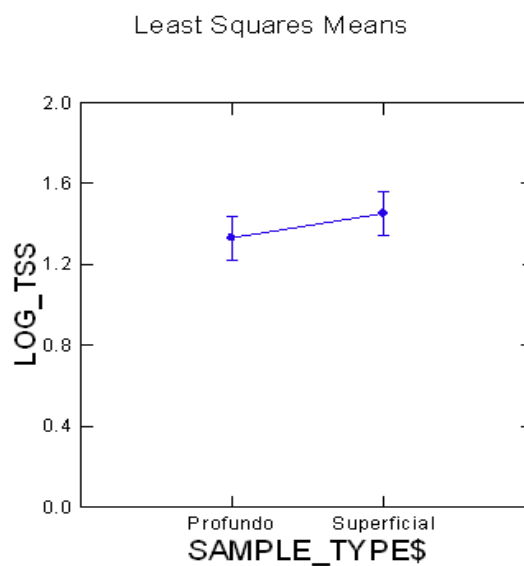
Durbin-W	0,848
First Order	0,573

Information Criteria

AIC	247,628
AIC (Corre	247,774
Schwarz's	257,018

### Results for SAMPLE\_POINT\$ = 1N - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE < 42426 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'Profundo')



Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
MONTH (4	1	2	11	12
SAMPLE_	Profundo	Superficial		
SAMPLE_	1N - ES			

4 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	LOG_TSS
N	162
Multiple R	0,099
Squared M	0,01

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'n$

Factor	Level	LOG_TSS
CONSTANT		1,469
SAMPLE_	Profundo	-0,056

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	n Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLE	0,505	1	0,505	1,59	0,209
Error	50,806	160	0,318		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE	Profundo	1,413	0,063	80
SAMPLE_	Superficial	1,524	0,062	82

Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
K-S Test (	0,045	0,547
Shapiro-W	0,138	0
Anderson	0,42	> 0.15*

\*The p-value cannot be precisely computed.

Durbin-W	1,017
First Orde	0,47

Information Criteria

AIC	277,884
AIC (Corre	278,036
Schwarz's	287,146

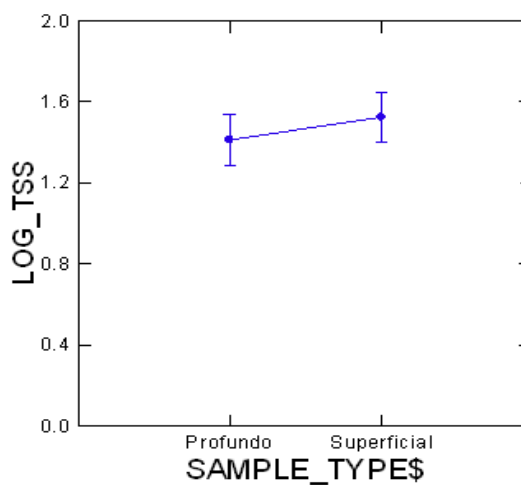
Results for SAMPLE\_POINT\$ = 1S - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE < 42426 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'Profundo')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
MONTH (4	1	2	11	12
SAMPLE	Profundo	Superficial		

Least Squares Means



**SAMPLE\_1** S - ES | |

1 case(s) are deleted due to missing data.

<b>Dependent Variable</b>	LOG_TSS
<b>N</b>	177
<b>Multiple R</b>	0,048
<b>Squared Multiple R</b>	0,002

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'y$

<b>Factor</b>	<b>Level</b>	<b>LOG_TSS</b>
<b>CONSTANT</b>		1,586
<b>SAMPLE_1</b>	Profundo	-0,03

Analysis of Variance

<b>Source</b>	<b>Type III SS</b>	<b>df</b>	<b>Mean Squares</b>	<b>F-Ratio</b>	<b>p-Value</b>
<b>SAMPLE_1</b>	0,164	1	0,164	0,41	0,523
<b>Error</b>	69,928	175	0,4		

Least Squares Means

<b>Factor</b>	<b>Level</b>	<b>LS Mean</b>	<b>Standard Error</b>	<b>N</b>
<b>SAMPLE_1</b>	Profundo	1,556	0,067	88
<b>SAMPLE_1</b>	Superficial	1,617	0,067	89

Test for Normality

	<b>Test Statistic</b>	<b>p-Value</b>
<b>K-S Test (D)</b>	0,127	0
<b>Shapiro-Wilk</b>	0,048	0
<b>Anderson</b>	4,71	< 0,01*

\*The p-value cannot be precisely computed.

<b>Durbin-Watson</b>	1,138
<b>First Order</b>	0,415

Information Criteria

<b>AIC</b>	343,927
<b>AIC (Corrected)</b>	344,066
<b>Schwarz's</b>	353,455

Results for **SAMPLE\_POINT\$ = 2E - ES**

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE < 42426 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'Profundo')

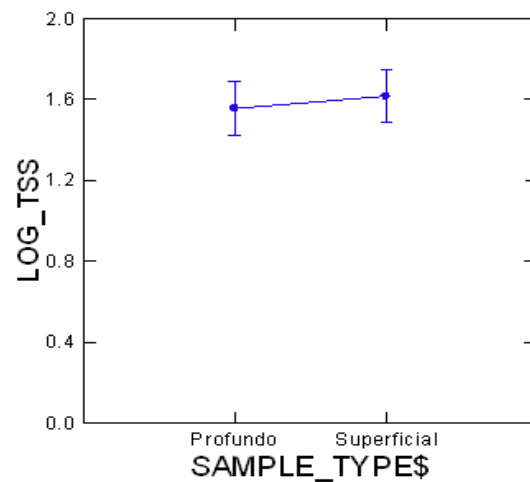
Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

<b>Variables</b>	<b>Levels</b>			
<b>MONTH (4)</b>	1	2	11	12
<b>SAMPLE_1</b>	Profundo	Superficial		
<b>SAMPLE_POINT\$</b>	2E - ES			

4 case(s) are deleted due to missing data.

<b>Dependent Variable</b>	LOG_TSS
<b>N</b>	164
<b>Multiple R</b>	0,057

Least Squares Means



Squared R 0,003

Estimates of Effects B = (X'X)<sup>-1</sup>X'n

Factor	Level	LOG_TSS
CONSTANT		0,619
SAMPLE_	Profundo	-0,025

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLE	0,101	1	0,101	0,529	0,468
Error	30,857	162	0,19		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE	Profundo	0,594	0,048	83
SAMPLE_	Superficial	0,643	0,048	81

Least Squares Means

WARNING

Case 1.932 is an Outlier (Studentized: 4.267)

Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
K-S Test (	0,071	0,044
Shapiro-W	0,137	0
Anderson	0,713	0,061

Durbin-W	1,053
First Order	0,471

Information Criteria

AIC	197,45
AIC (Corre	197,6
Schwarz's	206,749

Results for SAMPLE\_POINT\$ = 2N - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE < 42426 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'Profundo')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

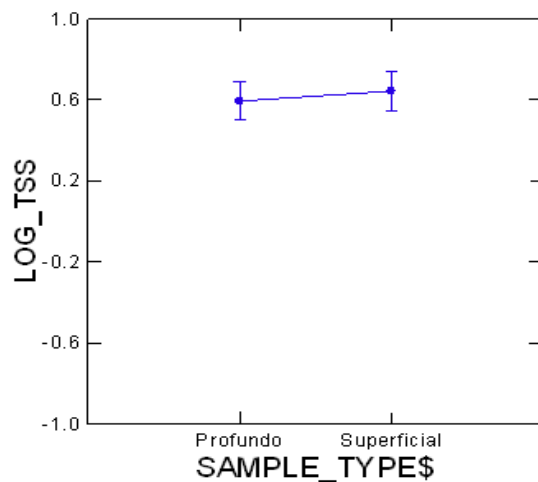
Variables	Levels			
MONTH (4	1	2	11	12
SAMPLE_	Profundo	Superficial		
SAMPLE_	2N - ES			

7 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	LOG_TSS
N	163
Multiple R	0,071
Squared R	0,005

Estimates of Effects B = (X'X)<sup>-1</sup>X'n

Factor	Level	LOG_TSS
--------	-------	---------





<b>CONSTANT</b>	1,068
<b>SAMPLE_</b> Profundo	0,028

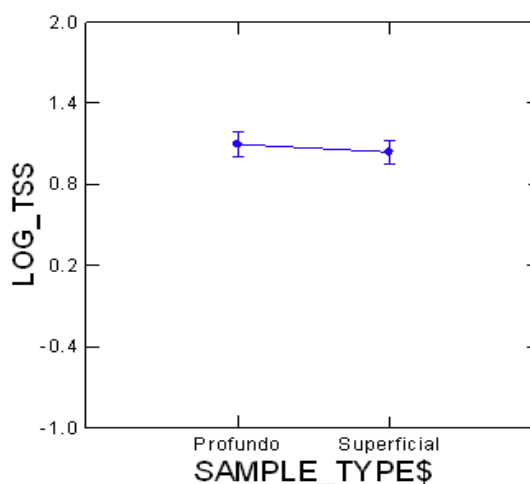
Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	In Squares	F-Ratio	p-Value
<b>SAMPLE_</b>	0,129	1	0,129	0,811	0,369
<b>Error</b>	25,693	161	0,16		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
<b>SAMPLE_</b>	Profundo	1,096	0,044	81
<b>SAMPLE_</b>	Superficial	1,04	0,044	82

Least Squares Means



Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
<b>K-S Test (</b>	0,079	0,014
<b>Shapiro-W</b>	0,198	0
<b>Anderson</b>	1,353	< 0.01*

\*The p-value cannot be precisely computed.

<b>Durbin-W</b>	1,145
<b>First Orde</b>	0,424

Information Criteria

<b>AIC</b>	167,423
<b>AIC (Corre</b>	167,574
<b>Schwarz's</b>	176,704

Results for **SAMPLE\_POINT\$ = 2S - ES**

Data for the following results were selected according to

SELECT DATE < 42426 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'Profundo')

Effects coding used for categorical variables in model.

The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
<b>MONTH (4</b>	1	2	11	12
<b>SAMPLE_</b>	Profundo	Superficial		
<b>SAMPLE_</b>	2S - ES			

1 case(s) are deleted due to missing data.

<b>Depender</b>	LOG_TSS
<b>N</b>	168
<b>Multiple R</b>	0,007
<b>Squared R</b>	0

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'n$

Factor	Level	LOG_TSS
<b>CONSTANT</b>		1,012
<b>SAMPLE_</b>	Profundo	0,003

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	In Squares	F-Ratio	p-Value
<b>SAMPLE_</b>	0,002	1	0,002	0,008	0,927
<b>Error</b>	32,8	166	0,198		

## Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE	Profundo	1,015	0,048	86
SAMPLE	Superficial	1,009	0,049	82

## Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
K-S Test	0,104	0
Shapiro-W	0,05	0
Anderson	2,696	< 0.01*

\*The p-value cannot be precisely computed.

Durbin-W	1,18
First Order	0,398

## Information Criteria

AIC	208,331
AIC (Corrected)	208,478
Schwarz's	217,703

## Results for SAMPLE\_POINT\$ = 3E - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE < 42426 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'Profundo')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
MONTH (4)	1	2	11	12
SAMPLE	Profundo	Superficial		
SAMPLE	3E - ES			

2 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	LOG_TSS
N	163
Multiple R	0,023
Squared Multiple R	0,001

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'y$ 

Factor	Level	LOG_TSS
CONSTANT		0,337
SAMPLE	Profundo	0,012

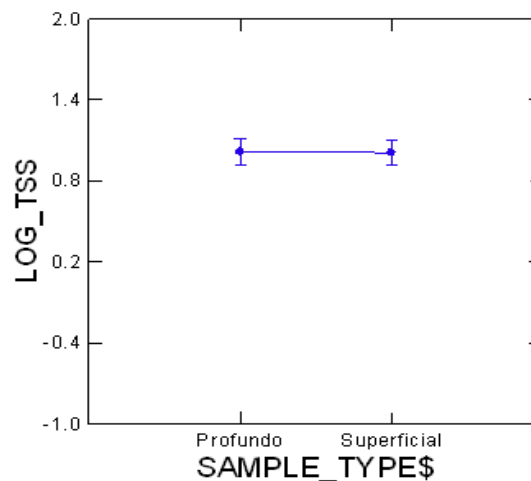
## Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLE	0,022	1	0,022	0,089	0,766
Error	40,685	161	0,253		

## Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE	Profundo	0,349	0,055	83
SAMPLE	Superficial	0,325	0,056	80

## Least Squares Means



## Least Squares Means

WARNING

Case 2.920 is an Outlier (Studentize: 4.833)  
Case 2.931 is an Outlier (Studentize: 3.609)  
Case 3.373 is an Outlier (Studentize: 5.499)

Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
K-S Test (	0,182	0
Shapiro-W	0,085	0
Anderson	7,223	< 0.01*

\*The p-value cannot be precisely computed.

Durbin-W	1,441
First Order	0,274

Information Criteria

AIC	242,347
AIC (Corrected)	242,498
Schwarz's	251,628

Results for SAMPLE\_POINT\$ = 3N - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE < 42426 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'Profundo')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
MONTH (4	1	2	11	12
SAMPLE	Profundo	Superficial		
SAMPLE	3N - ES			

5 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	LOG_TSS
N	171
Multiple R	0,148
Squared Multiple R	0,022

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'y$

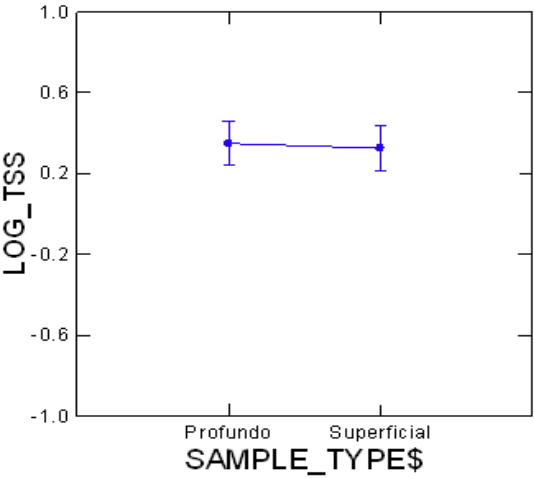
Factor	Level	LOG_TSS
CONSTANT		0,984
SAMPLE	Profundo	0,055

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLE	0,518	1	0,518	3,793	0,053
Error	23,074	169	0,137		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE	Profundo	1,039	0,04	84
SAMPLE	Superficial	0,929	0,04	87



Least Squares Means



# Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
K-S Test (	0,066	0,068
Shapiro-W	0,154	0
Anderson	1,146	< 0.01*

\*The p-value cannot be precisely computed.

Durbin-W	1,127
First Orde	0,427

# Information Criteria

AIC	148,77
AIC (Corre	148,913
Schwarz's	158,195

# Results for SAMPLE\_POINT\$ = 3S - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE < 42426 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'Profundo')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
MONTH (4	1	2	11	12
SAMPLE	Profundo	Superficial		
SAMPLE	3S - ES			

Depender	LOG_TSS
N	185
Multiple R	0,044
Squared N	0,002

# Estimates of Effects B = (X'X)<sup>-1</sup>X'y

Factor	Level	LOG_TSS
CONSTANT		0,724
SAMPLE	Profundo	0,017

# Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLE	0,052	1	0,052	0,348	0,556
Error	27,358	183	0,149		

# Least Squares Means

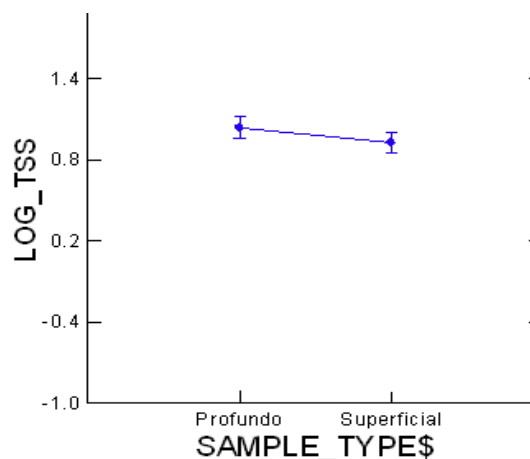
Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE	Profundo	0,741	0,041	91
SAMPLE	Superficial	0,707	0,04	94

# WARNING

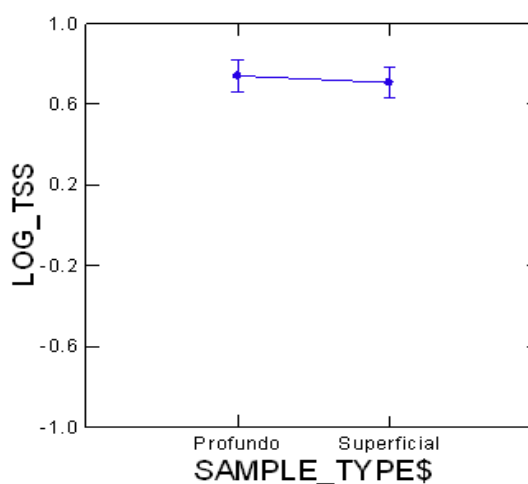
Case 4.007 is an Outlier (Studentize: 3.873)

# Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
K-S Test (	0,074	0,015
Shapiro-W	0,958	0



# Least Squares Means



**Anderson** 1,489 | < 0.01\*

\*The p-value cannot be precisely computed.

<b>Durbin-W</b>	1,308
<b>First Orde</b>	0,337

Information Criteria

<b>AIC</b>	177,407
<b>AIC (Corre</b>	177,54
<b>Schwarz's</b>	187,069

#### Results for SAMPLE\_POINT\$ = 4E - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE < 42426 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'Profundo')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
<b>MONTH (4</b>	1	2	11	12
<b>SAMPLE</b>	Profundo	Superficial		
<b>SAMPLE</b>	4E - ES			

4 case(s) are deleted due to missing data.

<b>Dependen</b>	LOG_TSS
<b>N</b>	174
<b>Multiple R</b>	0,094
<b>Squared N</b>	0,009

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'n$

Factor	Level	LOG_TSS
<b>CONSTANT</b>		0,29
<b>SAMPLE</b>	Profundo	0,036

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	n Squares	F-Ratio	p-Value
<b>SAMPLE</b>	0,22	1	0,22	1,519	0,219
<b>Error</b>	24,913	172	0,145		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
<b>SAMPLE</b>	Profundo	0,326	0,041	88
<b>SAMPLE</b>	Superficial	0,255	0,041	86

WARNING

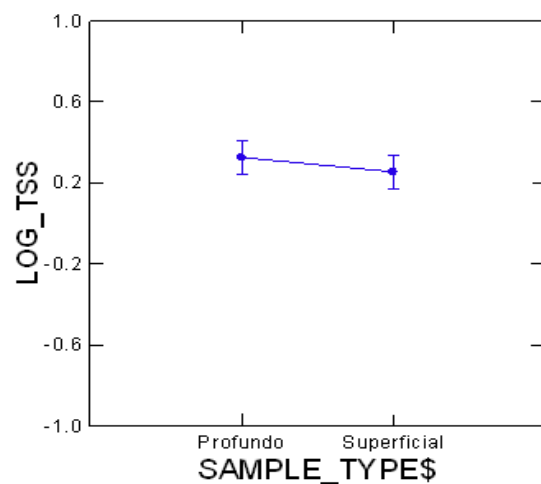
Case 4.406 is an Outlier (Studentize: -3.625)  
Case 4.853 is an Outlier (Studentize: 4.203)

Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
<b>K-S Test (</b>	0,155	0
<b>Shapiro-W</b>	0,131	0
<b>Anderson</b>	5,611	< 0.01*

\*The p-value cannot be precisely computed.

Least Squares Means



Durbin-Watson	1,292
First Order	0,349

#### Information Criteria

AIC	161,592
AIC (Corrected)	161,733
Schwarz's	171,069

#### Results for SAMPLE\_POINT\$ = 4N - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE < 42426 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'Profundo')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
MONTH (4)	1	2	11	12
SAMPLE	Profundo	Superficial		
SAMPLE_POINT	4N - ES			

6 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	LOG_TSS
N	180
Multiple R	0,073
Squared Multiple R	0,005

#### Estimates of Effects $B = (X'X)^{-1}X'y$

Factor	Level	LOG_TSS
CONSTANT		1,031
SAMPLE	Profundo	0,032

#### Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLE	0,185	1	0,185	0,957	0,329
Error	34,452	178	0,194		

#### Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE	Profundo	1,063	0,046	90
SAMPLE	Superficial	0,999	0,046	90

#### WARNING

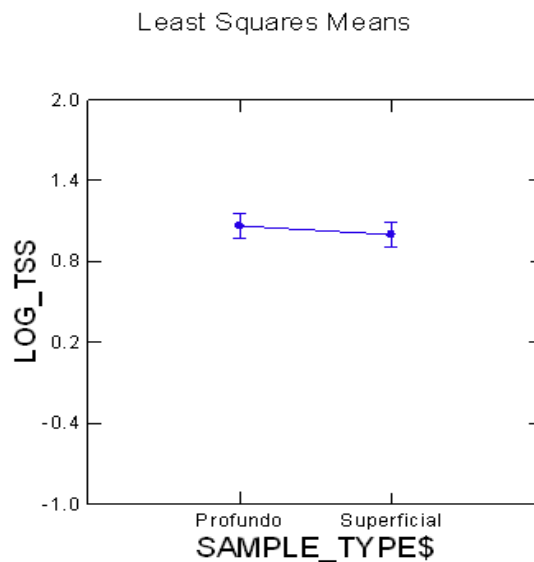
Case 4.917 is an Outlier (Studentized: -5.027)  
Case 4.918 is an Outlier (Studentized: -5.027)

#### Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
K-S Test	0,119	0
Shapiro-Wilk	0,168	0
Anderson	3,953	< 0.01*

\*The p-value cannot be precisely computed.

Durbin-Watson	1,079
---------------	-------



First Order 0,459

#### Information Criteria

AIC	219,205
AIC (Corrected)	219,342
Schwarz's B	228,784

#### Results for SAMPLE\_POINT\$ = 4S - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE < 42426 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'Profundo')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
MONTH (4)	1	2	11	12
SAMPLE	Profundo	Superficial		
SAMPLE_POINT	4S - ES			

6 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	LOG_TSS
N	171
Multiple R	0,096
Adjusted R Squared	0,009

#### Estimates of Effects $B = (X'X)^{-1}X'y$

Factor	Level	LOG_TSS
CONSTANT		0,671
SAMPLE	Profundo	0,041

#### Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLE	0,292	1	0,292	1,562	0,213
Error	31,56	169	0,187		

#### Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE	Profundo	0,712	0,047	84
SAMPLE	Superficial	0,63	0,046	87

#### WARNING

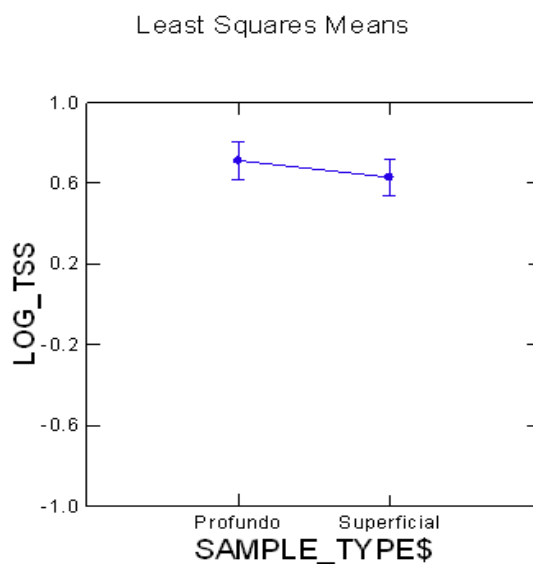
Case 5.426 is an Outlier (Studentized: -4.175)  
Case 5.427 is an Outlier (Studentized: -3.953)

#### Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
K-S Test	0,087	0,003
Shapiro-Wilk	0,174	0
Anderson-Darling	2,002	< 0.01*

\*The p-value cannot be precisely computed.

Durbin-Watson	1,359
First Order	0,319



#### Information Criteria

<b>AIC</b>	202,326
<b>AIC (Corre</b>	202,47
<b>Schwarz's</b>	211,751

#### Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção IA - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE < 42426 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'Profundo')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
<b>MONTH (4</b>	1	2	11	12
<b>SAMPLE</b>	Profundo	Superficial		
<b>SAMPLE_</b>	Seção IA - ES			

44 case(s) are deleted due to missing data.

<b>Depender</b>	<b>LOG_TSS</b>
<b>N</b>	1.395
<b>Multiple R</b>	0,061
<b>Squared R</b>	0,004

#### Estimates of Effects $B = (X'X)^{-1}X'$

Factor	Level	LOG_TSS
<b>CONSTANT</b>		1,661
<b>SAMPLE_</b>	Profundo	-0,029

#### Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	In Squares	F-Ratio	p-Value
<b>SAMPLE</b>	1,203	1	1,203	5,287	0,022
<b>Error</b>	317,055	1.393	0,228		

#### Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
<b>SAMPLE</b>	Profundo	1,632	0,018	687
<b>SAMPLE_</b>	Superficial	1,691	0,018	708

#### Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
<b>K-S Test (</b>	0,05	0
<b>Shapiro-W</b>	0,161	0
<b>Anderson</b>	4,042	< 0.01*

\*The p-value cannot be precisely computed.

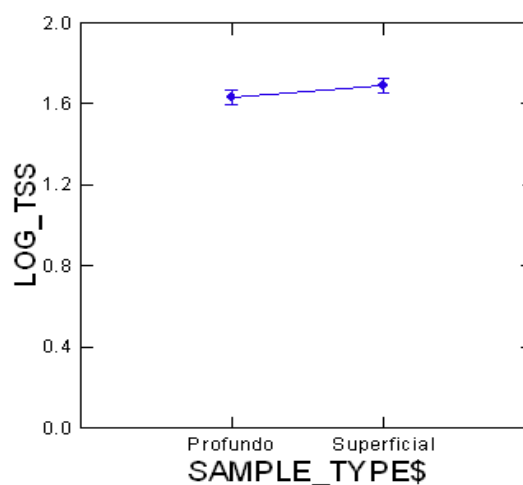
<b>Durbin-W</b>	0,663
<b>First Orde</b>	0,665

#### Information Criteria

<b>AIC</b>	1.898,04
<b>AIC (Corre</b>	1.898,06
<b>Schwarz's</b>	1.913,77

#### Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção IB - ES

Least Squares Means





Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE < 42426 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'Profundo')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels	
MONTH (1)	11	
SAMPLE	Profundo	Superficial
SAMPLE_	Seção IB - ES	

11 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	LOG_TSS
N	32
Multiple R	0,083
Squared R	0,007

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'y$

Factor	Level	LOG_TSS
CONSTANT		1,666
SAMPLE_	Profundo	0,05

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	In Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLE	0,081	1	0,081	0,21	0,65
Error	11,521	30	0,384		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE	Profundo	1,716	0,155	16
SAMPLE_	Superficial	1,616	0,155	16

Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
K-S Test	0,114	0,353
Shapiro-W	0,544	0
Anderson	0,741	0,048

Durbin-W	0,644
First Order	0,636

Information Criteria

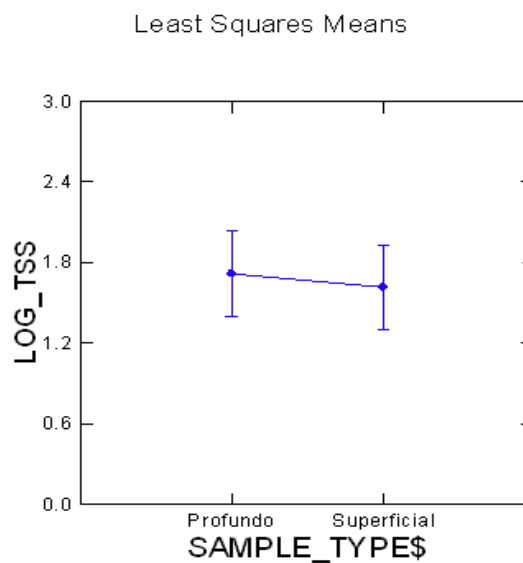
AIC	64,122
AIC (Corrected)	64,979
Schwarz's	68,519

Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção II - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE < 42426 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'Profundo')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
MONTH (4)	1	2	11	12



<b>SAMPLE</b>	Profundo	Superficial		
<b>SAMPLE</b>	Seção II - ES			

23 case(s) are deleted due to missing data.

<b>Dependent Variable</b>	LOG_TSS
<b>N</b>	1.076
<b>Multiple R</b>	0,054
<b>Squared Multiple R</b>	0,003

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'y$

<b>Factor</b>	Level	LOG_TSS
<b>CONSTANT</b>		1,68
<b>SAMPLE</b>	Profundo	-0,028

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
<b>SAMPLE</b>	0,819	1	0,819	3,187	0,075
<b>Error</b>	276,015	1.074	0,257		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
<b>SAMPLE</b>	Profundo	1,652	0,022	542
<b>SAMPLE</b>	Superficial	1,707	0,022	534

WARNING

Case 9.574 is an Outlier (Studentized: -4.756)  
Case 9.575 is an Outlier (Studentized: -5.302)

Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
<b>K-S Test</b>	0,03	0,028
<b>Shapiro-Wilk</b>	0,124	0
<b>Anderson</b>	0,912	0,02

<b>Durbin-Watson</b>	0,799
<b>First Order</b>	0,599

Information Criteria

<b>AIC</b>	1.595,61
<b>AIC (Corrected)</b>	1.595,63
<b>Schwarz's BIC</b>	1.610,55

Results for **SAMPLE\_POINT\$ = Seção III - ES**

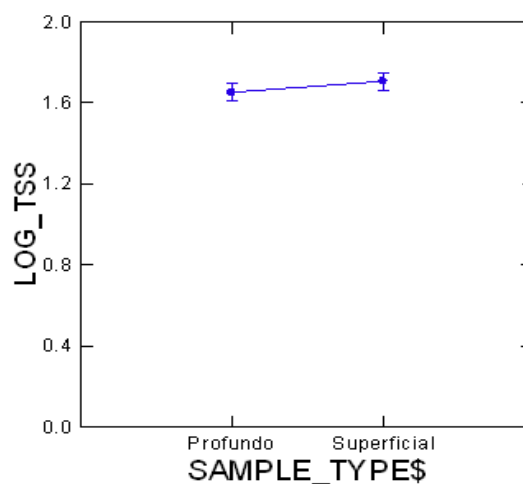
Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE < 42426 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'Profundo')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
<b>MONTH (4)</b>	1	2	11	12
<b>SAMPLE</b>	Profundo	Superficial		
<b>SAMPLE</b>	Seção III - ES			

30 case(s) are deleted due to missing data.

Least Squares Means



<b>Dependent Variable</b>	LOG_TSS
<b>N</b>	1.129
<b>Multiple R</b>	0,114
<b>Squared Multiple R</b>	0,013

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'y$

Factor	Level	LOG_TSS
CONSTANT		1,492
SAMPLE_	Profundo	-0,059

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLE_	3,951	1	3,951	14,836	0
Error	300,129	1.127	0,266		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_	Profundo	1,433	0,022	554
SAMPLE_	Superficial	1,551	0,022	575

WARNING

Case 11.069 is an Outlier (Studentized: -4.399)  
Case 11.070 is an Outlier (Studentized: -4.763)  
Case 11.142 is an Outlier (Studentized: -5.000)

Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
K-S Test (D)	0,049	0
Shapiro-Wilk	0,144	0
Anderson-Darling	5,724	< 0.01*

\*The p-value cannot be precisely computed.

Durbin-Watson	0,782
First Order	0,607

Information Criteria

AIC	1.714,18
AIC (Corrected)	1.714,20
Schwarz's BIC	1.729,27

Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção IV - ES

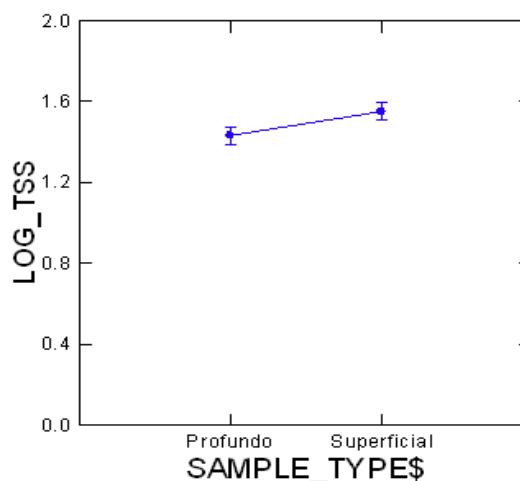
Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE < 42426 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'Profundo')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
MONTH (4)	1	2	11	12
SAMPLE_	Profundo	Superficial		
SAMPLE_	Seção IV - ES			

50 case(s) are deleted due to missing data.

Least Squares Means



Dependent Variable	LOG_TSS
N	1.121
Multiple R	0,036
Squared Multiple R	0,001

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'y$

Factor	Level	LOG_TSS
CONSTANT		1,446
SAMPLE_TYPE\$	Profundo	-0,017

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLE_TYPE\$	0,315	1	0,315	1,486	0,223
Error	237,279	1.119	0,212		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_TYPE\$	Profundo	1,429	0,02	553
SAMPLE_TYPE\$	Superficial	1,463	0,019	568

WARNING

Case 12.706 is an Outlier (Studentized Residual = -5.345)

Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
K-S Test (Kolmogorov-Smirnov)	0,055	0
Shapiro-Wilk	0,202	0
Anderson-Darling	5,408	< 0.01*

\*The p-value cannot be precisely computed.

Durbin-Watson	0,677
First Order Autoregression	0,66

Information Criteria

AIC	1.446,64
AIC (Corrected)	1.446,66
Schwarz's BIC	1.461,70

Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção V - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE < 42426 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'Profundo')

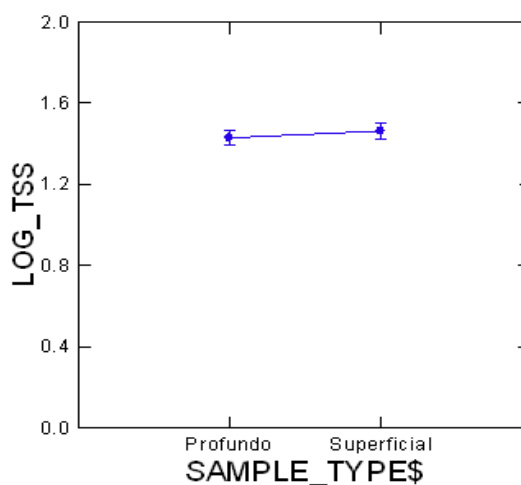
Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels			
MONTH (4)	1	2	11	12
SAMPLE_TYPE\$	Profundo	Superficial		
SAMPLE_POINT\$	Seção V - ES			

49 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	LOG_TSS
N	997
Multiple R	0,04

Least Squares Means



Squared R 0,002

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'y$

Factor	Level	LOG_TSS
CONSTANT		1,26
SAMPLE_	Profundo	-0,017

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLE	0,281	1	0,281	1,575	0,21
Error	177,316	995	0,178		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE	Profundo	1,243	0,019	488
SAMPLE_	Superficial	1,277	0,019	509

WARNING

Case 14.247 is an Outlier (Studentized: -5.477)

Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
K-S Test (	0,046	0
Shapiro-W	0,215	0
Anderson	4,45	< 0.01*

\*The p-value cannot be precisely computed.

Durbin-W	0,768
First Order	0,614

Information Criteria

AIC	1.113,73
AIC (Corrected)	1.113,75
Schwarz's	1.128,44

Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção X - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE < 42426 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'Profundo')

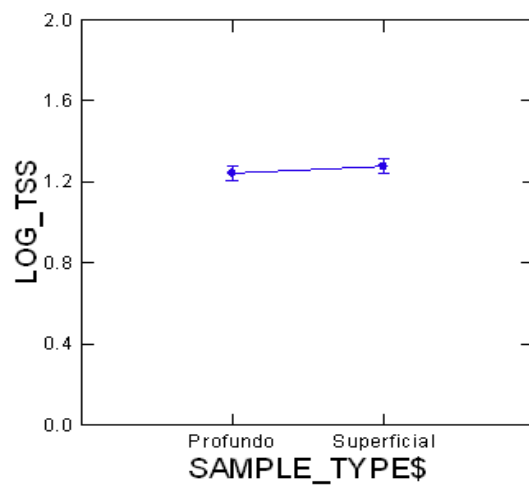
Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels		
MONTH (3	1	2	12
SAMPLE	Profundo	Superficial	
SAMPLE_	Seção X - ES		

3 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	LOG_TSS
N	185
Multiple R	0,036
Squared R	0,001

Least Squares Means



Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'$

Factor	Level	LOG_TSS
CONSTANT		0,42
SAMPLE_	Profundo	-0,02

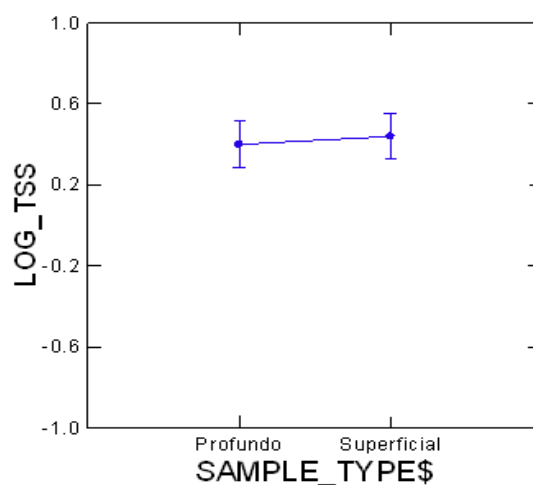
Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	In Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLE	0,073	1	0,073	0,24	0,625
Error	55,665	183	0,304		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE	Profundo	0,4	0,058	92
SAMPLE_	Superficial	0,44	0,057	93

Least Squares Means



Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
K-S Test (	0,082	0,004
Shapiro-W	0,103	0
Anderson	1,224	< 0.01*

\*The p-value cannot be precisely computed.

Durbin-W	0,699
First Orde	0,631

Information Criteria

AIC	308,821
AIC (Corre	308,954
Schwarz's	318,482

Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção XI - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE < 42426 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'Profundo')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels		
MONTH (3	1	2	12
SAMPLE_	Profundo	Superficial	
SAMPLE_	Seção XI - ES		

2 case(s) are deleted due to missing data.

Dependen	LOG_TSS
N	178
Multiple R	0,041
Squared N	0,002

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'$

Factor	Level	LOG_TSS
CONSTANT		0,272
SAMPLE_	Profundo	-0,025

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	In Squares	F-Ratio	p-Value
--------	-------------	----	------------	---------	---------

<b>SAMPLE_</b>	0,11	1	0,11	0,292	0,589
<b>Error</b>	66,261	176	0,376		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
<b>SAMPLE_</b>	Profundo	0,248	0,064	91
<b>SAMPLE_</b>	Superficial	0,297	0,066	87

Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
<b>K-S Test (</b>	0,123	0
<b>Shapiro-W</b>	0,08	0
<b>Anderson</b>	2,775	< 0.01*

\*The p-value cannot be precisely computed.

<b>Durbin-W</b>	0,48
<b>First Orde</b>	0,748

Information Criteria

<b>AIC</b>	335,246
<b>AIC (Corre</b>	335,384
<b>Schwarz's</b>	344,792

Results for **SAMPLE\_POINT\$ = Seção XII - ES**

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE < 42426 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'Profundo')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels		
<b>MONTH (3</b>	1	2	12
<b>SAMPLE_</b>	Profundo	Superficial	
<b>SAMPLE_</b>	Seção XII - ES		

3 case(s) are deleted due to missing data.

<b>Depender</b>	LOG_TSS
<b>N</b>	174
<b>Multiple R</b>	0,01
<b>Squared R</b>	0

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'y$

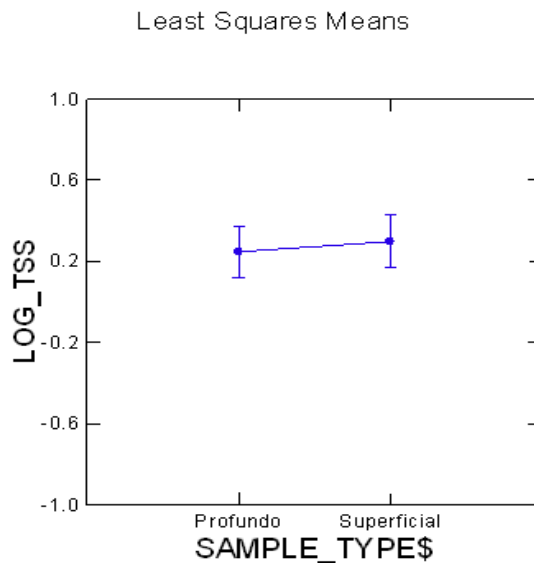
Factor	Level	LOG_TSS
<b>CONSTANT</b>		0,28
<b>SAMPLE_</b>	Profundo	-0,006

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
<b>SAMPLE_</b>	0,005	1	0,005	0,018	0,894
<b>Error</b>	51,822	172	0,301		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
<b>SAMPLE_</b>	Profundo	0,275	0,059	87
<b>SAMPLE_</b>	Superficial	0,286	0,059	87



# Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
K-S Test (	0,127	0
Shapiro-W	0,108	0
Anderson	4,061	< 0.01*

\*The p-value cannot be precisely computed.

Durbin-W	0,463
First Order	0,768

# Information Criteria

AIC	289,034
AIC (Corre	289,175
Schwarz's	298,511

# Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção XIII - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE < 42426 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'Profundo')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels		
MONTH (3	1	2	12
SAMPLE_	Profundo	Superficial	
SAMPLE_	Seção XIII - ES		

3 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	LOG_TSS
N	174
Multiple R	0,049
Squared M	0,002

# Estimates of Effects B = (X'X)<sup>-1</sup>X'

Factor	Level	LOG_TSS
CONSTANT		0,437
SAMPLE_	Profundo	0,03

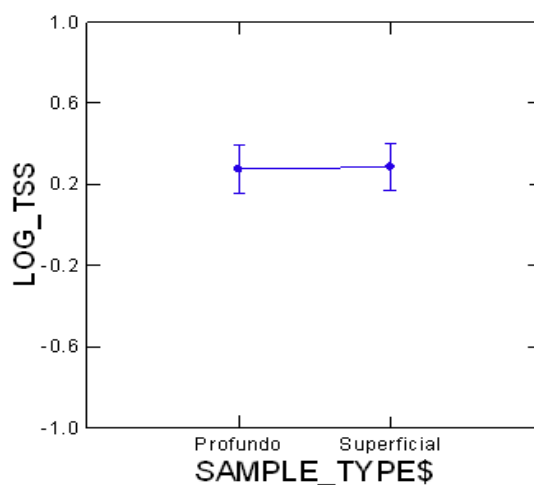
# Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	n Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLE	0,153	1	0,153	0,42	0,518
Error	62,792	172	0,365		

# Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE	Profundo	0,466	0,064	88
SAMPLE_	Superficial	0,407	0,065	86

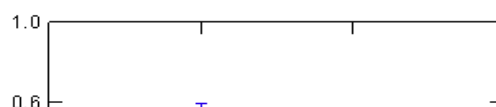
# Least Squares Means



# WARNING

Case 17.171 is an Outlier (Studentize: 3.912)

# Least Squares Means





Case 17.195 is an Outlier (Studentized: 5.910)

#### Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
K-S Test (	0,11	0
Shapiro-W	0,108	0
Anderson	2,589	< 0.01*

\*The p-value cannot be precisely computed.

Durbin-W	1,138
First Order	0,431

#### Information Criteria

AIC	322,445
AIC (Corrected)	322,586
Schwarz's	331,922

#### Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção XIV - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE < 42426 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'Profundo')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels		
MONTH (3	1	2	12
SAMPLE_	Profundo	Superficial	
SAMPLE_	Seção XIV - ES		

2 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	LOG_TSS
N	183
Multiple R	0,01
Squared Multiple R	0

#### Estimates of Effects $B = (X'X)^{-1}X'y$

Factor	Level	LOG_TSS
CONSTANT		0,409
SAMPLE_	Profundo	-0,005

#### Analysis of Variance

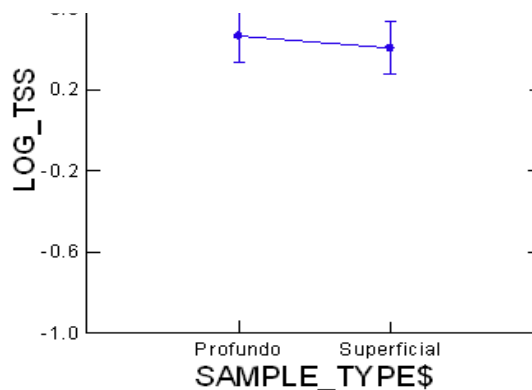
Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLE_	0,005	1	0,005	0,02	0,889
Error	45,268	181	0,25		

#### Least Squares Means

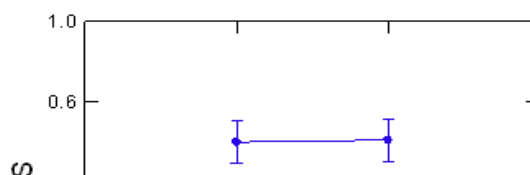
Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_	Profundo	0,404	0,052	93
SAMPLE_	Superficial	0,414	0,053	90

#### Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
K-S Test (	0,1	0
Shapiro-W	0,078	0
Anderson	2,212	< 0.01*



#### Least Squares Means



\*The p-value cannot be precisely computed.

Durbin-Watson	0,624
First Order	0,686

#### Information Criteria

AIC	269,701
AIC (Corrected)	269,835
Schwarz's	279,33

#### Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção XV - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE < 42426 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'Profundo')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels		
MONTH (3)	1	2	12
SAMPLE	Profundo	Superficial	
SAMPLE	Seção XV - ES		

2 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	LOG_TSS
N	191
Multiple R Squared	0,018
Adjusted R Squared	0

#### Estimates of Effects B = (X'X)<sup>-1</sup>X'y

Factor	Level	LOG_TSS
CONSTANT		0,674
SAMPLE	Profundo	-0,009

#### Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLE	0,017	1	0,017	0,059	0,808
Error	54,953	189	0,291		

#### Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE	Profundo	0,664	0,055	95
SAMPLE	Superficial	0,683	0,055	96

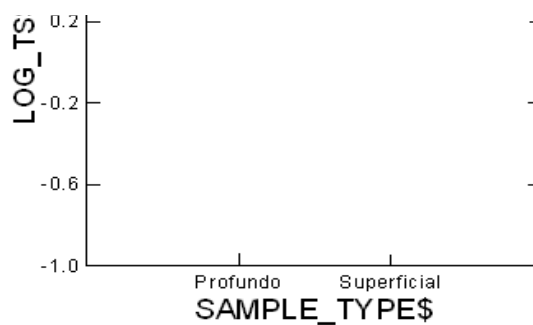
#### Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
K-S Test	0,121	0
Shapiro-Wilk	0,076	0
Anderson	4,682	< 0,01*

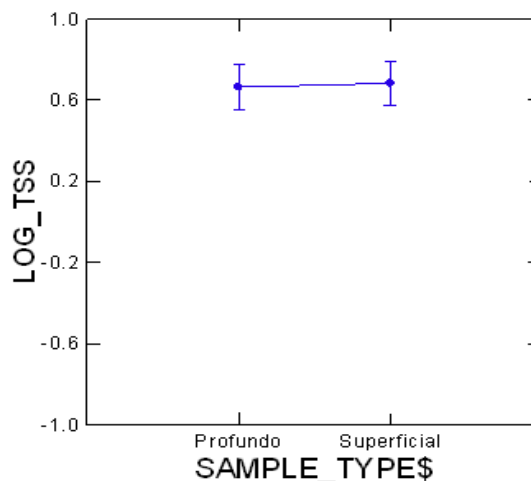
\*The p-value cannot be precisely computed.

Durbin-Watson	0,74
First Order	0,63

#### Information Criteria



#### Least Squares Means



AIC	310,088
AIC (Corre	310,216
Schwarz's	319,845

SELECT DATE < 42426 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'Profundo')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (4 levels)	1	2	11	12	
SAMPLE_TYPE\$ (2 levels)	Profundo	Superficial			
SAMPLE_POINT\$ (24 levels)	1E - ES	1N - ES	1S - ES	2E - ES	2N - ES
	2S - ES	3E - ES	3N - ES	3S - ES	4E - ES
	4N - ES	4S - ES	Seção IA -	Seção IB -	Seção II - ES
	Seção III -	Seção IV -	Seção V -	Seção X -	Seção XI - ES
	Seção XII -	Seção XIII	Seção XIV	Seção XV - ES	

52 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	OG_TURB
N	9.096
Multiple R	0,257
Squared Multiple R	0,066

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

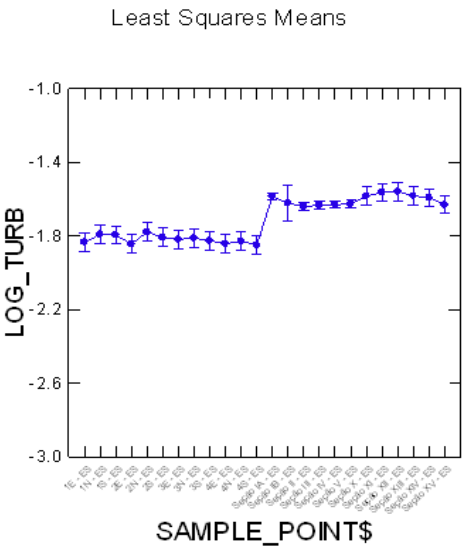
Factor	Level	OG_TURB
CONSTANT		-1,712
SAMPLE_POINT\$	1E - ES	-0,122
SAMPLE_POINT\$	1N - ES	-0,081
SAMPLE_POINT\$	1S - ES	-0,083
SAMPLE_POINT\$	2E - ES	-0,132
SAMPLE_POINT\$	2N - ES	-0,067
SAMPLE_POINT\$	2S - ES	-0,097
SAMPLE_POINT\$	3E - ES	-0,106
SAMPLE_POINT\$	3N - ES	-0,101
SAMPLE_POINT\$	3S - ES	-0,115
SAMPLE_POINT\$	4E - ES	-0,131
SAMPLE_POINT\$	4N - ES	-0,116
SAMPLE_POINT\$	4S - ES	-0,138
SAMPLE_POINT\$	Seção IA -	0,127
SAMPLE_POINT\$	Seção IB -	0,089
SAMPLE_POINT\$	Seção II -	0,071
SAMPLE_POINT\$	Seção III -	0,079
SAMPLE_POINT\$	Seção IV -	0,081
SAMPLE_POINT\$	Seção V -	0,085
SAMPLE_POINT\$	Seção X -	0,128
SAMPLE_POINT\$	Seção XI -	0,149
SAMPLE_POINT\$	Seção XII -	0,152
SAMPLE_POINT\$	Seção XIII	0,128
SAMPLE_POINT\$	Seção XIV	0,12
SAMPLE_TYPE\$	Profundo	-0,005

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLE_POINT\$	71,755	23	3,12	27,881	0
SAMPLE_TYPE\$	0,23	1	0,23	2,06	0,151
Error	1.015,01	9.071	0,112		

Least Squares Means

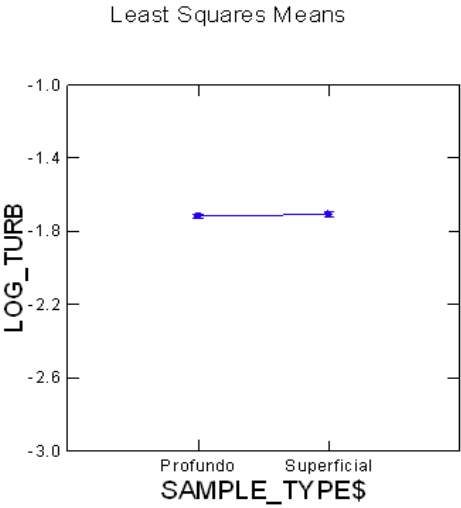
Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_POINT\$	1E - ES	-1,834	0,025	173
SAMPLE_POINT\$	1N - ES	-1,793	0,026	164
SAMPLE_POINT\$	1S - ES	-1,795	0,025	177
SAMPLE_POINT\$	2E - ES	-1,844	0,026	168
SAMPLE_POINT\$	2N - ES	-1,779	0,026	169
SAMPLE_POINT\$	2S - ES	-1,809	0,026	167
SAMPLE_POINT\$	3E - ES	-1,819	0,026	165
SAMPLE_POINT\$	3N - ES	-1,813	0,025	175



SAMPLE_POINT\$	3S - ES	-1,827	0,025	181
SAMPLE_POINT\$	4E - ES	-1,843	0,025	178
SAMPLE_POINT\$	4N - ES	-1,828	0,025	186
SAMPLE_POINT\$	4S - ES	-1,85	0,026	172
SAMPLE_POINT\$	Seção IA -	-1,585	0,009	1.434,00
SAMPLE_POINT\$	Seção IB -	-1,623	0,051	43
SAMPLE_POINT\$	Seção II -	-1,641	0,01	1.096,00
SAMPLE_POINT\$	Seção III -	-1,633	0,01	1.153,00
SAMPLE_POINT\$	Seção IV -	-1,631	0,01	1.167,00
SAMPLE_POINT\$	Seção V -	-1,627	0,01	1.036,00
SAMPLE_POINT\$	Seção X -	-1,584	0,025	185
SAMPLE_POINT\$	Seção XI -	-1,563	0,025	180
SAMPLE_POINT\$	Seção XII -	-1,56	0,025	175
SAMPLE_POINT\$	Seção XIII -	-1,584	0,025	175
SAMPLE_POINT\$	Seção XIV -	-1,592	0,025	184
SAMPLE_POINT\$	Seção XV -	-1,632	0,024	193

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_TYPE\$	Profundo	-1,717	0,006	4.515,00
SAMPLE_TYPE\$	Superficial	-1,707	0,006	4.581,00



WARNING

Case 500 is an Outlie (Studentize : 5.044)

Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
K-S Test (Lilliefors)	0,209	.0
Shapiro-Wilk Test	.	.
Anderson-Darling Test	565,019	< 0.01*

\*The p-value cannot be precisely computed.

Durbin-Watson D-Statistic	0,472
First Order Autocorrelation	0,764

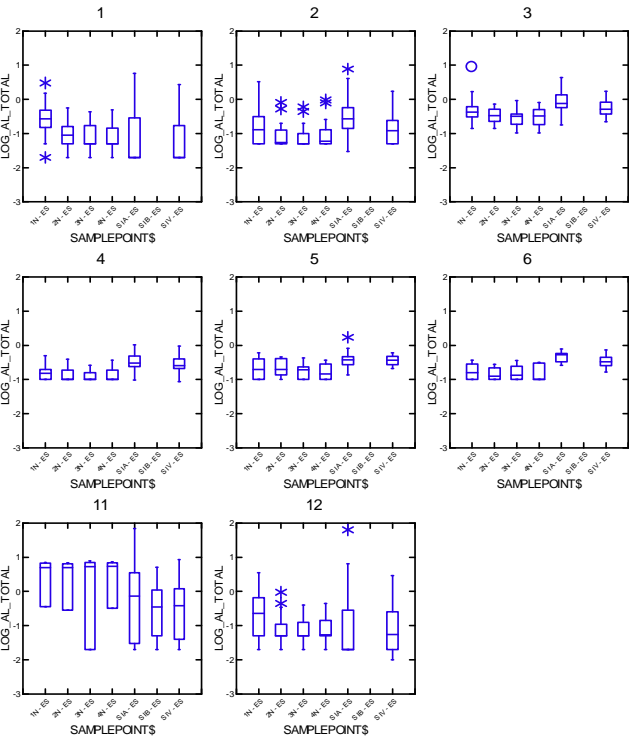
Information Criteria

AIC	5.918,35
AIC (Corrected)	5.918,50
Schwarz's BIC	6.103,35

*Análise estatística dos diferentes pontos de amostragem dos transectos e da APA Costa das Algas.*

SELECT SAMPLETYPE\$ = 'Superficial' AND (TRANSECT\$ = 'N' OR (TRANSECT\$ = 'M' AND DISTANCE = 0))

**Aluminum, total**



Dependent	LOG_AL_TOTAL
N	2,189
Multiple R	0,454
Squared M	0,206

**Analysis of Variance**

Source	Type III SS	df	an Squares	F-Ratio	p-Value
DISTANCE	9,133	4	2,283	6,414	0
MONTH	185,04	7	26,434	74,256	0
Error	774,989	2,177	0,356		

**Test for Normality**

	Test Statistic	p-Value
K-S Test (L)	0,064	0
Shapiro-W	0,625	0
Anderson-	5,619	< 0.01*

\*The p-value cannot be precisely computed.

Using least squares means.

Using model MSE of 0.356 with 2,177 df.

**Tukey's Honestly-Significant-Difference Test**

DISTANCE (DISTANCE(j))		Difference	p-Value	Confidence Interval	
				Lower	Upper
0	1	-0,158	0,017	-0,293	-0,023
0	2	0,09	0,386	-0,044	0,224
0	3	0,126	0,083	-0,006	0,258
0	4	0,095	0,3	-0,035	0,226
1	2	0,248	0,002	0,067	0,429
1	3	0,284	0	0,105	0,464
1	4	0,254	0,001	0,075	0,432
2	3	0,036	0,981	-0,142	0,215
2	4	0,005	1	-0,173	0,183
3	4	-0,031	0,989	-0,207	0,145

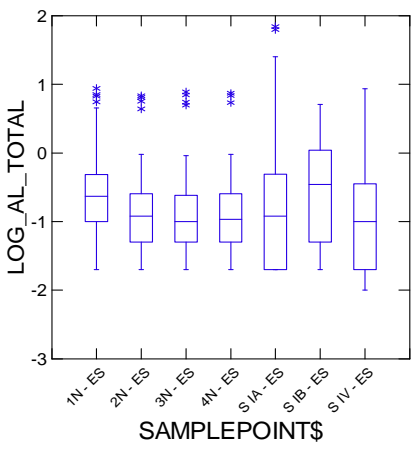
**Post Hoc Test of LOG\_AL\_TOTAL**

Using least squares means.

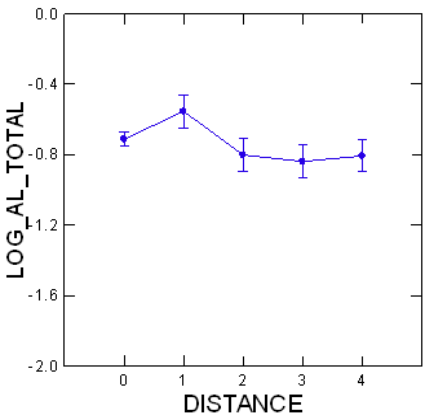
Using model MSE of 0.356 with 2,177 df.

**Tukey's Honestly-Significant-Difference Test**

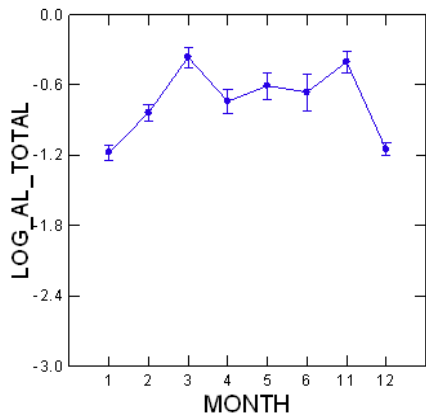
MONTH(i)	MONTH(j)	Difference	p-Value	Confidence Interval
----------	----------	------------	---------	---------------------



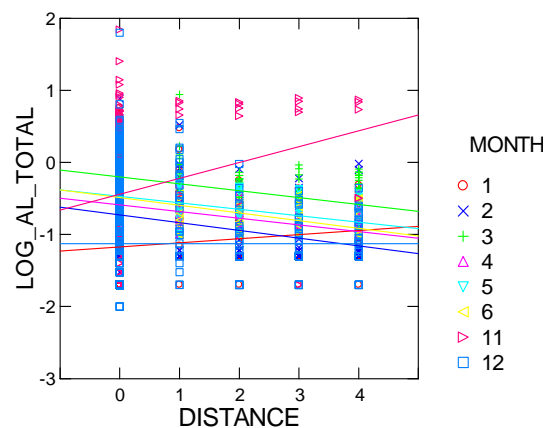
**Least Squares Means**



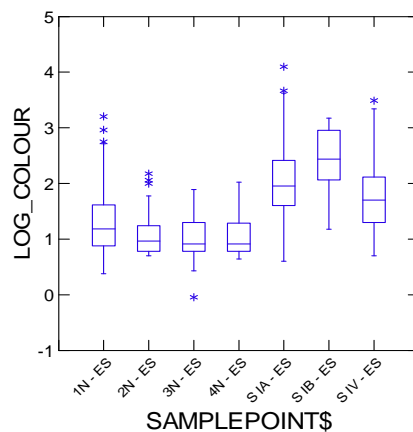
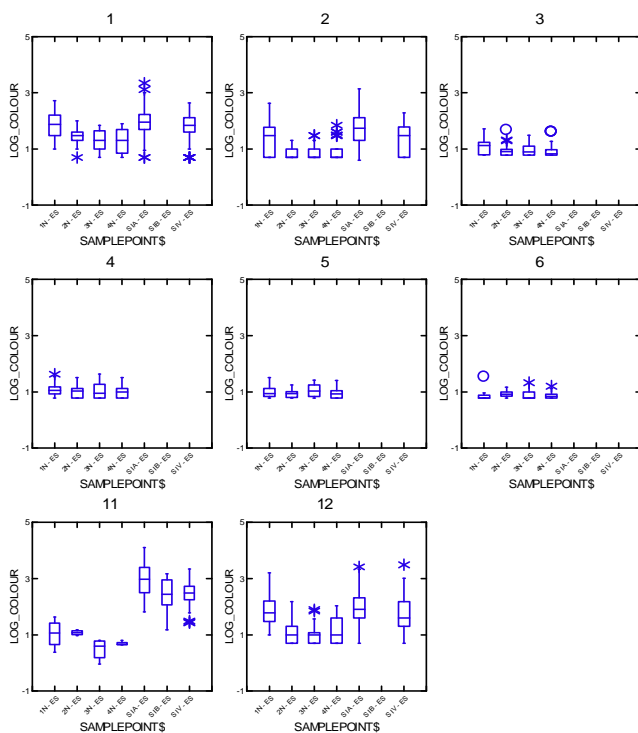
**Least Squares Means**



				Lower	Upper
1	2	-0,337	0	-0,468	-0,206
1	3	-0,812	0	-0,969	-0,656
1	4	-0,435	0	-0,61	-0,26
1	5	-0,569	0	-0,763	-0,376
1	6	-0,514	0	-0,767	-0,26
1	11	-0,773	0	-0,929	-0,616
1	12	-0,026	0,996	-0,133	0,081
2	3	-0,475	0	-0,642	-0,309
2	4	-0,098	0,756	-0,283	0,087
2	5	-0,232	0,012	-0,434	-0,03
2	6	-0,177	0,448	-0,437	0,083
2	11	-0,436	0	-0,603	-0,269
2	12	0,311	0	0,19	0,432
3	4	0,377	0	0,174	0,581
3	5	0,243	0,018	0,023	0,462
3	6	0,299	0,021	0,025	0,572
3	11	0,04	0,999	-0,148	0,227
3	12	0,786	0	0,638	0,935
4	5	-0,134	0,656	-0,368	0,099
4	6	-0,079	0,991	-0,364	0,206
4	11	-0,338	0	-0,542	-0,134
4	12	0,409	0	0,24	0,577
5	6	0,056	0,999	-0,241	0,352
5	11	-0,203	0,106	-0,423	0,016
5	12	0,543	0	0,356	0,731
6	11	-0,259	0,089	-0,533	0,015
6	12	0,488	0	0,239	0,737
11	12	0,747	0	0,598	0,896



#### Colour, apparent



Dependent	LOG_COLOUR
N	1.307
Multiple R	0,686
Squared Multiple R	0,471

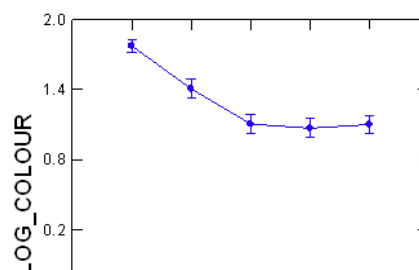
#### Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
DISTANCE	88,69	4	22,173	86,8	0
MONTH	81,41	7	11,63	45,529	0
Error	330,799	1.295	0,255		

#### Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
K-S Test (Lilliefors)	0,064	0
Shapiro-Wilk	0,625	0

#### Least Squares Means



Anderson- $\chi^2$  5,619 < 0.01\*

\*The p-value cannot be precisely computed.

Post Hoc Test of LOG\_COLOUR

Using least squares means.

Using model MSE of 0.255 with 1,295 df.

Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

DISTANCE	DISTANCE(j)	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
0	1	0,367	0	0,242	0,492
0	2	0,669	0	0,545	0,793
0	3	0,704	0	0,582	0,826
0	4	0,673	0	0,553	0,794
1	2	0,302	0	0,142	0,462
1	3	0,337	0	0,179	0,495
1	4	0,306	0	0,149	0,464
2	3	0,035	0,974	-0,123	0,193
2	4	0,005	1	-0,152	0,161
3	4	-0,031	0,983	-0,186	0,125

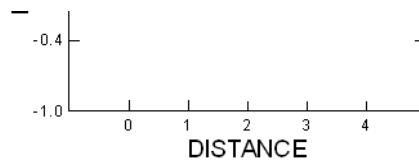
Post Hoc Test of LOG\_COLOUR

Using least squares means.

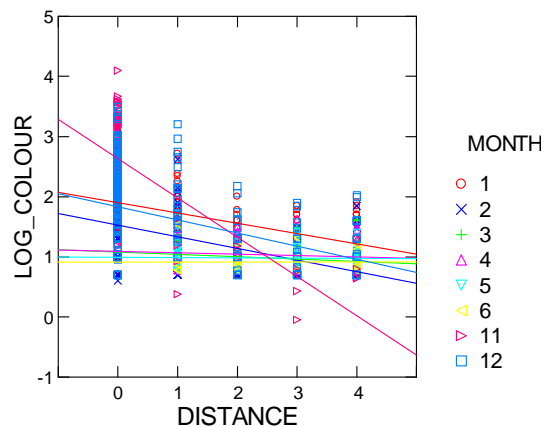
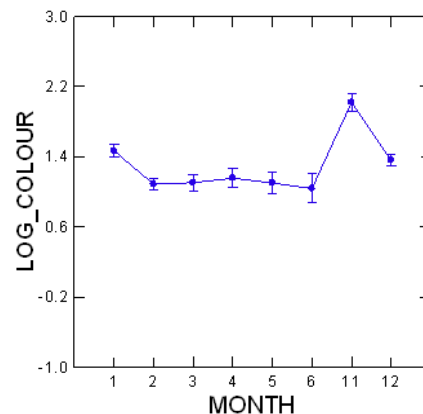
Using model MSE of 0.255 with 1,295 df.

Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

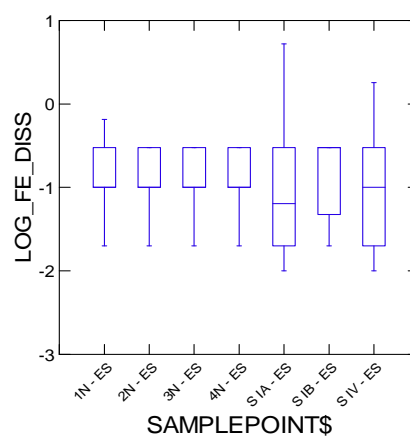
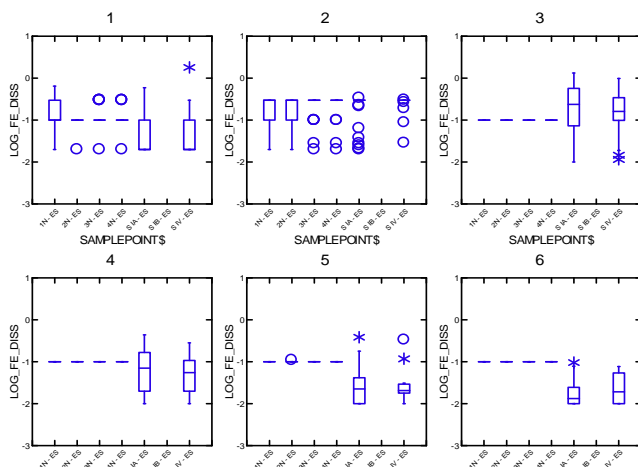
MONTH(i)	MONTH(j)	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
1	2	0,382	0	0,25	0,514
1	3	0,364	0	0,193	0,536
1	4	0,314	0	0,121	0,507
1	5	0,368	0	0,146	0,589
1	6	0,433	0	0,159	0,707
1	11	-0,552	0	-0,727	-0,377
1	12	0,109	0,177	-0,021	0,239
2	3	-0,018	1	-0,181	0,146
2	4	-0,068	0,968	-0,254	0,118
2	5	-0,015	1	-0,23	0,201
2	6	0,051	0,999	-0,219	0,32
2	11	-0,934	0	-1,102	-0,766
2	12	-0,273	0	-0,393	-0,153
3	4	-0,05	0,997	-0,266	0,166
3	5	0,003	1	-0,239	0,245
3	6	0,068	0,997	-0,223	0,359
3	11	-0,916	0	-1,117	-0,716
3	12	-0,255	0	-0,418	-0,093
4	5	0,054	0,998	-0,204	0,311
4	6	0,119	0,937	-0,185	0,423
4	11	-0,866	0	-1,085	-0,647
4	12	-0,205	0,037	-0,39	-0,02
5	6	0,065	0,999	-0,258	0,388
5	11	-0,92	0	-1,164	-0,675
5	12	-0,259	0,012	-0,473	-0,044
6	11	-0,985	0	-1,278	-0,691
6	12	-0,324	0,01	-0,592	-0,055
11	12	0,661	0	0,495	0,827



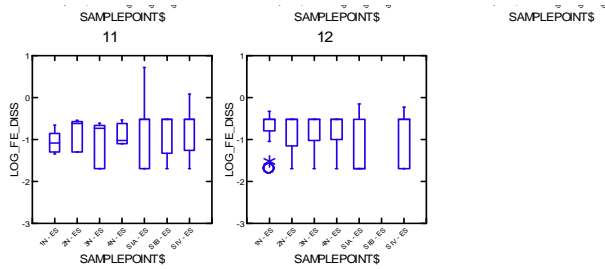
Least Squares Means



## Iron, dissolved







Dependent	LOG_FE_DISS
N	2,188
Multiple R	0,481
Squared Multiple R	0,232

#### Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
DISTANCE	19,904	4	4,976	24,31	0
MONTH	110,04	7	15,72	76,8	0
Error	445,401	2,176	0,205		

#### Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
K-S Test (L)	0,117	0
Shapiro-Wilk	0,096	0
Anderson-Darling	29,586	< 0,01*

\*The p-value cannot be precisely computed.

#### Post Hoc Test of LOG\_FE\_DISS

Using least squares means.

Using model MSE of 0,205 with 2,176 df.

#### Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

DISTANCE(i)	DISTANCE(j)	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
0	1	-0,228	0	-0,33	-0,125
0	2	-0,201	0	-0,302	-0,099
0	3	-0,225	0	-0,325	-0,124
0	4	-0,246	0	-0,346	-0,146
1	2	0,027	0,984	-0,11	0,164
1	3	0,003	1	-0,133	0,139
1	4	-0,018	0,996	-0,154	0,117
2	3	-0,024	0,989	-0,16	0,112
2	4	-0,045	0,894	-0,18	0,09
3	4	-0,021	0,993	-0,156	0,113

#### Post Hoc Test of LOG\_FE\_DISS

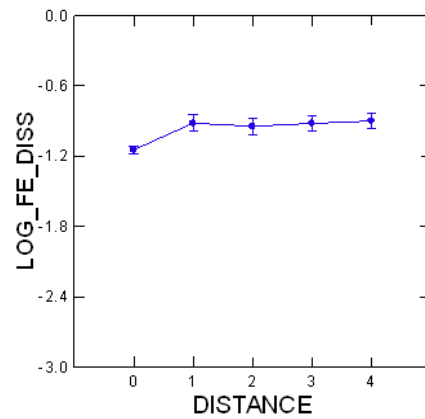
Using least squares means.

Using model MSE of 0,205 with 2,176 df.

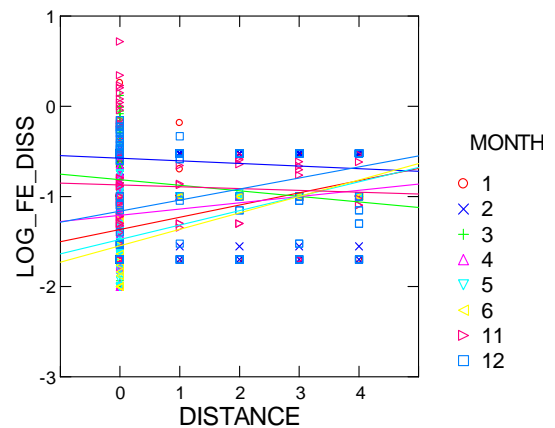
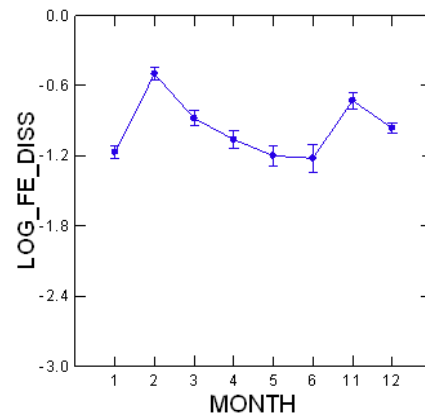
#### Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

MONTH(i)	MONTH(j)	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
1	2	-0,669	0	-0,768	-0,57
1	3	-0,289	0	-0,408	-0,169
1	4	-0,108	0,248	-0,241	0,025
1	5	0,032	0,998	-0,115	0,178
1	6	0,052	0,993	-0,14	0,244
1	11	-0,441	0	-0,559	-0,323
1	12	-0,206	0	-0,287	-0,125
2	3	0,381	0	0,253	0,508
2	4	0,561	0	0,421	0,702
2	5	0,701	0	0,548	0,854
2	6	0,721	0	0,524	0,919
2	11	0,228	0	0,102	0,354
2	12	0,464	0	0,371	0,556
3	4	0,181	0,01	0,026	0,336
3	5	0,32	0	0,153	0,487
3	6	0,341	0	0,133	0,549
3	11	-0,153	0,036	-0,295	-0,01
3	12	0,083	0,395	-0,031	0,197
4	5	0,139	0,248	-0,038	0,316
4	6	0,16	0,326	-0,056	0,376
4	11	-0,334	0	-0,488	-0,18
4	12	-0,098	0,313	-0,226	0,03
5	6	0,021	1	-0,204	0,245
5	11	-0,473	0	-0,639	-0,307
5	12	-0,237	0	-0,379	-0,095

#### Least Squares Means

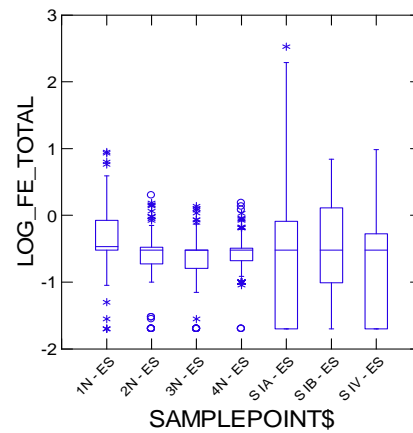
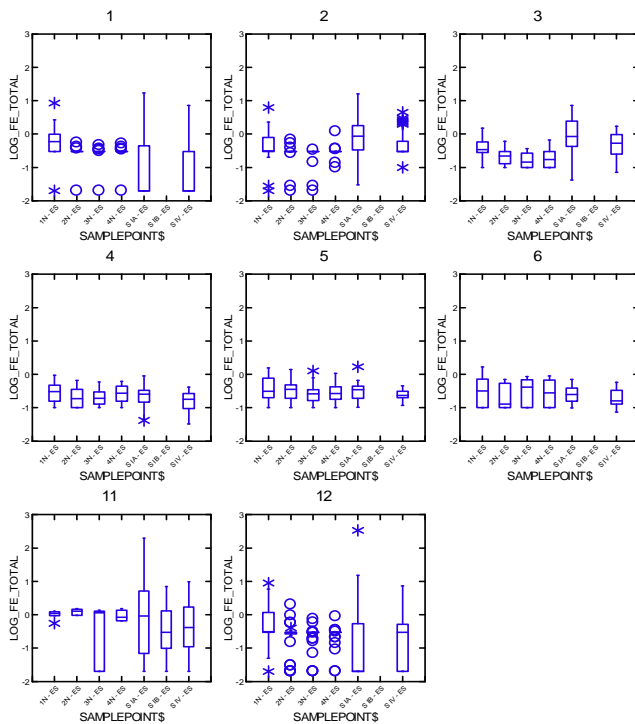


#### Least Squares Means



6	11	-0,494	0	-0,701	-0,286
6	12	-0,258	0,001	-0,446	-0,069
11	12	0,236	0	0,123	0,348

## Iron, total



Dependent	LOG_FE_TOTAL
N	2.189
Multiple R	0,376
Squared Multiple R	0,142

## Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
DISTANCE	12,37	4	3,092	6,921	0
MONTH	137,395	7	19,628	43,928	0
Error	972,718	2.177	0,447		

## Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
K-S Test (L)	0,110	
Shapiro-Wilk	0,0940	
Anderson-Darling	19,117	< 0.01*

\*The p-value cannot be precisely computed.

## Post Hoc Test of LOG\_FE\_TOTAL

Using least squares means.

Using model MSE of 0.447 with 2,177 df.

## Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

Tukey's Honestly Significant Difference Test					
DISTANCE	DISTANCE(j)	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
0	1	-0,296	0	-0,447	-0,144
0	2	-0,058	0,849	-0,208	0,093
0	3	-0,024	0,993	-0,172	0,124
0	4	-0,09	0,486	-0,236	0,057
1	2	0,238	0,012	0,035	0,441
1	3	0,271	0,002	0,07	0,473
1	4	0,206	0,04	0,006	0,406
2	3	0,033	0,991	-0,167	0,233
2	4	-0,032	0,992	-0,231	0,167
3	4	-0,065	0,897	-0,263	0,132

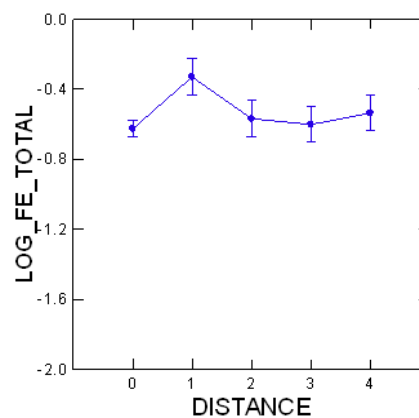
## Post Hoc Test of LOG\_FE\_TOTAL

Using least squares means.

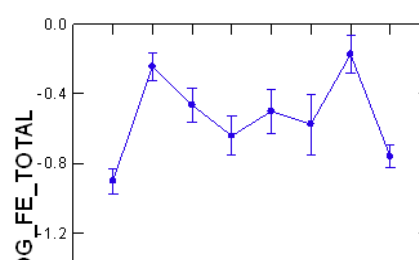
Using model MSE of 0.447 with 2,177 df.

## Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

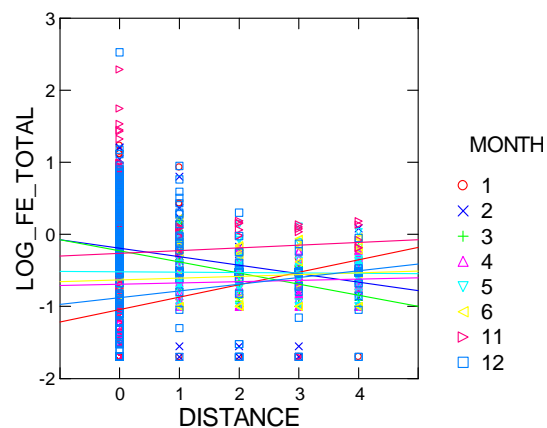
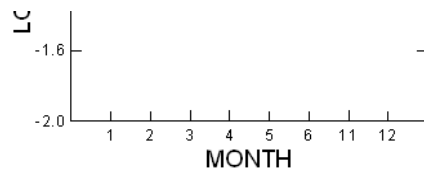
## Least Squares Means



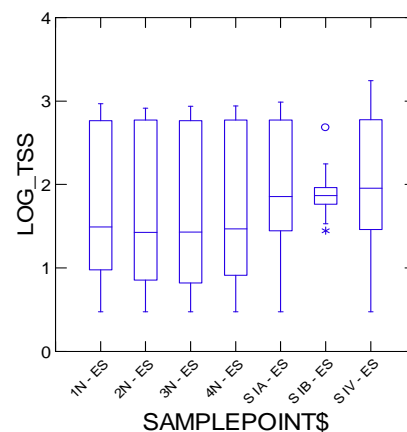
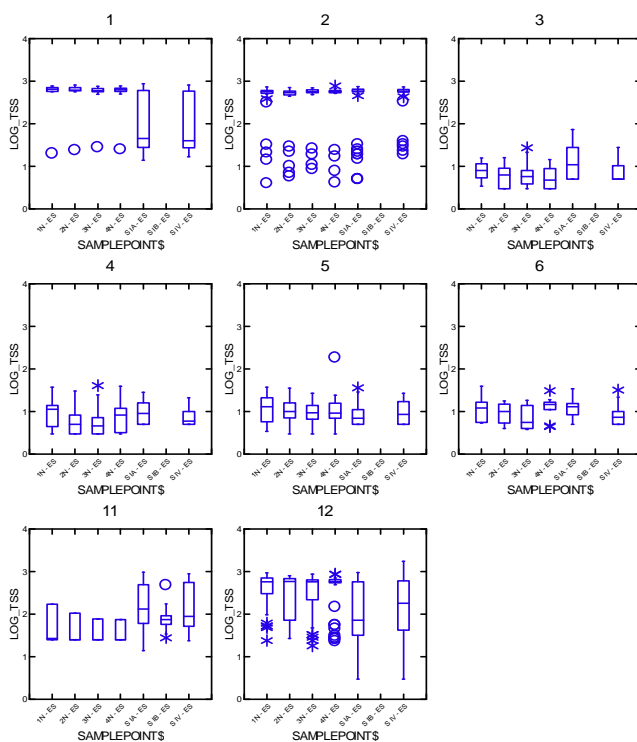
## Least Squares Means



MONTH(i)	MONTH(j)	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
1	2	-0,657	0	-0,804	-0,511
1	3	-0,435	0	-0,611	-0,26
1	4	-0,259	0,003	-0,455	-0,063
1	5	-0,401	0	-0,617	-0,184
1	6	-0,325	0,014	-0,609	-0,041
1	11	-0,726	0	-0,901	-0,55
1	12	-0,142	0,008	-0,261	-0,022
2	3	0,222	0,009	0,035	0,409
2	4	0,398	0	0,191	0,605
2	5	0,257	0,014	0,03	0,483
2	6	0,332	0,014	0,041	0,623
2	11	-0,069	0,956	-0,256	0,118
2	12	0,516	0	0,38	0,652
3	4	0,176	0,273	-0,052	0,405
3	5	0,035	1	-0,211	0,281
3	6	0,11	0,96	-0,197	0,417
3	11	-0,291	0,001	-0,501	-0,08
3	12	0,294	0	0,127	0,461
4	5	-0,142	0,726	-0,403	0,12
4	6	-0,066	0,998	-0,386	0,253
4	11	-0,467	0	-0,695	-0,239
4	12	0,117	0,594	-0,071	0,306
5	6	0,075	0,997	-0,257	0,407
5	11	-0,325	0,002	-0,571	-0,079
5	12	0,259	0,006	0,049	0,469
6	11	-0,401	0,002	-0,707	-0,094
6	12	0,184	0,499	-0,095	0,463
11	12	0,584	0	0,417	0,751



# Total Suspended Solids



Dependent	LOG_TSS
N	2,187
Multiple R	0,737
Squared Multiple R	0,543

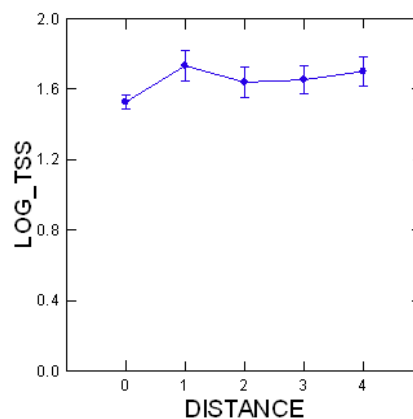
## Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
DISTANCE	10,269	4	2,567	8,834	0
MONTH	715,448	7	102,207	351,705	0
Error	632,063	2,175	0,291		

## Test for Normality

Test Statistic	p-Value
----------------	---------

## Least Squares Means



## Least Squares Means

K-S Test (L	0,08	0
Shapiro-W	0,099	0
Anderson-	26,929	< 0.01*

\*The p-value cannot be precisely computed.

Post Hoc Test of LOG\_TSS

Using least squares means.

Using model MSE of 0.291 with 2,175 df.

Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

DISTANCE	DISTANCE(j)	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
0	1	-0,206	0	-0,329	-0,084
0	2	-0,113	0,098	-0,234	0,008
0	3	-0,127	0,039	-0,246	-0,008
0	4	-0,175	0,001	-0,293	-0,056
1	2	0,093	0,524	-0,07	0,257
1	3	0,08	0,666	-0,083	0,242
1	4	0,032	0,984	-0,13	0,193
2	3	-0,014	0,999	-0,175	0,148
2	4	-0,062	0,833	-0,222	0,099
3	4	-0,048	0,924	-0,207	0,111

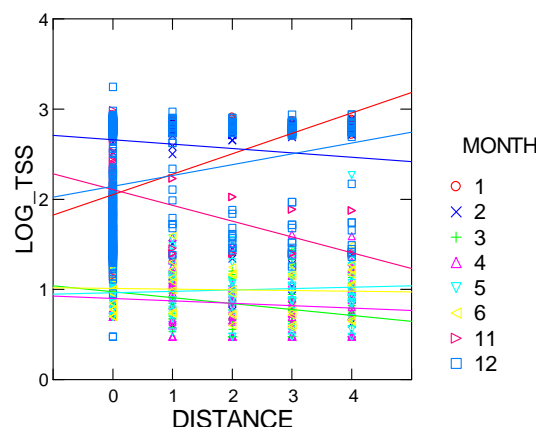
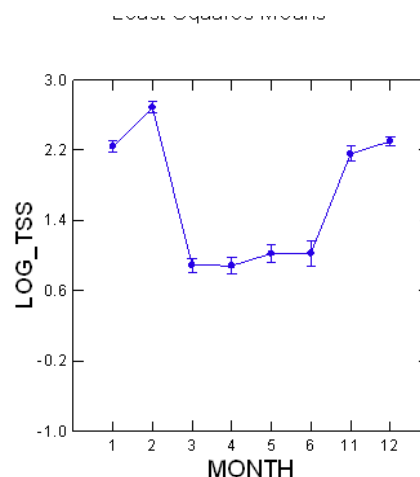
Post Hoc Test of LOG\_TSS

Using least squares means.

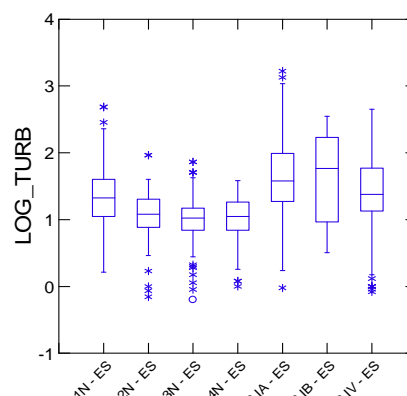
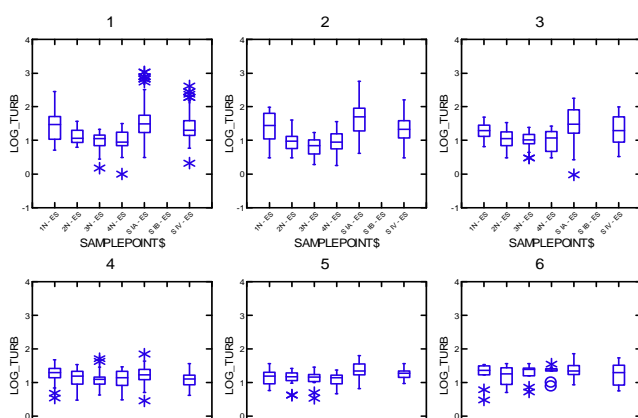
Using model MSE of 0.291 with 2,175 df.

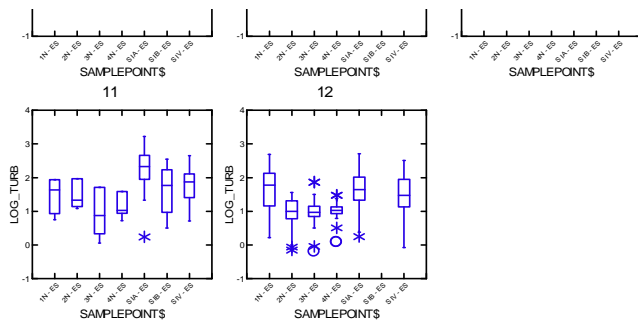
Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

MONTH(i)	MONTH(j)	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
1	2	-0,445	0	-0,563	-0,327
1	3	1,352	0	1,21	1,494
1	4	1,357	0	1,199	1,516
1	5	1,219	0	1,044	1,394
1	6	1,216	0	0,987	1,445
1	11	0,084	0,618	-0,057	0,226
1	12	-0,059	0,578	-0,156	0,037
2	3	1,797	0	1,646	1,948
2	4	1,803	0	1,636	1,969
2	5	1,664	0	1,482	1,847
2	6	1,661	0	1,426	1,896
2	11	0,529	0	0,378	0,68
2	12	0,386	0	0,276	0,496
3	4	0,006	1	-0,179	0,19
3	5	-0,133	0,465	-0,331	0,066
3	6	-0,136	0,711	-0,383	0,112
3	11	-1,268	0	-1,438	-1,098
3	12	-1,411	0	-1,546	-1,277
4	5	-0,138	0,491	-0,349	0,073
4	6	-0,141	0,711	-0,399	0,116
4	11	-1,273	0	-1,457	-1,089
4	12	-1,417	0	-1,569	-1,265
5	6	-0,003	1	-0,271	0,265
5	11	-1,135	0	-1,333	-0,937
5	12	-1,279	0	-1,448	-1,109
6	11	-1,132	0	-1,379	-0,884
6	12	-1,275	0	-1,5	-1,051
11	12	-0,144	0,027	-0,278	-0,009



## Turbidity





Dependent	LOG_TURB
N	2,134
Multiple R	0,492
Squared Multiple R	0,242

#### Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
DISTANCE	69,463	4	17,366	85,736	0
MONTH	34,935	7	4,991	24,64	0
Error	429,81	2,122	0,203		

#### Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
K-S Test (Lilliefors)	0,027	0,001
Shapiro-Wilk	0,191	0
Anderson-Darling	2,592	< 0,01*

\*The p-value cannot be precisely computed.

#### Post Hoc Test of LOG\_TURB

Using least squares means.

Using model MSE of 0.203 with 2,122 df.

#### Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

DISTANCE(i)	DISTANCE(j)	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
0	1	0,114	0,026	0,012	0,217
0	2	0,431	0	0,329	0,533
0	3	0,494	0	0,393	0,594
0	4	0,458	0	0,359	0,558
1	2	0,317	0	0,179	0,454
1	3	0,38	0	0,244	0,516
1	4	0,344	0	0,209	0,48
2	3	0,063	0,713	-0,073	0,199
2	4	0,028	0,981	-0,108	0,163
3	4	-0,035	0,952	-0,169	0,098

#### Post Hoc Test of LOG\_TURB

Using least squares means.

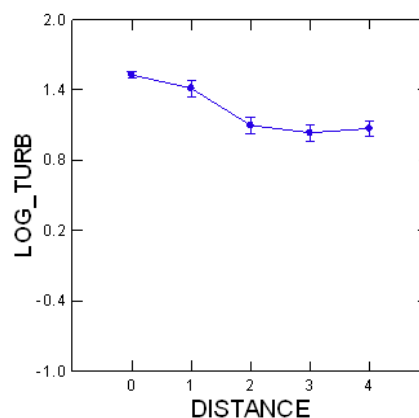
Using model MSE of 0.203 with 2,122 df.

#### Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

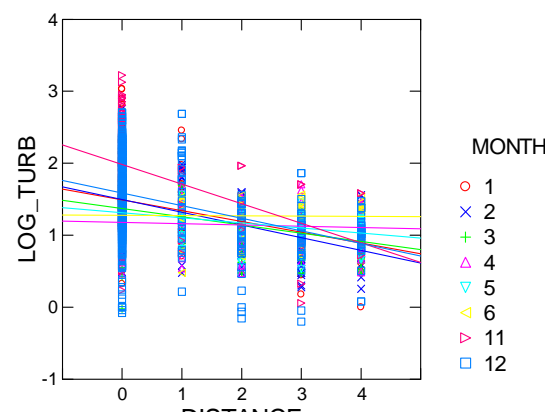
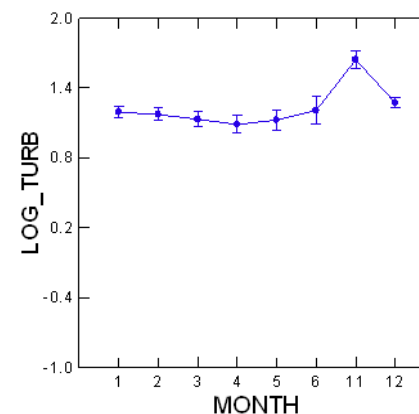
MONTH(i)	MONTH(j)	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
1	2	0,02	0,999	-0,079	0,119
1	3	0,062	0,795	-0,056	0,18
1	4	0,105	0,268	-0,027	0,238
1	5	0,068	0,863	-0,078	0,214
1	6	-0,015	1	-0,206	0,176
1	11	-0,45	0	-0,574	-0,327
1	12	-0,081	0,053	-0,162	0
2	3	0,042	0,977	-0,085	0,168
2	4	0,085	0,598	-0,054	0,225
2	5	0,048	0,982	-0,105	0,2
2	6	-0,036	0,999	-0,232	0,161
2	11	-0,47	0	-0,602	-0,339
2	12	-0,101	0,023	-0,194	-0,008
3	4	0,044	0,989	-0,11	0,197
3	5	0,006	1	-0,159	0,172
3	6	-0,077	0,95	-0,284	0,13
3	11	-0,512	0	-0,658	-0,366
3	12	-0,143	0,006	-0,256	-0,03
4	5	-0,037	0,998	-0,213	0,139
4	6	-0,121	0,686	-0,336	0,094
4	11	-0,555	0	-0,713	-0,398
4	12	-0,186	0	-0,314	-0,059

#### SAMPLEPOINT\$

#### Least Squares Means



#### Least Squares Means

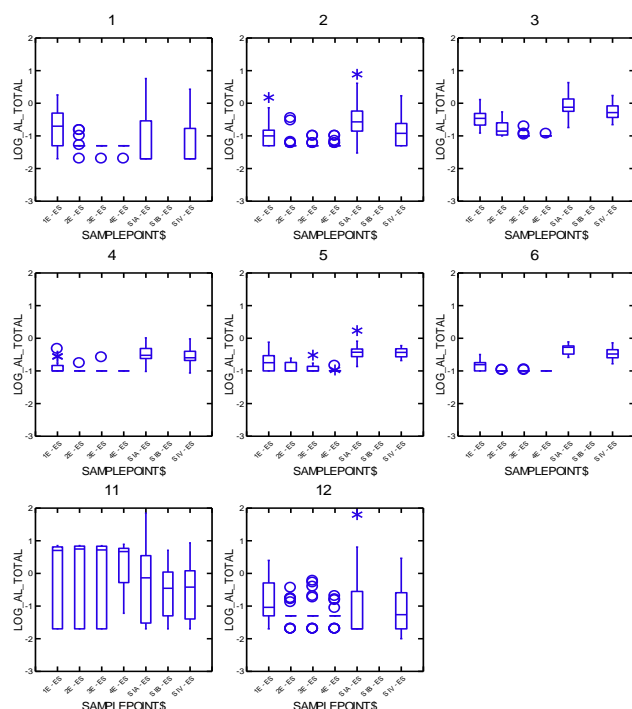


5	6	-0,083	0,951	-0,307	0,14
5	11	-0,518	0	-0,688	-0,349
5	12	-0,149	0,037	-0,29	-0,007
6	11	-0,435	0	-0,644	-0,225
6	12	-0,066	0,968	-0,253	0,122
11	12	0,369	0	0,251	0,488

DISTANCE

SELECT SAMPLETYPE\$ = 'Superficial' AND (TRANSECT\$ = 'E' OR (TRANSECT\$ = 'M' AND DISTANCE = 0))

## Aluminum, total



Dependent	LOG_AL_TOTAL
N	2,183
Multiple R	0,438
Squared Multiple R	0,192

### Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
DISTANCE	32,026	4	8,006	22,777	0
MONTH	166,135	7	23,734	67,52	0
Error	763,117	2,171	0,352		

### Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
K-S Test (L)	0,126	0
Shapiro-Wilk	0,099	0
Anderson-Darling	37,35	< 0.01*

\*The p-value cannot be precisely computed.

### Post Hoc Test of LOG\_AL\_TOTAL

Using least squares means.

Using model MSE of 0.352 with 2,171 df.

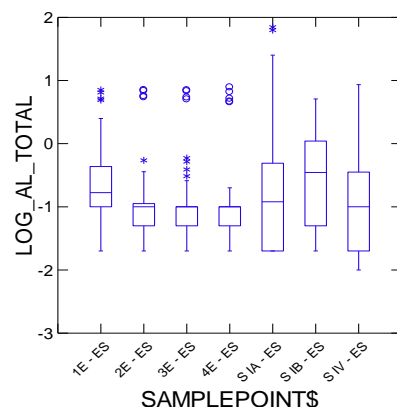
### Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

DISTANCE(i)	DISTANCE(j)	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
0	1	-0,045	0,896	-0,177	0,087
0	2	0,263	0	0,129	0,396
0	3	0,311	0	0,177	0,445
0	4	0,321	0	0,189	0,452
1	2	0,308	0	0,129	0,486
1	3	0,356	0	0,177	0,535
1	4	0,366	0	0,189	0,543
2	3	0,048	0,948	-0,131	0,228
2	4	0,058	0,9	-0,12	0,236
3	4	0,01	1	-0,169	0,188

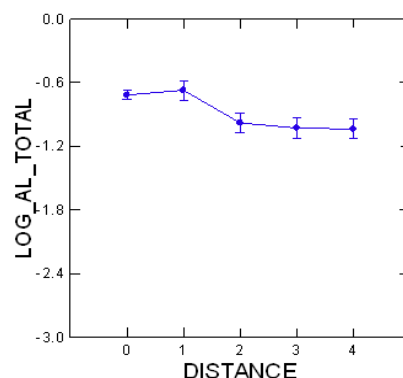
### Post Hoc Test of LOG\_AL\_TOTAL

Using least squares means.

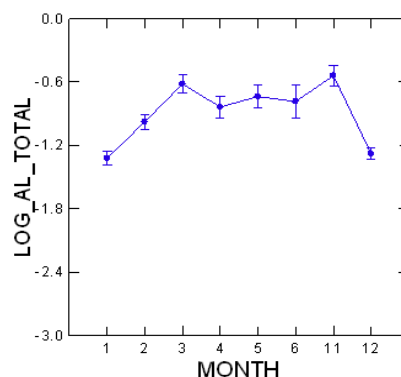
Using model MSE of 0.352 with 2,171 df.



### Least Squares Means

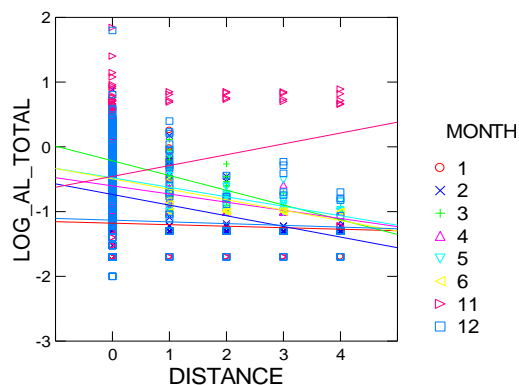


### Least Squares Means

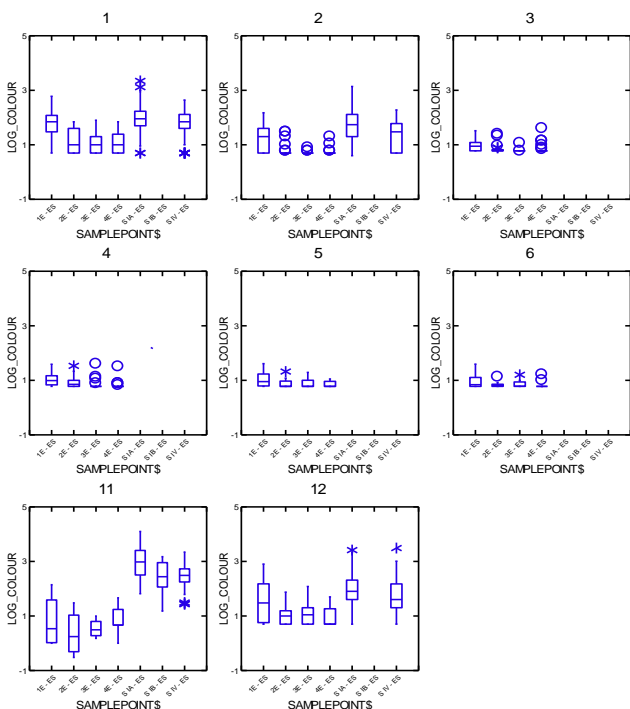


Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

MONTH(i)	MONTH(j)	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
1	2	-0,344	0	-0,473	-0,215
1	3	-0,703	0	-0,857	-0,548
1	4	-0,485	0	-0,659	-0,31
1	5	-0,585	0	-0,774	-0,395
1	6	-0,537	0	-0,788	-0,285
1	11	-0,781	0	-0,936	-0,627
1	12	-0,044	0,917	-0,15	0,063
2	3	-0,359	0	-0,523	-0,194
2	4	-0,141	0,29	-0,324	0,043
2	5	-0,241	0,006	-0,439	-0,042
2	6	-0,193	0,32	-0,451	0,065
2	11	-0,437	0	-0,602	-0,273
2	12	0,3	0	0,18	0,421
3	4	0,218	0,024	0,016	0,42
3	5	0,118	0,713	-0,097	0,334
3	6	0,166	0,583	-0,106	0,438
3	11	-0,079	0,919	-0,264	0,107
3	12	0,659	0	0,511	0,807
4	5	-0,1	0,895	-0,33	0,131
4	6	-0,052	0,999	-0,335	0,232
4	11	-0,297	0	-0,499	-0,094
4	12	0,441	0	0,273	0,609
5	6	0,048	1	-0,245	0,341
5	11	-0,197	0,117	-0,413	0,019
5	12	0,541	0	0,356	0,725
6	11	-0,245	0,125	-0,517	0,027
6	12	0,493	0	0,245	0,74
11	12	0,738	0	0,59	0,886



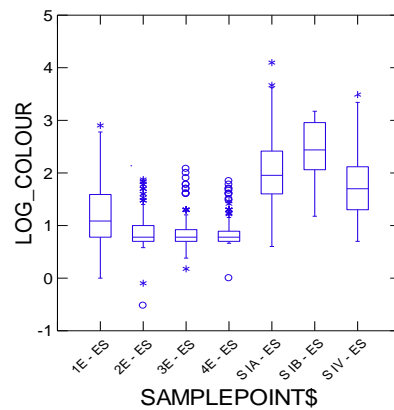
Colour, apparent



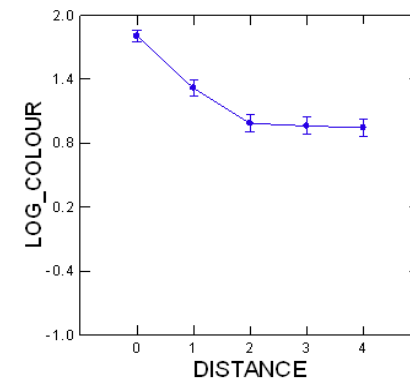
Dependent	LOG_COLOUR
N	1.316
Multiple R	0,724
Squared Mu	0,524

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
DISTANCE	134,518	4	33,629	133,85	0



Least Squares Means





MONTH	75,684	7	10,812	43,033	0
Error	327,627	1,304	0,251		

#### Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
K-S Test (L)	0,101	0
Shapiro-Wilk	0,624	0
Anderson-Darling	16,703	< 0.01*

\*The p-value cannot be precisely computed.

#### Post Hoc Test of LOG\_COLOUR

Using least squares means.

Using model MSE of 0.251 with 1,304 df.

#### Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

DISTANCE(i)	DISTANCE(j)	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
0	1	0,488	0	0,367	0,609
0	2	0,819	0	0,698	0,941
0	3	0,844	0	0,722	0,967
0	4	0,86	0	0,74	0,98
1	2	0,332	0	0,177	0,487
1	3	0,357	0	0,201	0,512
1	4	0,372	0	0,218	0,526
2	3	0,025	0,993	-0,132	0,181
2	4	0,041	0,953	-0,114	0,195
3	4	0,016	0,999	-0,139	0,171

#### Post Hoc Test of LOG\_COLOUR

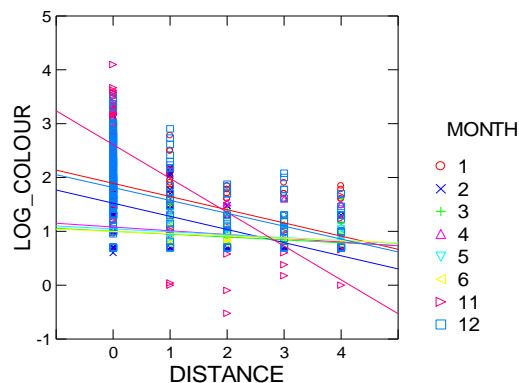
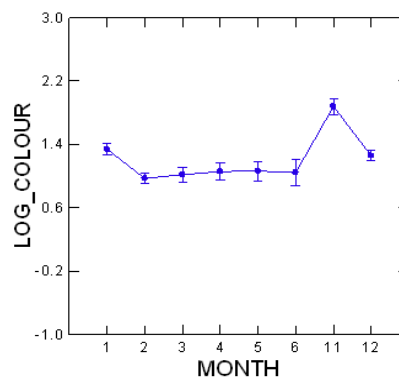
Using least squares means.

Using model MSE of 0.251 with 1,304 df.

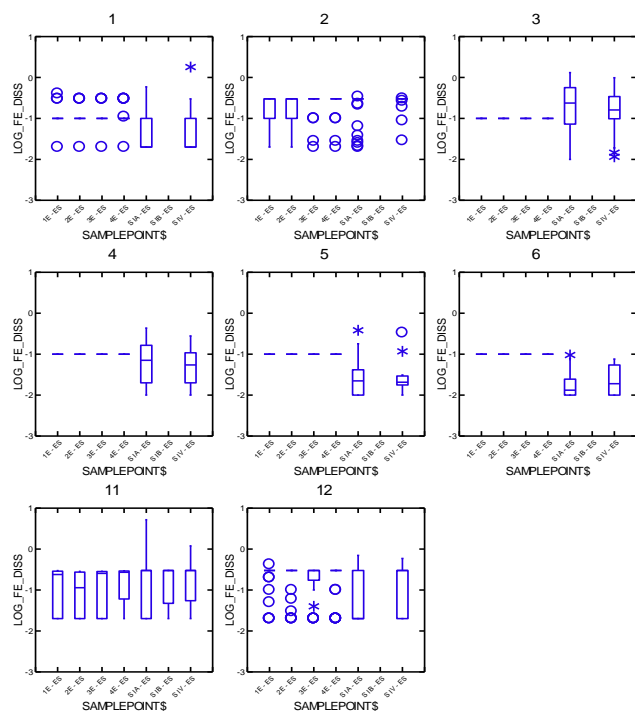
#### Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

MONTH(i)	MONTH(j)	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
1	2	0,367	0	0,238	0,496
1	3	0,321	0	0,153	0,489
1	4	0,281	0,001	0,09	0,473
1	5	0,275	0,005	0,06	0,49
1	6	0,295	0,031	0,023	0,566
1	11	-0,542	0	-0,713	-0,37
1	12	0,083	0,512	-0,045	0,211
2	3	-0,046	0,993	-0,207	0,115
2	4	-0,086	0,892	-0,271	0,1
2	5	-0,092	0,909	-0,301	0,117
2	6	-0,072	0,993	-0,339	0,195
2	11	-0,909	0	-1,074	-0,744
2	12	-0,284	0	-0,403	-0,165
3	4	-0,04	0,999	-0,254	0,175
3	5	-0,046	0,999	-0,281	0,189
3	6	-0,026	1	-0,314	0,262
3	11	-0,863	0	-1,06	-0,666
3	12	-0,238	0,001	-0,399	-0,077
4	5	-0,007	1	-0,259	0,246
4	6	0,013	1	-0,289	0,315
4	11	-0,823	0	-1,04	-0,606
4	12	-0,199	0,051	-0,383	-0,014
5	6	0,02	1	-0,298	0,337
5	11	-0,816	0	-1,055	-0,578
5	12	-0,192	0,146	-0,401	0,017
5	11	-0,836	0	-1,126	-0,546
6	12	-0,212	0,282	-0,479	0,055
11	12	0,624	0	0,46	0,789

#### Least Squares Means



# Iron, dissolved



Dependent	LOG_FE_DISS
N	2,183
Multiple R	0,484
Squared Mu	0,235

## Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
DISTANCE	19,969	4	4,992	24,486	0
MONTH	110,867	7	15,838	77,683	0
Error	442,626	2,171	0,204		

## Post Hoc Test of LOG\_FE\_DISS

Using least squares means.

Using model MSE of 0.204 with 2,171 df.

## Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

DISTANCE(i)	DISTANCE(j)	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
0	1	-0,24	0	-0,34	-0,139
0	2	-0,214	0	-0,316	-0,113
0	3	-0,224	0	-0,326	-0,122
0	4	-0,234	0	-0,334	-0,134
1	2	0,025	0,987	-0,111	0,161
1	3	0,016	0,998	-0,121	0,152
1	4	0,005	1	-0,13	0,14
2	3	-0,009	1	-0,146	0,128
2	4	-0,02	0,995	-0,156	0,116
3	4	-0,011	1	-0,147	0,125

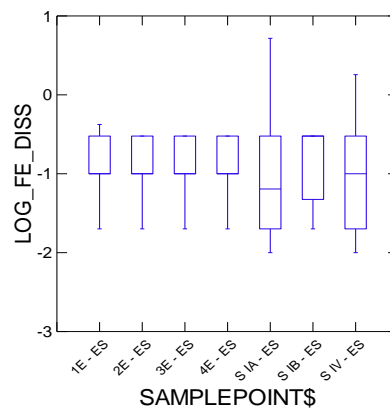
## Post Hoc Test of LOG\_FE\_DISS

Using least squares means.

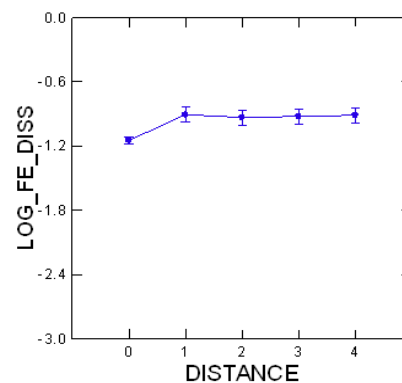
Using model MSE of 0.204 with 2,171 df.

## Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

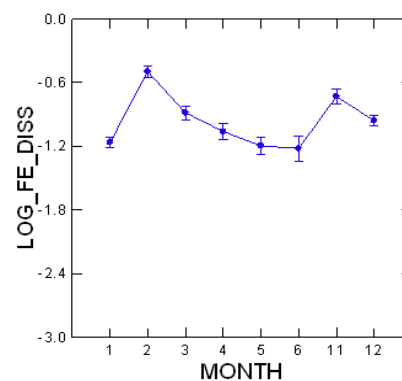
MONTH(i)	MONTH(j)	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
1	2	-0,668	0	-0,766	-0,569
1	3	-0,282	0	-0,4	-0,164
1	4	-0,105	0,274	-0,238	0,028
1	5	0,03	0,999	-0,114	0,175
1	6	0,055	0,99	-0,137	0,247
1	11	-0,435	0	-0,552	-0,318



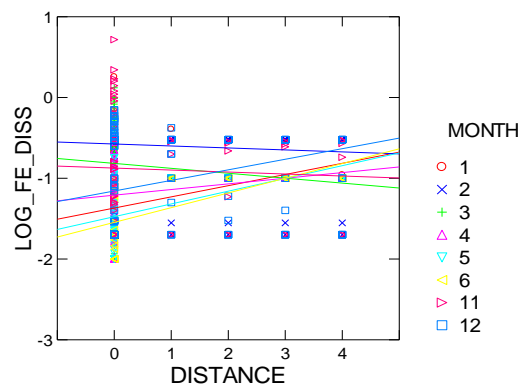
## Least Squares Means



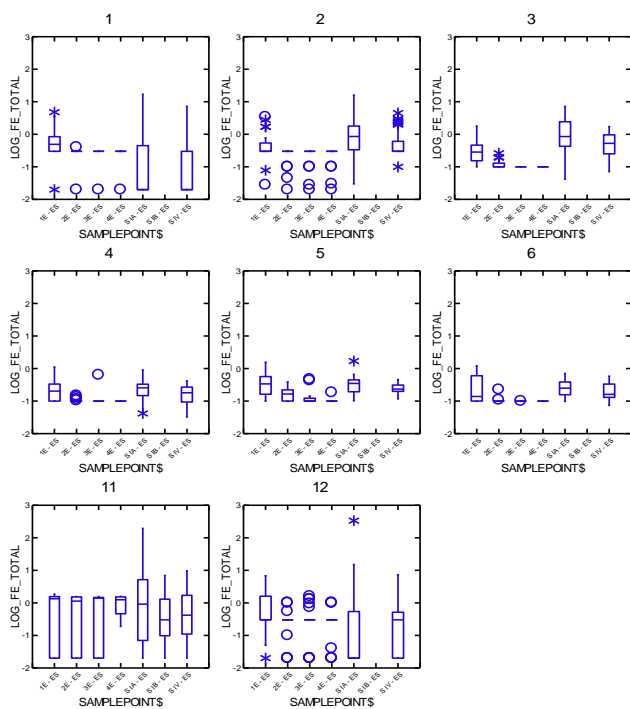
## Least Squares Means



1	12	-0,207	0	-0,288	-0,126
3	3	0,385	0	0,259	0,511
2	4	0,562	0	0,423	0,702
2	5	0,698	0	0,547	0,849
2	6	0,722	0	0,526	0,919
2	11	0,232	0	0,107	0,357
2	12	0,46	0	0,368	0,552
3	4	0,177	0,012	0,022	0,332
3	5	0,312	0	0,147	0,477
3	6	0,337	0	0,13	0,544
3	11	-0,153	0,032	-0,295	-0,012
3	12	0,075	0,534	-0,038	0,188
4	5	0,135	0,275	-0,04	0,311
4	6	0,16	0,324	-0,056	0,376
4	11	-0,33	0	-0,484	-0,176
4	12	-0,102	0,271	-0,23	0,026
5	6	0,025	1	-0,199	0,248
5	11	-0,465	0	-0,629	-0,301
5	12	-0,237	0	-0,378	-0,097
6	11	-0,49	0	-0,697	-0,284
6	12	-0,262	0,001	-0,451	-0,074
11	12	0,228	0	0,116	0,34



### Iron, total



Dependent	LOG_FE_TOTAL
N	2.183
Multiple R	0,357
Squared Multiple R	0,128

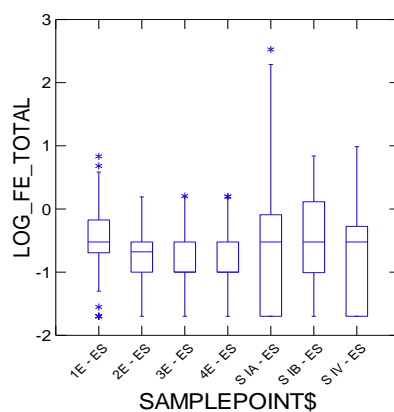
### Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
DISTANCE	13,721	4	3,43	7,529	0
MONTH	130,271	7	18,61	40,848	0
Error	989,09	2.171	0,456		

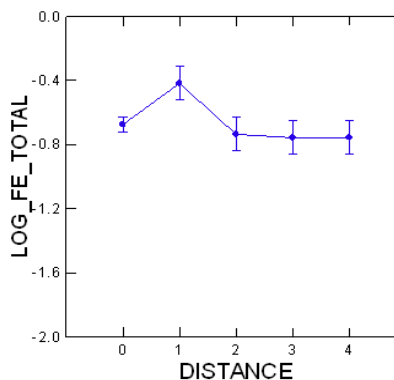
Post Hoc Test of LOG\_FE\_TOTAL

Using least squares means.

Using model MSE of 0.456 with 2,171 df.



### Least Squares Means



# Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

DISTANCE(i)	DISTANCE(j)	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
0	1	-0,257	0	-0,407	-0,106
0	2	0,061	0,825	-0,091	0,213
0	3	0,082	0,611	-0,07	0,235
0	4	0,081	0,606	-0,069	0,231
1	2	0,318	0	0,115	0,521
1	3	0,339	0	0,135	0,543
1	4	0,338	0	0,136	0,539
2	3	0,021	0,999	-0,183	0,226
2	4	0,02	0,999	-0,182	0,222
3	4	-0,001	1	-0,204	0,202

## Post Hoc Test of LOG\_FE\_TOTAL

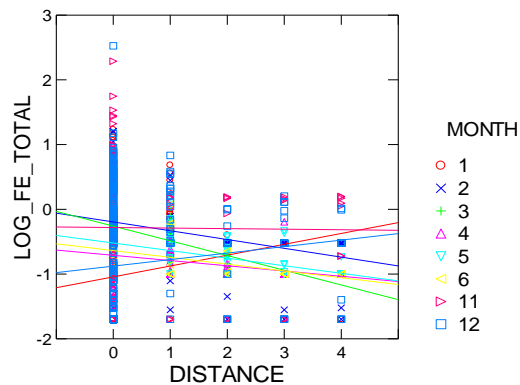
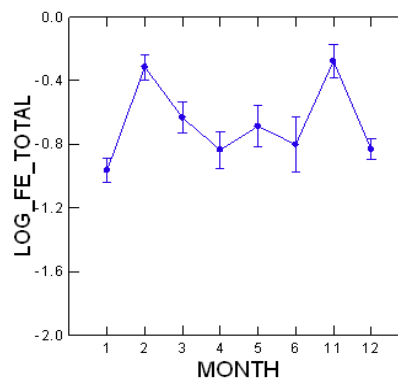
Using least squares means.

Using model MSE of 0.456 with 2,171 df.

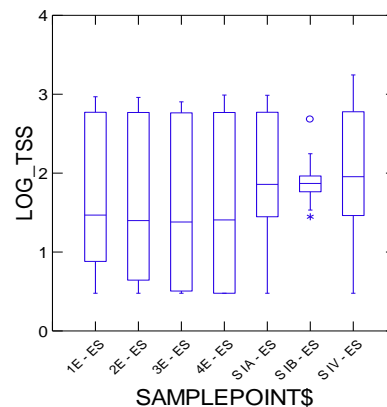
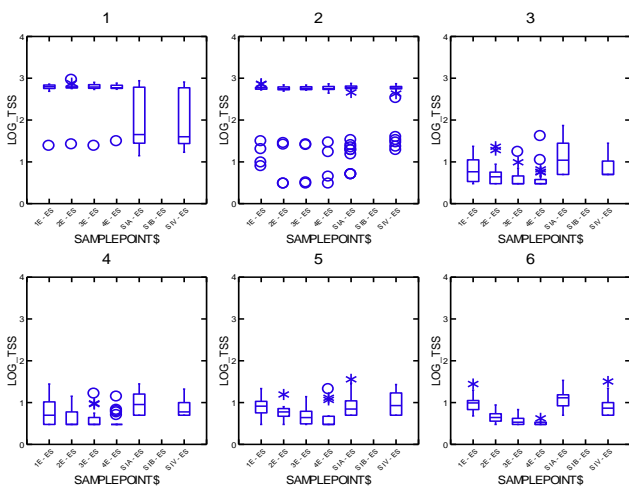
# Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

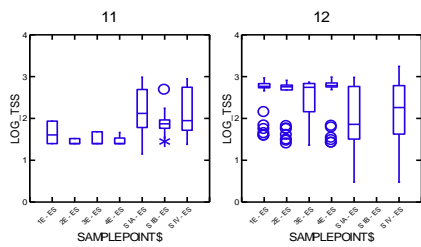
MONTH(i)	MONTH(j)	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
1	2	-0,65	0	-0,797	-0,504
1	3	-0,332	0	-0,508	-0,156
1	4	-0,129	0,538	-0,328	0,069
1	5	-0,278	0,003	-0,494	-0,062
1	6	-0,162	0,69	-0,449	0,124
1	11	-0,686	0	-0,862	-0,51
1	12	-0,135	0,017	-0,256	-0,013
2	3	0,318	0	0,131	0,506
2	4	0,521	0	0,312	0,73
2	5	0,372	0	0,146	0,597
2	6	0,488	0	0,194	0,781
2	11	-0,036	0,999	-0,223	0,152
2	12	0,516	0	0,378	0,653
3	4	0,203	0,133	-0,028	0,433
3	5	0,053	0,998	-0,192	0,299
3	6	0,169	0,714	-0,14	0,479
3	11	-0,354	0	-0,566	-0,142
3	12	0,197	0,016	0,029	0,366
4	5	-0,149	0,671	-0,412	0,113
4	6	-0,033	1	-0,356	0,289
4	11	-0,557	0	-0,787	-0,326
4	12	-0,006	1	-0,197	0,186
5	6	0,116	0,966	-0,218	0,45
5	11	-0,407	0	-0,653	-0,162
5	12	0,144	0,456	-0,066	0,354
6	11	-0,523	0	-0,833	-0,214
6	12	0,028	1	-0,254	0,31
11	12	0,551	0	0,383	0,72

## Least Squares Means



## Total Suspended Solids





Dependent	LOG_TSS
N	2,181
Multiple R	0,762
Squared Multiple R	0,581

#### Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
DISTANCE	6,1	4	1,525	5,191	0
MONTH	814,831	7	116,404	396,213	0
Error	637,236	2,169	0,294		

#### Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
K-S Test (Lilliefors)	0,098	0
Shapiro-Wilk	0,103	0
Anderson-Darling	28,951	< 0,01*

\*The p-value cannot be precisely computed.

#### Post Hoc Test of LOG\_TSS

Using least squares means.

Using model MSE of 0,294 with 2,169 df.

#### Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

DISTANCE(i) \ DISTANCE(j)		Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
0	1	-0,201	0	-0,322	-0,08
0	2	-0,081	0,4	-0,203	0,041
0	3	-0,041	0,905	-0,163	0,082
0	4	-0,055	0,748	-0,175	0,065
1	2	0,12	0,261	-0,043	0,283
1	3	0,16	0,058	-0,003	0,324
1	4	0,146	0,098	-0,015	0,308
2	3	0,04	0,963	-0,124	0,205
2	4	0,026	0,992	-0,136	0,189
3	4	-0,014	0,999	-0,177	0,149

#### Post Hoc Test of LOG\_TSS

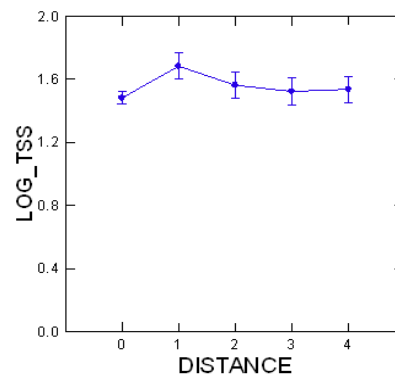
Using least squares means.

Using model MSE of 0,294 with 2,169 df.

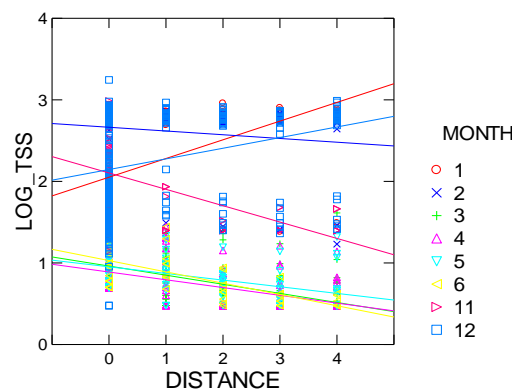
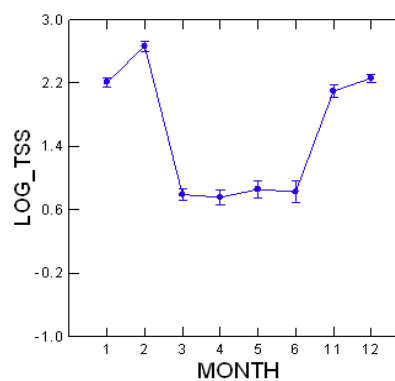
#### Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

MONTH(i)	MONTH(j)	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
1	2	-0,451	0	-0,569	-0,334
1	3	1,421	0	1,279	1,562
1	4	1,456	0	1,296	1,615
1	5	1,355	0	1,182	1,529
1	6	1,386	0	1,156	1,617
1	11	0,115	0,215	-0,027	0,256
1	12	-0,049	0,797	-0,146	0,048
2	3	1,872	0	1,721	2,023
2	4	1,907	0	1,739	2,075
2	5	1,807	0	1,626	1,988
2	6	1,838	0	1,602	2,074
2	11	0,566	0	0,415	0,717
2	12	0,403	0	0,292	0,513
3	4	0,035	0,999	-0,15	0,22
3	5	-0,065	0,974	-0,263	0,132
3	6	-0,034	1	-0,283	0,214
3	11	-1,306	0	-1,476	-1,136
3	12	-1,47	0	-1,605	-1,334
4	5	-0,1	0,836	-0,311	0,11
4	6	-0,069	0,993	-0,329	0,19
4	11	-1,341	0	-1,526	-1,156

#### Least Squares Means

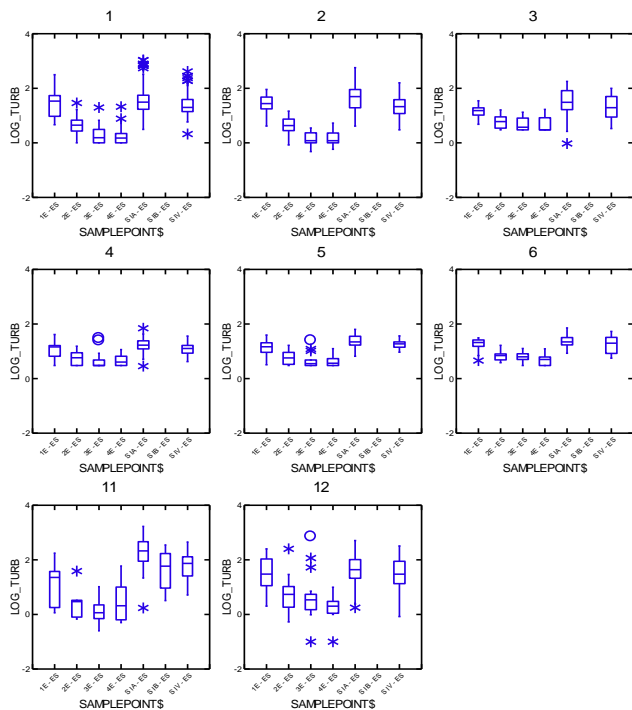


#### Least Squares Means



4	12	-1,505	0	-1,659	-1,351
5	6	0,031	1	-0,237	0,299
5	11	-1,241	0	-1,438	-1,043
5	12	-1,404	0	-1,573	-1,236
6	11	-1,272	0	-1,52	-1,023
6	12	-1,435	0	-1,662	-1,209
11	12	-0,163	0,006	-0,299	-0,028

## Turbidity



Dependent	LOG_TURB
N	2.130
Multiple R	0,683
Squared Multiple R	0,466

## Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
DISTANCE	300,728	4	75,182	344,234	0
MONTH	27,914	7	3,988	18,259	0
Error	462,578	2.118	0,218		

## Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
K-S Test (L)	0,04	0
Shapiro-Wilk	0,191	0
Anderson-Darling	4,685	< 0,01*

\*The p-value cannot be precisely computed.

Durbin-Watson	0,951
First Order	0,524

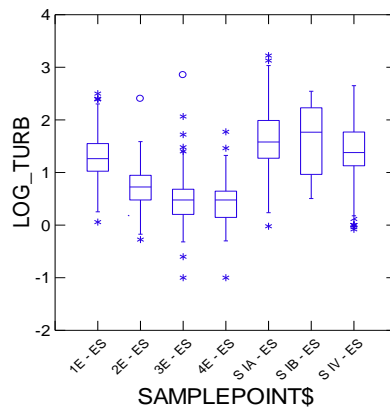
## Post Hoc Test of LOG\_TURB

Using least squares means.

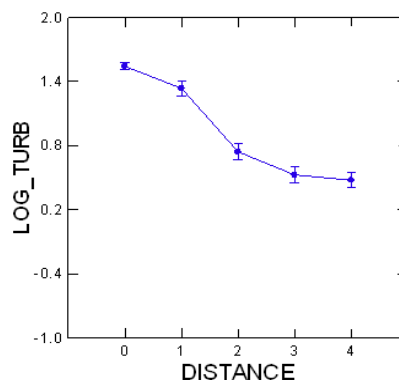
Using model MSE of 0.218 with 2,118 df.

## Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

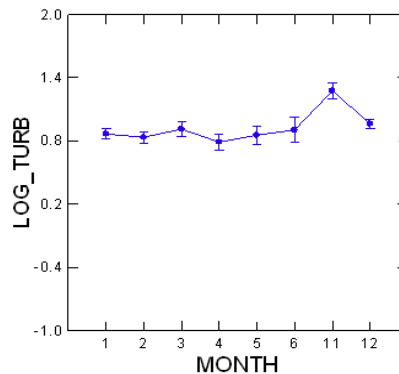
Turkey's Honestly Significant Difference Test					
DISTANCE	DISTANCE(j)	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
0	1	0.206	0	0.102	0.311
0	2	0.8	0	0.694	0.906
0	3	1.017	0	0.911	1.123



## Least Squares Means



## Least Squares Means



0	4	1,066	0	0,961	1,17
1	2	0,594	0	0,453	0,735
1	3	0,81	0	0,669	0,952
1	4	0,859	0	0,719	0,999
2	3	0,216	0	0,074	0,359
2	4	0,265	0	0,124	0,406
3	4	0,049	0,879	-0,092	0,19

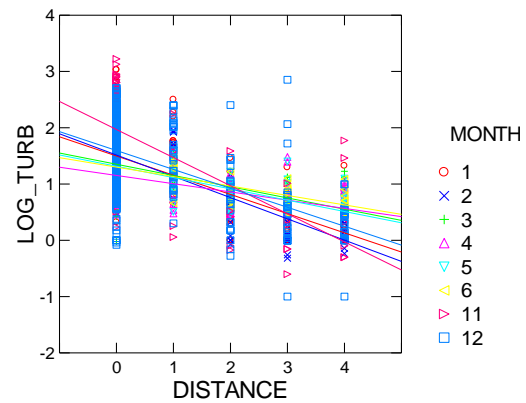
Post Hoc Test of LOG\_TURB

Using least squares means.

Using model MSE of 0.218 with 2,118 df.

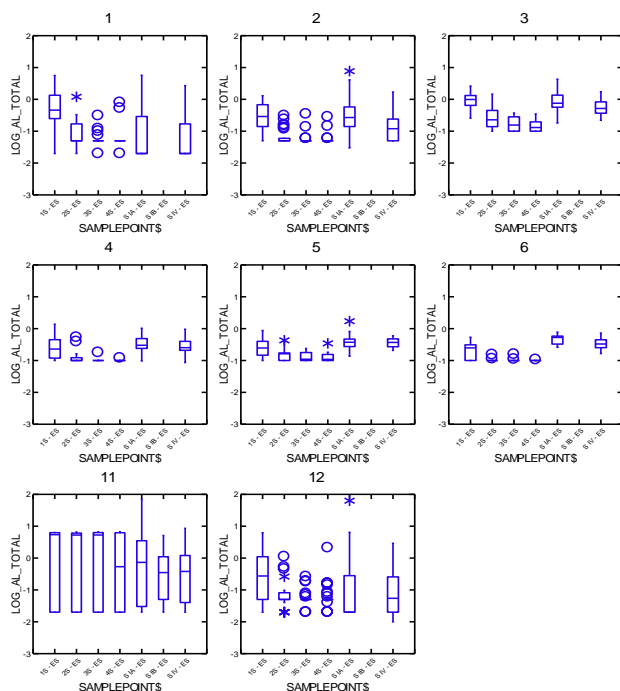
#### Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

MONTH(i)	MONTH(j)	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
1	2	0,031	0,984	-0,071	0,133
1	3	-0,046	0,957	-0,168	0,076
1	4	0,077	0,721	-0,061	0,214
1	5	0,011	1	-0,138	0,161
1	6	-0,039	0,999	-0,237	0,159
1	11	-0,41	0	-0,537	-0,282
1	12	-0,096	0,013	-0,181	-0,012
2	3	-0,077	0,642	-0,208	0,053
2	4	0,046	0,982	-0,099	0,191
2	5	-0,02	1	-0,177	0,137
2	6	-0,07	0,969	-0,274	0,134
2	11	-0,441	0	-0,576	-0,305
2	12	-0,128	0,002	-0,224	-0,031
3	4	0,123	0,276	-0,037	0,282
3	5	0,057	0,972	-0,113	0,227
3	6	0,007	1	-0,207	0,221
3	11	-0,364	0	-0,515	-0,213
3	12	-0,05	0,916	-0,168	0,067
4	5	-0,066	0,958	-0,247	0,116
4	6	-0,116	0,769	-0,339	0,108
4	11	-0,486	0	-0,65	-0,323
4	12	-0,173	0,003	-0,306	-0,04
5	6	-0,05	0,998	-0,281	0,181
5	11	-0,421	0	-0,595	-0,247
5	12	-0,108	0,354	-0,253	0,038
6	11	-0,371	0	-0,588	-0,153
6	12	-0,058	0,988	-0,253	0,138
11	12	0,313	0	0,19	0,436



SELECT SAMPLETYPE\$ = 'Superficial' AND (TRANSECT\$ = 'S' OR (TRANSECT\$ = 'M' AND DISTANCE = 0))

## Aluminum, total



Dependent	LOG_AL_TOTAL
N	2,191
Multiple R	0,458
Squared Multiple R	0,21

## Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
DISTANCE	45,096	4	11,274	31,102	0
MONTH	167,393	7	23,913	65,971	0
Error	789,849	2,179	0,362		

## Post Hoc Test of LOG\_AL\_TOTAL

Using least squares means.

Using model MSE of 0.362 with 2,179 df.

## Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

Table 1: Pairwise Significance Differences Test					
DISTANCE(i)		Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
0	1	-0,333	0	-0,468	-0,199
0	2	0,16	0,015	0,025	0,296
0	3	0,266	0	0,134	0,399
0	4	0,277	0	0,143	0,411
1	2	0,494	0	0,313	0,675
1	3	0,6	0	0,421	0,779
1	4	0,61	0	0,43	0,79
2	3	0,106	0,493	-0,074	0,286
2	4	0,116	0,401	-0,065	0,298
3	4	0,01	1	-0,168	0,189

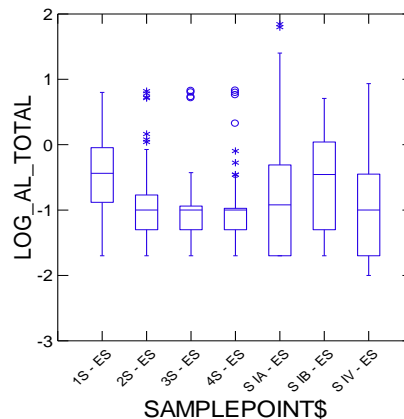
## Post Hoc Test of LOG\_AL\_TOTAL

Using least squares means.

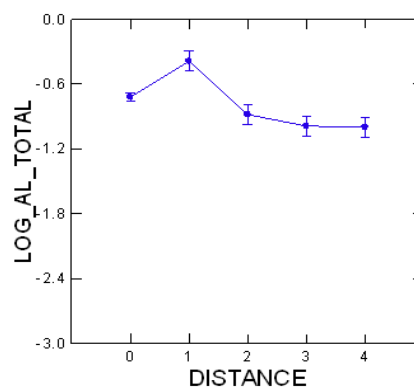
Using model MSE of 0.362 with 2,179 df.

## Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

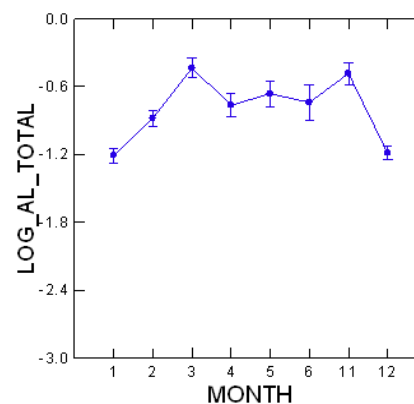
MONTH(i)	MONTH(j)	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
1	2	-0,328	0	-0,459	-0,197
1	3	-0,772	0	-0,93	-0,614
1	4	-0,444	0	-0,619	-0,269
1	5	-0,545	0	-0,739	-0,352



## Least Squares Means

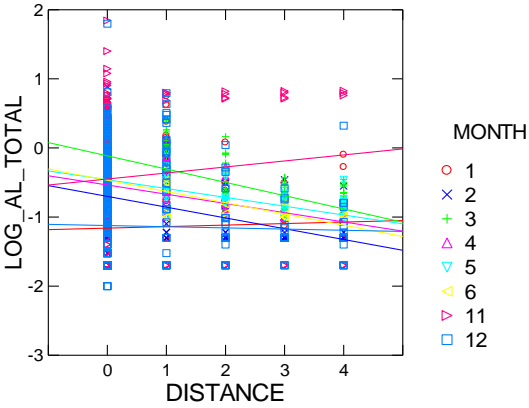


## Least Squares Means

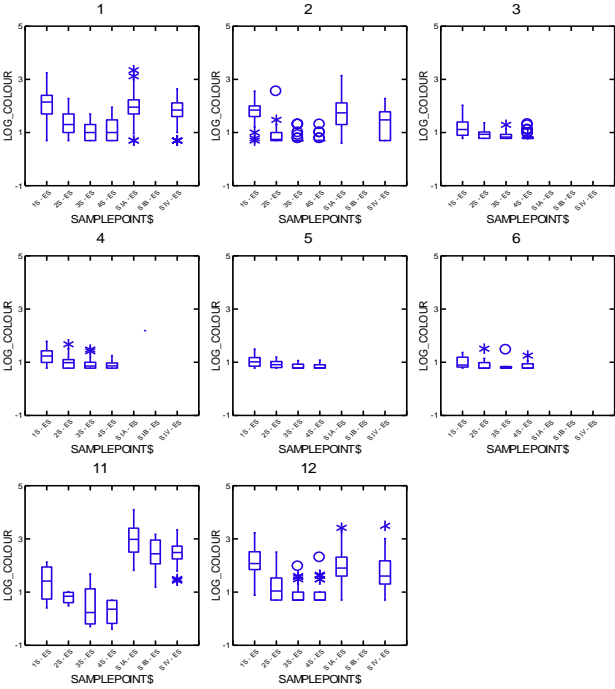




1	6	-0,468	0	-0,723	-0,212
1	11	-0,724	0	-0,881	-0,566
1	12	-0,02	0,999	-0,127	0,088
2	3	-0,444	0	-0,613	-0,275
2	4	-0,116	0,564	-0,301	0,069
2	5	-0,218	0,026	-0,42	-0,015
2	6	-0,14	0,743	-0,402	0,122
2	11	-0,396	0	-0,564	-0,228
2	12	0,308	0	0,185	0,431
3	4	0,329	0	0,124	0,533
3	5	0,227	0,039	0,006	0,448
3	6	0,304	0,02	0,027	0,581
3	11	0,048	0,995	-0,142	0,238
3	12	0,752	0	0,601	0,904
4	5	-0,102	0,891	-0,335	0,131
4	6	-0,024	1	-0,311	0,262
4	11	-0,28	0,001	-0,484	-0,076
4	12	0,424	0	0,255	0,593
5	6	0,077	0,994	-0,221	0,376
5	11	-0,179	0,233	-0,399	0,042
5	12	0,525	0	0,338	0,713
6	11	-0,256	0,103	-0,532	0,02
6	12	0,448	0	0,197	0,699
11	12	0,704	0	0,554	0,854



Colour, apparent

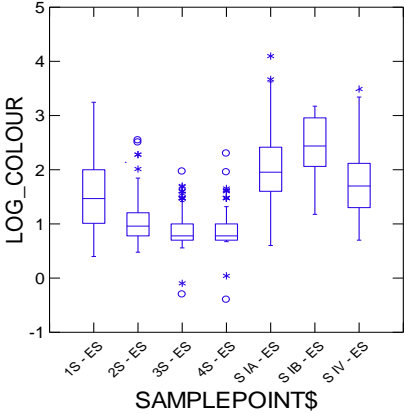


Dependent	LOG_COLOUR
N	1.315
Multiple R	0,698
Squared Mu	0,488

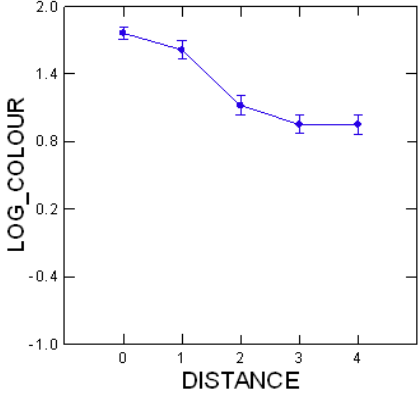
Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	an Squares	F-Ratio	p-Value
DISTANCE	124,278	4	31,07	117,4	0
MONTH	76,516	7	10,931	41,304	0
Error	344,834	1.303	0,265		

Post Hoc Test of LOG\_COLOUR



Least Squares Means



Using least squares means.  
Using model MSE of 0.265 with 1,303 df.

Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

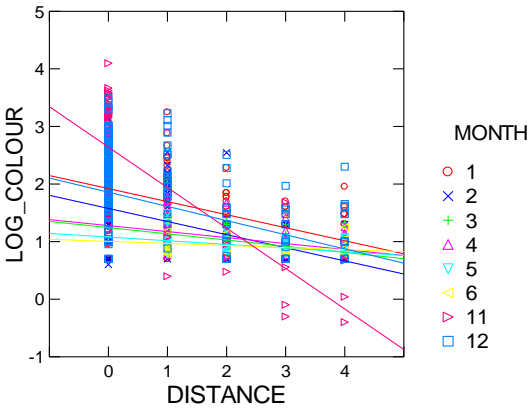
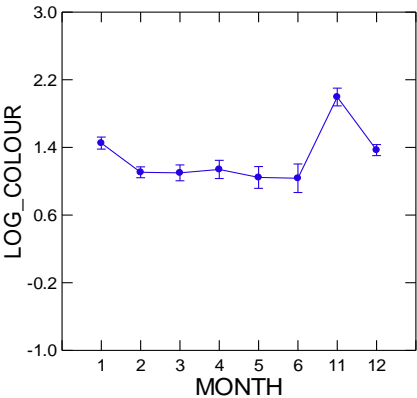
DISTANCE	DISTANCE(j)	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
0	1	0,15	0,026	0,024	0,275
0	2	0,642	0	0,516	0,768
0	3	0,811	0	0,689	0,934
0	4	0,813	0	0,689	0,937
1	2	0,492	0	0,331	0,654
1	3	0,662	0	0,503	0,82
1	4	0,663	0	0,504	0,823
2	3	0,169	0,03	0,01	0,328
2	4	0,171	0,029	0,011	0,331
3	4	0,002	1	-0,156	0,159

Post Hoc Test of LOG\_COLOUR  
Using least squares means.  
Using model MSE of 0.265 with 1,303 df.

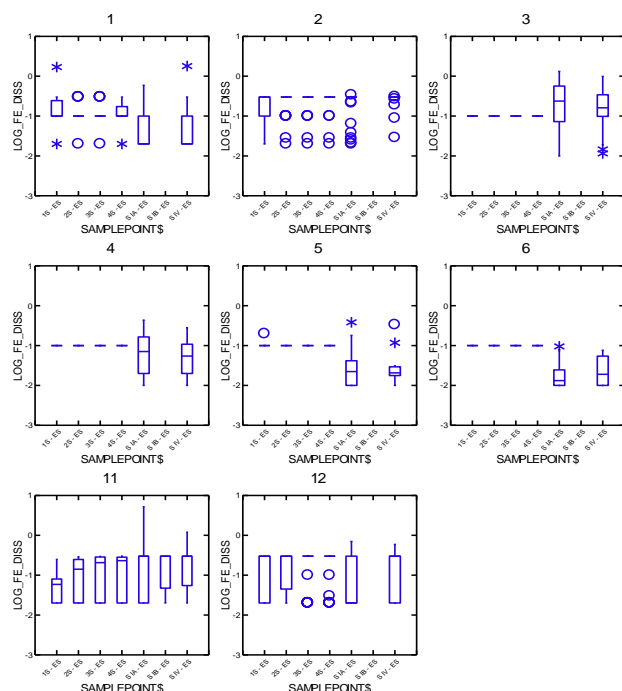
Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

MONTH(i)	MONTH(j)	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
1	2	0,345	0	0,213	0,477
1	3	0,352	0	0,177	0,526
1	4	0,311	0	0,119	0,504
1	5	0,406	0	0,185	0,627
1	6	0,416	0	0,137	0,694
1	11	-0,545	0	-0,721	-0,369
1	12	0,083	0,543	-0,048	0,214
2	3	0,007	1	-0,161	0,175
2	4	-0,034	1	-0,221	0,153
2	5	0,061	0,993	-0,156	0,277
2	6	0,07	0,995	-0,204	0,345
2	11	-0,89	0	-1,06	-0,72
2	12	-0,262	0	-0,385	-0,14
3	4	-0,04	0,999	-0,259	0,179
3	5	0,054	0,998	-0,19	0,299
3	6	0,064	0,998	-0,233	0,361
3	11	-0,897	0	-1,101	-0,692
3	12	-0,269	0	-0,436	-0,102
4	5	0,095	0,954	-0,163	0,353
4	6	0,104	0,971	-0,204	0,412
4	11	-0,856	0	-1,077	-0,636
4	12	-0,229	0,013	-0,415	-0,042
5	6	0,01	1	-0,317	0,336
5	11	-0,951	0	-1,197	-0,705
5	12	-0,323	0	-0,539	-0,107
6	11	-0,961	0	-1,259	-0,663
6	12	-0,333	0,009	-0,606	-0,059
11	12	0,628	0	0,458	0,797

Least Squares Means



# Iron, dissolved



Dependent	LOG_FE_DISS
N	2,193
Multiple R	0,473
Squared Multiple R	0,224

## Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Square	F-Ratio	p-Value
DISTANCE	18,319	4	4,58	22,01	0
MONTH	108,552	7	15,507	74,528	0
Error	453,815	2,181	0,208		

## Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
K-S Test (L)	0,123	0
Shapiro-Wilk	0,106	0
Anderson-Darling	28,805	< 0.01*

\*The p-value cannot be precisely computed.

## Post Hoc Test of LOG\_FE\_DISS

Using least squares means.

Using model MSE of 0.208 with 2,181 df.

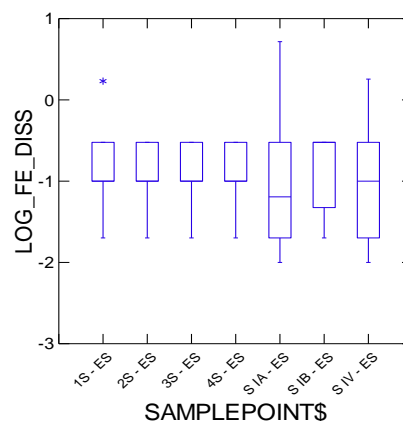
## Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

DISTANCE	DISTANCE(j)	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
0	1	-0,191	0	-0,293	-0,09
0	2	-0,199	0	-0,302	-0,096
0	3	-0,227	0	-0,328	-0,127
0	4	-0,242	0	-0,343	-0,14
1	2	-0,007	1	-0,145	0,13
1	3	-0,036	0,951	-0,171	0,1
1	4	-0,05	0,854	-0,187	0,086
2	3	-0,028	0,98	-0,165	0,108
2	4	-0,043	0,915	-0,18	0,095
3	4	-0,014	0,999	-0,15	0,121

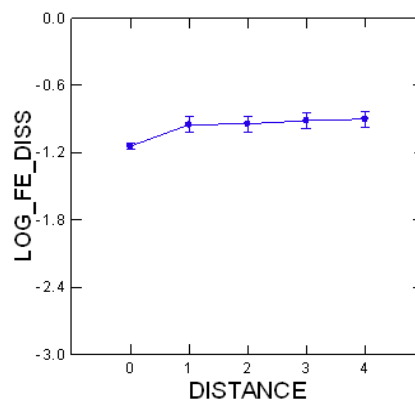
## Post Hoc Test of LOG\_FE\_DISS

Using least squares means.

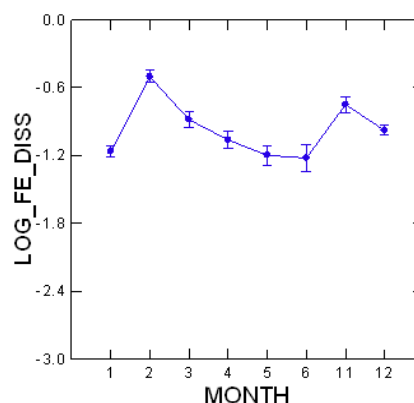
Using model MSE of 0.208 with 2,181 df.



## Least Squares Means

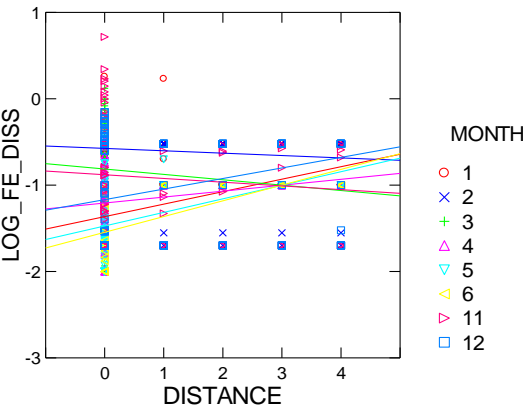


## Least Squares Means

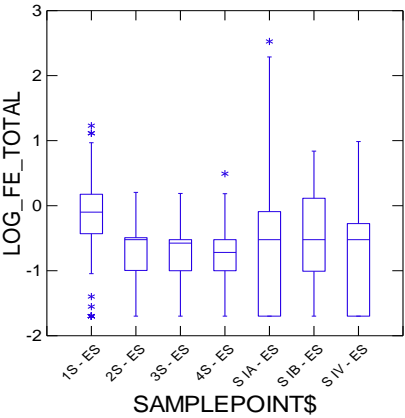
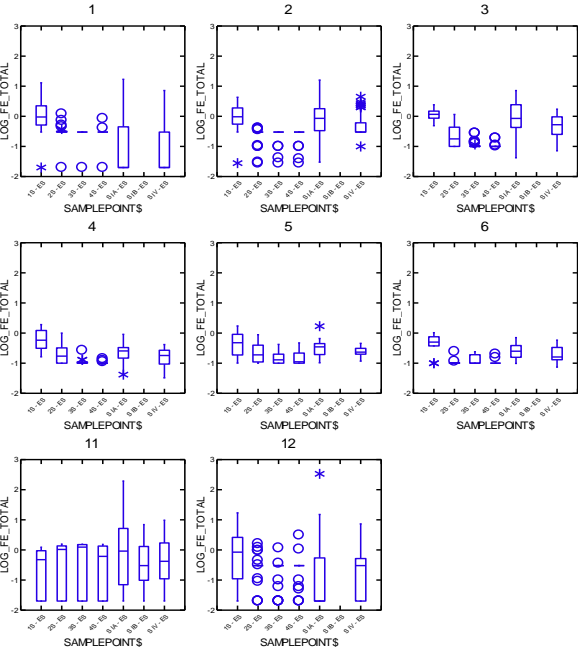


Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

MONTH(i)	MONTH(j)	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
1	2	-0,663	0	-0,762	-0,564
1	3	-0,283	0	-0,403	-0,163
1	4	-0,104	0,292	-0,236	0,029
1	5	0,032	0,998	-0,115	0,178
1	6	0,057	0,988	-0,137	0,25
1	11	-0,416	0	-0,535	-0,298
1	12	-0,187	0	-0,269	-0,106
2	3	0,38	0	0,252	0,508
2	4	0,56	0	0,42	0,7
2	5	0,695	0	0,542	0,848
2	6	0,72	0	0,521	0,919
2	11	0,247	0	0,12	0,374
2	12	0,476	0	0,383	0,569
3	4	0,18	0,011	0,024	0,335
3	5	0,315	0	0,148	0,482
3	6	0,34	0	0,13	0,55
3	11	-0,133	0,116	-0,277	0,01
3	12	0,096	0,226	-0,019	0,211
4	5	0,135	0,281	-0,041	0,312
4	6	0,16	0,33	-0,057	0,377
4	11	-0,313	0	-0,467	-0,159
4	12	-0,084	0,528	-0,212	0,044
5	6	0,025	1	-0,201	0,251
5	11	-0,448	0	-0,614	-0,282
5	12	-0,219	0	-0,362	-0,077
6	11	-0,473	0	-0,682	-0,264
6	12	-0,244	0,003	-0,435	-0,054
11	12	0,229	0	0,116	0,342



Iron, total



Dependent	LOG_FE_TOTAL
N	2,191
Multiple R	0,388
Squared Multiple R	0,151

# Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
DISTANCE	43,537	4	10,884	23,443	0
MONTH	129,018	7	18,431	39,698	0
Error	1,011,68	2,179	0,464		

for Normality

	Test Statistic	p-Value
K-S Test (L)	0,114	0
Shapiro-Wilk	0,111	0
Anderson-Darling	21,78	< 0.01*

\*The p-value cannot be precisely computed.

Post Hoc Test of LOG\_FE\_TOTAL

Using least squares means.

Using model MSE of 0.464 with 2,179 df.

## Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

DISTANCE(i)	DISTANCE(j)	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
0	1	-0,51	0	-0,662	-0,358
0	2	-0,029	0,987	-0,183	0,124
0	3	0,085	0,562	-0,065	0,235
0	4	0,085	0,572	-0,067	0,236
1	2	0,481	0	0,276	0,686
1	3	0,595	0	0,393	0,798
1	4	0,595	0	0,391	0,799
2	3	0,114	0,545	-0,09	0,318
2	4	0,114	0,551	-0,091	0,319
3	4	0	1	-0,202	0,202

Post Hoc Test of LOG\_FE\_TOTAL

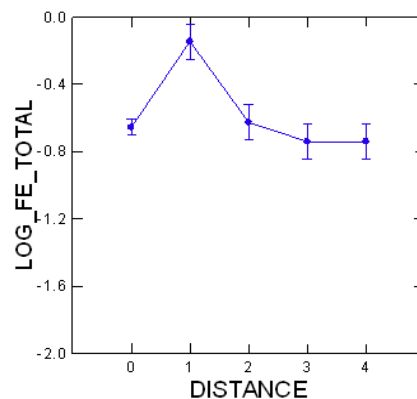
Using least squares means.

Using model MSE of 0.464 with 2,179 df.

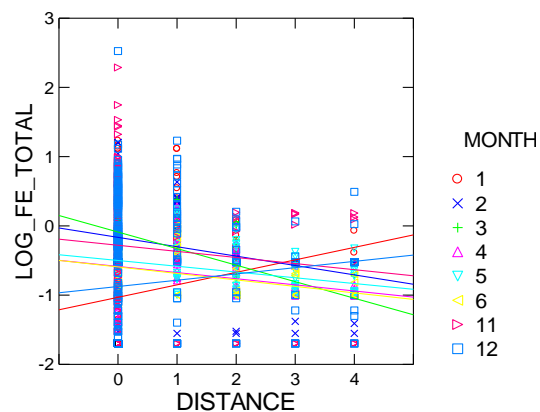
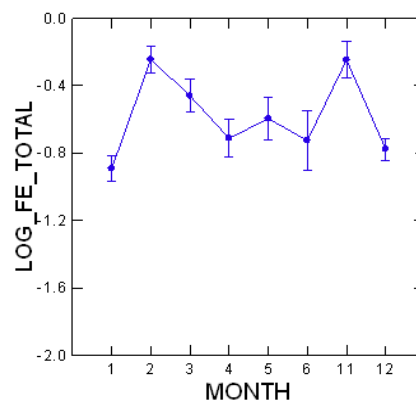
## Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

MONTH(i)	MONTH(j)	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
1	2	-0,648	0	-0,796	-0,5
1	3	-0,432	0	-0,611	-0,252
1	4	-0,18	0,13	-0,378	0,018
1	5	-0,296	0,001	-0,515	-0,077
1	6	-0,166	0,676	-0,455	0,123
1	11	-0,644	0	-0,822	-0,467
1	12	-0,116	0,076	-0,237	0,006
2	3	0,216	0,017	0,025	0,408
2	4	0,468	0	0,259	0,677
2	5	0,352	0	0,123	0,581
2	6	0,482	0	0,185	0,779
2	11	0,004	1	-0,187	0,194
2	12	0,532	0	0,394	0,671
3	4	0,252	0,022	0,02	0,484
3	5	0,136	0,724	-0,114	0,386
3	6	0,266	0,166	-0,048	0,579
3	11	-0,213	0,072	-0,428	0,003
3	12	0,316	0	0,145	0,488
4	5	-0,116	0,885	-0,38	0,147
4	6	0,014	1	-0,311	0,338
4	11	-0,465	0	-0,696	-0,234
4	12	0,064	0,976	-0,127	0,255
5	6	0,13	0,941	-0,207	0,468
5	11	-0,348	0,001	-0,597	-0,099
5	12	0,181	0,182	-0,032	0,393
6	11	-0,479	0	-0,791	-0,166
6	12	0,05	1	-0,234	0,335
11	12	0,529	0	0,359	0,699

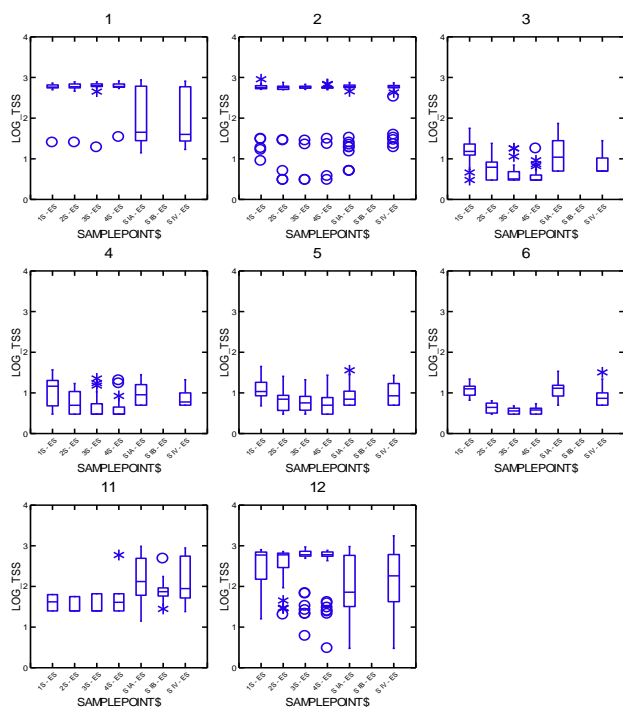
Least Squares Means



Least Squares Means



## Total Suspended Solids



Dependent	LOG_TSS
N	2,189
Multiple R	0,744
Squared Multiple R	0,554

### Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
DISTANCE	10,84	4	2,71	9,032	0
MONTH	757,031	7	108,147	360,438	0
Error	653,196	2,177	0,3		

### Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
K-S Test (L)	0,095	0
Shapiro-Wilk	0,114	0
Anderson-Darling	30,371	< 0,01*

\*The p-value cannot be precisely computed.

### Post Hoc Test of LOG\_TSS

Using least squares means.

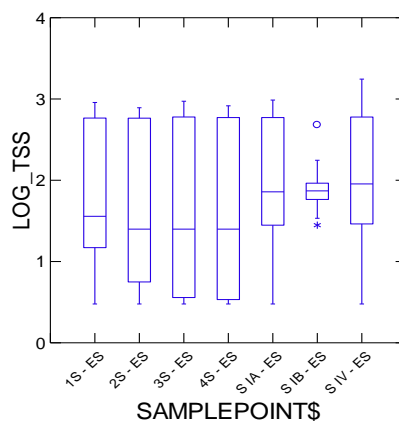
Using model MSE of 0.300 with 2,177 df.

### Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

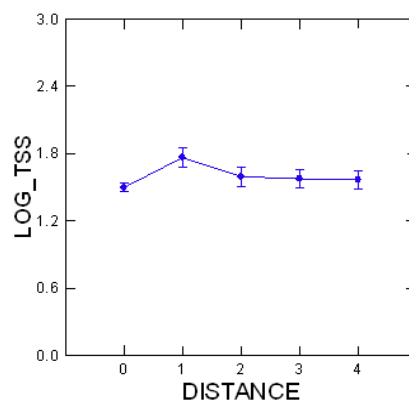
DISTANCE	DISTANCE(j)	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
0	1	-0,268	0	-0,39	-0,146
0	2	-0,097	0,227	-0,221	0,026
0	3	-0,079	0,413	-0,199	0,042
0	4	-0,068	0,572	-0,19	0,053
1	2	0,171	0,038	0,006	0,336
1	3	0,189	0,013	0,027	0,352
1	4	0,2	0,008	0,036	0,364
2	3	0,018	0,998	-0,145	0,182
2	4	0,029	0,989	-0,136	0,194
3	4	0,011	1	-0,152	0,173

### Post Hoc Test of LOG\_TSS

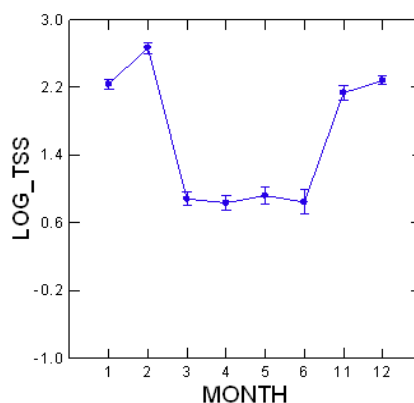
Using least squares means.



### Least Squares Means



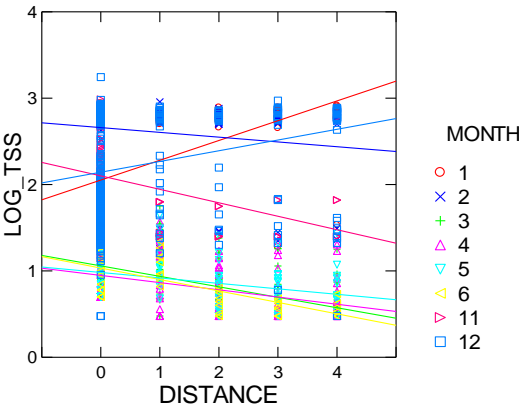
### Least Squares Means



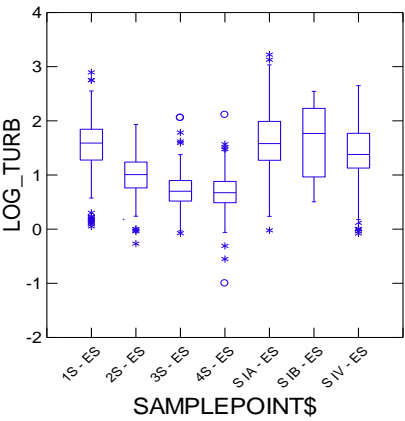
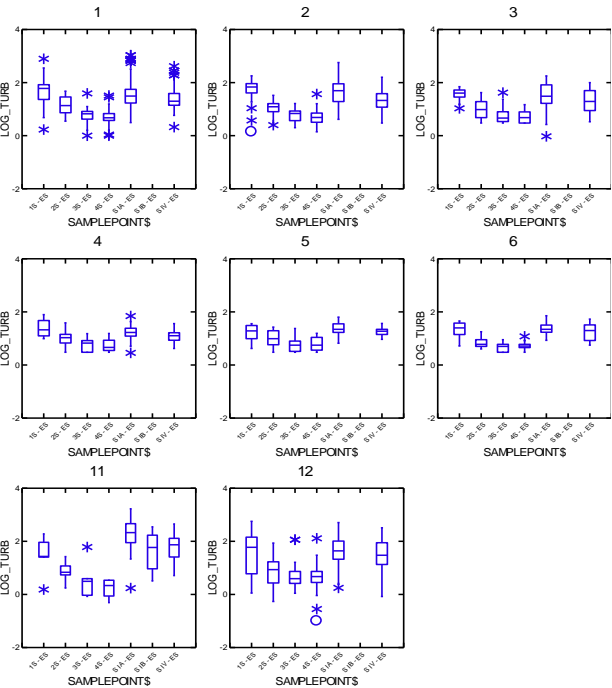
Using model MSE of 0.300 with 2,177 df.

Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

MONTH(i)	MONTH(j)	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
1	2	-0,431	0	-0,551	-0,312
1	3	1,355	0	1,211	1,5
1	4	1,402	0	1,242	1,561
1	5	1,316	0	1,14	1,491
1	6	1,392	0	1,16	1,625
1	11	0,101	0,388	-0,042	0,244
1	12	-0,044	0,878	-0,141	0,054
2	3	1,787	0	1,633	1,941
2	4	1,833	0	1,665	2,001
2	5	1,747	0	1,563	1,931
2	6	1,823	0	1,585	2,062
2	11	0,532	0	0,379	0,685
2	12	0,388	0	0,276	0,499
3	4	0,046	0,995	-0,14	0,233
3	5	-0,04	0,999	-0,241	0,161
3	6	0,037	1	-0,215	0,289
3	11	-1,254	0	-1,427	-1,081
3	12	-1,399	0	-1,537	-1,261
4	5	-0,086	0,923	-0,298	0,126
4	6	-0,009	1	-0,27	0,251
4	11	-1,3	0	-1,486	-1,115
4	12	-1,445	0	-1,599	-1,292
5	6	0,077	0,99	-0,195	0,348
5	11	-1,214	0	-1,415	-1,014
5	12	-1,359	0	-1,53	-1,188
6	11	-1,291	0	-1,542	-1,04
6	12	-1,436	0	-1,664	-1,207
11	12	-0,145	0,029	-0,282	-0,008



Turbidity



Dependent	LOG_TURB
N	2,145
Multiple R	0,594

Squared Multiple R = 0,353

#### Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
DISTANCE	177,457	4	44,364	202,688	0
MONTH	27,734	7	3,962	18,101	0
Error	466,871	2,133	0,219		

#### Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
K-S Test (Lilliefors)	0,030	
Shapiro-Wilk	0,189	
Anderson-Darling	3,736	< 0.01*

\*The p-value cannot be precisely computed.

#### Post Hoc Test of LOG\_TURB

Using least squares means.

Using model MSE of 0.219 with 2,133 df.

#### Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

DISTANCE	DISTANCE(j)	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
0	1	-0,026	0,963	-0,131	0,078
0	2	0,506	0	0,401	0,612
0	3	0,767	0	0,665	0,87
0	4	0,808	0	0,703	0,912
1	2	0,533	0	0,392	0,673
1	3	0,794	0	0,655	0,932
1	4	0,834	0	0,694	0,974
2	3	0,261	0	0,121	0,401
2	4	0,301	0	0,161	0,442
3	4	0,04	0,932	-0,098	0,179

#### Post Hoc Test of LOG\_TURB

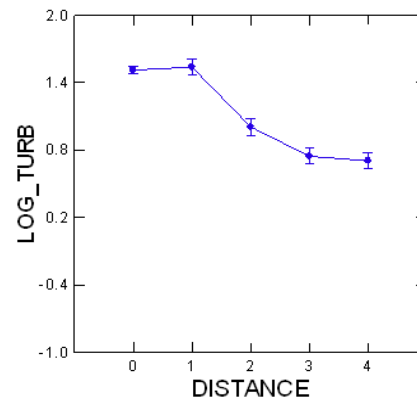
Using least squares means.

Using model MSE of 0.219 with 2,133 df.

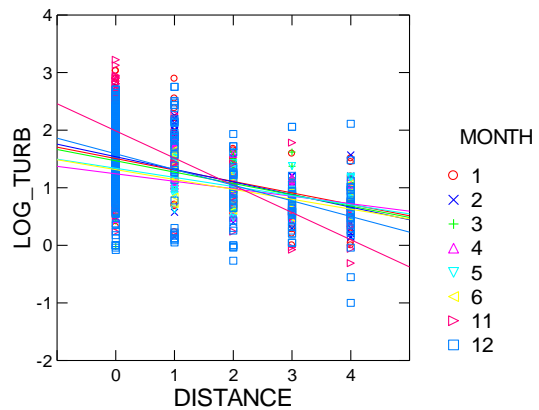
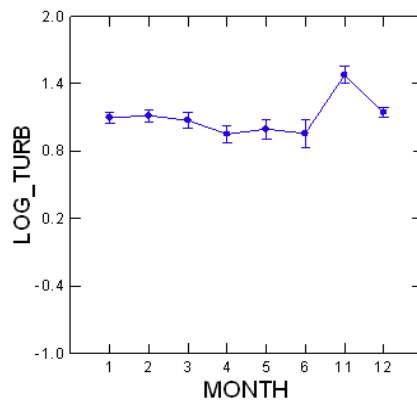
#### Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

MONTH(i)	MONTH(j)	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
1	2	-0,018	1	-0,12	0,084
1	3	0,024	0,999	-0,099	0,147
1	4	0,146	0,033	0,01	0,282
1	5	0,102	0,459	-0,048	0,253
1	6	0,141	0,401	-0,058	0,339
1	11	-0,38	0	-0,508	-0,253
1	12	-0,047	0,686	-0,131	0,037
2	3	0,042	0,981	-0,09	0,174
2	4	0,164	0,015	0,02	0,307
2	5	0,12	0,29	-0,037	0,277
2	6	0,158	0,269	-0,045	0,362
2	11	-0,363	0	-0,499	-0,227
2	12	-0,03	0,984	-0,126	0,067
3	4	0,122	0,284	-0,038	0,281
3	5	0,078	0,866	-0,093	0,25
3	6	0,117	0,725	-0,099	0,332
3	11	-0,405	0	-0,557	-0,252
3	12	-0,071	0,644	-0,19	0,047
4	5	-0,044	0,996	-0,225	0,138
4	6	-0,005	1	-0,228	0,218
4	11	-0,526	0	-0,689	-0,363
4	12	-0,193	0	-0,325	-0,062
5	6	0,038	1	-0,194	0,27
5	11	-0,483	0	-0,658	-0,308
5	12	-0,15	0,047	-0,296	-0,003
6	11	-0,521	0	-0,739	-0,303
6	12	-0,188	0,077	-0,383	0,008
11	12	0,333	0	0,21	0,456

#### Least Squares Means



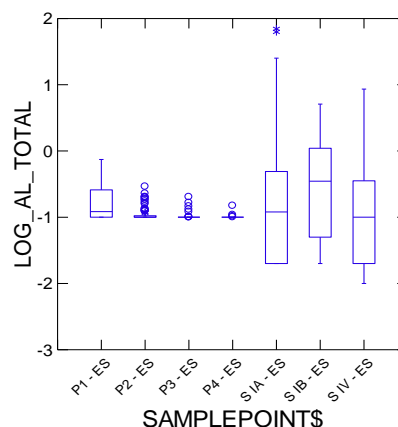
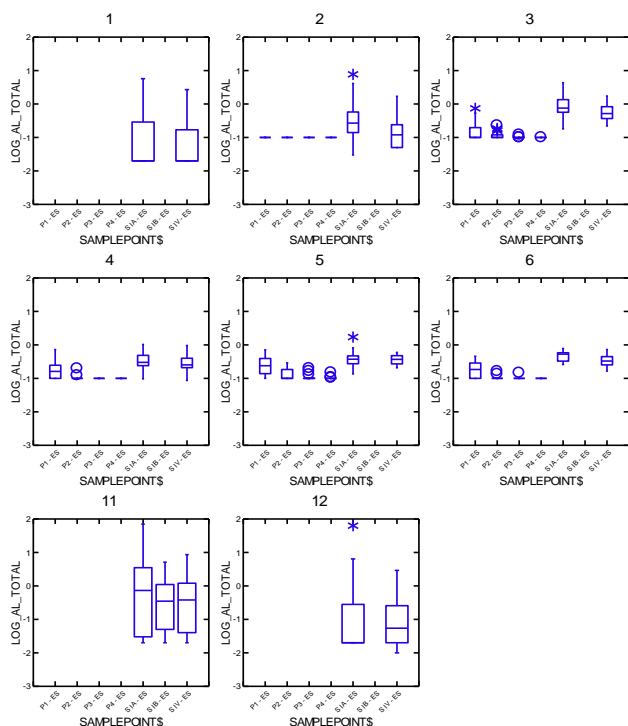
#### Least Squares Means





SELECT SAMPLETYPE\$ = 'Superficial' AND ((TRANSECT\$ = 'P' AND DISTANCE < 5) OR (TRANSECT\$ = 'M' AND DISTANCE = 0))

## Aluminum, total



Dependent	LOG_AL_TOTAL
N	1.838
Multiple R	0.443
Squared M	0.196

## Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
DISTANCE	38,967	4	9,742	26,898	0
MONTH	158,595	7	22,656	62,556	0
Error	661,338	1,826	0,362		

## Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
K-S Test (L)	0.145	0
Shapiro-W	0.114	0
Anderson-D	44,99	< 0.01*

\*The p-value cannot be precisely computed.

## Post Hoc Test of LOG\_AL\_TOTAL

Using least squares means.

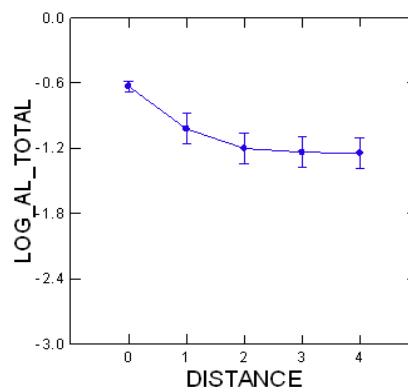
Using model MSE of 0.362 with 1,826 df.

## Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

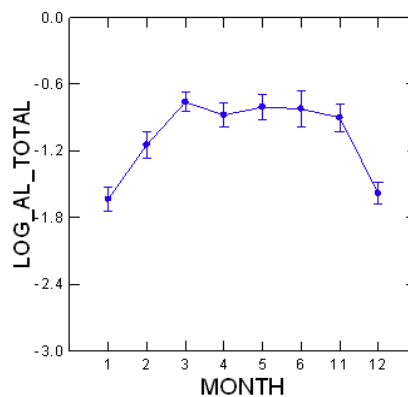
DISTANCE	DISTANCE(j)	Difference	p-Value	95% Confidence Interval
				Lower Upper
0	1	0.392	0	0.201 0.582
0	2	0.572	0	0.382 0.761
0	3	0.607	0	0.417 0.798
0	4	0.616	0	0.425 0.806
1	2	0.18	0.332	-0.082 0.442
1	3	0.215	0.167	-0.048 0.478
1	4	0.224	0.137	-0.039 0.487
2	3	0.035	0.996	-0.227 0.297
2	4	0.044	0.991	-0.218 0.306
3	4	0.009	1	-0.254 0.271

## Post Hoc Test of LOG\_AL\_TOTAL

## Least Squares Means



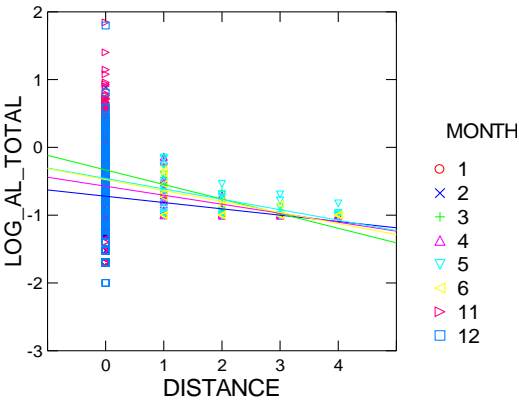
## Least Squares Means



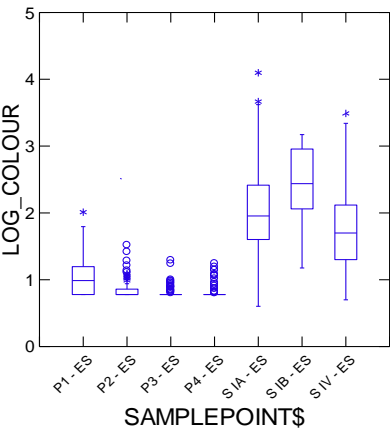
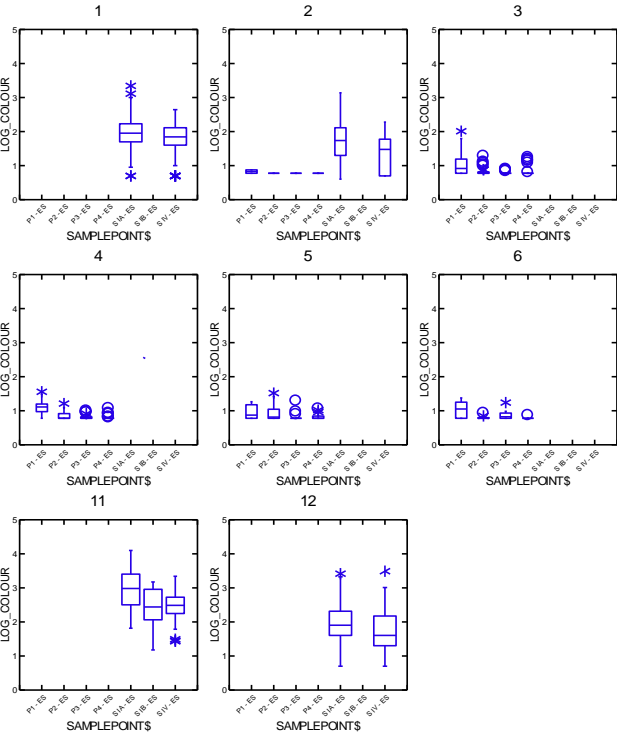
Using least squares means.  
Using model MSE of 0.362 with 1,826 df.

Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

MONTH(i)	MONTH(j)	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
1	2	-0,487	0	-0,641	-0,333
1	3	-0,872	0	-1,032	-0,711
1	4	-0,756	0	-0,938	-0,574
1	5	-0,827	0	-1,027	-0,628
1	6	-0,811	0	-1,069	-0,553
1	11	-0,733	0	-0,903	-0,563
1	12	-0,052	0,891	-0,171	0,067
2	3	-0,385	0	-0,565	-0,204
2	4	-0,269	0,006	-0,469	-0,069
2	5	-0,34	0	-0,556	-0,124
2	6	-0,324	0,016	-0,595	-0,052
2	11	-0,246	0,002	-0,435	-0,057
2	12	0,435	0	0,29	0,581
3	4	0,116	0,683	-0,09	0,321
3	5	0,044	0,999	-0,176	0,265
3	6	0,061	0,998	-0,214	0,336
3	11	0,139	0,562	-0,056	0,333
3	12	0,82	0	0,668	0,972
4	5	-0,071	0,985	-0,308	0,166
4	6	-0,055	0,999	-0,343	0,234
4	11	0,023	1	-0,19	0,236
4	12	0,704	0	0,529	0,879
5	6	0,016	1	-0,283	0,316
5	11	0,094	0,942	-0,134	0,322
5	12	0,775	0	0,583	0,968
6	11	0,078	0,994	-0,203	0,359
6	12	0,759	0	0,506	1,012
11	12	0,681	0	0,519	0,843



Colour



Dependent LOG\_COLOUR

N	1.006
Multiple R	0,745
Squared Multiple R	0,555

#### Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
DISTANCE	7,061	4	1,765	7,28	0
MONTH	84,08	7	12,011	49,534	0
Error	241,032	994	0,242		

#### Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
K-S Test (L)	0,104	0
Shapiro-Wilk	0,635	0
Anderson-Darling	14,056	< 0.01*

\*The p-value cannot be precisely computed.

#### Post Hoc Test of LOG\_COLOUR

Using least squares means.

Using model MSE of 0.242 with 994 df.

#### Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

DISTANCE(i)	DISTANCE(j)	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
0	1	0,602	0,009	0,44	0,763
0	2	0,788	0	0,628	0,947
0	3	0,827	0	0,667	0,987
0	4	0,821	0	0,66	0,981
1	2	0,186	0,128	-0,029	0,401
1	3	0,225	0,036	0,009	0,441
1	4	0,219	0,045	0,003	0,434
2	3	0,039	0,987	-0,175	0,254
2	4	0,033	0,994	-0,181	0,247
3	4	-0,007	1	-0,222	0,209

#### Post Hoc Test of LOG\_COLOUR

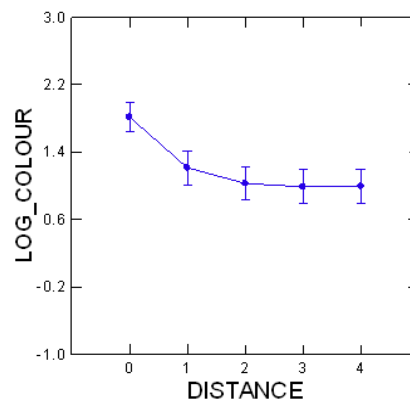
Using least squares means.

Using model MSE of 0.242 with 994 df.

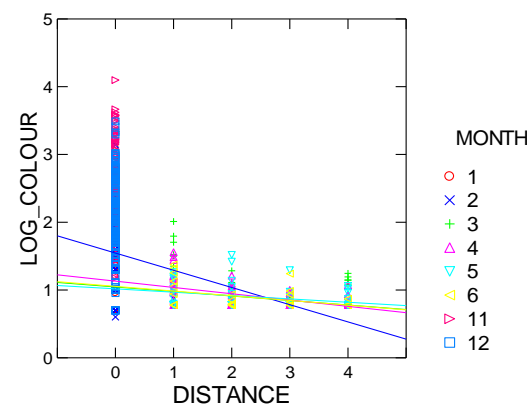
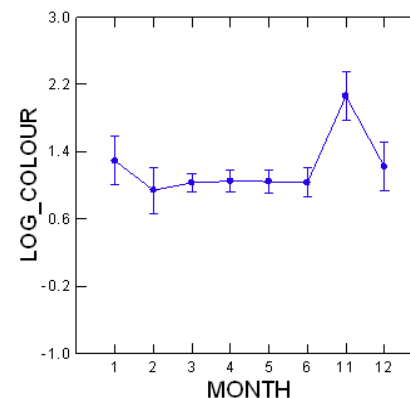
#### Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

MONTH(i)	MONTH(j)	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
1	2	0,349	0	0,193	0,505
1	3	0,26	0,862	0,082	0,437
1	4	0,241	0,91	0,039	0,443
1	5	0,247	0,906	0,02	0,474
1	6	0,259	0,9	-0,016	0,534
1	11	-0,77	0	-0,962	-0,579
1	12	0,068	0,879	-0,085	0,222
2	3	-0,089	1	-0,257	0,079
2	4	-0,108	0,999	-0,301	0,085
2	5	-0,102	0,999	-0,321	0,118
2	6	-0,09	1	-0,359	0,179
2	11	-1,119	0	-1,301	-0,937
2	12	-0,28	0	-0,422	-0,138
3	4	-0,019	1	-0,23	0,192
3	5	-0,013	1	-0,248	0,222
3	6	-0,001	1	-0,283	0,281
3	11	-1,03	0	-1,231	-0,829
3	12	-0,192	0,97	-0,357	-0,026
4	5	0,006	1	-0,248	0,26
4	6	0,018	1	-0,28	0,316
4	11	-1,011	0	-1,234	-0,789
4	12	-0,172	0,985	-0,364	0,019
5	6	0,012	1	-0,304	0,328
5	11	-1,017	0	-1,263	-0,771
5	12	-0,179	0,983	-0,396	0,039
6	11	-1,029	0	-1,32	-0,738
6	12	-0,19	0,98	-0,458	0,077
11	12	0,839	0	0,659	1,019

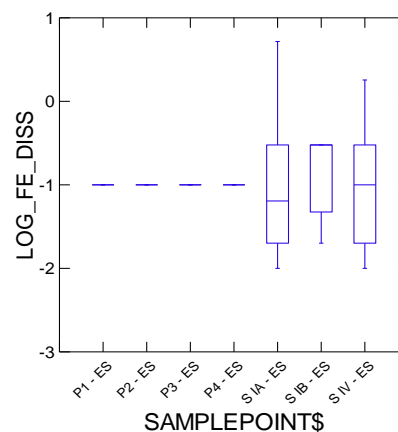
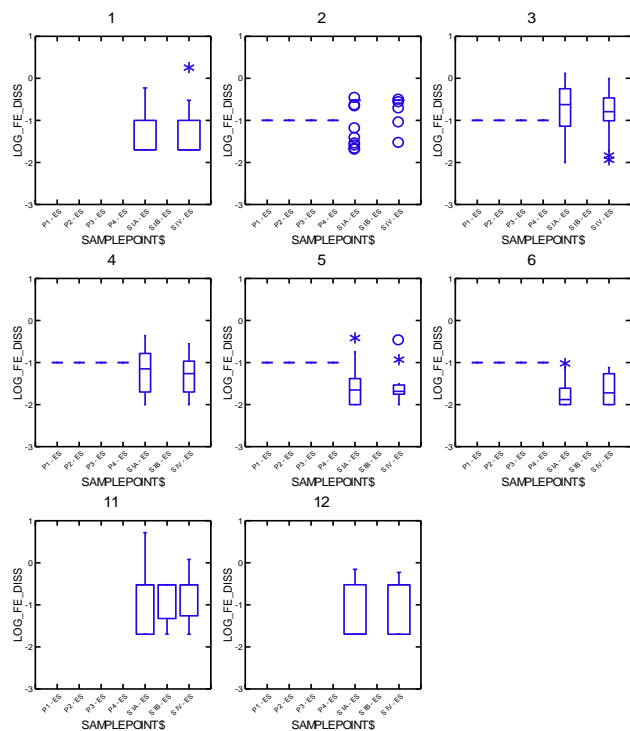
#### Least Squares Means



#### Least Squares Means



# Iron, dissolved



Dependent	LOG_FE_DISS
N	1.840
Multiple R	0.483
Squared Multiple R	0.233

## Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
DISTANCE	3,058	4	0,764	3,653	0,006
MONTH	112,494	7	16,071	76,802	0
Error	382,504	1,828	0,209		

## Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
K-S Test (L)	0,132	0
Shapiro-Wilk	0,109	0
Anderson-Darling	29,521	< 0.01*

\*The p-value cannot be precisely computed.

## Post Hoc Test of LOG\_FE\_DISS

Using least squares means.

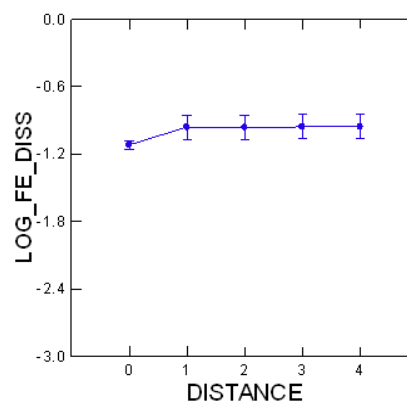
Using model MSE of 0.209 with 1,828 df.

## Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

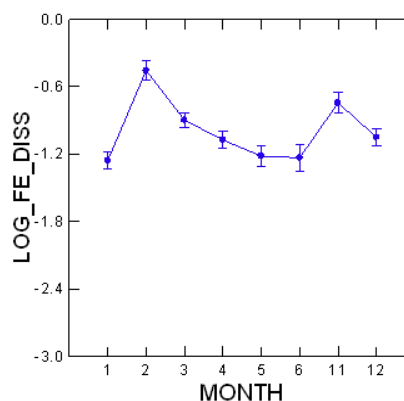
DISTANCE	DISTANCE(j)	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
0	1	-0,159	0,072	-0,303	-0,014
0	2	-0,155	0,081	-0,299	-0,011
0	3	-0,161	0,065	-0,306	-0,016
0	4	-0,161	0,065	-0,306	-0,016
1	2	0,004	1	-0,196	0,203
1	3	-0,002	1	-0,202	0,198
1	4	-0,002	1	-0,202	0,198
2	3	-0,006	1	-0,205	0,193
2	4	-0,006	1	-0,205	0,193
3	4	0	1	-0,2	0,2

## Post Hoc Test of LOG\_FE\_DISS

## Least Squares Means



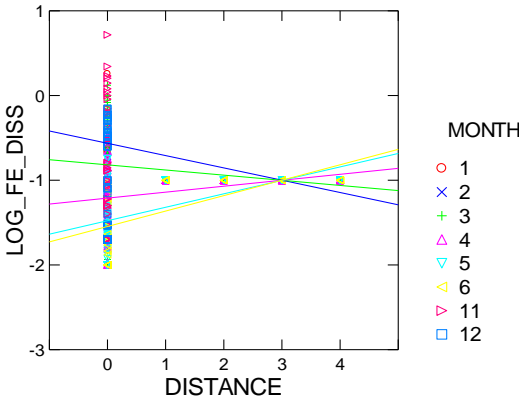
## Least Squares Means



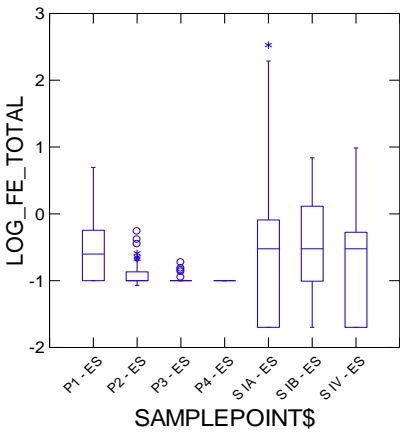
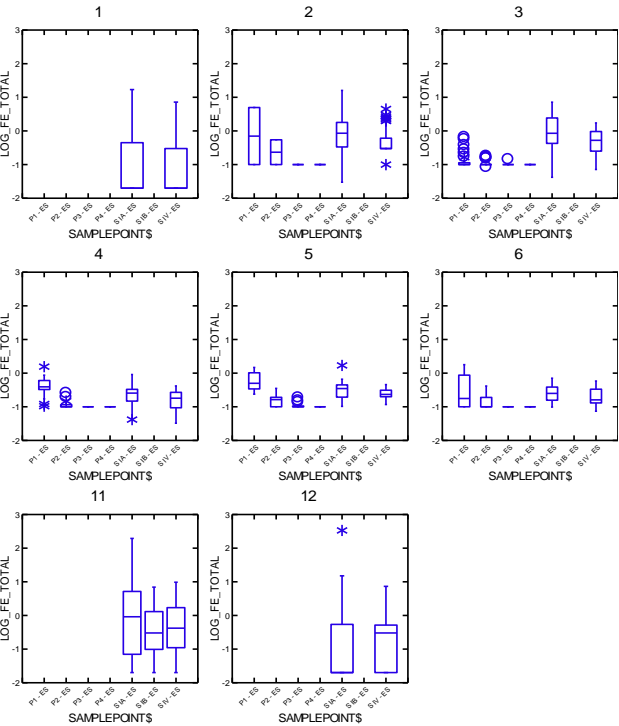
Using least squares means.  
Using model MSE of 0.209 with 1,828 df.

Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

MONTH(i)	MONTH(j)	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
1	2	-0.8	0	-0.917	-0.682
1	3	-0.358	0	-0.481	-0.236
1	4	-0.183	0.011	-0.322	-0.044
1	5	-0.038	0.997	-0.19	0.114
1	6	-0.024	1	-0.221	0.172
1	11	-0.513	0	-0.641	-0.385
1	12	-0.207	0	-0.298	-0.117
2	3	0.441	0	0.303	0.579
2	4	0.617	0	0.464	0.769
2	5	0.762	0	0.597	0.926
2	6	0.775	0	0.569	0.982
2	11	0.287	0	0.143	0.43
2	12	0.593	0	0.482	0.703
3	4	0.175	0.016	0.019	0.332
3	5	0.32	0	0.153	0.488
3	6	0.334	0	0.125	0.544
3	11	-0.154	0.104	-0.302	-0.007
3	12	0.151	0.029	0.036	0.267
4	5	0.145	0.223	-0.035	0.325
4	6	0.159	0.354	-0.06	0.378
4	11	-0.33	0	-0.491	-0.169
4	12	-0.024	1	-0.157	0.109
5	6	0.014	1	-0.214	0.242
5	11	-0.475	0	-0.648	-0.302
5	12	-0.169	0.034	-0.316	-0.023
6	11	-0.489	0	-0.702	-0.276
6	12	-0.183	0.135	-0.375	0.01
11	12	0.306	0	0.183	0.428



Iron, total



Dependent: LOG\_FE\_TOTAL

N	1.838
Multiple R	0,424
Squared Multiple R	0,179

#### Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
DISTANCE	29,134	4	7,284	15,403	0
MONTH	174,35	7	24,907	52,673	0
Error	863,445	1.826	0,473		

#### Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
K-S Test (L)	0,116	0
Shapiro-Wilk	0,114	0
Anderson-Darling	23,559	< 0.01*

\*The p-value cannot be precisely computed.

#### Post Hoc Test of LOG\_FE\_TOTAL

Using least squares means.

Using model MSE of 0.473 with 1,826 df.

#### Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

DISTANCE(i)	DISTANCE(j)	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
0	1	0,119	0,693	-0,098	0,337
0	2	0,452	0	0,236	0,669
0	3	0,524	0	0,307	0,742
0	4	0,535	0	0,317	0,752
1	2	0,333	0,02	0,034	0,632
1	3	0,405	0,002	0,105	0,705
1	4	0,415	0,002	0,115	0,716
2	3	0,072	0,966	-0,227	0,371
2	4	0,082	0,945	-0,217	0,382
3	4	0,01	1	-0,29	0,311

#### Post Hoc Test of LOG\_FE\_TOTAL

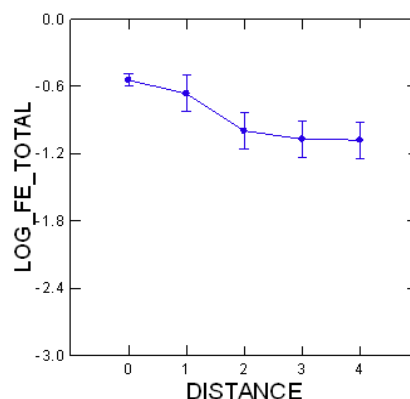
Using least squares means.

Using model MSE of 0.473 with 1,826 df.

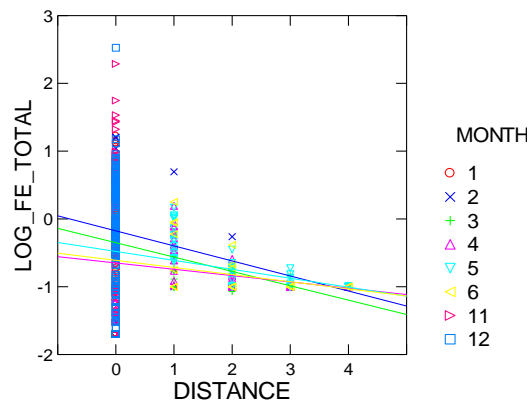
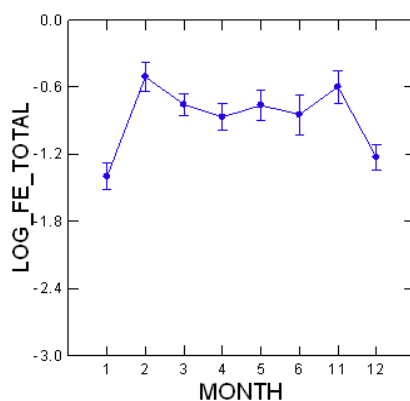
#### Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

MONTH(i)	MONTH(j)	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
1	2	-0,892	0	-1,068	-0,716
1	3	-0,643	0	-0,826	-0,459
1	4	-0,532	0	-0,74	-0,324
1	5	-0,636	0	-0,863	-0,408
1	6	-0,553	0	-0,849	-0,258
1	11	-0,801	0	-0,995	-0,607
1	12	-0,172	0,003	-0,308	-0,036
2	3	0,249	0,033	0,042	0,456
2	4	0,36	0	0,131	0,589
2	5	0,256	0,069	0,009	0,503
2	6	0,338	0,04	0,028	0,648
2	11	0,091	0,91	-0,126	0,307
2	12	0,72	0	0,554	0,886
3	4	0,111	0,845	-0,124	0,346
3	5	0,007	1	-0,245	0,259
3	6	0,089	0,989	-0,225	0,404
3	11	-0,158	0,567	-0,381	0,064
3	12	0,471	0	0,297	0,645
4	5	-0,104	0,943	-0,375	0,167
4	6	-0,022	1	-0,351	0,308
4	11	-0,269	0,052	-0,512	-0,026
4	12	0,36	0	0,16	0,56
5	6	0,082	0,996	-0,26	0,425
5	11	-0,165	0,631	-0,426	0,095
5	12	0,464	0	0,244	0,684
6	11	-0,247	0,358	-0,568	0,073
6	12	0,382	0,005	0,092	0,671
11	12	0,629	0	0,444	0,815

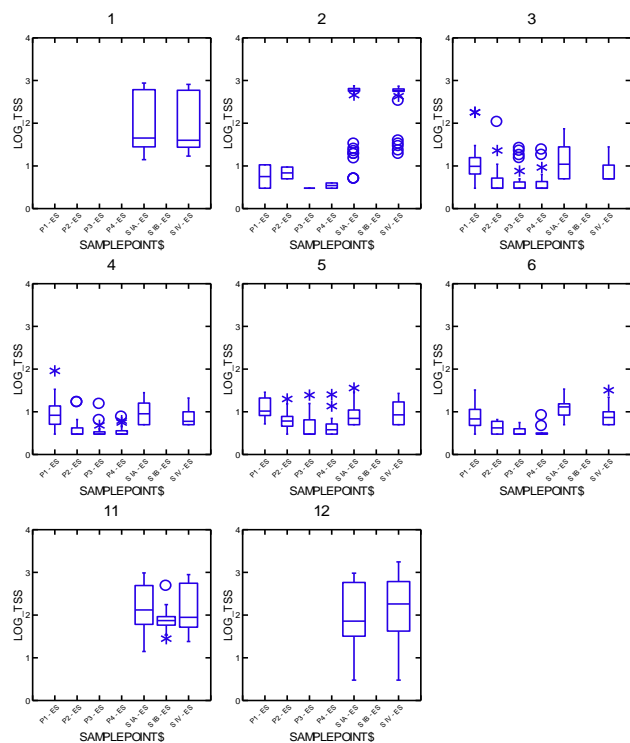
#### Least Squares Means



#### Least Squares Means



## Total Suspended Solids



Dependent	LOG_TSS
N	1.836
Multiple R	0,768
Squared Multiple R	0,59

### Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
DISTANCE	23,883	4	5,971	21,172	0
MONTH	279,987	7	39,998	141,835	0
Error	514,375	1.824	0,282		

### Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
K-S Test (L)	0,11	0
Shapiro-Wilk	0,119	0
Anderson-Darling	22,969	< 0.01*

\*The p-value cannot be precisely computed.

### Post Hoc Test of LOG\_TSS

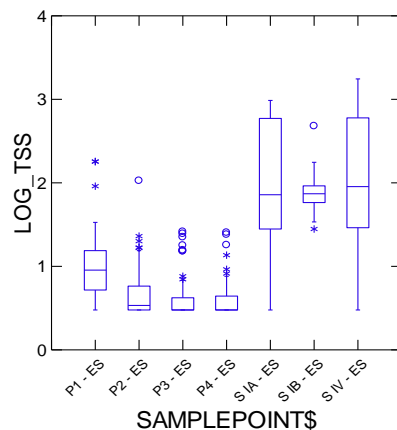
Using least squares means.

Using model MSE of 0.282 with 1,824 df.

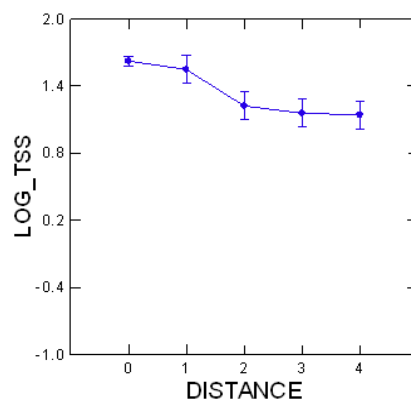
### Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

DISTANCE	DISTANCE(j)	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
0	1	0,076	0,821	-0,092	0,244
0	2	0,401	0	0,234	0,569
0	3	0,467	0	0,299	0,635
0	4	0,481	0	0,313	0,65
1	2	0,325	0,001	0,094	0,556
1	3	0,391	0	0,159	0,623
1	4	0,405	0	0,173	0,637
2	3	0,065	0,939	-0,166	0,297
2	4	0,08	0,879	-0,151	0,311
3	4	0,015	1	-0,217	0,247

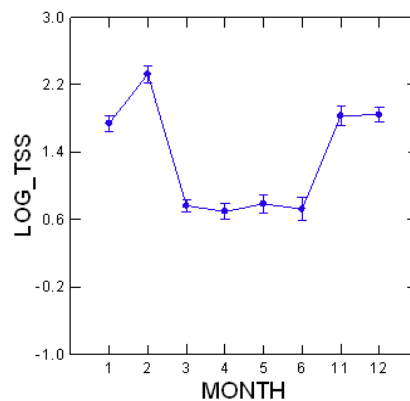
### Post Hoc Test of LOG\_TSS



### Least Squares Means



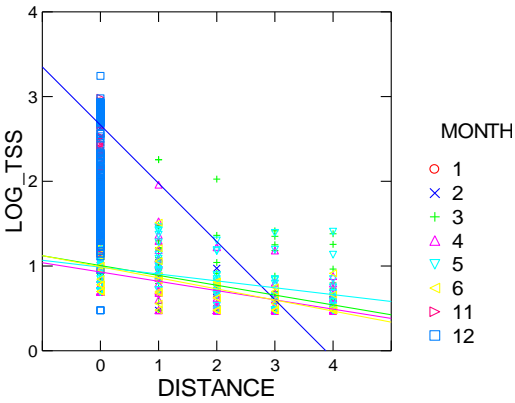
### Least Squares Means



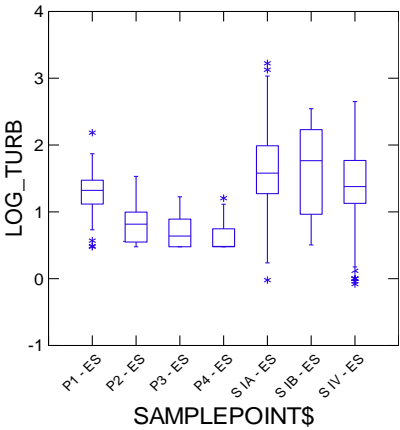
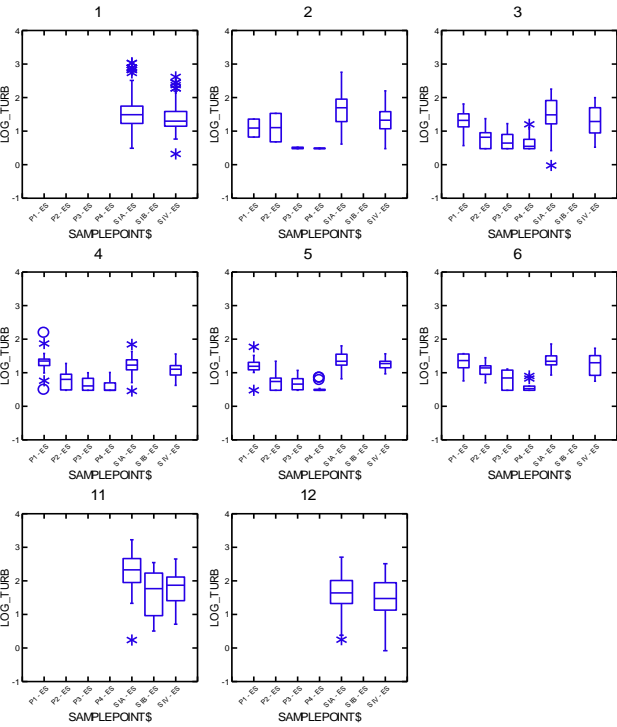
Using least squares means.  
Using model MSE of 0.282 with 1,824 df.

Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

MONTH(i)	MONTH(j)	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
1	2	-0.586	0	-0.722	-0.45
1	3	0.977	0	0.835	1.119
1	4	1.045	0	0.885	1.206
1	5	0.955	0	0.779	1.131
1	6	1.016	0	0.788	1.244
1	11	-0.089	0.62	-0.239	0.061
1	12	-0.104	0.057	-0.209	0.001
2	3	1.563	0	1.403	1.723
2	4	1.632	0	1.455	1.808
2	5	1.541	0	1.35	1.732
2	6	1.602	0	1.363	1.842
2	11	0.497	0	0.33	0.664
2	12	0.482	0	0.354	0.611
3	4	0.069	0.947	-0.113	0.25
3	5	-0.022	1	-0.217	0.173
3	6	0.04	1	-0.203	0.283
3	11	-1.066	0	-1.238	-0.894
3	12	-1.08	0	-1.215	-0.946
4	5	-0.091	0.895	-0.3	0.119
4	6	-0.029	1	-0.284	0.225
4	11	-1.135	0	-1.322	-0.947
4	12	-1.149	0	-1.303	-0.995
5	6	0.062	0.997	-0.203	0.326
5	11	-1.044	0	-1.245	-0.843
5	12	-1.058	0	-1.229	-0.888
6	11	-1.105	0	-1.353	-0.858
6	12	-1.12	0	-1.344	-0.896
11	12	-0.015	1	-0.158	0.129



Turbidity



Dependent: LOG\_TURB



N	1.791
Multiple R	0,588
Squared Multiple R	0,346

#### Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
DISTANCE	48,28	4	12,07	59,889	0
MONTH	41,409	7	5,916	29,352	0
Error	358,539	1.779	0,202		

#### Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
K-S Test (L)	0,039	0
Shapiro-Wilk	0,205	0
Anderson-Darling	4,342	< 0.01*

\*The p-value cannot be precisely computed.

#### Post Hoc Test of LOG\_TURB

Using least squares means.

Using model MSE of 0.202 with 1,779 df.

#### Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

DISTANCE(i)	DISTANCE(j)	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
0	1	0,039	0,965	-0,103	0,182
0	2	0,505	0	0,364	0,647
0	3	0,627	0	0,485	0,769
0	4	0,717	0	0,574	0,859
1	2	0,466	0	0,27	0,661
1	3	0,587	0	0,391	0,784
1	4	0,677	0	0,481	0,873
2	3	0,122	0,437	-0,074	0,317
2	4	0,211	0,027	0,016	0,407
3	4	0,09	0,723	-0,106	0,286

#### Post Hoc Test of LOG\_TURB

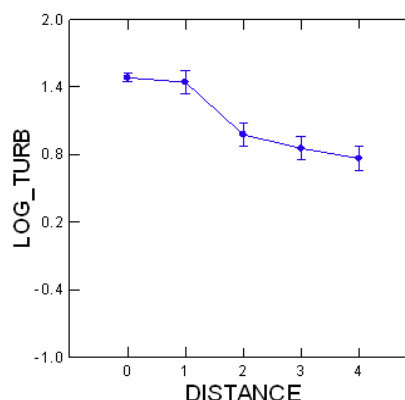
Using least squares means.

Using model MSE of 0.202 with 1,779 df.

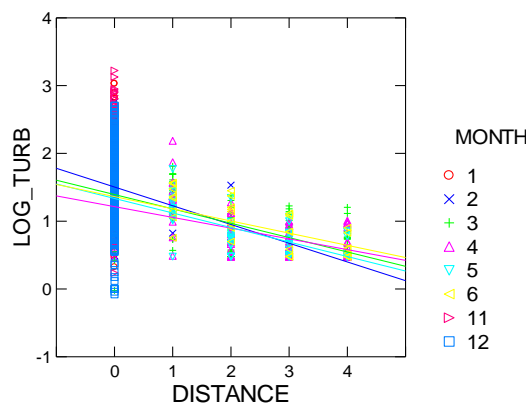
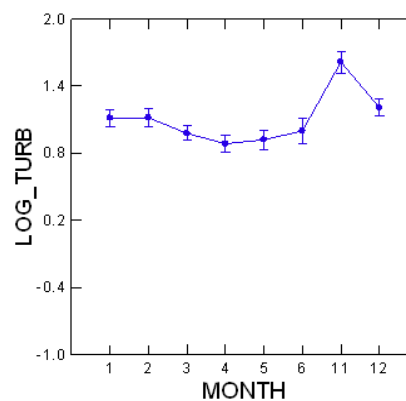
#### Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

MONTH(i)	MONTH(j)	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
1	2	-0,004	1	-0,119	0,112
1	3	0,136	0,085	0,016	0,256
1	4	0,229	0	0,093	0,365
1	5	0,193	0,008	0,045	0,342
1	6	0,115	0,704	-0,078	0,308
1	11	-0,501	0	-0,635	-0,368
1	12	-0,096	0,027	-0,185	-0,006
2	3	0,14	0,117	0,005	0,275
2	4	0,233	0,001	0,083	0,383
2	5	0,197	0,014	0,035	0,358
2	6	0,119	0,709	-0,084	0,321
2	11	-0,497	0	-0,645	-0,35
2	12	-0,092	0,177	-0,201	0,018
3	4	0,093	0,596	-0,06	0,246
3	5	0,057	0,968	-0,108	0,222
3	6	-0,021	1	-0,227	0,184
3	11	-0,637	0	-0,788	-0,486
3	12	-0,232	0	-0,346	-0,118
4	5	-0,036	0,999	-0,213	0,141
4	6	-0,114	0,745	-0,329	0,101
4	11	-0,73	0	-0,894	-0,566
4	12	-0,325	0	-0,456	-0,194
5	6	-0,078	0,964	-0,302	0,145
5	11	-0,694	0	-0,869	-0,519
5	12	-0,289	0	-0,433	-0,145
6	11	-0,616	0	-0,83	-0,402
6	12	-0,21	0,039	-0,4	-0,021
11	12	0,406	0	0,277	0,534

Least Squares Means

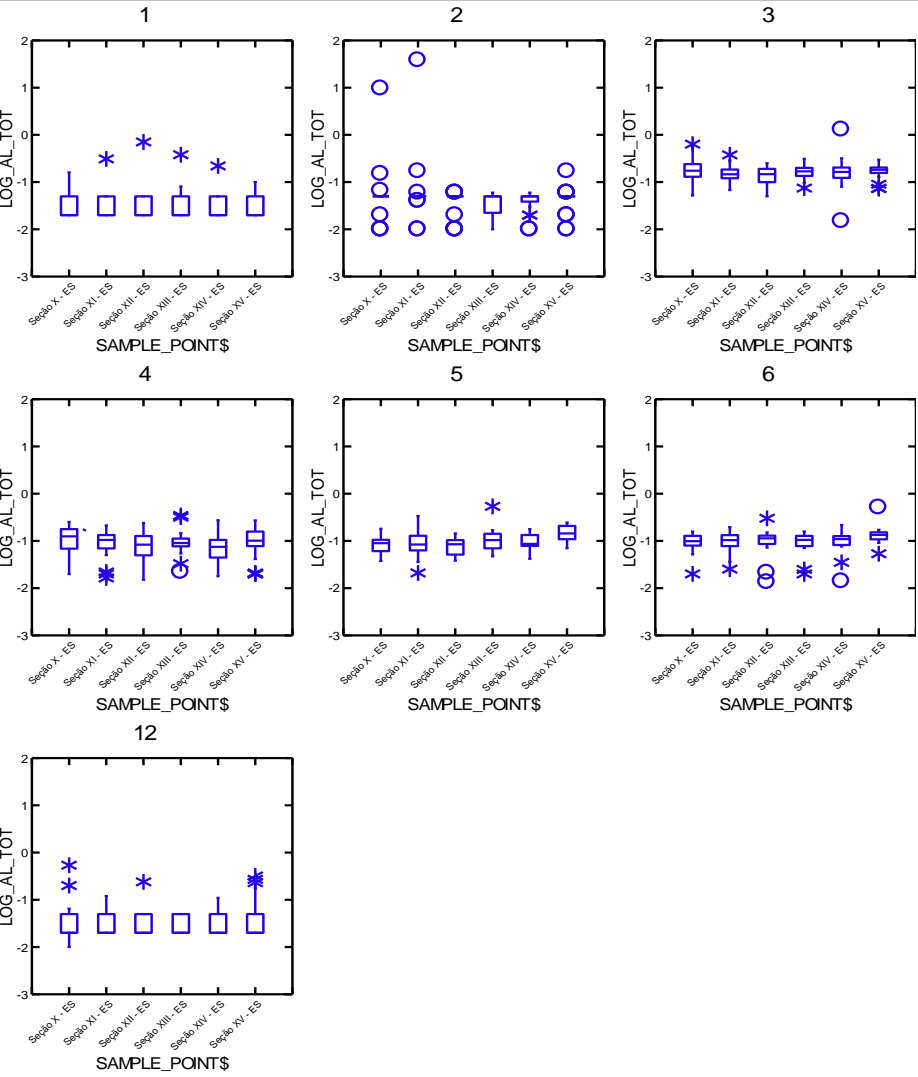


Least Squares Means



SELECT SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' AND ZONE\$ = 'APA'

Aluminum, total



Dependent Variable	LOG_AL_TOT
N	1.046
Multiple R	0,719
Squared Multiple R	0,517

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	n Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLE_POINT	1,285	5	0,257	3,196	0,007
MONTH	87,803	6	14,634	181,986	0
Error	83,146	1.034	0,08		

WARNING

Case	15.481	is an Outlier (Studentized Residual = 4.419)
Case	15.641	is an Outlier (Studentized Residual = 8.531)
Case	16.221	is an Outlier (Studentized Residual = 11.020)
Case	16.646	is an Outlier (Studentized Residual = 5.217)

Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
K-S Test (Lilliefors)	0,12	0
Shapiro-Wilk Test	0,259	0
Anderson-Darling	19,195	< 0.01*

\*The p-value cannot be precisely computed.

Durbin-Watson	1,301
First Order Autocorrelation	0,349

Information Criteria

AIC	345,81
AIC (Corrected)	346,163
Schwarz's BIC	410,195

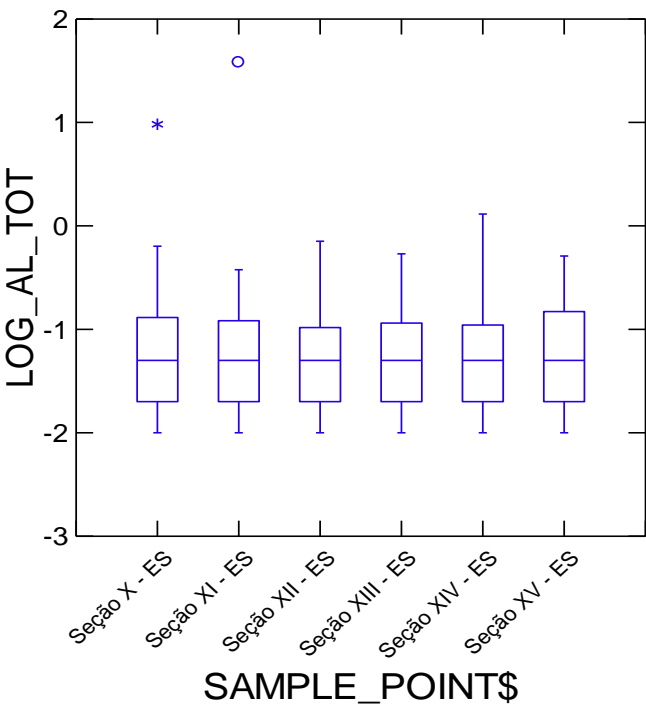
Post Hoc Test of LOG\_AL\_TOT

Using least squares means.

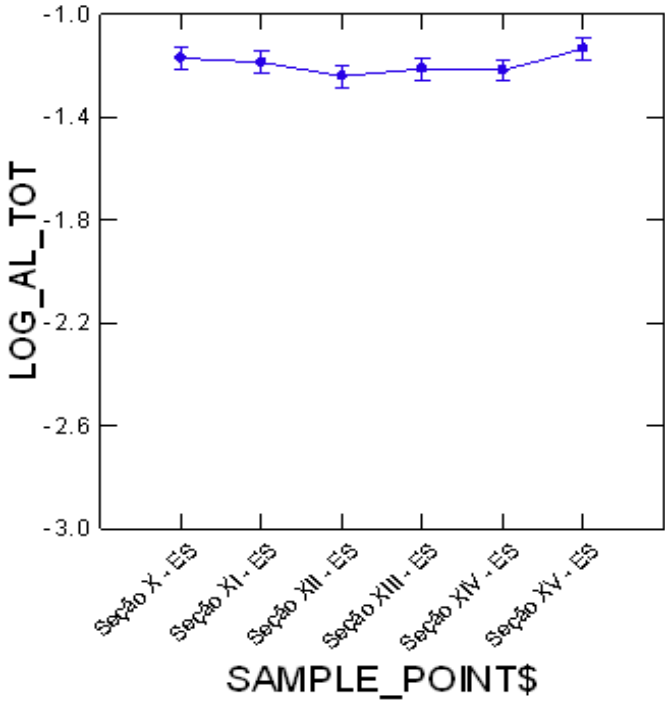
Using model MSE of 0.080 with 1,034 df.

Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

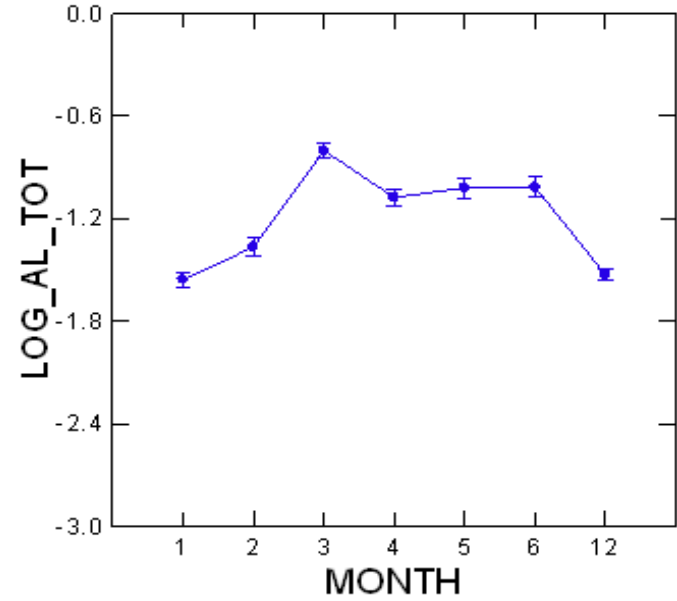
SAMPLE_POINT	SAMPLE_POINT	Difference	p-Value	5% Confidence Interval	
				Lower	Upper
Seção X - ES	Seção XI - ES	0,017	0,994	-0,069	0,102
Seção X - ES	Seção XII - ES	0,07	0,191	-0,016	0,156
Seção X - ES	Seção XIII - ES	0,042	0,745	-0,045	0,128
Seção X - ES	Seção XIV - ES	0,048	0,607	-0,038	0,134
Seção X - ES	Seção XV - ES	-0,037	0,821	-0,122	0,048
Seção XI - ES	Seção XII - ES	0,053	0,502	-0,034	0,141
Seção XI - ES	Seção XIII - ES	0,025	0,964	-0,062	0,113
Seção XI - ES	Seção XIV - ES	0,031	0,909	-0,055	0,118
Seção XI - ES	Seção XV - ES	-0,053	0,489	-0,139	0,033
Seção XII - ES	Seção XIII - ES	-0,028	0,942	-0,116	0,06
Seção XII - ES	Seção XIV - ES	-0,022	0,979	-0,109	0,065
Seção XII - ES	Seção XV - ES	-0,107	0,006	-0,193	-0,02



Least Squares Means



Least Squares Means



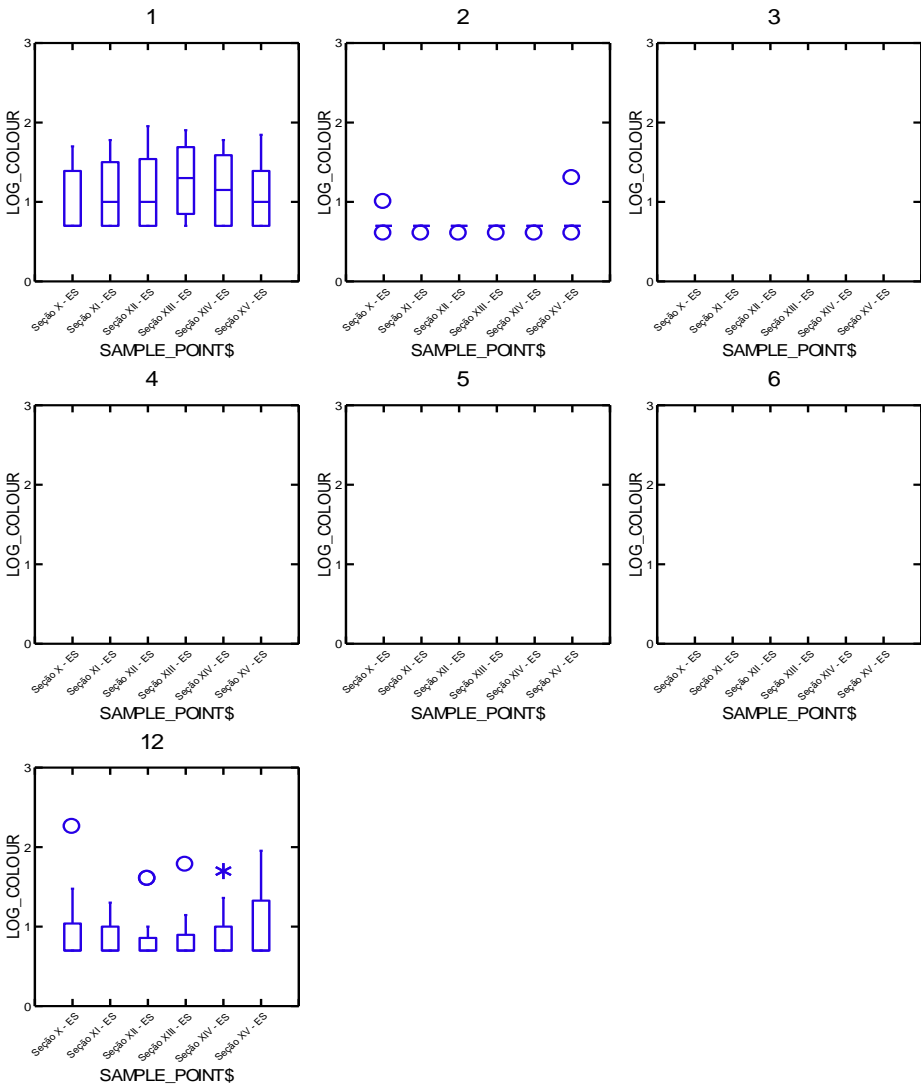
Seção XIII - ES	Seção XIV - ES	0,006	1	-0,081	0,094
Seção XIII - ES	Seção XV - ES	-0,078	0,103	-0,165	0,008
Seção XIV - ES	Seção XV - ES	-0,085	0,057	-0,17	0,001

Post Hoc Test of LOG\_AL\_TOT  
Using least squares means.  
Using model MSE of 0.080 with 1,034 df.

Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

MONTH(i)	MONTH(j)	Difference	p-Value	5% Confidence Interval	
				Lower	Upper
1	2	-0,19	0	-0,29	-0,091
1	3	-0,754	0	-0,844	-0,665
1	4	-0,479	0	-0,576	-0,382
1	5	-0,537	0	-0,646	-0,428
1	6	-0,54	0	-0,649	-0,431
1	12	-0,027	0,957	-0,109	0,054
2	3	-0,564	0	-0,663	-0,465
2	4	-0,289	0	-0,395	-0,183
2	5	-0,347	0	-0,464	-0,23
2	6	-0,35	0	-0,467	-0,233
2	12	0,163	0	0,071	0,255
3	4	0,275	0	0,179	0,372
3	5	0,217	0	0,109	0,326
3	6	0,214	0	0,106	0,322
3	12	0,727	0	0,646	0,807
4	5	-0,058	0,755	-0,173	0,057
4	6	-0,061	0,698	-0,176	0,053
4	12	0,452	0	0,362	0,541
5	6	-0,003	1	-0,128	0,122
5	12	0,509	0	0,407	0,612
6	12	0,513	0	0,411	0,615

Colour, apparent



Dependent Variable	LOG_COLOUR
N	240
Multiple R	0,463
Squared Multiple R	0,214

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLE_POINT	0,187	5	0,037	0,376	0,865
MONTH	5,993	2	2,996	30,104	0
Error	23,092	232	0,1		

Case 15.481 is an Outlier (Studentized Residual = 4.540)

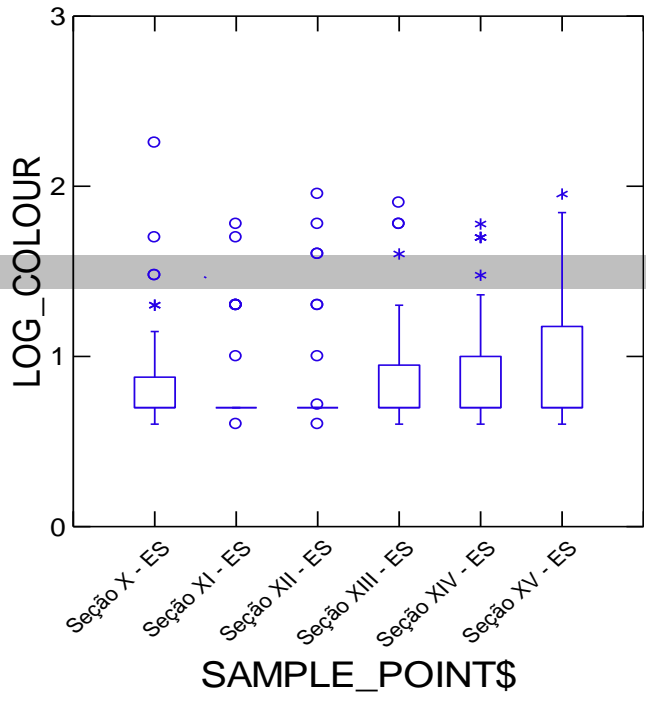
Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
K-S Test (Lilliefors)	0,216	0
Shapiro-Wilk Test	0,506	0
Anderson-Darling	9,022	< 0.01*

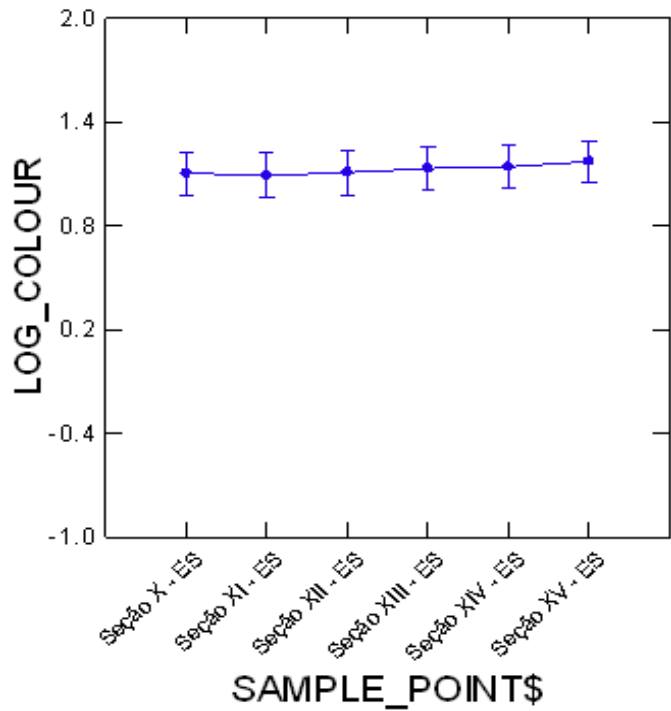
\*The p-value cannot be precisely computed.

Durbin-Watson	1,635
First Order Autocorrelation	0,182

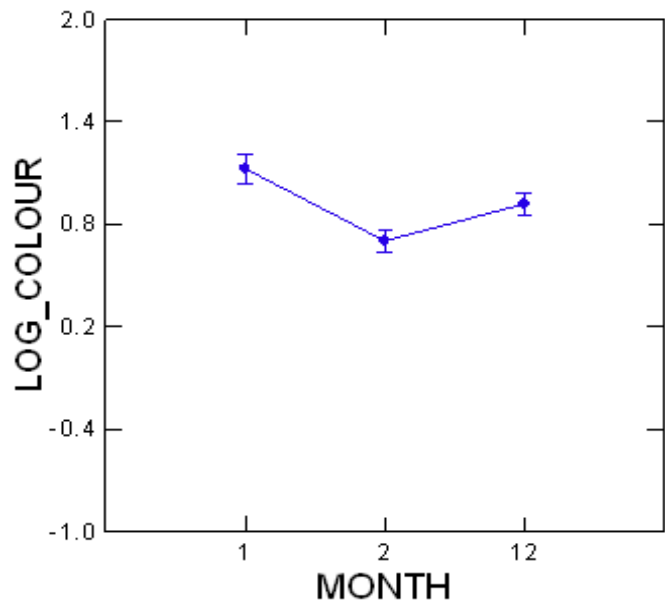
Information Criteria



Least Squares Means

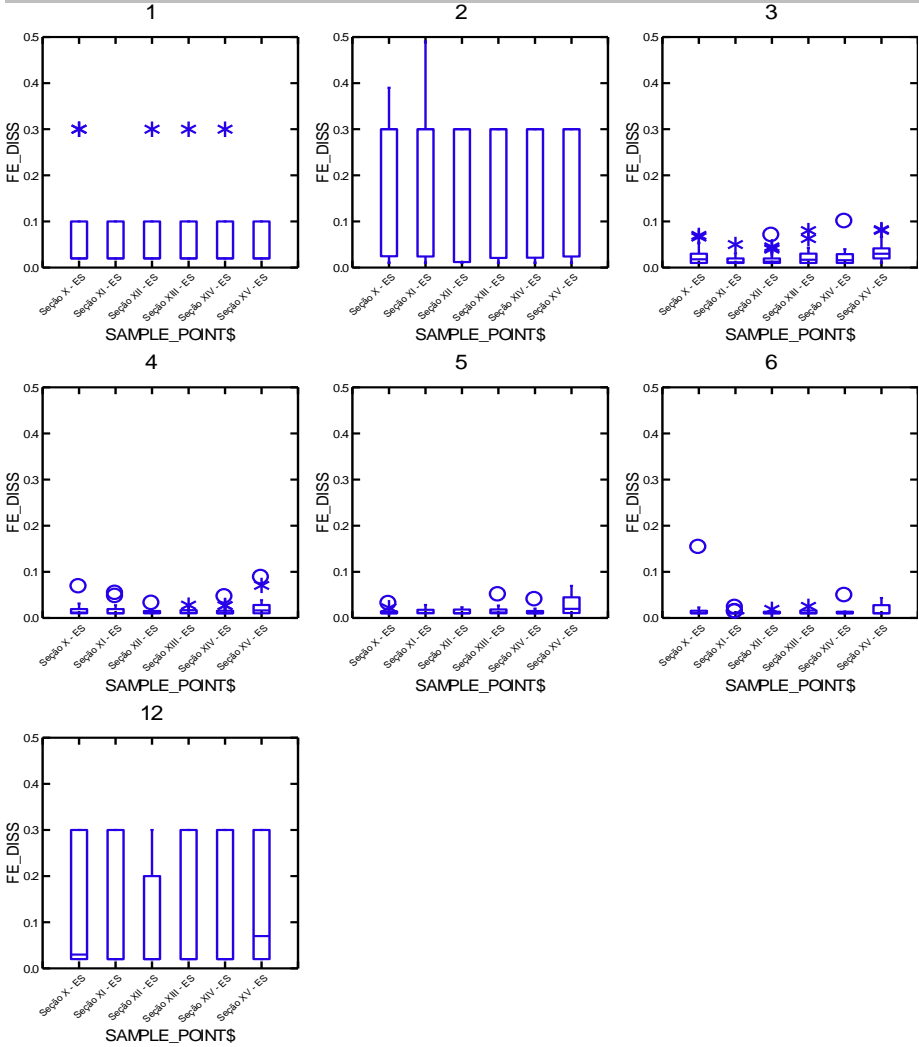


Least Squares Means



AIC	137,216
AIC (Corrected)	137,999
Schwarz's BIC	168,542

Iron, dissolved



Dependent Variable	LOG_FE_DISS
N	1.046
Multiple R	0,616
Squared Multiple R	0,38

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	n Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLE_POINT	3,038	5	0,608	3,679	0,003
MONTH	101,231	6	16,872	102,148	0
Error	170,787	1.034	0,165		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_POINT	Seção X - ES	-1,541	0,031	181
SAMPLE_POINT	Seção XI - ES	-1,605	0,031	173
SAMPLE_POINT	Seção XII - ES	-1,633	0,031	170
SAMPLE_POINT	Seção XIII - ES	-1,592	0,032	168
SAMPLE_POINT	Seção XIV - ES	-1,582	0,031	174
SAMPLE_POINT	Seção XV - ES	-1,468	0,031	180

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	1	-1,478	0,031	171
MONTH	2	-0,961	0,037	120
MONTH	3	-1,727	0,03	179
MONTH	4	-1,846	0,036	130
MONTH	5	-1,84	0,043	89
MONTH	6	-1,895	0,043	90
MONTH	12	-1,245	0,025	267

Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
K-S Test (Lilliefors)	0,12	0
Shapiro-Wilk Test	0,259	0
Anderson-Darling	14,43	< 0.01*

\*The p-value cannot be precisely computed.

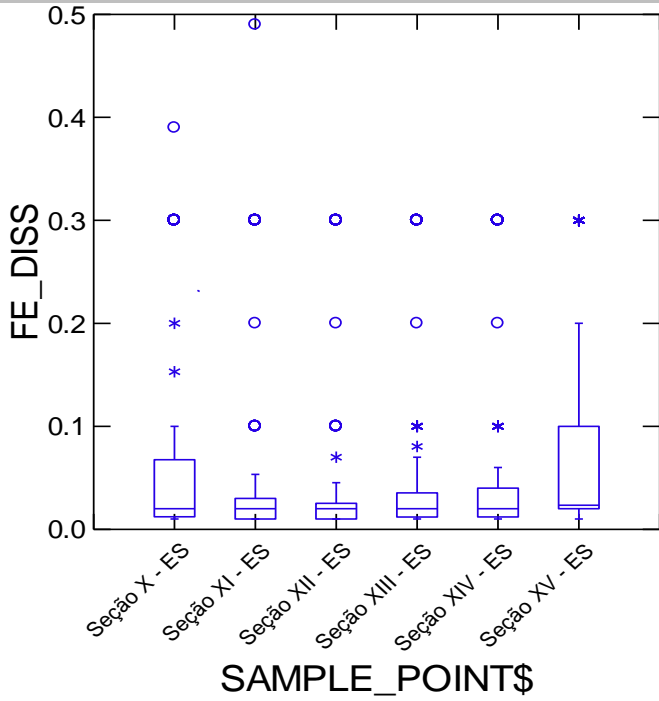
Post Hoc Test of LOG\_FE\_DISS

Using least squares means.

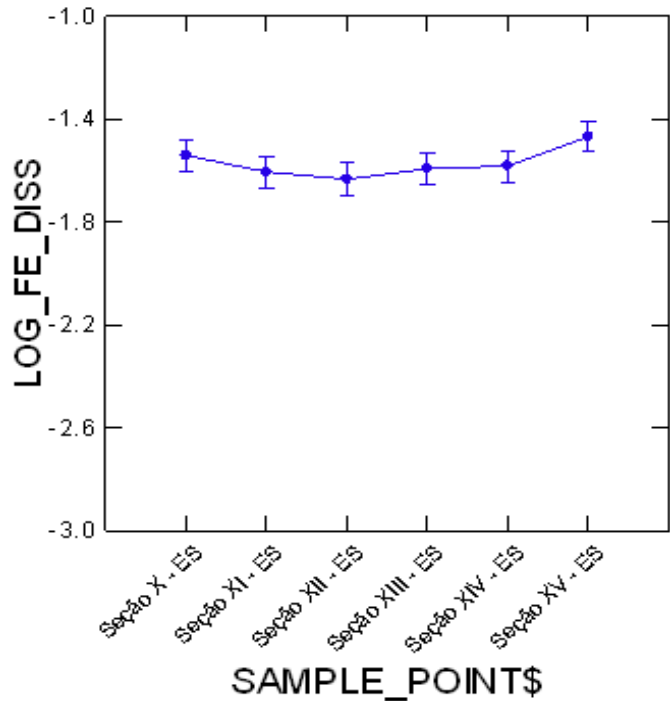
Using model MSE of 0.165 with 1,034 df.

Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

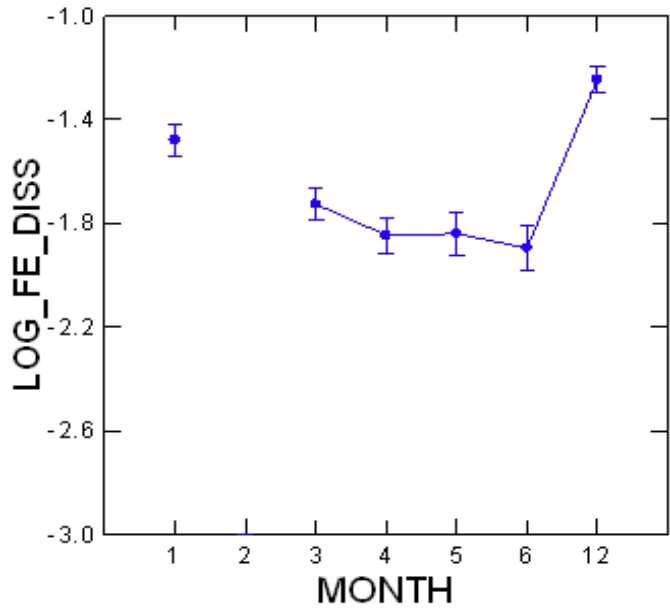
SAMPLE_POINT	SAMPLE_POINT	Difference	p-Value	5% Confidence Interval	
				Lower	Upper
Seção X - ES	Seção XI - ES	0,065	0,666	-0,058	0,188
Seção X - ES	Seção XII - ES	0,092	0,274	-0,031	0,216



Least Squares Means



Least Squares Means



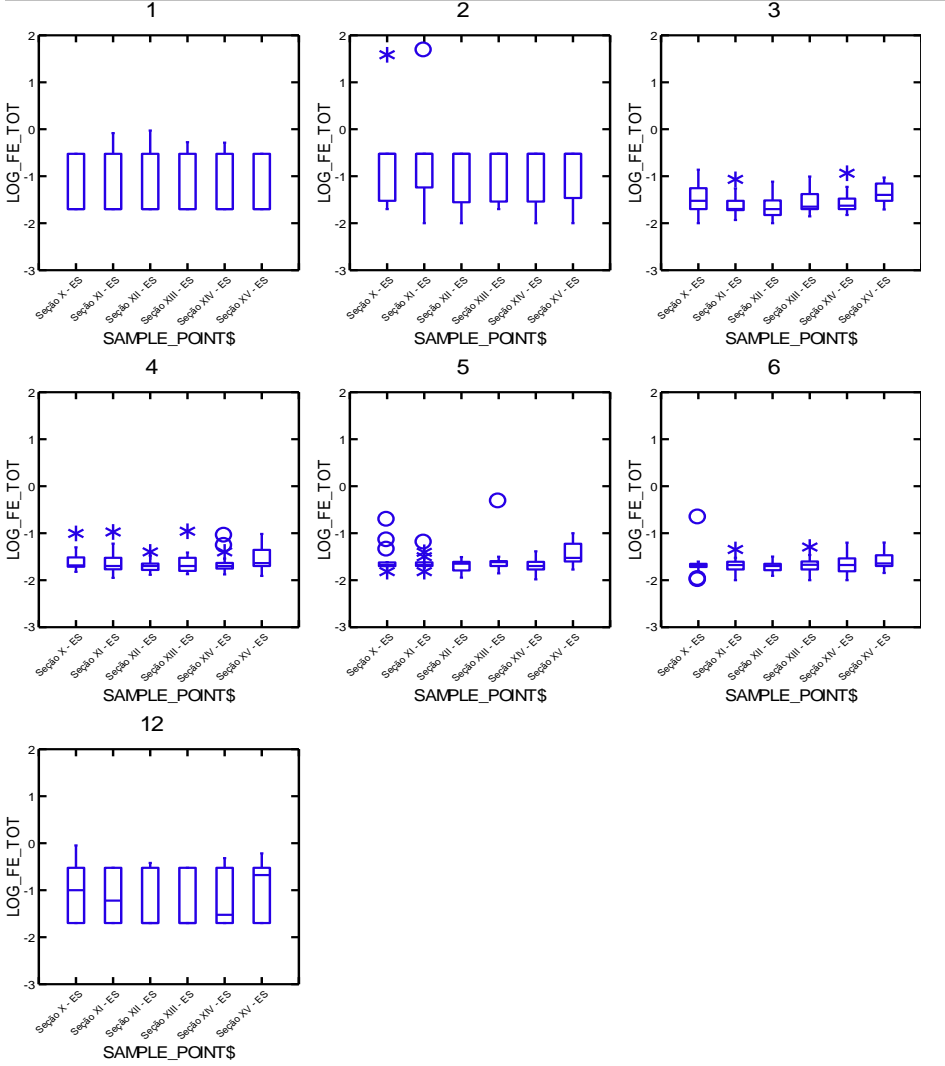
Seção X - ES	Seção XIII - ES	0,051	0,847	-0,073	0,175
Seção X - ES	Seção XIV - ES	0,042	0,93	-0,081	0,164
Seção X - ES	Seção XV - ES	-0,073	0,526	-0,195	0,049
Seção XI - ES	Seção XII - ES	0,028	0,989	-0,097	0,153
Seção XI - ES	Seção XIII - ES	-0,013	1	-0,139	0,112
Seção XI - ES	Seção XIV - ES	-0,023	0,995	-0,148	0,101
Seção XI - ES	Seção XV - ES	-0,138	0,018	-0,261	-0,014
Seção XII - ES	Seção XIII - ES	-0,041	0,94	-0,167	0,085
Seção XII - ES	Seção XIV - ES	-0,051	0,857	-0,176	0,074
Seção XII - ES	Seção XV - ES	-0,165	0,002	-0,289	-0,042
Seção XIII - ES	Seção XIV - ES	-0,01	1	-0,135	0,115
Seção XIII - ES	Seção XV - ES	-0,124	0,05	-0,249	0
Seção XIV - ES	Seção XV - ES	-0,115	0,085	-0,238	0,009

Post Hoc Test of LOG\_FE DISS  
Using least squares means.  
Using model MSE of 0.165 with 1,034 df.

Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

MONTH(i)	MONTH(j)	Difference	p-Value	5% Confidence Interval	
				Lower	Upper
1	2	-0,518	0	-0,661	-0,375
1	3	0,248	0	0,12	0,376
1	4	0,367	0	0,228	0,507
1	5	0,361	0	0,205	0,518
1	6	0,417	0	0,261	0,573
1	12	-0,233	0	-0,351	-0,116
2	3	0,766	0	0,625	0,907
2	4	0,885	0	0,734	1,037
2	5	0,879	0	0,712	1,047
2	6	0,935	0	0,768	1,102
2	12	0,284	0	0,153	0,416
3	4	0,119	0,144	-0,019	0,257
3	5	0,113	0,325	-0,042	0,269
3	6	0,169	0,022	0,014	0,324
3	12	-0,482	0	-0,597	-0,366
4	5	-0,006	1	-0,171	0,159
4	6	0,05	0,974	-0,115	0,214
4	12	-0,601	0	-0,729	-0,473
5	6	0,056	0,97	-0,123	0,235
5	12	-0,595	0	-0,741	-0,448
6	12	-0,651	0	-0,797	-0,504

Iron, total



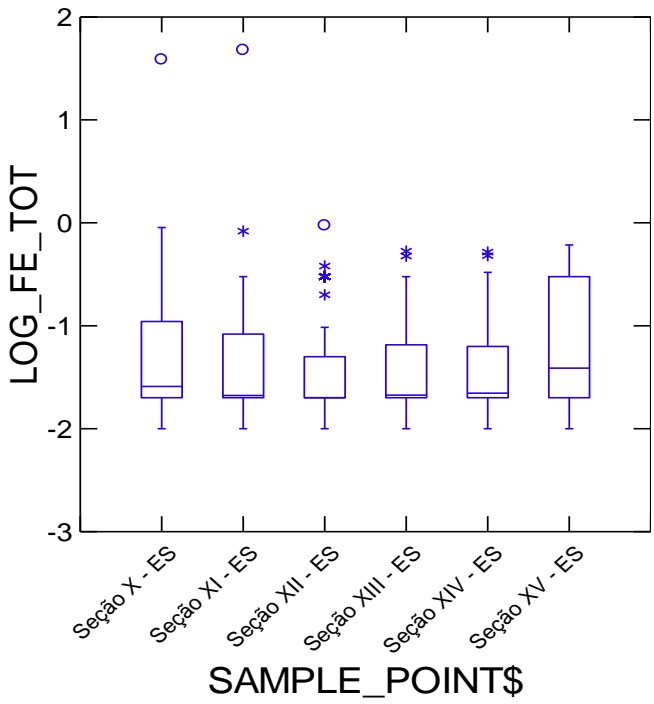
Dependent Variable	LOG_FE_TOT
N	1.046
Multiple R	0,512
Squared Multiple R	0,262

Analysis of Variance

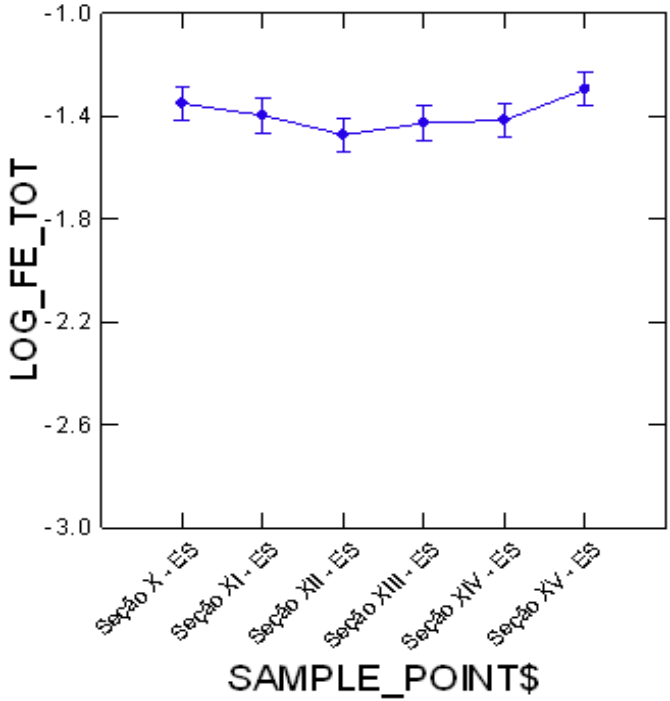
Source	Type III SS	df	n Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLE_POINT	3,421	5	0,684	3,51	0,004
MONTH	68,067	6	11,344	58,189	0
Error	201,589	1.034	0,195		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_POINT	Seção X - ES	-1,351	0,033	181
SAMPLE_POINT	Seção XI - ES	-1,397	0,034	173
SAMPLE_POINT	Seção XII - ES	-1,473	0,034	170



Least Squares Means



SAMPLE_POINT	Seção XIII - ES	-1,427	0,034	168
SAMPLE_POINT	Seção XIV - ES	-1,416	0,034	174
SAMPLE_POINT	Seção XV - ES	-1,295	0,033	180

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	1	-1,314	0,034	171
MONTH	2	-0,859	0,04	120
MONTH	3	-1,531	0,033	179
MONTH	4	-1,626	0,039	130
MONTH	5	-1,594	0,047	89
MONTH	6	-1,663	0,047	90
MONTH	12	-1,166	0,027	267

Case 15.641 is an Outlier (Studentized Residual = 5.555)  
Case 16.221 is an Outlier (Studentized Residual = 5.889)

Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
K-S Test (Lilliefors)	0,078	0
Shapiro-Wilk Test	0,259	0
Anderson-Darling	7,773	< 0.01*

\*The p-value cannot be precisely computed.

Post Hoc Test of LOG\_FE\_TOT

Using least squares means.

Using model MSE of 0.195 with 1,034 df.

Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

SAMPLE_POINT (i)	SAMPLE_POINT (j)	Difference	p-Value	5% Confidence Interval	
				Lower	Upper
Seção X - ES	Seção XI - ES	0,046	0,922	-0,087	0,18
Seção X - ES	Seção XII - ES	0,122	0,101	-0,013	0,256
Seção X - ES	Seção XIII - ES	0,076	0,595	-0,059	0,211
Seção X - ES	Seção XIV - ES	0,065	0,738	-0,069	0,198
Seção X - ES	Seção XV - ES	-0,056	0,834	-0,189	0,076
Seção XI - ES	Seção XII - ES	0,075	0,61	-0,06	0,211
Seção XI - ES	Seção XIII - ES	0,03	0,99	-0,107	0,166
Seção XI - ES	Seção XIV - ES	0,018	0,999	-0,117	0,154
Seção XI - ES	Seção XV - ES	-0,103	0,247	-0,236	0,031
Seção XII - ES	Seção XIII - ES	-0,046	0,932	-0,183	0,091
Seção XII - ES	Seção XIV - ES	-0,057	0,838	-0,193	0,079
Seção XII - ES	Seção XV - ES	-0,178	0,002	-0,313	-0,043
Seção XIII - ES	Seção XIV - ES	-0,011	1	-0,147	0,125
Seção XIII - ES	Seção XV - ES	-0,132	0,059	-0,267	0,003
Seção XIV - ES	Seção XV - ES	-0,121	0,103	-0,255	0,013

Post Hoc Test of LOG\_FE\_TOT

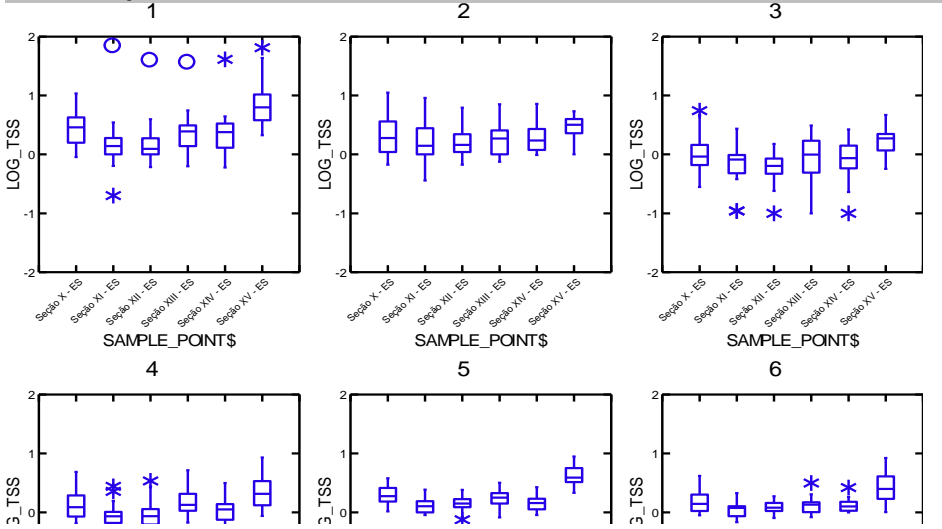
Using least squares means.

Using model MSE of 0.195 with 1,034 df.

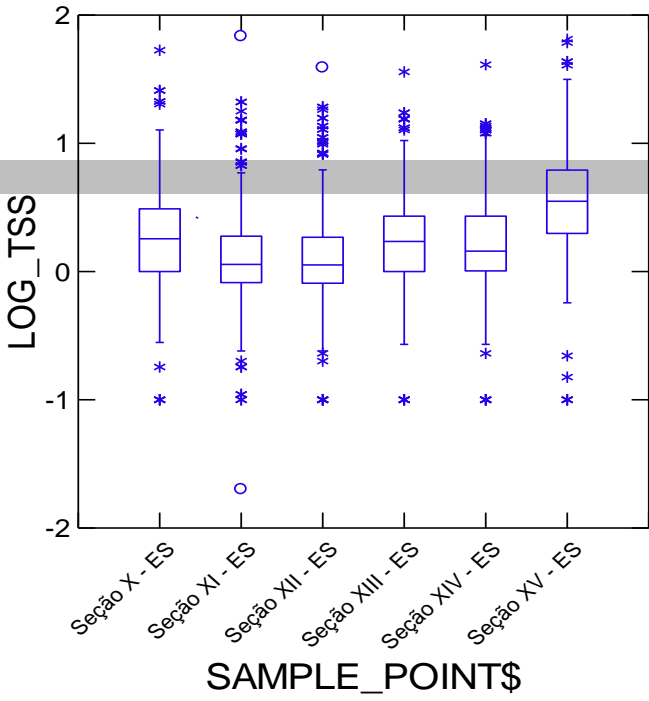
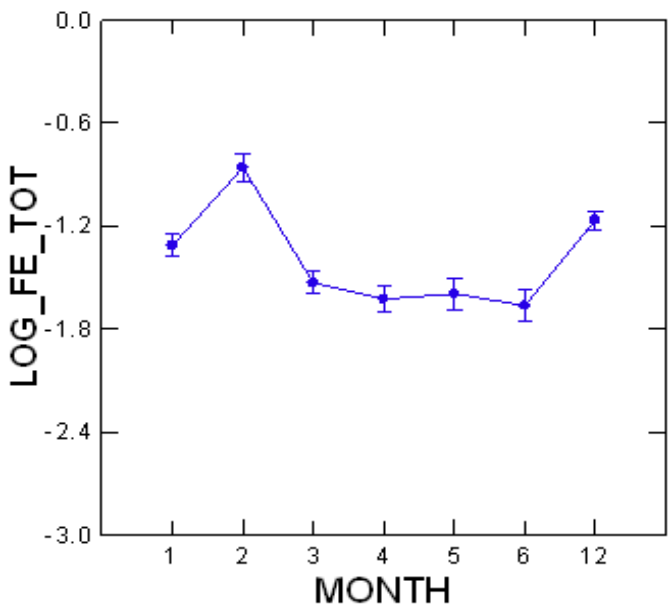
Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

MONTH(i)	MONTH(j)	Difference	p-Value	5% Confidence Interval	
				Lower	Upper
1	2	-0,455	0	-0,61	-0,3
1	3	0,218	0	0,078	0,357
1	4	0,312	0	0,16	0,463
1	5	0,28	0	0,11	0,451
1	6	0,349	0	0,179	0,519
1	12	-0,148	0,011	-0,276	-0,021
2	3	0,672	0	0,519	0,826
2	4	0,766	0	0,602	0,931
2	5	0,735	0	0,553	0,917
2	6	0,804	0	0,622	0,985
2	12	0,306	0	0,163	0,45
3	4	0,094	0,513	-0,056	0,244
3	5	0,063	0,929	-0,106	0,232
3	6	0,131	0,242	-0,037	0,3
3	12	-0,366	0	-0,492	-0,24
4	5	-0,031	0,999	-0,21	0,148
4	6	0,037	0,996	-0,141	0,216
4	12	-0,46	0	-0,599	-0,321
5	6	0,069	0,945	-0,126	0,263
5	12	-0,429	0	-0,588	-0,269
6	12	-0,497	0	-0,656	-0,339

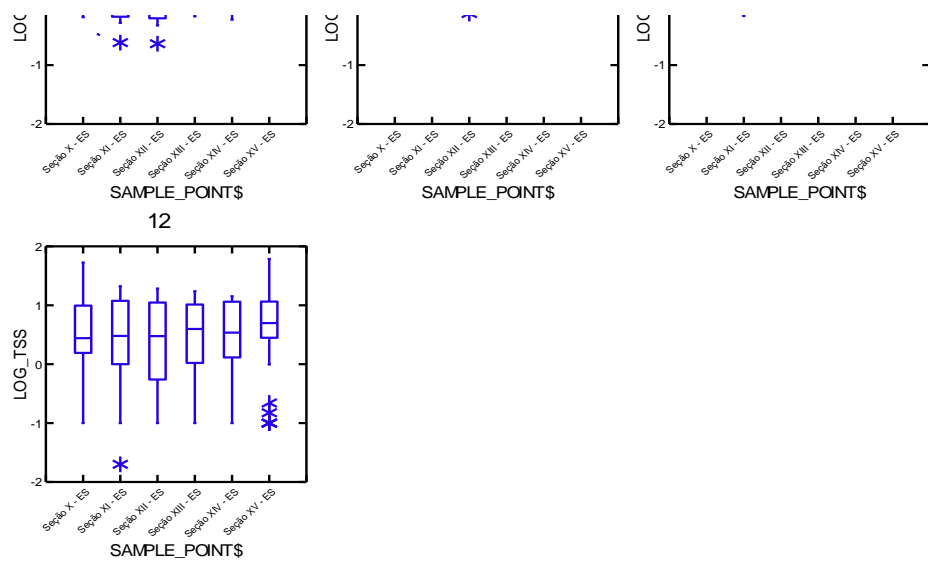
Total suspended solids



Least Squares Means







Dependent Variable	LOG_TSS
N	1.045
Multiple R	0,5
Squared Multiple R	0,25

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	LOG_TSS
CONSTANT		0,234
SAMPLE_POINT	Seção X - ES	0,027
SAMPLE_POINT	Seção XI - ES	-0,124
SAMPLE_POINT	Seção XII - ES	-0,134
SAMPLE_POINT	Seção XIII - ES	-0,009
SAMPLE_POINT	Seção XIV - ES	-0,031
MONTH	1	0,161
MONTH	2	0,067
MONTH	3	-0,292
MONTH	4	-0,132
MONTH	5	0,023
MONTH	6	-0,072

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	n Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLE_POINT	19,286	5	3,857	22,573	0
MONTH	38,413	6	6,402	37,468	0
Error	176,513	1.033	0,171		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_POINT	Seção X - ES	0,261	0,031	182
SAMPLE_POINT	Seção XI - ES	0,11	0,032	172
SAMPLE_POINT	Seção XII - ES	0,099	0,032	170
SAMPLE_POINT	Seção XIII - ES	0,224	0,032	168
SAMPLE_POINT	Seção XIV - ES	0,203	0,032	174
SAMPLE_POINT	Seção XV - ES	0,506	0,031	179

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	1	0,395	0,032	171
MONTH	2	0,301	0,038	120
MONTH	3	-0,058	0,031	179
MONTH	4	0,102	0,036	130
MONTH	5	0,256	0,044	89
MONTH	6	0,162	0,044	90
MONTH	12	0,48	0,025	266

Case	16.179 is an Outlier (Studentized Residual)	-5.050
Case	18.286 is an Outlier (Studentized Residual)	-4.292
Case	18.288 is an Outlier (Studentized Residual)	-4.292
Case	18.290 is an Outlier (Studentized Residual)	-4.292

Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
K-S Test (Lilliefors)	0,092	0
Shapiro-Wilk Test	0,261	0
Anderson-Darling	15,597	< 0.01*

\*The p-value cannot be precisely computed.

Post Hoc Test of LOG\_TSS

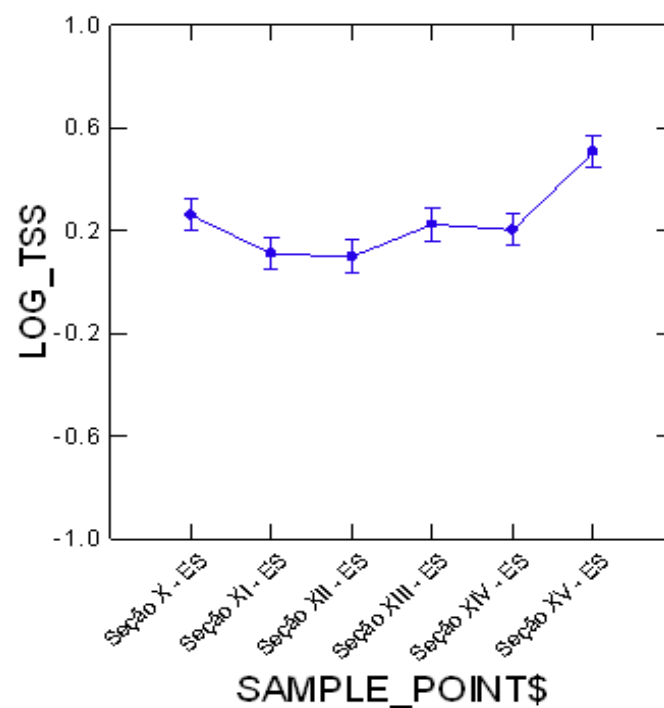
Using least squares means.

Using model MSE of 0.171 with 1,033 df.

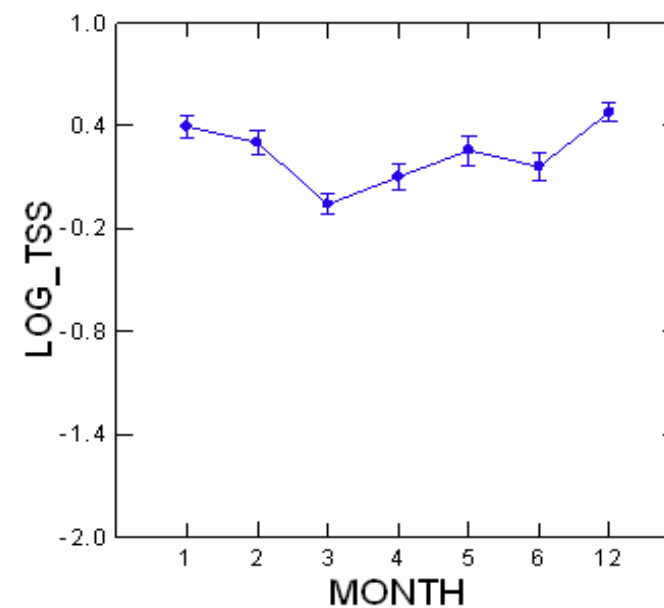
Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

SAMPLE_POINT	SAMPLE_POINT	Difference	p-Value	5% Confidence Interval	
				Lower	Upper
Seção X - ES	Seção XI - ES	0,151	0,008	0,026	0,276
Seção X - ES	Seção XII - ES	0,161	0,004	0,036	0,287
Seção X - ES	Seção XIII - ES	0,036	0,964	-0,09	0,162
Seção X - ES	Seção XIV - ES	0,057	0,78	-0,067	0,182
Seção X - ES	Seção XV - ES	-0,245	0	-0,369	-0,121
Seção XI - ES	Seção XII - ES	0,01	1	-0,117	0,138
Seção XI - ES	Seção XIII - ES	-0,115	0,107	-0,243	0,013
Seção XI - ES	Seção XIV - ES	-0,094	0,284	-0,22	0,033
Seção XI - ES	Seção XV - ES	-0,397	0	-0,522	-0,271

Least Squares Means



Least Squares Means

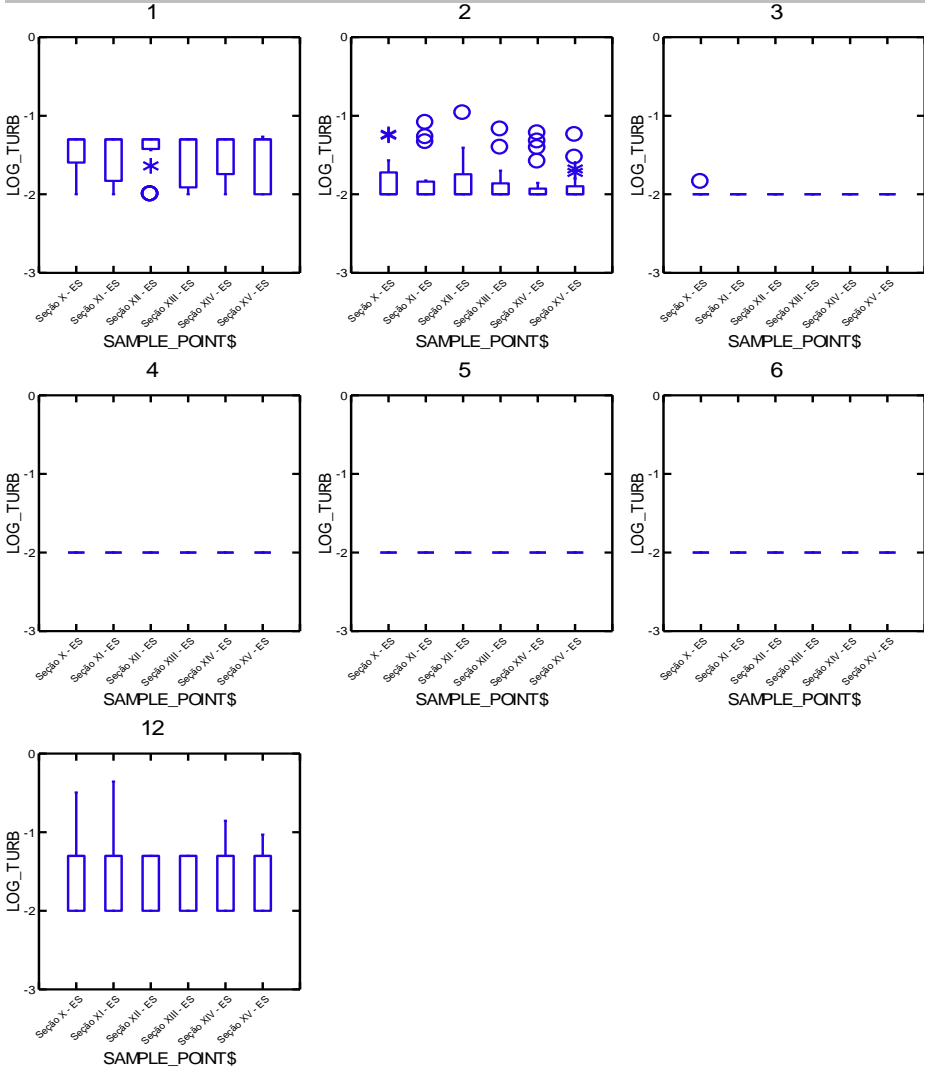


Seção XII - ES	Seção XIII - ES	-0,125	0,061	-0,253	0,003
Seção XII - ES	Seção XIV - ES	-0,104	0,183	-0,231	0,023
Seção XII - ES	Seção XV - ES	-0,407	0	-0,533	-0,281
Seção XIII - ES	Seção XIV - ES	0,021	0,997	-0,106	0,149
Seção XIII - ES	Seção XV - ES	-0,282	0	-0,408	-0,155
Seção XIV - ES	Seção XV - ES	-0,303	0	-0,428	-0,177

Post Hoc Test of LOG\_TSS  
Using least squares means.  
Using model MSE of 0.171 with 1,033 df.

Tukey's Honestly-Significant-Difference Test					
MONTH(i)	MONTH(j)	Difference	p-Value	5% Confidence Interval	
				Lower	Upper
1	2	0,094	0,472	-0,051	0,239
1	3	0,453	0	0,323	0,584
1	4	0,294	0	0,152	0,435
1	5	0,139	0,136	-0,021	0,298
1	6	0,233	0	0,075	0,392
1	12	-0,085	0,359	-0,204	0,035
2	3	0,359	0	0,215	0,503
2	4	0,199	0,003	0,045	0,354
2	5	0,045	0,988	-0,126	0,215
2	6	0,139	0,192	-0,031	0,309
2	12	-0,179	0,002	-0,313	-0,045
3	4	-0,16	0,014	-0,3	-0,019
3	5	-0,315	0	-0,473	-0,157
3	6	-0,22	0,001	-0,377	-0,062
3	12	-0,538	0	-0,656	-0,42
4	5	-0,155	0,093	-0,323	0,013
4	6	-0,06	0,94	-0,227	0,107
4	12	-0,378	0	-0,509	-0,248
5	6	0,095	0,725	-0,087	0,277
5	12	-0,223	0	-0,373	-0,074
6	12	-0,318	0	-0,467	-0,169

Turbidity

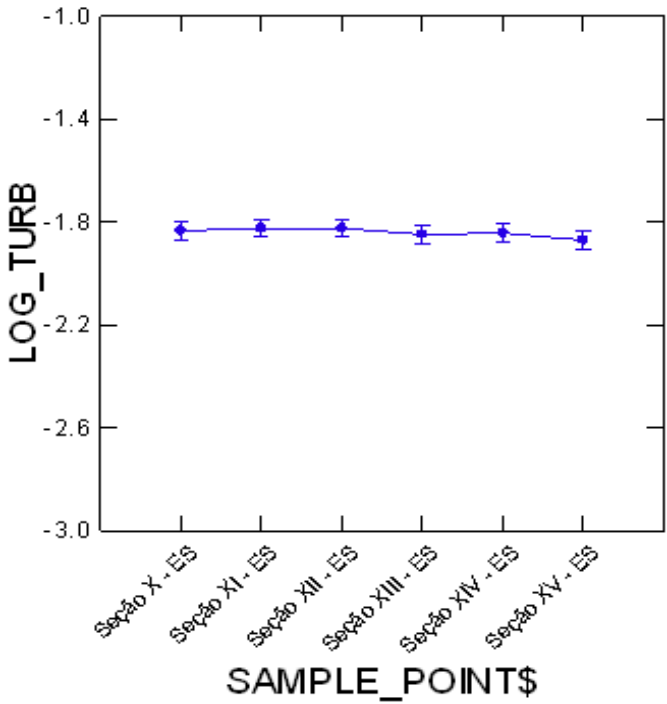
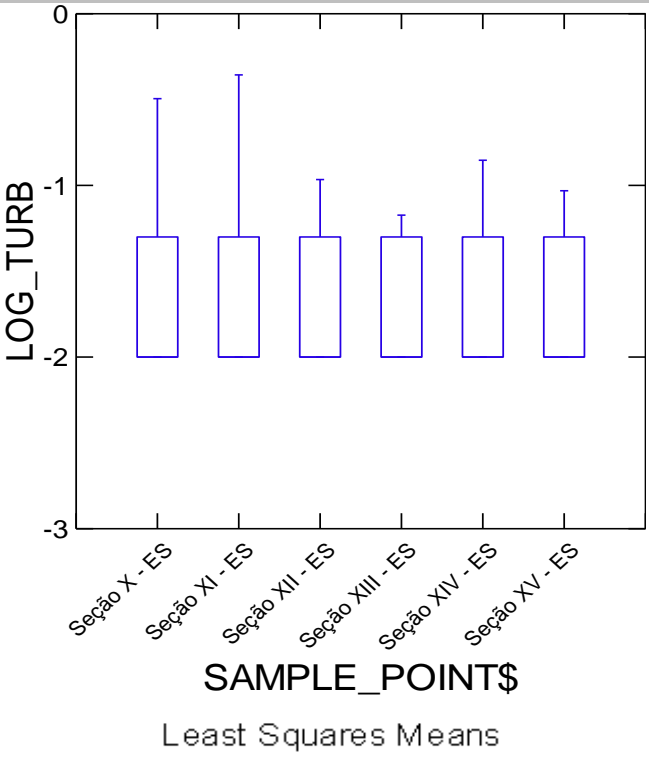


Dependent Variable	LOG_TURB
N	1.046
Multiple R	0,717
Squared Multiple R	0,515

Analysis of Variance					
Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLE_POINT	0,263	5	0,053	1,018	0,406
MONTH	56,616	6	9,436	182,382	0
Error	53,496	1.034	0,052		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_POINT	Seção X - ES	-1,833	0,017	181
SAMPLE_POINT	Seção XI - ES	-1,825	0,017	173
SAMPLE_POINT	Seção XII - ES	-1,824	0,018	170
SAMPLE_POINT	Seção XIII - ES	-1,848	0,018	168
SAMPLE_POINT	Seção XIV - ES	-1,842	0,017	174
SAMPLE_POINT	Seção XV - ES	-1,87	0,017	180





Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	1	-1,489	0,017	171
MONTH	2	-1,87	0,021	120
MONTH	3	-1,999	0,017	179
MONTH	4	-2,001	0,02	130
MONTH	5	-2	0,024	89
MONTH	6	-2	0,024	90
MONTH	12	-1,523	0,014	267

WARNING

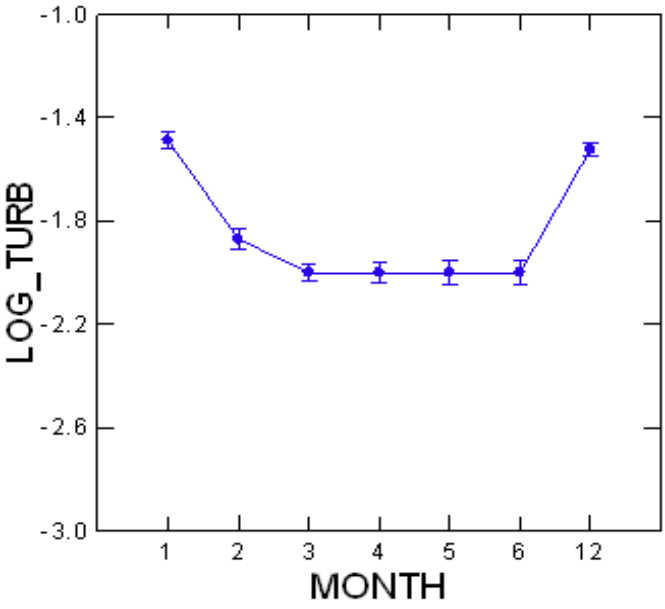
Case 15.470 is an Outlier (Studentized: 4.551)  
Case 16.057 is an Outlier (Studentized: 5.145)

Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
K-S Test (Lilliefors)	0,254	0
Shapiro-Wilk Test	0,259	0
Anderson-Darling	56,746	< 0.01*

\*The p-value cannot be precisely computed.

Least Squares Means



Análise estatística dos pontos de amostragem localizados nos transectos e na APA Costa das Algas.

Aluminum

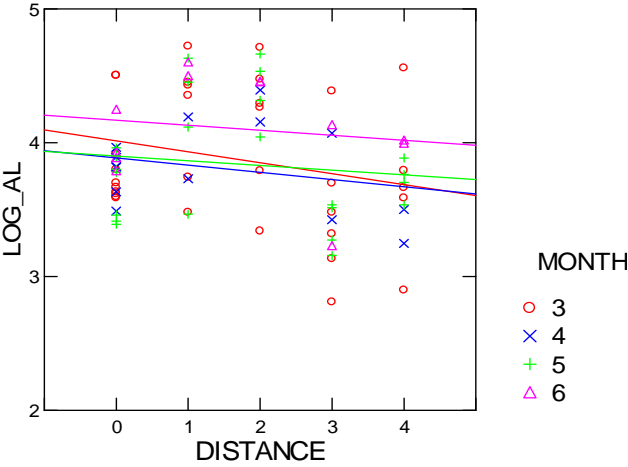
SELECT (TRANSECT\$ = 'E' OR (TRANSECT\$ = 'M' AND DISTANCE = 0)) AND DATE > 42400 AND LOG\_AL > 2

Dependent	LOG_AL
N	83
Multiple R	0,64101
Squared Multiple R	0,41089

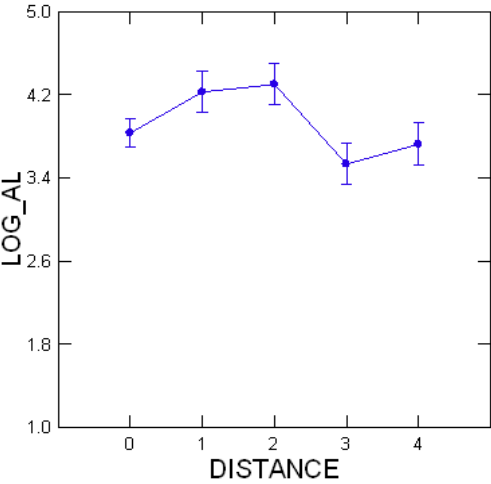
Source	Type III SS	df	Mean Square	F-Ratio	p-Value
DISTANCE	6,13481	4	1,5337	11,72085	0
MONTH	0,69884	3	0,23295	1,78023	0,15819
Error	9,81394	75	0,13085		

Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

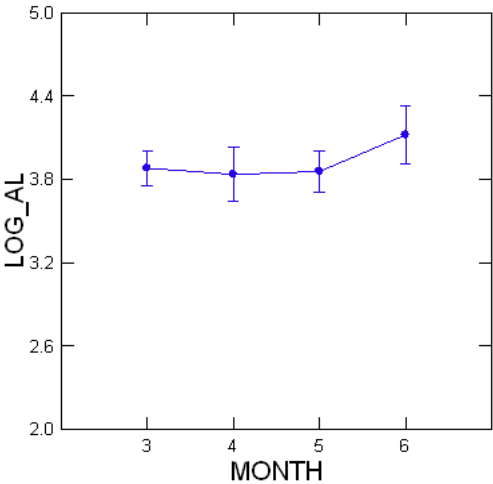
DISTANCE	DISTANCE	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
0	1	-0,39481	0,01158	-0,72578	-0,06383
0	2	-0,46795	0,00164	-0,79892	-0,13697
0	3	0,29854	0,0981	-0,03244	0,62951
0	4	0,10811	0,90003	-0,23125	0,44747
1	2	-0,07314	0,98342	-0,45532	0,30904
1	3	0,69334	0,00003	0,31116	1,07552
1	4	0,50291	0,00488	0,11346	0,89237
2	3	0,76648	0,00001	0,38431	1,14866
2	4	0,57606	0,00086	0,1866	0,96552
3	4	-0,19043	0,65087	-0,57989	0,19903



Least Squares Means



Least Squares Means

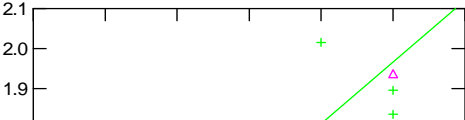


Arsenic

SELECT (TRANSECT\$ = 'E' OR (TRANSECT\$ = 'M' AND DISTANCE = 0)) AND DATE > 42400 AND LOG\_AS > 1

Dependent	LOG_AS
N	82
Multiple R	0,75513
Squared Multiple R	0,57022

Source	Type III SS	df	Mean Square	F-Ratio	p-Value
--------	-------------	----	-------------	---------	---------



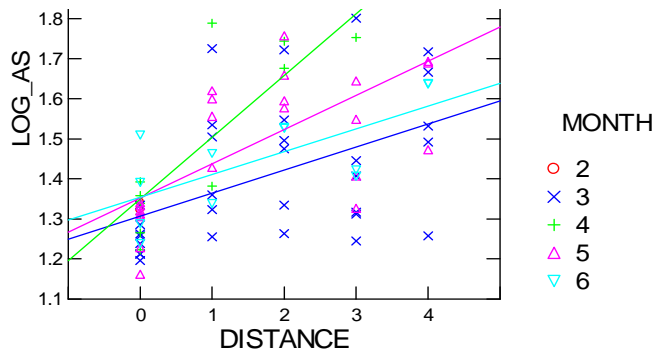
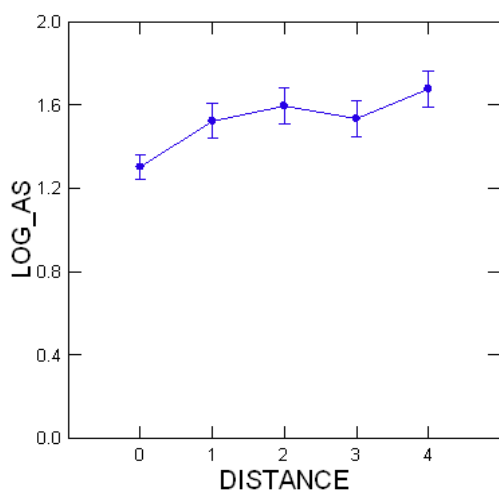
DISTANCE	1,50455	4	0,37614	20,0435	0
MONTH	0,42126	4	0,10531	5,61194	0,00054
Error	1,36992	73	0,01877		

#### Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

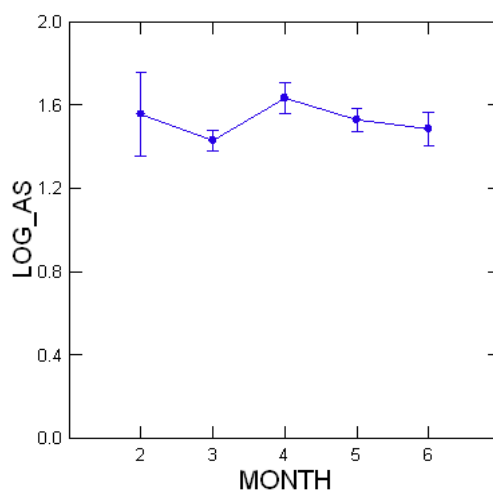
DISTANCE	DISTANCE	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
0	1	-0,21918	0,00009	-0,34538	-0,09298
0	2	-0,29213	0	-0,41833	-0,16593
0	3	-0,23147	0,00004	-0,35766	-0,10527
0	4	-0,37392	0	-0,50328	-0,24457
1	2	-0,07295	0,62397	-0,21778	0,07188
1	3	-0,01229	0,99928	-0,15712	0,13254
1	4	-0,15474	0,0353	-0,30233	-0,00716
2	3	0,06066	0,7674	-0,08416	0,20549
2	4	-0,08179	0,53412	-0,22938	0,06579
3	4	-0,14246	0,06381	-0,29004	0,00513

MONTH(i)	MONTH(j)	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
2	3	0,12565	0,73958	-0,1539	0,4052
2	4	-0,07819	0,94568	-0,36784	0,21147
2	5	0,02589	0,99912	-0,25659	0,30838
2	6	0,06962	0,96595	-0,22304	0,36228
3	4	-0,20384	0,00018	-0,32722	-0,08045
3	5	-0,09976	0,07307	-0,20521	0,0057
3	6	-0,05603	0,75081	-0,1863	0,07425
4	5	0,10408	0,1795	-0,02581	0,23397
4	6	0,14781	0,05798	-0,00293	0,29855
5	6	0,04373	0,89742	-0,09273	0,18018

#### Least Squares Means



#### Least Squares Means



#### Cadmium

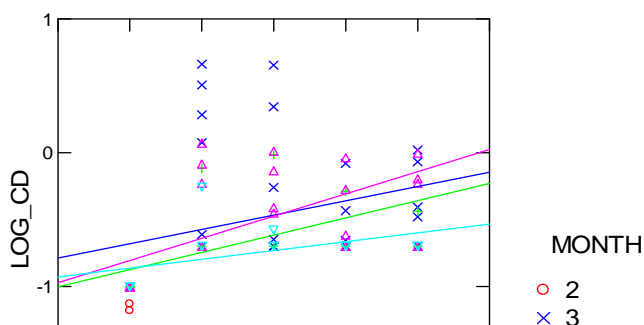
SELECT (TRANSECT\$ = 'E' OR (TRANSECT\$ = 'M' AND DISTANCE = 0)) AND DATE > 42400

Dependent	LOG_CD
N	86
Multiple R	0,77727
Squared Multiple R	0,60415

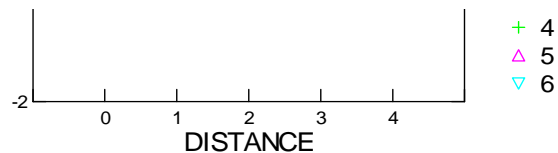
Source	Type III SS	df	Mean Square	F-Ratio	p-Value
DISTANCE	8,35592	4	2,08898	24,85562	0
MONTH	0,63505	4	0,15876	1,88903	0,12085
Error	6,47143	77	0,08404		

#### Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

DISTANCE	DISTANCE	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
0	1	-0,81371	0	-1,07584	-0,55159

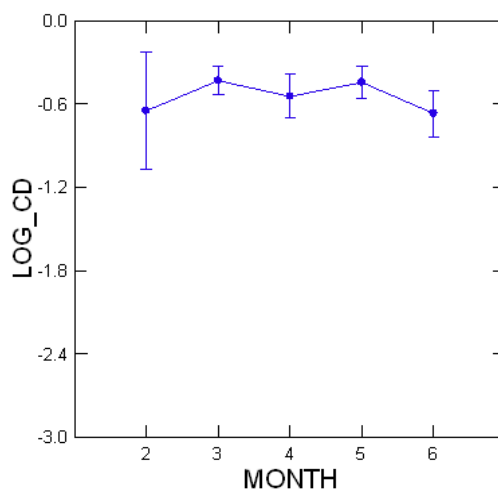
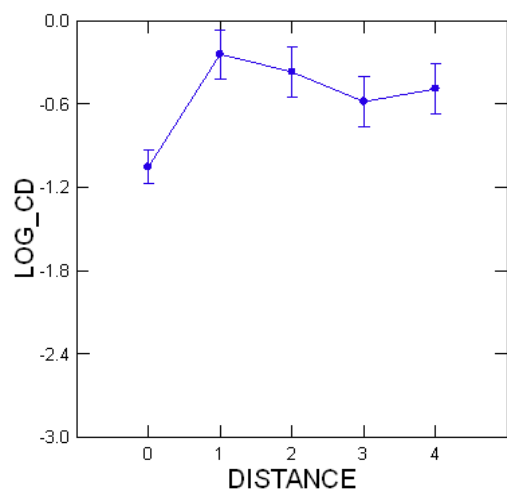


0	2	-0,68589	0	-0,94802	-0,42377
0	3	-0,47254	0,00004	-0,73466	-0,21042
0	4	-0,56413	0,00001	-0,82625	-0,302
1	2	0,12782	0,77025	-0,17827	0,43391
1	3	0,34117	0,02122	0,03508	0,64727
1	4	0,24959	0,16331	-0,05651	0,55568
2	3	0,21335	0,3018	-0,09274	0,51945
2	4	0,12177	0,80013	-0,18433	0,42786
3	4	-0,09159	0,91861	-0,39768	0,21451



Least Squares Means

Least Squares Means



#### Lead

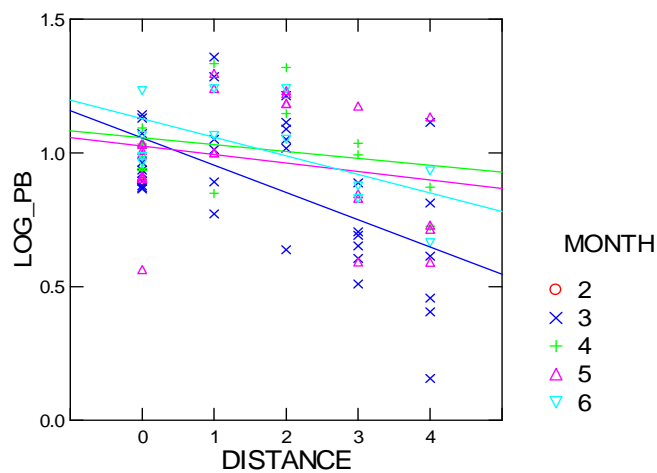
SELECT (TRANSECT\$ = 'E' OR (TRANSECT\$ = 'M' AND DISTANCE = 0)) AND DATE > 42400

Dependent	LOG_PB
N	86
Multiple R	0,69657
Squared Multiple R	0,48521

Source	Type III SS	df	Mean Square	F-Ratio	p-Value
DISTANCE	1,85058	4	0,46264	15,47492	0
MONTH	0,31251	4	0,07813	2,61324	0,04168
Error	2,30202	77	0,0299		

#### Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

DISTANCE	DISTANCE	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
0	1	-0,13528	0,13063	-0,29162	0,02105
0	2	-0,15718	0,053	-0,31352	-0,00084
0	3	0,16243	0,04183	0,00609	0,31876
0	4	0,25582	0,00022	0,09949	0,41216
1	2	-0,0219	0,99723	-0,20446	0,16066
1	3	0,29771	0,00019	0,11515	0,48027
1	4	0,3911	0,00001	0,20854	0,57367
2	3	0,31961	0,00006	0,13704	0,50217
2	4	0,413	0	0,23044	0,59556

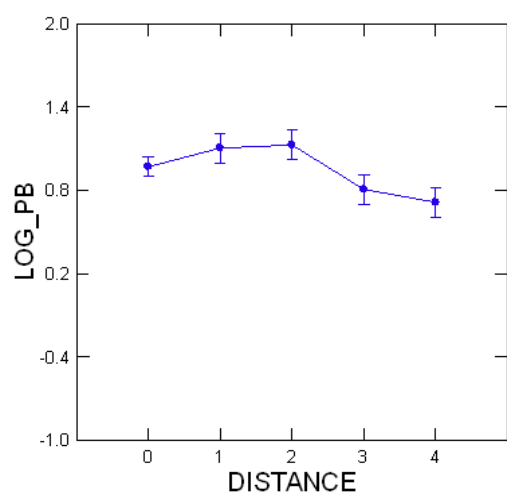


3 4 0,0934 0,611 -0,08916 0,27596

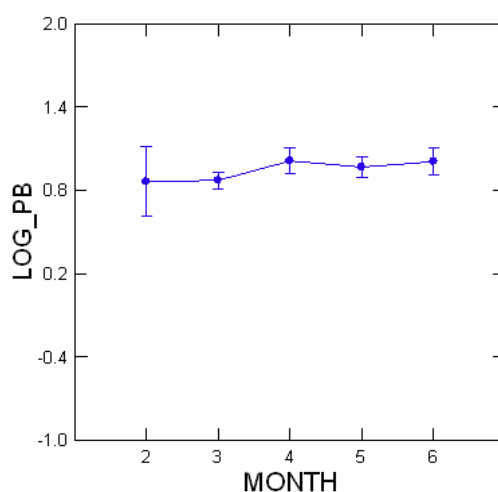
#### Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

MONTH(i)	MONTH(j)	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
2	3	-0,0088	1	-0,36024	0,34264
2	4	-0,14865	0,79545	-0,51378	0,21647
2	5	-0,10422	0,92941	-0,45971	0,25126
2	6	-0,14359	0,82347	-0,5125	0,22531
3	4	-0,13985	0,09352	-0,29323	0,01353
3	5	-0,09542	0,24421	-0,22419	0,03335
3	6	-0,13479	0,14946	-0,29697	0,02739
4	5	0,04443	0,94051	-0,118	0,20687
4	6	0,00506	0,99999	-0,18495	0,19508
5	6	-0,03937	0,96726	-0,21014	0,1314

Least Squares Means



Least Squares Means



#### Copper

SELECT (TRANSECT\$ = 'E' OR (TRANSECT\$ = 'M' AND DISTANCE = 0)) AND DATE > 42400

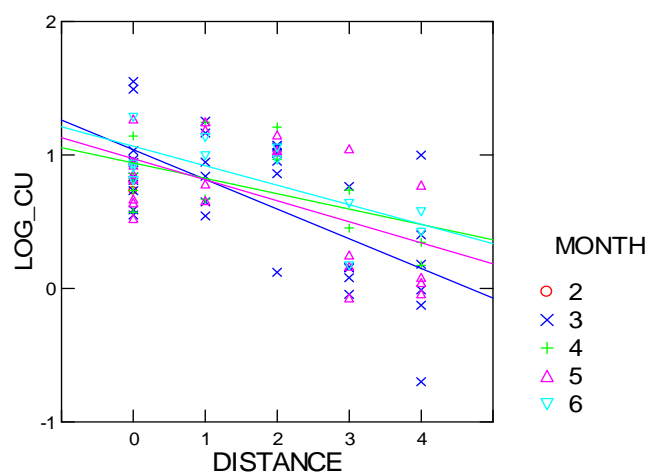
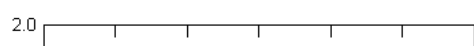
Dependent	LOG_CU
N	86
Multiple R	0,73555
Squared Multiple R	0,54104

Source	Type III SS	df	Mean Square	F-Ratio	p-Value
DISTANCE	7,9409	4	1,98522	21,72805	0
MONTH	0,29843	4	0,07461	0,81658	0,51848
Error	7,03525	77	0,09137		

#### Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

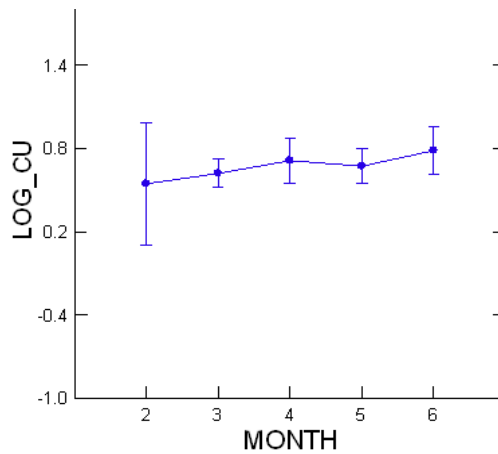
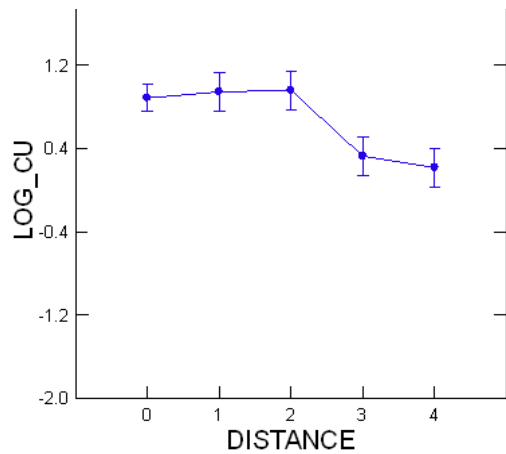
DISTANCE	DISTANCE	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
0	1	-0,05989	0,97409	-0,33319	0,21341
0	2	-0,07335	0,94649	-0,34665	0,19995
0	3	0,55852	0,00001	0,28522	0,83182
0	4	0,66825	0	0,39494	0,94155
1	2	-0,01346	0,99996	-0,33261	0,30569
1	3	0,61841	0,00001	0,29926	0,93756
1	4	0,72814	0	0,40899	1,04729
2	3	0,63187	0,00001	0,31272	0,95102
2	4	0,7416	0	0,42245	1,06074
3	4	0,10973	0,87187	-0,20942	0,42888

Least Squares Means



Least Squares Means





#### Chromium

SELECT (TRANSECT\$ = 'E' OR (TRANSECT\$ = 'M' AND DISTANCE = 0)) AND DATE > 42400 AND LOG\_CR > 0

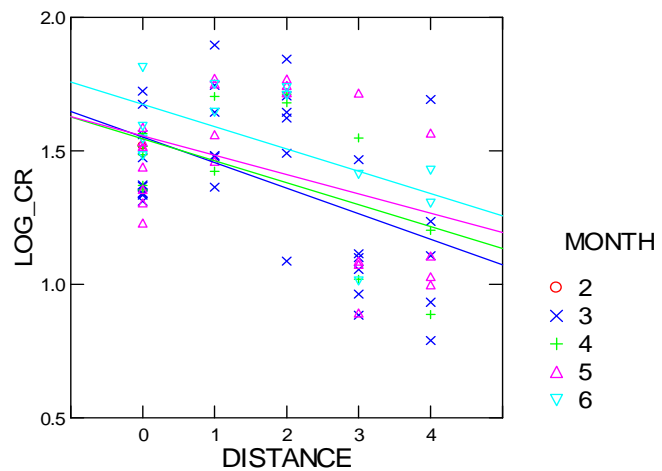
Dependent	LOG_CR
N	85
Multiple R	0,73524
Squared Multiple R	0,54057

Source	Type III SS	df	Mean Square	F-Ratio	p-Value
DISTANCE	3,0897	4	0,77242	20,97737	0
MONTH	0,2063	4	0,05158	1,40067	0,24184
Error	2,79845	76	0,03682		

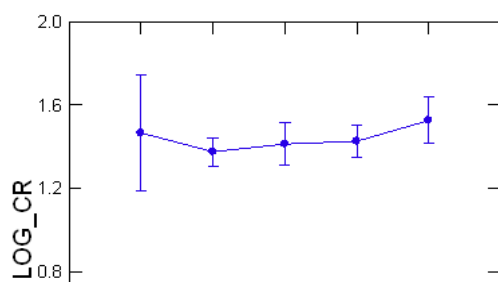
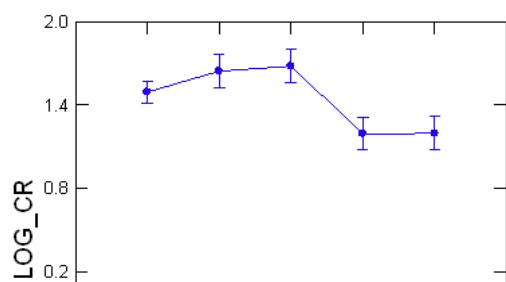
#### Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

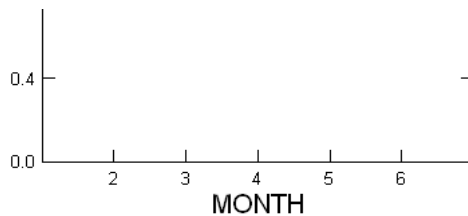
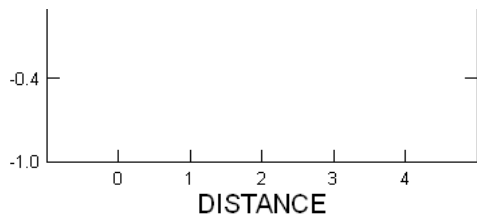
DISTANCE	DISTANCE	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
0	1	-0,1501	0,13094	-0,32365	0,02346
0	2	-0,18654	0,03222	-0,3601	-0,01299
0	3	0,30179	0,00008	0,12823	0,47534
0	4	0,29745	0,00016	0,1194	0,4755
1	2	-0,03644	0,98689	-0,23911	0,16623
1	3	0,45189	0	0,24922	0,65456
1	4	0,44755	0	0,24102	0,65408
2	3	0,48833	0	0,28566	0,691
2	4	0,48399	0	0,27746	0,69052
3	4	-0,00434	1	-0,21087	0,20219

Least Squares Means



Least Squares Means





# Iron

SELECT (TRANSECT\$ = 'E' OR (TRANSECT\$ = 'M' AND DISTANCE = 0)) AND DATE > 42400 AND LOG\_FE > 1

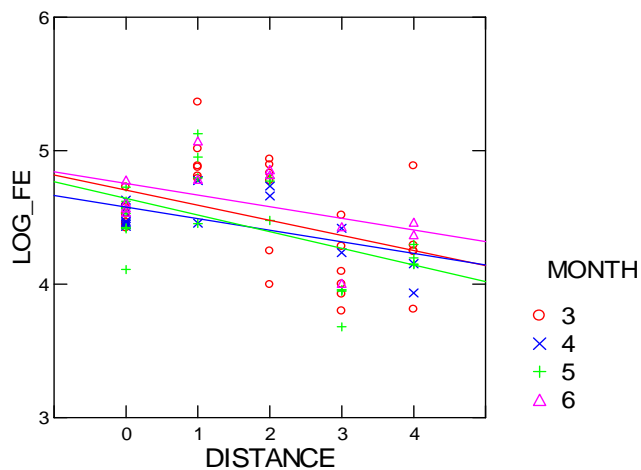
Dependent	LOG_FE
N	83
Multiple R	0,79415
Squared Multiple R	0,63067

Source	Type III SS	df	Mean Square	F-Ratio	p-Value
DISTANCE	5,60108	4	1,40027	30,52022	0
MONTH	0,27595	3	0,09198	2,00489	0,12051
Error	3,44101	75	0,04588		

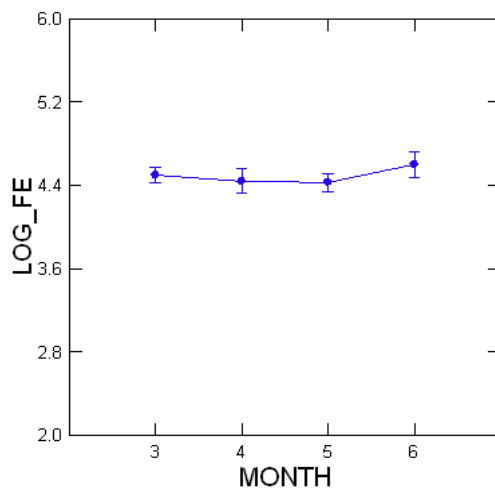
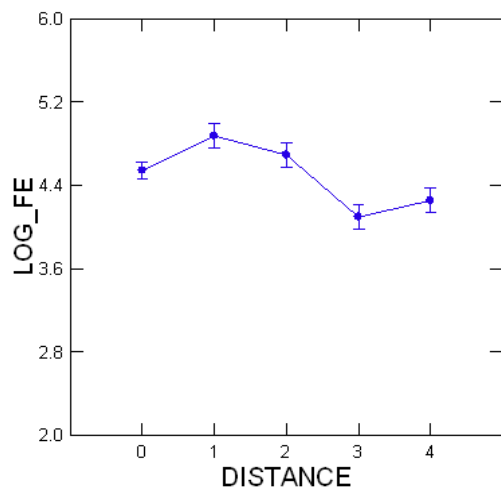
## Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

DISTANCE	DISTANCE	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
0	1	-0,33426	0,00009	-0,53024	-0,13828
0	2	-0,15075	0,21236	-0,34674	0,04523
0	3	0,4447	0	0,24871	0,64068
0	4	0,28711	0,00141	0,08617	0,48806
1	2	0,18351	0,16735	-0,0428	0,40981
1	3	0,77895	0	0,55265	1,00526
1	4	0,62137	0	0,39076	0,85198
2	3	0,59545	0	0,36915	0,82175
2	4	0,43786	0,00001	0,20725	0,66848
3	4	-0,15758	0,32138	-0,3882	0,07303

Least Squares Means



Least Squares Means



# Manganese

SELECT (TRANSECT\$ = 'E' OR (TRANSECT\$ = 'M' AND DISTANCE = 0)) AND DATE > 42400 AND LOG\_MN > 1

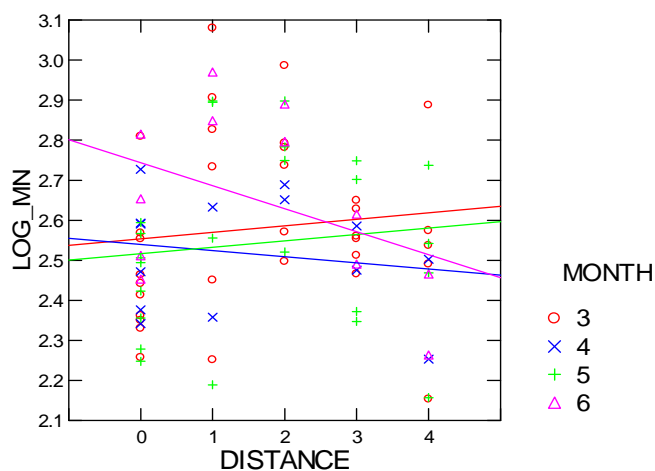
Dependent	LOG_MN
N	83
Multiple R	0,54156
Squared Mu	0,29328

Source	Type III SS	df	Mean Squa	F-Ratio	p-Value
DISTANCE	0,9237	4	0,23093	6,80558	0,0001
MONTH	0,11294	3	0,03765	1,10945	0,3507
Error	2,54489	75	0,03393		

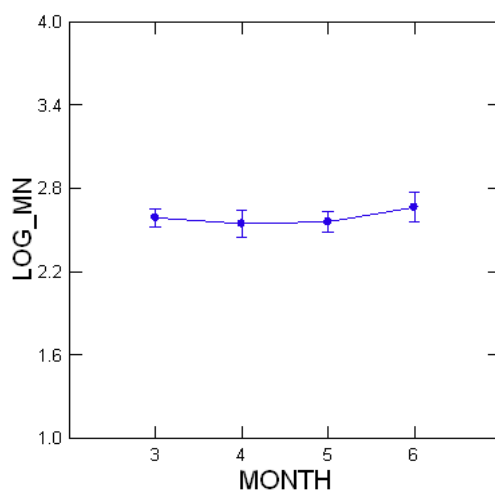
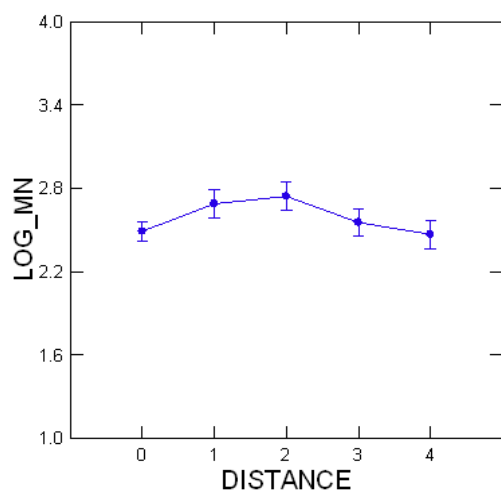
## Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

DISTANCE	DISTANCE	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
0	1	-0,19812	0,01336	-0,36666	-0,02958
0	2	-0,25177	0,00077	-0,42031	-0,08323
0	3	-0,0634	0,83161	-0,23194	0,10514
0	4	0,02264	0,9961	-0,15017	0,19545
1	2	-0,05365	0,93828	-0,24826	0,14097
1	3	0,13472	0,30821	-0,0599	0,32934
1	4	0,22076	0,02156	0,02244	0,41909
2	3	0,18837	0,06254	-0,00625	0,38298
2	4	0,27441	0,00212	0,07609	0,47274
3	4	0,08605	0,74424	-0,11228	0,28437

Least Squares Means



Least Squares Means





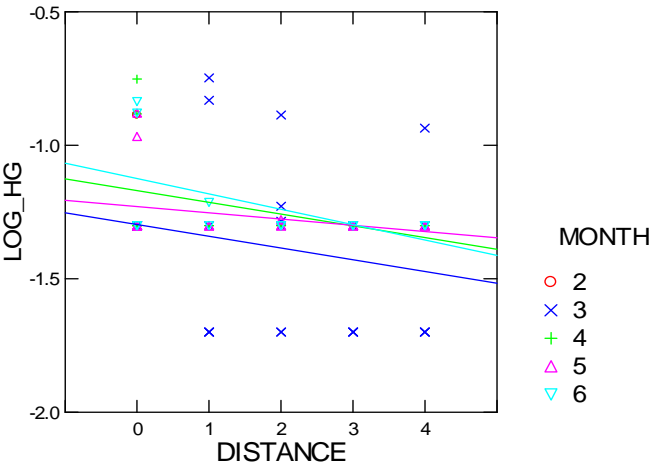
Mercury

SELECT (TRANSECT\$ = 'E' OR (TRANSECT\$ = 'M' AND DISTANCE = 0)) AND DATE > 42400

Dependent	LOG_HG
N	86
Multiple R	0,5041
Squared Multiple R	0,25412

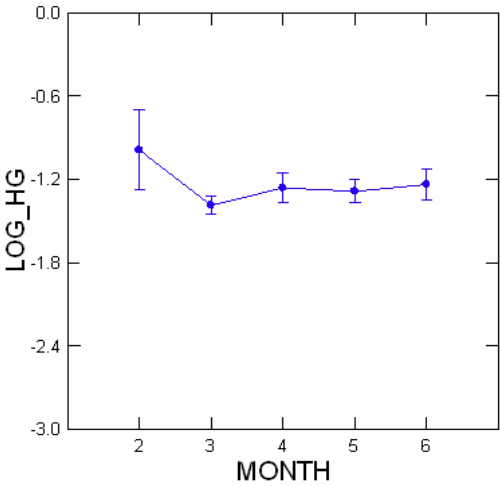
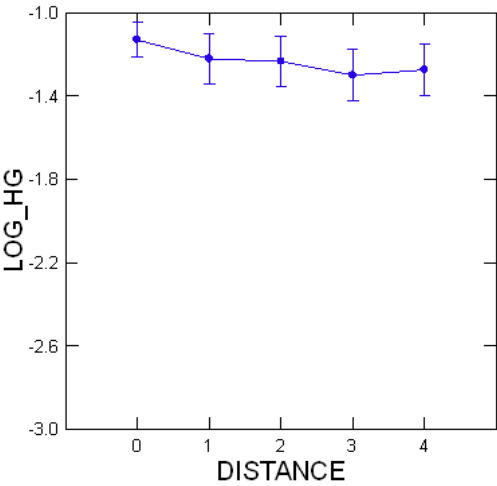
Source	Type III SS	df	Mean Square	F-Ratio	p-Value
DISTANCE	0,35256	4	0,08814	2,23057	0,07339
MONTH	0,49874	4	0,12469	3,15545	0,01861
Error	3,0426	77	0,03951		

Tukey's Honestly-Significant-Difference Test					
MONTH(i)	MONTH(j)	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
2	3	0,39863	0,06495	-0,00541	0,80267
2	4	0,27348	0,38538	-0,14628	0,69324
2	5	0,29804	0,27898	-0,11065	0,70673
2	6	0,24935	0,49598	-0,17476	0,67346
3	4	-0,12515	0,28889	-0,30149	0,05119
3	5	-0,10059	0,32772	-0,24864	0,04745
3	6	-0,14928	0,17776	-0,33574	0,03717
4	5	0,02456	0,99607	-0,16218	0,2113
4	6	-0,02413	0,998	-0,24258	0,19432
5	6	-0,04869	0,95748	-0,24502	0,14764



Least Squares Means

Least Squares Means



## Nickel

SELECT (TRANSECT\$ = 'E' OR (TRANSECT\$ = 'M' AND DISTANCE = 0)) AND DATE > 42400

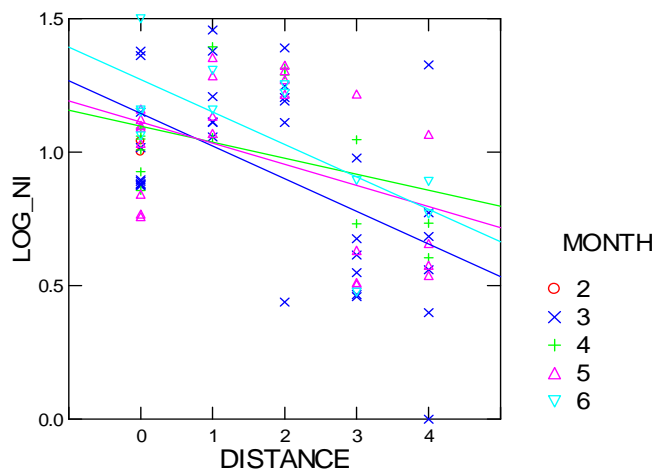
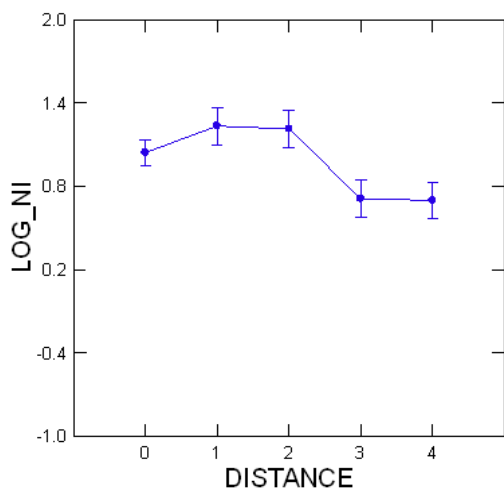
Dependent	LOG_NI
N	86
Multiple R	0,72726
Squared Multiple R	0,52891

Source	Type III SS	df	Mean Square	F-Ratio	p-Value
DISTANCE	3,88925	4	0,97231	20,55411	0
MONTH	0,18044	4	0,04511	0,95361	0,43791
Error	3,64248	77	0,0473		

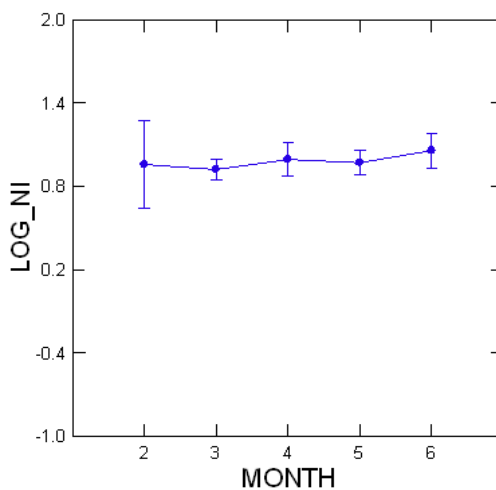
### Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

DISTANCE	DISTANCE	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
0	1	-0,19185	0,06499	-0,3885	0,00481
0	2	-0,16991	0,13166	-0,36656	0,02674
0	3	0,33157	0,00014	0,13492	0,52822
0	4	0,34459	0,00007	0,14794	0,54125
1	2	0,02194	0,99886	-0,2077	0,25158
1	3	0,52342	0	0,29378	0,75306
1	4	0,53644	0	0,3068	0,76608
2	3	0,50148	0	0,27184	0,73112
2	4	0,5145	0	0,28486	0,74414
3	4	0,01302	0,99986	-0,21662	0,24266

Least Squares Means



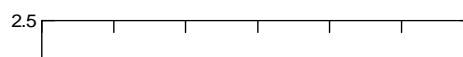
Least Squares Means



## Zinc

SELECT (TRANSECT\$ = 'E' OR (TRANSECT\$ = 'M' AND DISTANCE = 0)) AND DATE > 42400

Dependent	LOG_ZN
N	86
Multiple R	0,70568



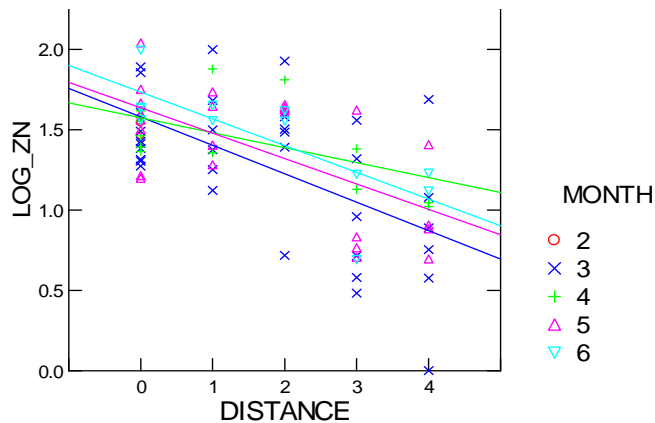
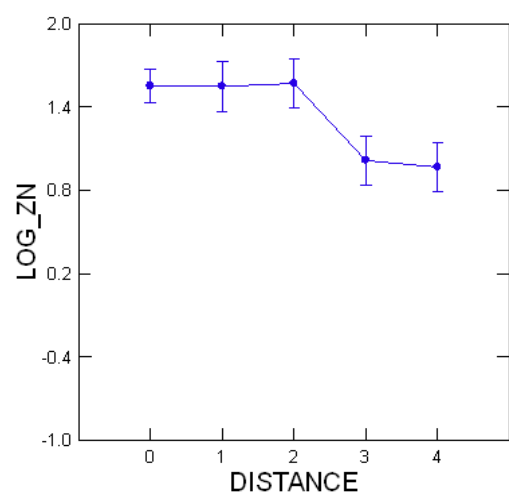
Squared Mult 0,49799

Source	Type III SS	df	Mean Square	F-Ratio	p-Value
DISTANCE	5,9667	4	1,49167	17,52114	0
MONTH	0,38014	4	0,09504	1,11628	0,35503

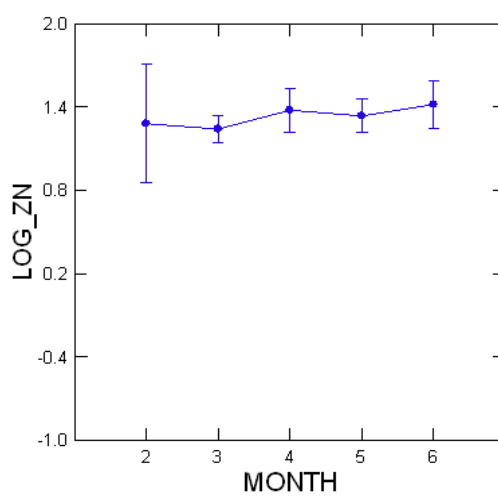
#### Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

DISTANCE	DISTANCE	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
0	1	0,0036	1	-0,26022	0,26742
0	2	-0,01731	0,99976	-0,28113	0,24651
0	3	0,53797	0,00001	0,27415	0,80179
0	4	0,58538	0	0,32156	0,8492
1	2	-0,02092	0,99971	-0,32899	0,28716
1	3	0,53437	0,00007	0,22629	0,84244
1	4	0,58178	0,00002	0,2737	0,88985
2	3	0,55528	0,00003	0,24721	0,86336
2	4	0,60269	0,00001	0,29462	0,91077
3	4	0,04741	0,99275	-0,26066	0,35548

Least Squares Means



Least Squares Means



# Aluminum

SELECT (TRANSECT\$ = 'N' OR (TRANSECT\$ = 'M' AND DISTANCE = 0)) AND DATE > 42400 AND LOG\_AL > 3

Dependent	LOG_AL
N	85
Multiple R	0,802
Squared M	0,644

## Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
DISTANCE	7,733	4	1,933	33,906	0
MONTH	0,128	3	0,043	0,75	0,526
Error	4,39	77	0,057		

## Post Hoc Test of LOG\_AL

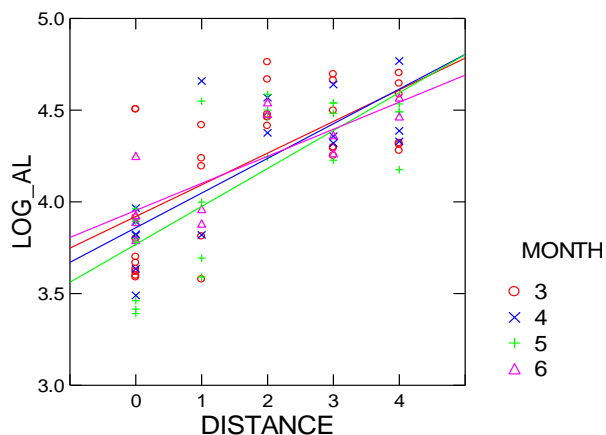
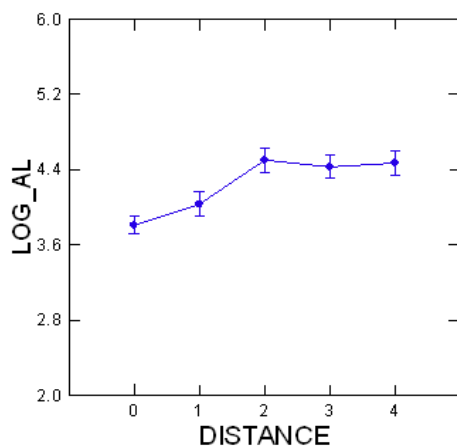
Using least squares means.

Using model MSE of 0.057 with 77 df.

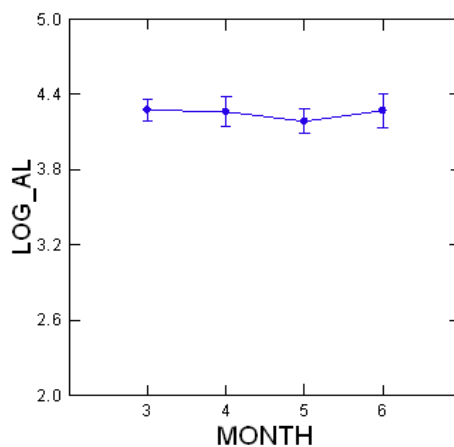
## Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

DISTANCE	DISTANCE	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
0	1	-0,223	0,051	-0,447	0
0	2	-0,691	0	-0,91	-0,473
0	3	-0,619	0	-0,832	-0,405
0	4	-0,661	0	-0,874	-0,447
1	2	-0,468	0	-0,725	-0,211
1	3	-0,395	0	-0,648	-0,143
1	4	-0,437	0	-0,69	-0,184
2	3	0,072	0,925	-0,176	0,32
2	4	0,031	0,997	-0,217	0,279
3	4	-0,042	0,989	-0,285	0,202

Least Squares Means



Least Squares Means



# Arsenic

SELECT (TRANSECT\$ = 'N' OR (TRANSECT\$ = 'M' AND DISTANCE = 0)) AND DATE > 42400 AND LOG\_AS > 1

Dependent	LOG_AS
N	84
Multiple R	0,845
Squared Mu	0,714

## Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
DISTANCE	1,864	4	0,466	41,055	0
MONTH	0,291	4	0,073	6,41	0
Error	0,851	75	0,011		

## Post Hoc Test of LOG\_AS

Using least squares means.

Using model MSE of 0.011 with 75 df.

## Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

DISTANCE	DISTANCE(j)	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
0	1	-0,182	0	-0,283	-0,082
0	2	-0,287	0	-0,385	-0,189
0	3	-0,353	0	-0,449	-0,257
0	4	-0,368	0	-0,464	-0,272
1	2	-0,105	0,09	-0,22	0,01
1	3	-0,171	0,001	-0,284	-0,058
1	4	-0,186	0	-0,299	-0,073
2	3	-0,066	0,457	-0,177	0,044
2	4	-0,081	0,256	-0,192	0,03
3	4	-0,015	0,996	-0,123	0,094

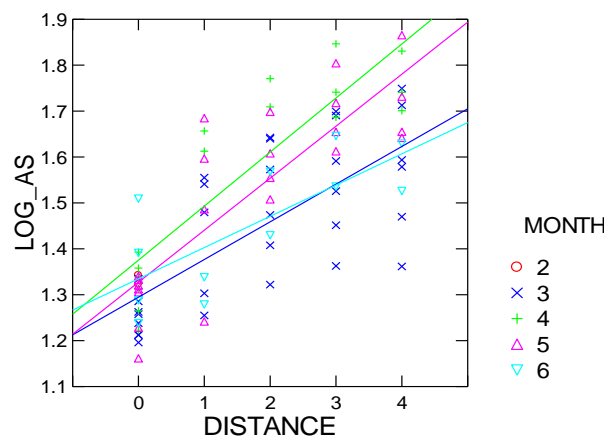
## Post Hoc Test of LOG\_AS

Using least squares means.

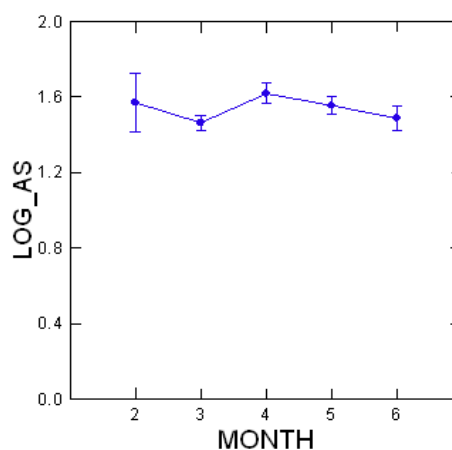
Using model MSE of 0.011 with 75 df.

## Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

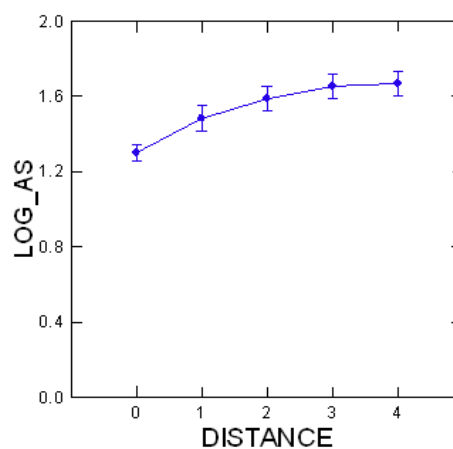
MONTH(i)	MONTH(j)	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
2	3	0,106	0,677	-0,111	0,323
2	4	-0,048	0,977	-0,271	0,176
2	5	0,015	1	-0,205	0,235
2	6	0,083	0,858	-0,145	0,31
3	4	-0,154	0	-0,245	-0,062
3	5	-0,091	0,022	-0,173	-0,009
3	6	-0,023	0,967	-0,125	0,078
4	5	0,063	0,378	-0,034	0,16
4	6	0,13	0,017	0,017	0,244
5	6	0,068	0,392	-0,038	0,174



Least Squares Means



Least Squares Means



## Cadmium

SELECT (TRANSECT\$ = 'N' OR (TRANSECT\$ = 'M' AND DISTANCE = 0)) AND DATE > 42400

Dependent	LOG_CD
N	88
Multiple R	0,778
Squared M	0,605

### Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
DISTANCE	8,234	4	2,058	25,061	0
MONTH	0,897	4	0,224	2,731	0,035
Error	6,489	79	0,082		

Post Hoc Test of LOG\_CD

Using least squares means.

Using model MSE of 0.082 with 79 df.

### Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

DISTANCE	DISTANCE	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
0	1	-0,664	0	-0,923	-0,405
0	2	-0,606	0	-0,865	-0,347
0	3	-0,683	0	-0,936	-0,43
0	4	-0,681	0	-0,934	-0,428
1	2	0,057	0,984	-0,245	0,36
1	3	-0,019	1	-0,316	0,278
1	4	-0,017	1	-0,314	0,28
2	3	-0,076	0,952	-0,374	0,221
2	4	-0,075	0,956	-0,372	0,223
3	4	0,002	1	-0,29	0,294

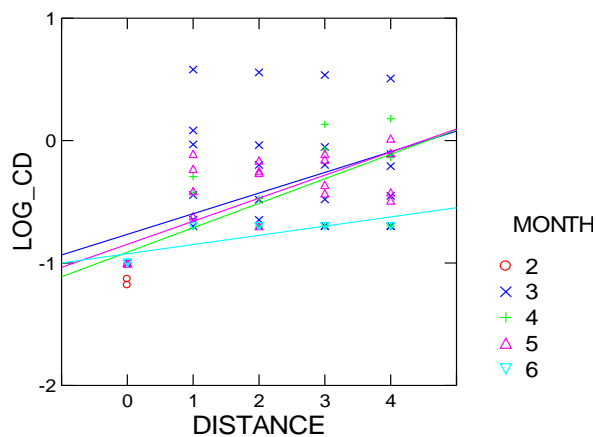
Post Hoc Test of LOG\_CD

Using least squares means.

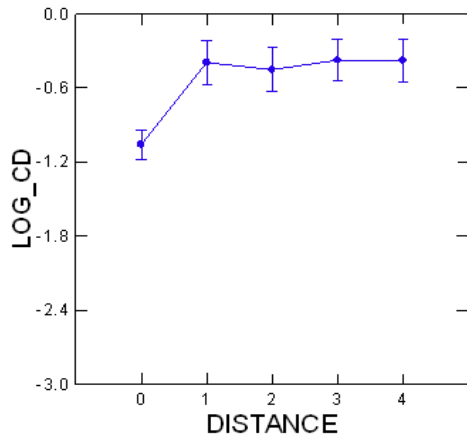
Using model MSE of 0.082 with 79 df.

### Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

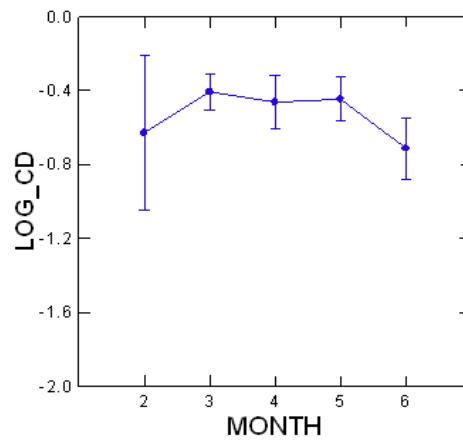
MONTH(i)	MONTH(j)	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
2	3	-0,222	0,836	-0,804	0,36
2	4	-0,166	0,941	-0,767	0,434
2	5	-0,183	0,914	-0,772	0,406
2	6	0,083	0,996	-0,528	0,694
3	4	0,056	0,968	-0,187	0,298
3	5	0,039	0,986	-0,174	0,252
3	6	0,305	0,018	0,036	0,574
4	5	-0,017	1	-0,275	0,241
4	6	0,249	0,164	-0,056	0,555
5	6	0,266	0,076	-0,017	0,549



Least Squares Means



Least Squares Means

**Lead**

SELECT (TRANSECT\$ = 'N' OR (TRANSECT\$ = 'M' AND DISTANCE = 0)) AND DATE > 42400 AND LOG\_PB > 0.6

Dependent	LOG_PB
N	86
Multiple R	0,745
Squared M	0,555

**Analysis of Variance**

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
DISTANCE	0,961	4	0,24	19,941	0
MONTH	0,151	4	0,038	3,126	0,019
Error	0,928	77	0,012		

**Post Hoc Test of LOG\_PB**

Using least squares means.

Using model MSE of 0.012 with 77 df.

**Tukey's Honestly-Significant-Difference Test**

DISTANCE(i)	DISTANCE(j)	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
0	1	0,02	0,984	-0,083	0,122
0	2	-0,212	0	-0,312	-0,112
0	3	-0,193	0	-0,291	-0,095
0	4	-0,217	0	-0,314	-0,119
1	2	-0,231	0	-0,349	-0,113
1	3	-0,213	0	-0,329	-0,096
1	4	-0,236	0	-0,352	-0,12
2	3	0,019	0,991	-0,095	0,133
2	4	-0,005	1	-0,119	0,109
3	4	-0,024	0,976	-0,136	0,088

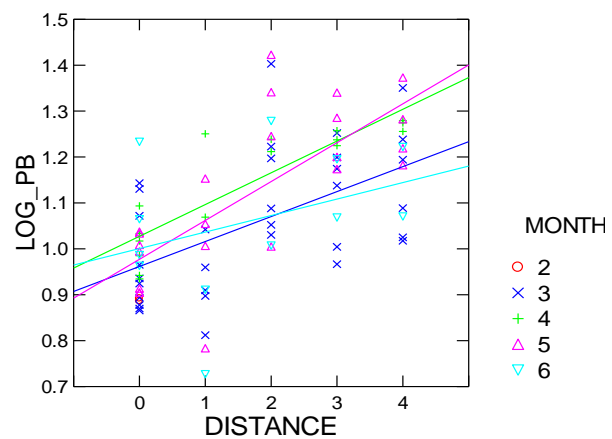
**Post Hoc Test of LOG\_PB**

Using least squares means.

Using model MSE of 0.012 with 77 df.

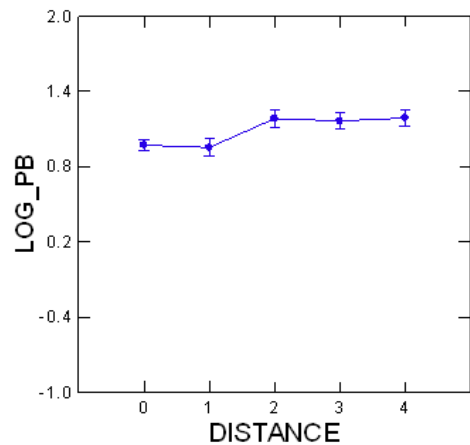
**Tukey's Honestly-Significant-Difference Test**

MONTH(i)	MONTH(j)	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
2	3	-0,059	0,95	-0,283	0,164
2	4	-0,154	0,362	-0,384	0,076
2	5	-0,131	0,518	-0,357	0,096
2	6	-0,071	0,921	-0,305	0,163

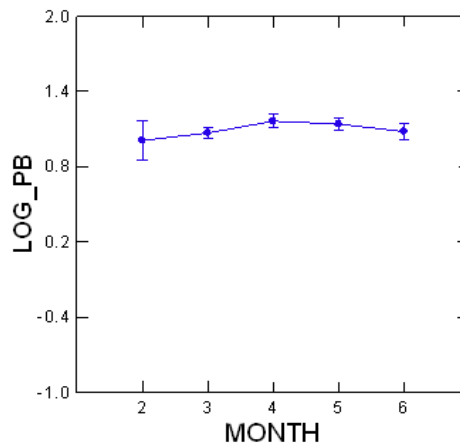


3	4	-0,094	0,047	-0,188	-0,001
3	5	-0,071	0,131	-0,154	0,012
3	6	-0,011	0,998	-0,115	0,092
4	5	0,023	0,966	-0,076	0,123
4	6	0,083	0,286	-0,034	0,2
5	6	0,06	0,548	-0,05	0,169

Least Squares Means



Least Squares Means



### Copper

SELECT (TRANSECT\$ = 'N' OR (TRANSECT\$ = 'M' AND DISTANCE = 0)) AND DATE > 42400 AND LOG\_CU > 0

Dependent	LOG_CU
N	87
Multiple R	0,475
Squared Mu	0,225

### Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
DISTANCE	0,693	4	0,173	5,105	0,001
MONTH	0,045	4	0,011	0,33	0,857
Error	2,647	78	0,034		

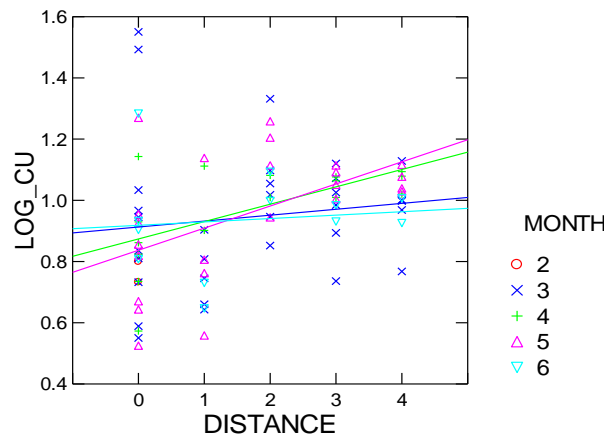
### Post Hoc Test of LOG\_CU

Using least squares means.

Using model MSE of 0.034 with 78 df.

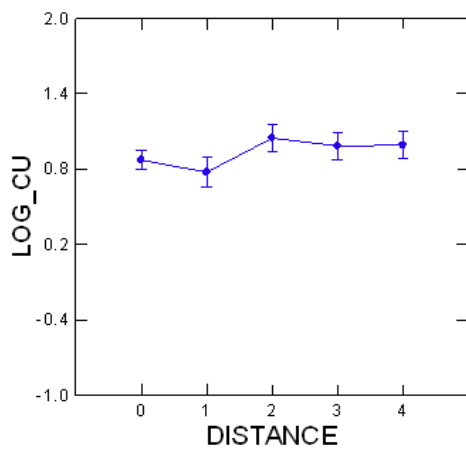
### Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

DISTANCE	DISTANCE	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
0	1	0,096	0,532	-0,075	0,267
0	2	-0,175	0,038	-0,342	-0,009
0	3	-0,113	0,322	-0,275	0,05
0	4	-0,119	0,269	-0,281	0,044
1	2	-0,271	0,002	-0,469	-0,073
1	3	-0,209	0,03	-0,404	-0,014
1	4	-0,215	0,024	-0,41	-0,02
2	3	0,063	0,891	-0,129	0,254
2	4	0,056	0,923	-0,135	0,247
3	4	-0,006	1	-0,194	0,182

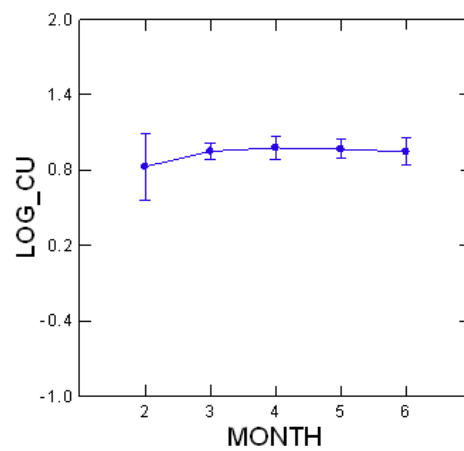




Least Squares Means



Least Squares Means

**Chromium**

SELECT (TRANSECT\$ = 'N' OR (TRANSECT\$ = 'M' AND DISTANCE = 0)) AND DATE > 42400 AND LOG\_CR > 0.5

Dependent	LOG_CR
N	87
Multiple R	0,758
Squared Multiple R	0,575

**Analysis of Variance**

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
DISTANCE	1,374	4	0,344	25,454	0
MONTH	0,055	4	0,014	1,014	0,405
Error	1,053	78	0,013		

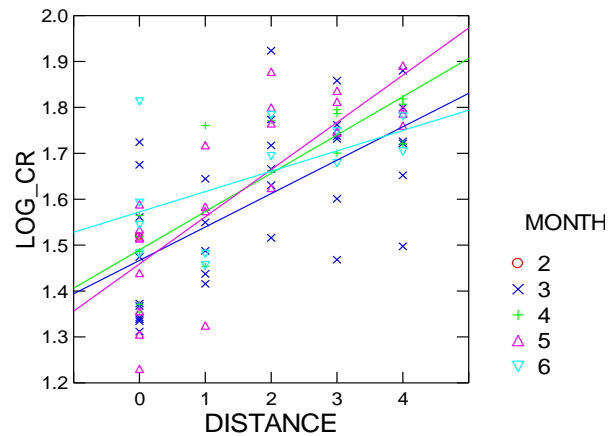
Post Hoc Test of LOG\_CR

Using least squares means.

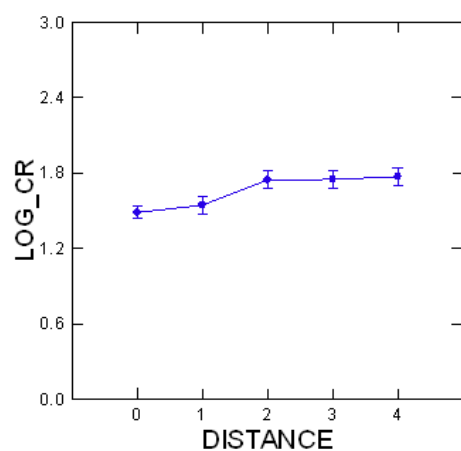
Using model MSE of 0.013 with 78 df.

**Tukey's Honestly-Significant-Difference Test**

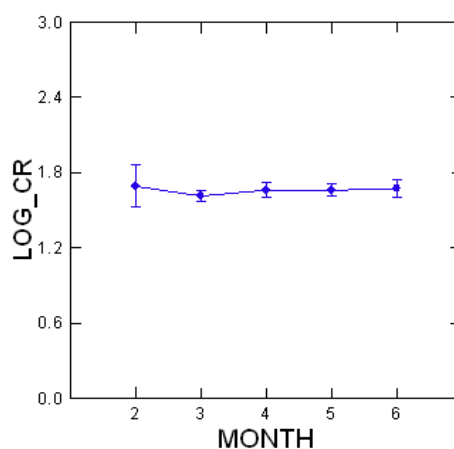
DISTANCE	DISTANCE	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
0	1	-0,058	0,568	-0,166	0,049
0	2	-0,26	0	-0,365	-0,155
0	3	-0,264	0	-0,366	-0,161
0	4	-0,286	0	-0,388	-0,183
1	2	-0,201	0	-0,326	-0,076
1	3	-0,205	0	-0,328	-0,082
1	4	-0,227	0	-0,35	-0,104
2	3	-0,004	1	-0,124	0,117
2	4	-0,026	0,975	-0,146	0,095
3	4	-0,022	0,985	-0,14	0,096



Least Squares Means



Least Squares Means

**Iron**

SELECT (TRANSECT\$ = 'N' OR (TRANSECT\$ = 'M' AND DISTANCE = 0)) AND DATE > 42400 AND LOG\_FE > 1

Dependent	LOG_FE
N	86
Multiple R	0,502
Squared Multiple R	0,252

**Analysis of Variance**

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
DISTANCE	0,896	4	0,224	6,064	0
MONTH	0,076	3	0,025	0,685	0,564
Error	2,882	78	0,037		

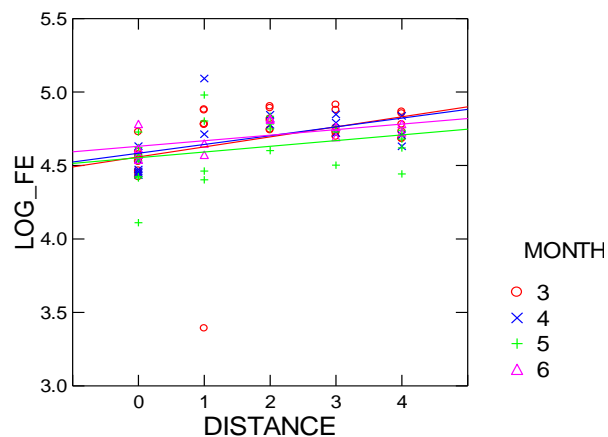
Post Hoc Test of LOG\_FE

Using least squares means.

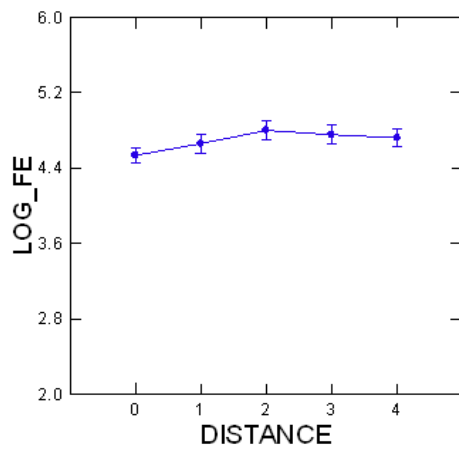
Using model MSE of 0.037 with 78 df.

**Tukey's Honestly-Significant-Difference Test**

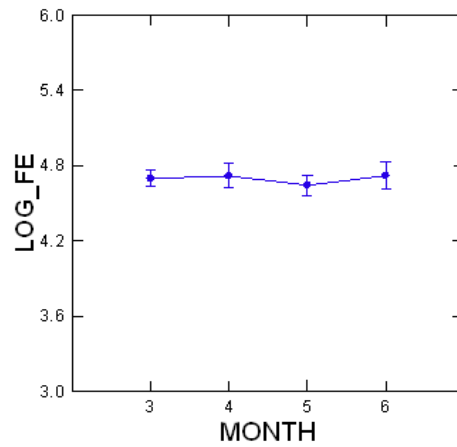
DISTANCE	DISTANCE	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
0	1	-0,125	0,282	-0,301	0,05
0	2	-0,265	0,001	-0,441	-0,09
0	3	-0,221	0,005	-0,392	-0,049
0	4	-0,186	0,027	-0,358	-0,015
1	2	-0,14	0,311	-0,343	0,063
1	3	-0,095	0,673	-0,295	0,104
1	4	-0,061	0,913	-0,26	0,139
2	3	0,045	0,97	-0,155	0,244
2	4	0,079	0,802	-0,12	0,279
3	4	0,034	0,988	-0,162	0,23



Least Squares Means



Least Squares Means



### Manganese

SELECT (TRANSECT\$ = 'N' OR (TRANSECT\$ = 'M' AND DISTANCE = 0)) AND DATE > 42400 AND LOG\_MN > 2

Dependent	LOG_MN
N	85
Multiple R	0,859
Squared Multiple R	0,738

### Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
DISTANCE	4,244	4	1,061	51,564	0
MONTH	0,177	3	0,059	2,871	0,042
Error	1,584	77	0,021		

### Post Hoc Test of LOG\_MN

Using least squares means.

Using model MSE of 0.021 with 77 df.

### Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

DISTANCE(i)	DISTANCE(j)	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
0	1	-0,075	0,536	-0,209	0,06
0	2	-0,459	0	-0,59	-0,327
0	3	-0,463	0	-0,591	-0,335
0	4	-0,483	0	-0,611	-0,355
1	2	-0,384	0	-0,538	-0,23
1	3	-0,388	0	-0,54	-0,236
1	4	-0,409	0	-0,56	-0,257
2	3	-0,004	1	-0,153	0,145
2	4	-0,024	0,991	-0,173	0,124
3	4	-0,02	0,995	-0,167	0,126

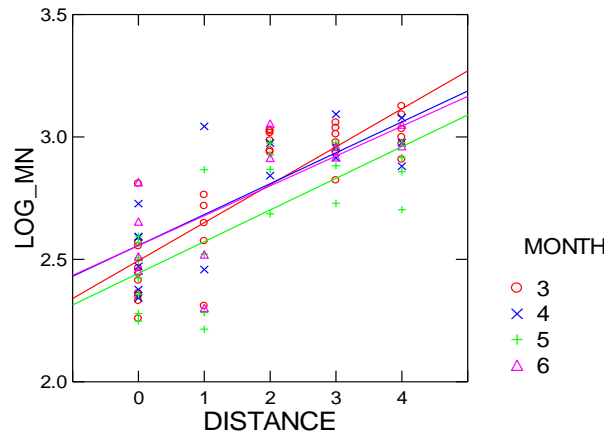
### Post Hoc Test of LOG\_MN

Using least squares means.

Using model MSE of 0.021 with 77 df.

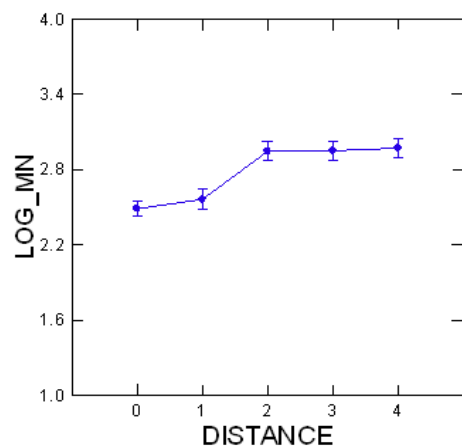
### Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

MONTH(i)	MONTH(j)	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
3	4	-0,02	0,967	-0,135	0,094
3	5	0,093	0,081	-0,008	0,194
3	6	-0,008	0,999	-0,135	0,119
4	5	0,114	0,076	-0,008	0,235
4	6	0,013	0,995	-0,131	0,157

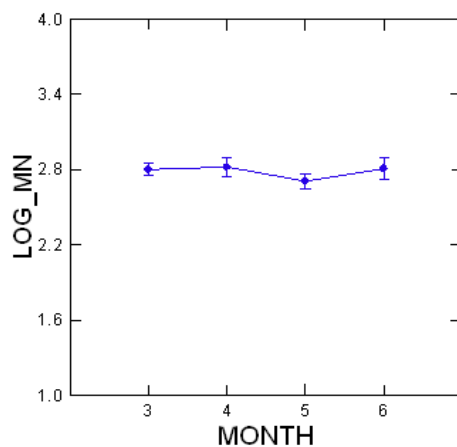


5 | 6 | -0,101 | 0,201 | -0,234 | 0,032

Least Squares Means



Least Squares Means



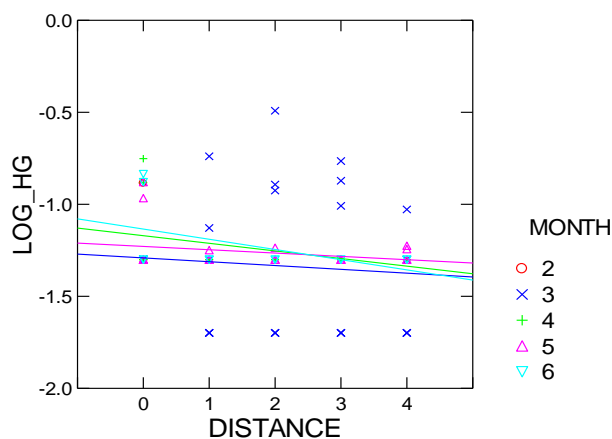
#### Mercury

SELECT (TRANSECT\$ = 'N' OR (TRANSECT\$ = 'M' AND DISTANCE = 0)) AND DATE > 42400

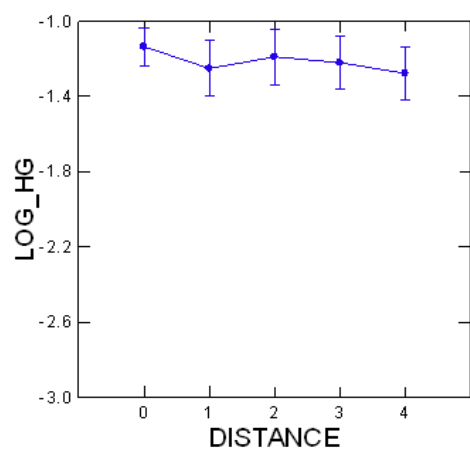
Dependent	LOG_HG
N	88
Multiple R	0,365
Squared M	0,133

#### Analysis of Variance

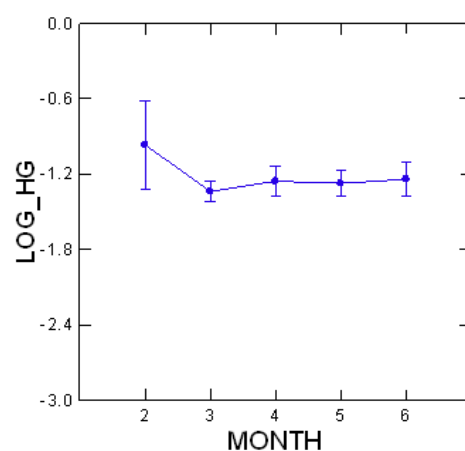
Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
DISTANCE	0,252	4	0,063	1,091	0,367
MONTH	0,324	4	0,081	1,401	0,241
Error	4,572	79	0,058		



Least Squares Means



Least Squares Means



# Nickel

SELECT (TRANSECT\$ = 'N' OR (TRANSECT\$ = 'M' AND DISTANCE = 0)) AND DATE > 42400 AND LOG\_NI > 0.5

Dependent	LOG_NI
N	87
Multiple R	0,659
Squared M	0,435

## Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
DISTANCE	0,998	4	0,25	14,053	0
MONTH	0,037	4	0,009	0,52	0,721
Error	1,386	78	0,018		

Post Hoc Test of LOG\_NI

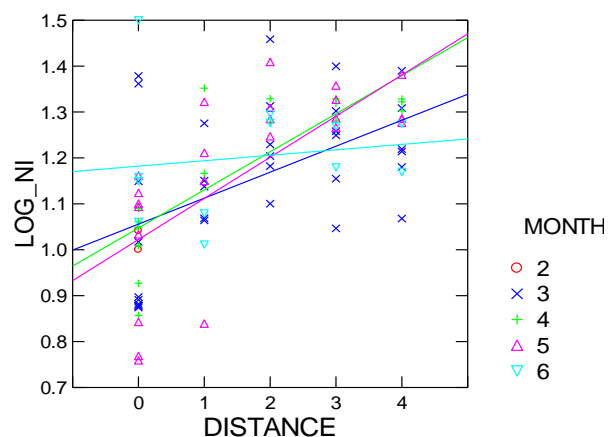
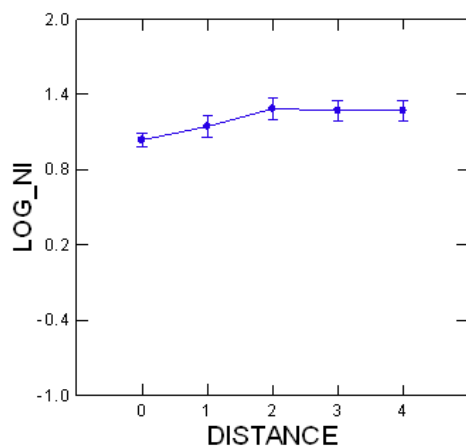
Using least squares means.

Using model MSE of 0.018 with 78 df.

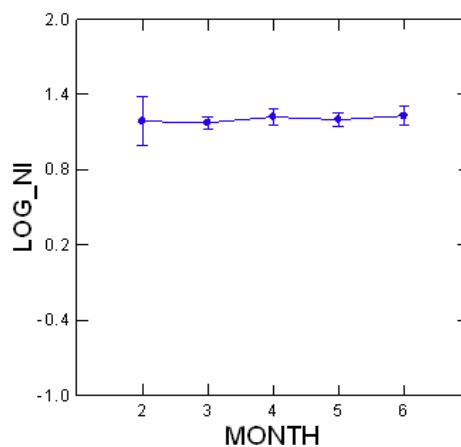
## Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

DISTANCE	DISTANCE	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
0	1	-0,108	0,122	-0,232	0,015
0	2	-0,249	0	-0,369	-0,129
0	3	-0,236	0	-0,354	-0,118
0	4	-0,235	0	-0,352	-0,117
1	2	-0,141	0,057	-0,284	0,003
1	3	-0,128	0,095	-0,269	0,013
1	4	-0,127	0,1	-0,268	0,015
2	3	0,013	0,999	-0,125	0,151
2	4	0,014	0,998	-0,124	0,153
3	4	0,001	1	-0,135	0,137

Least Squares Means



Least Squares Means



## Zinc

SELECT (TRANSECT\$ = 'N' OR (TRANSECT\$ = 'M' AND DISTANCE = 0)) AND DATE > 42400

Dependent	LOG_ZN
N	88
Multiple R	0,468
Squared Multiple R	0,219

### Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
DISTANCE	1,053	4	0,263	5,151	0,001
MONTH	0,069	4	0,017	0,338	0,852
Error	4,039	79	0,051		

Post Hoc Test of LOG\_ZN

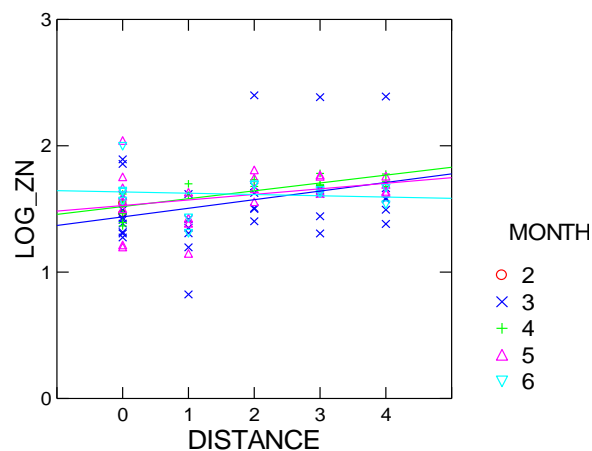
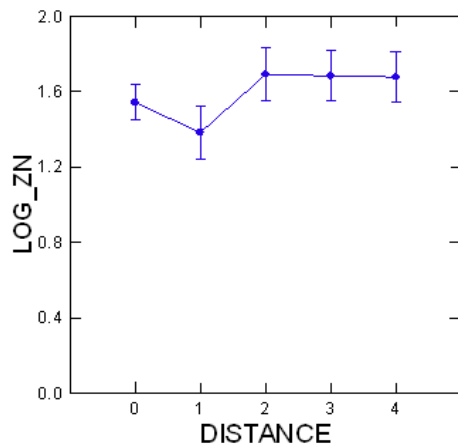
Using least squares means.

Using model MSE of 0.051 with 79 df.

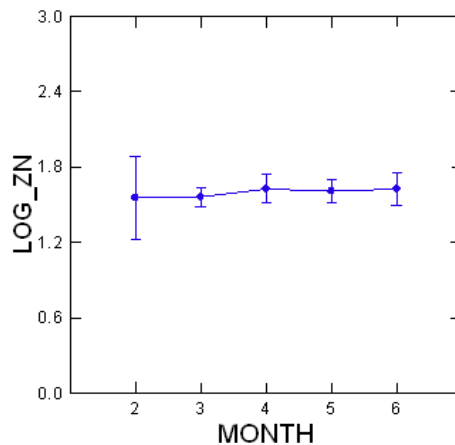
### Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

DISTANCE	DISTANCE	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
0	1	0,159	0,213	-0,045	0,363
0	2	-0,15	0,267	-0,354	0,055
0	3	-0,141	0,299	-0,341	0,058
0	4	-0,135	0,343	-0,335	0,064
1	2	-0,309	0,005	-0,547	-0,07
1	3	-0,3	0,005	-0,535	-0,066
1	4	-0,294	0,007	-0,529	-0,06
2	3	0,008	1	-0,226	0,243
2	4	0,014	1	-0,22	0,249
3	4	0,006	1	-0,224	0,237

Least Squares Means



Least Squares Means



# Aluminum

SELECT (TRANSECT\$ = 'S' OR (TRANSECT\$ = 'M' AND DISTANCE = 0)) AND DATE > 42400

Dependent	LOG_AL
N	90
Multiple R	0,626
Squared Multiple R	0,392

## Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
DISTANCE	8,644	4	2,161	12,644	0
MONTH	0,397	3	0,132	0,775	0,511
Error	14,015	82	0,171		

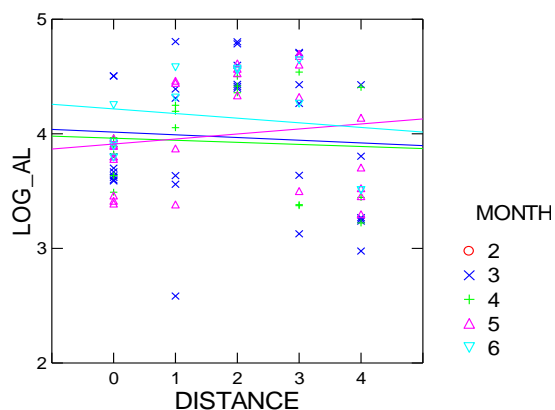
Post Hoc Test of LOG\_AL

Using least squares means.

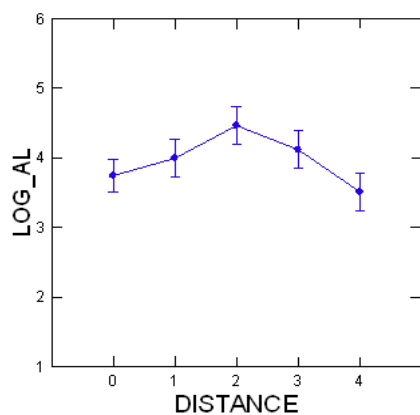
Using model MSE of 0.171 with 82 df.

## Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

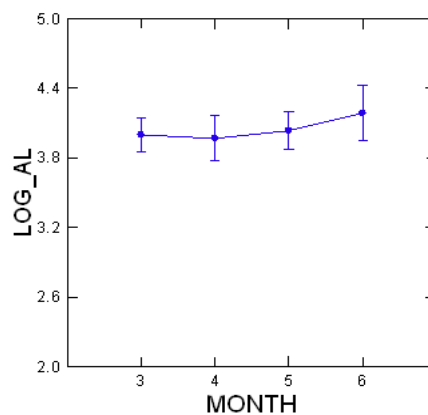
DISTANCE	DISTANCE	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
0	1	-0,25	0,331	-0,619	0,119
0	2	-0,719	0	-1,088	-0,35
0	3	-0,373	0,04	-0,734	-0,012
0	4	0,232	0,384	-0,129	0,594
1	2	-0,469	0,021	-0,89	-0,047
1	3	-0,123	0,922	-0,537	0,292
1	4	0,483	0,014	0,068	0,897
2	3	0,346	0,147	-0,069	0,76
2	4	0,951	0	0,537	1,366
3	4	0,606	0,001	0,198	1,013



Least Squares Means



Least Squares Means



## Arsenic

SELECT (TRANSECT\$ = 'S' OR (TRANSECT\$ = 'M' AND DISTANCE = 0)) AND DATE > 42400 AND LOG\_AS > 1

Dependent	LOG_AS
N	87
Multiple R	0,82
Squared Multiple R	0,673

### Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
DISTANCE	2,444	4	0,611	36,832	0
MONTH	0,238	4	0,06	3,592	0,01
Error	1,294	78	0,017		

Post Hoc Test of LOG\_AS

Using least squares means.

Using model MSE of 0.017 with 78 df.

### Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

DISTANCE(i)	DISTANCE(j)	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
0	1	-0,098	0,166	-0,216	0,021
0	2	-0,035	0,925	-0,154	0,083
0	3	-0,37	0	-0,484	-0,257
0	4	-0,389	0	-0,502	-0,275
1	2	0,063	0,701	-0,073	0,199
1	3	-0,273	0	-0,404	-0,141
1	4	-0,291	0	-0,423	-0,159
2	3	-0,335	0	-0,467	-0,204
2	4	-0,354	0	-0,485	-0,222
3	4	-0,018	0,994	-0,146	0,109

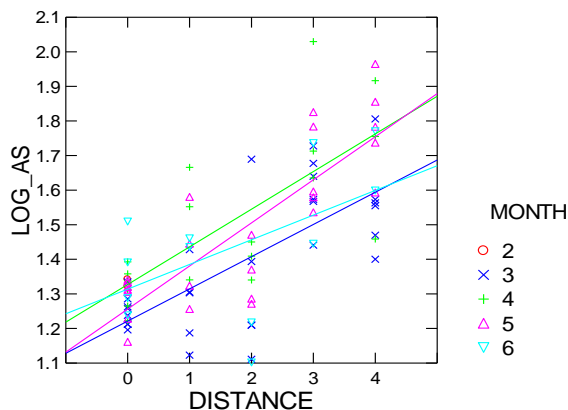
Post Hoc Test of LOG\_AS

Using least squares means.

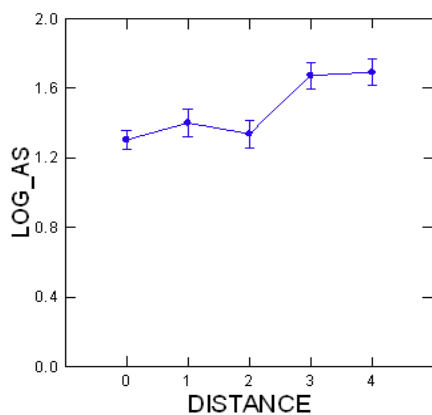
Using model MSE of 0.017 with 78 df.

### Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

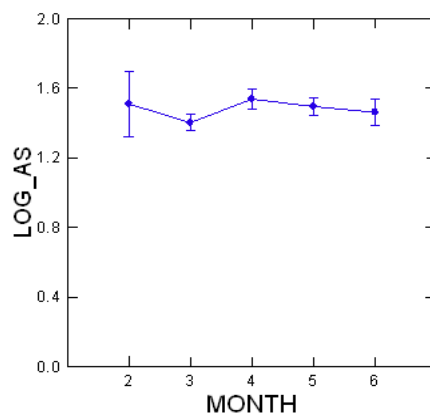
MONTH(i)	MONTH(j)	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
2	3	0,108	0,798	-0,155	0,371
2	4	-0,028	0,999	-0,296	0,24
2	5	0,015	1	-0,249	0,279
2	6	0,048	0,989	-0,226	0,323
3	4	-0,135	0,006	-0,243	-0,028
3	5	-0,093	0,069	-0,19	0,005
3	6	-0,06	0,659	-0,182	0,063
4	5	0,043	0,822	-0,069	0,154
4	6	0,076	0,514	-0,058	0,21
5	6	0,033	0,948	-0,093	0,16



Least Squares Means



Least Squares Means





# Cadmium

SELECT (TRANSECT\$ = 'S' OR (TRANSECT\$ = 'M' AND DISTANCE = 0)) AND DATE > 42400

Dependent	LOG_CD
N	92
Multiple R	0,771
Squared Multiple R	0,595

## Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
DISTANCE	9,654	4	2,414	26,203	0
MONTH	0,656	4	0,164	1,781	0,14
Error	7,645	83	0,092		

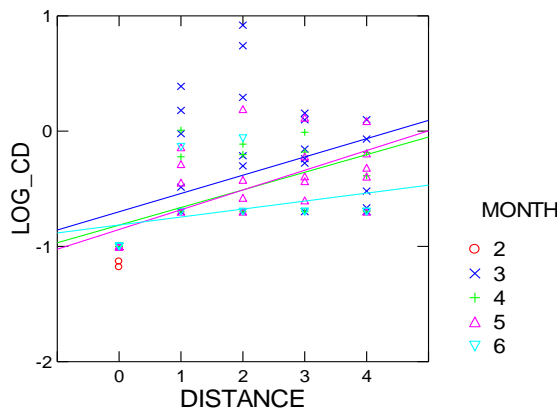
Post Hoc Test of LOG\_CD

Using least squares means.

Using model MSE of 0.092 with 83 df.

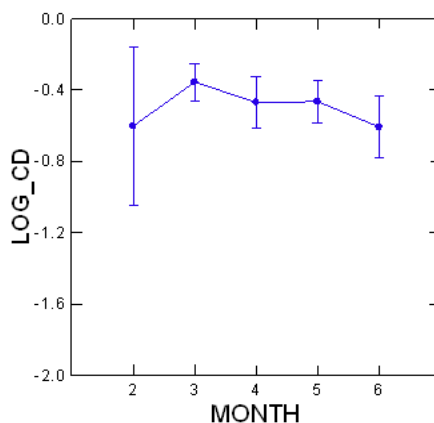
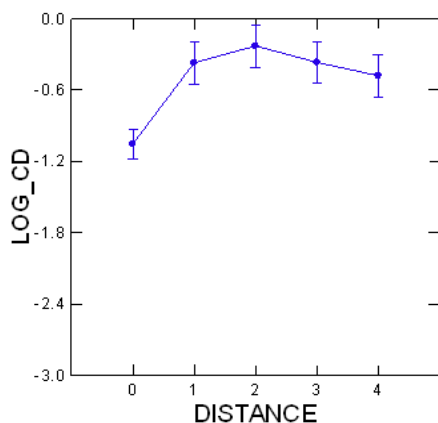
## Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

DISTANCE	DISTANCE	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
0	1	-0,683	0	-0,951	-0,416
0	2	-0,824	0	-1,092	-0,556
0	3	-0,687	0	-0,949	-0,425
0	4	-0,574	0	-0,836	-0,312
1	2	-0,141	0,71	-0,45	0,168
1	3	-0,003	1	-0,308	0,301
1	4	0,109	0,854	-0,195	0,413
2	3	0,137	0,717	-0,167	0,441
2	4	0,25	0,158	-0,054	0,554
3	4	0,113	0,831	-0,187	0,412



Least Squares Means

Least Squares Means



Lead

SELECT (TRANSECT\$ = 'S' OR (TRANSECT\$ = 'M' AND DISTANCE = 0)) AND DATE > 42400

Dependent	LOG_PB
N	92
Multiple R	0.675
Squared Multiple R	0.456

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
DISTANCE	2,989	4	0,747	16,532	0
MONTH	0,163	4	0,041	0,901	0,467
Error	3,751	83	0,045		

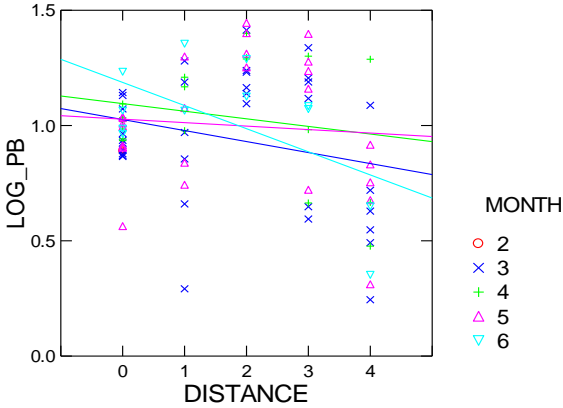
Post Hoc Test of LOG\_PB

Using least squares means.

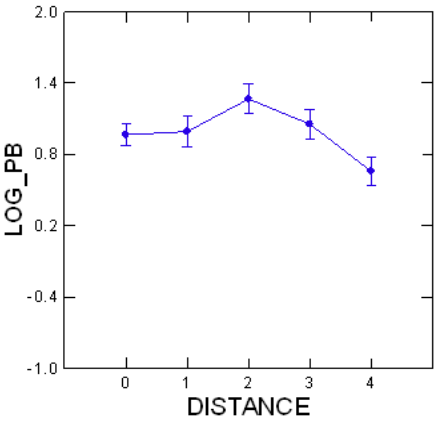
Using model MSE of 0.045 with 83 df.

Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

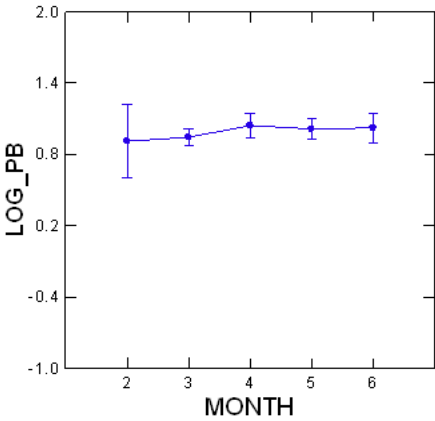
DISTANCE	DISTANCE	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
0	1	-0,027	0,994	-0,215	0,16
0	2	-0,301	0	-0,489	-0,114
0	3	-0,089	0,668	-0,273	0,094
0	4	0,307	0	0,124	0,491
1	2	-0,274	0,006	-0,491	-0,058
1	3	-0,062	0,927	-0,275	0,151
1	4	0,335	0	0,122	0,548
2	3	0,212	0,052	-0,001	0,425
2	4	0,609	0	0,396	0,822
3	4	0,397	0	0,187	0,606



Least Squares Means



Least Squares Means



## Copper

SELECT (TRANSECT\$ = 'S' OR (TRANSECT\$ = 'M' AND DISTANCE = 0)) AND DATE > 42400

Dependent	LOG_CU
N	92
Multiple R	0,726
Squared Multiple R	0,527

### Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
DISTANCE	11,943	4	2,986	22,905	0
MONTH	0,131	4	0,033	0,251	0,908
Error	10,819	83	0,13		

Post Hoc Test of LOG\_CU

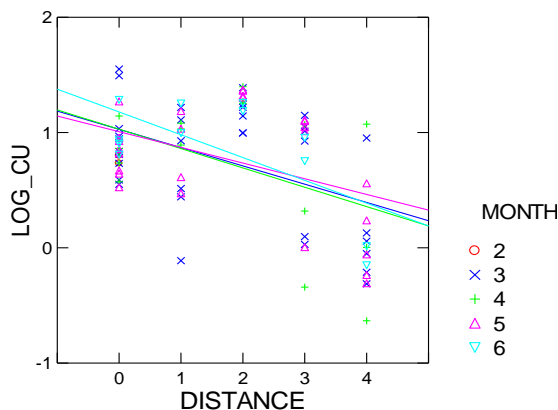
Using least squares means.

Using model MSE of 0.130 with 83 df.

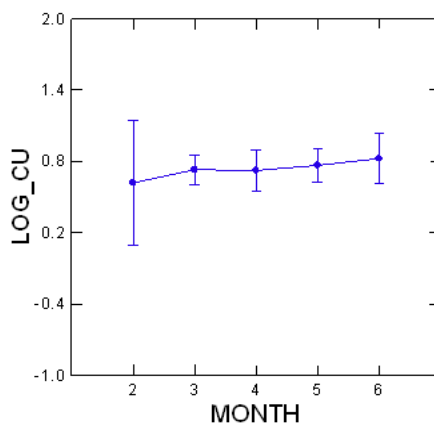
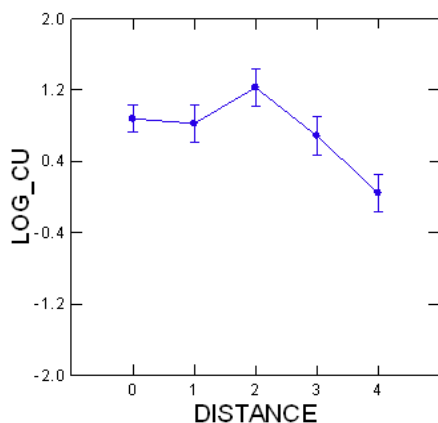
### Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

DISTANCE	DISTANCE	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
0	1	0,054	0,99	-0,265	0,372
0	2	-0,35	0,026	-0,668	-0,032
0	3	0,193	0,437	-0,119	0,505
0	4	0,832	0	0,52	1,143
1	2	-0,404	0,024	-0,771	-0,036
1	3	0,139	0,82	-0,223	0,501
1	4	0,778	0	0,416	1,14
2	3	0,543	0,001	0,181	0,905
2	4	1,182	0	0,82	1,543
3	4	0,639	0	0,283	0,995

Least Squares Means



Least Squares Means



## Chromium

SELECT (TRANSECT\$ = 'S' OR (TRANSECT\$ = 'M' AND DISTANCE = 0)) AND DATE > 42400

Dependent	LOG_CR
N	92
Multiple R	0,624
Squared Multiple R	0,389

### Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
DISTANCE	2,432	4	0,608	12,354	0
MONTH	0,174	4	0,043	0,883	0,478
Error	4,085	83	0,049		

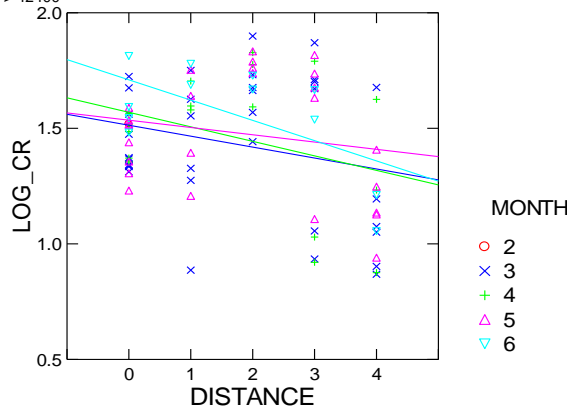
Post Hoc Test of LOG\_CR

Using least squares means.

Using model MSE of 0.049 with 83 df.

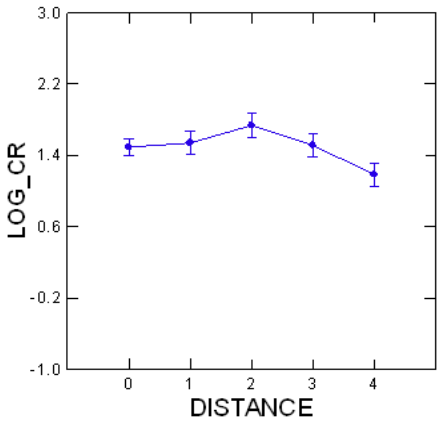
### Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

DISTANCE	DISTANCE	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
----------	----------	------------	---------	-------------------------	--

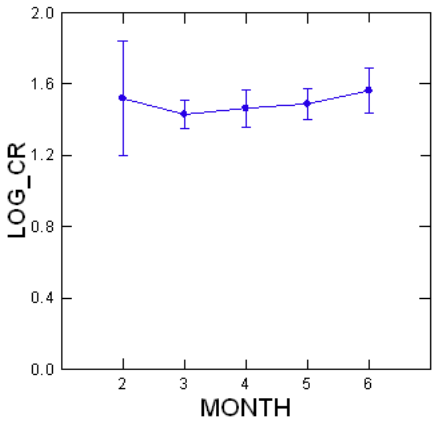


				Lower	Upper
0	1	-0,048	0,962	-0,243	0,148
0	2	-0,243	0,008	-0,439	-0,048
0	3	-0,02	0,998	-0,212	0,171
0	4	0,307	0	0,115	0,498
1	2	-0,196	0,121	-0,422	0,03
1	3	0,027	0,997	-0,195	0,25
1	4	0,354	0	0,132	0,577
2	3	0,223	0,049	0,001	0,445
2	4	0,55	0	0,328	0,772
3	4	0,327	0,001	0,108	0,546

Least Squares Means



Least Squares Means



Iron

SELECT (TRANSECT\$ = 'S' OR (TRANSECT\$ = 'M' AND DISTANCE = 0)) AND DATE > 42400

Dependent	LOG_FE
N	90
Multiple R	0,799
Squared Multiple R	0,638

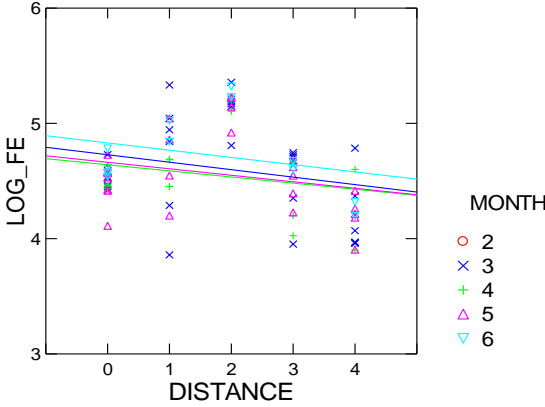
Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
DISTANCE	7,691	4	1,923	34,923	0
MONTH	0,24	3	0,08	1,455	0,233
Error	4,515	82	0,055		

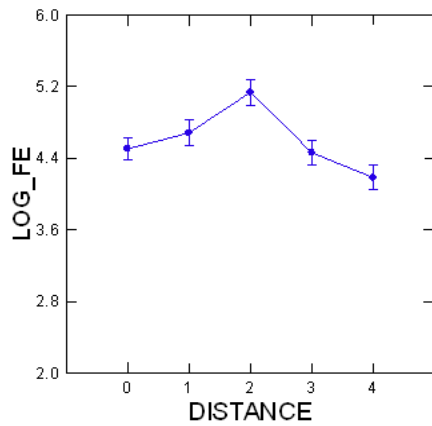
Post Hoc Test of LOG\_FE  
Using least squares means.  
Using model MSE of 0.055 with 82 df.

Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

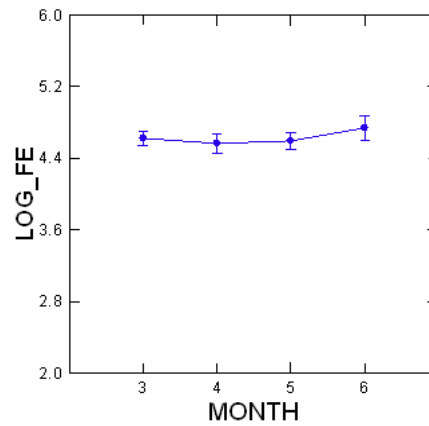
DISTANCE	DISTANCE	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
0	1	-0,179	0,132	-0,388	0,031
0	2	-0,632	0	-0,841	-0,422
0	3	0,042	0,979	-0,163	0,247
0	4	0,321	0	0,116	0,527
1	2	-0,453	0	-0,692	-0,214
1	3	0,22	0,077	-0,015	0,456
1	4	0,5	0	0,265	0,735
2	3	0,674	0	0,438	0,909
2	4	0,953	0	0,718	1,189
3	4	0,28	0,01	0,048	0,511



Least Squares Means



Least Squares Means

**Manganese**

SELECT (TRANSECT\$ = 'S' OR (TRANSECT\$ = 'M' AND DISTANCE = 0)) AND DATE &gt; 42400

Dependent	LOG_MN
N	90
Multiple R	0,685
Squared Multiple R	0,469

**Analysis of Variance**

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
DISTANCE	2,913	4	0,728	16,508	0
MONTH	0,284	3	0,095	2,149	0,1
Error	3,617	82	0,044		

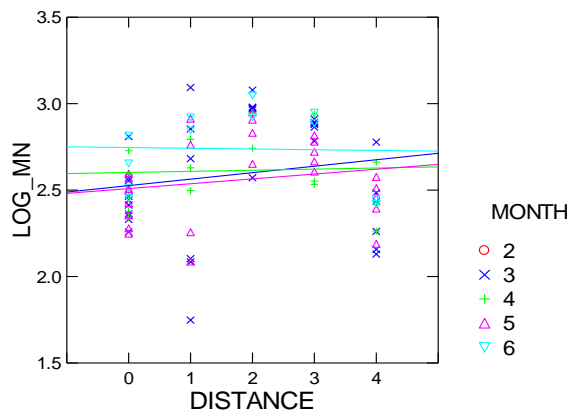
Post Hoc Test of LOG\_MN

Using least squares means.

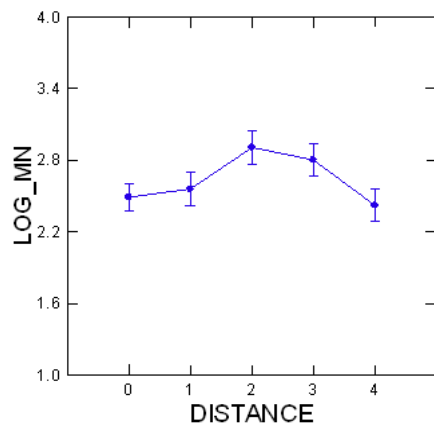
Using model MSE of 0.044 with 82 df.

**Tukey's Honestly-Significant-Difference Test**

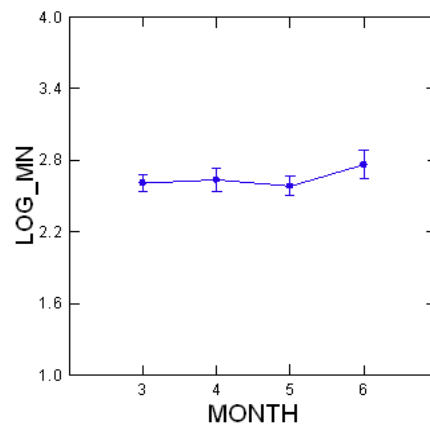
DISTANCE	DISTANCE	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
0	1	-0,068	0,848	-0,256	0,119
0	2	-0,416	0	-0,603	-0,229
0	3	-0,311	0	-0,495	-0,128
0	4	0,069	0,833	-0,115	0,253
1	2	-0,348	0	-0,562	-0,134
1	3	-0,243	0,015	-0,454	-0,033
1	4	0,137	0,372	-0,073	0,348
2	3	0,105	0,639	-0,106	0,315
2	4	0,485	0	0,274	0,696
3	4	0,38	0	0,173	0,588



Least Squares Means



Least Squares Means

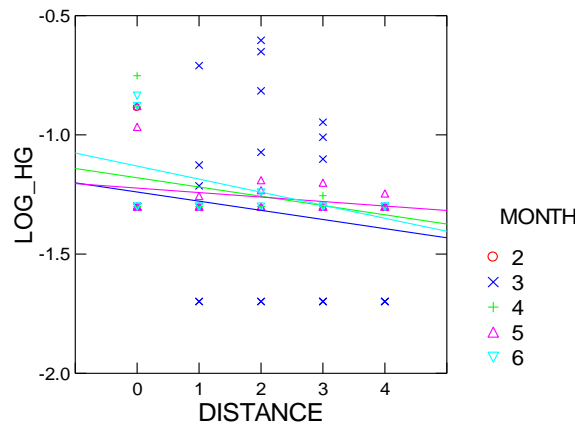
**Mercury**

SELECT (TRANSECT\$ = 'S' OR (TRANSECT\$ = 'M' AND DISTANCE = 0)) AND DATE &gt; 42400

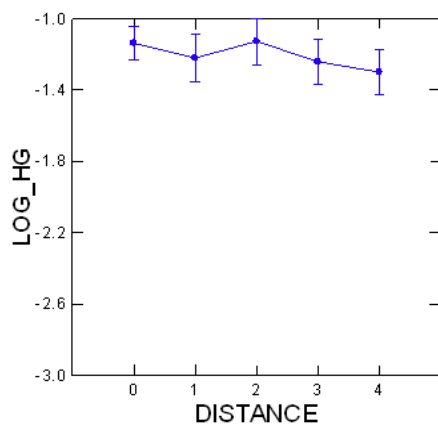
Dependent	LOG_HG
N	92
Multiple R	0,397
Squared Multiple R	0,158

## of Variance

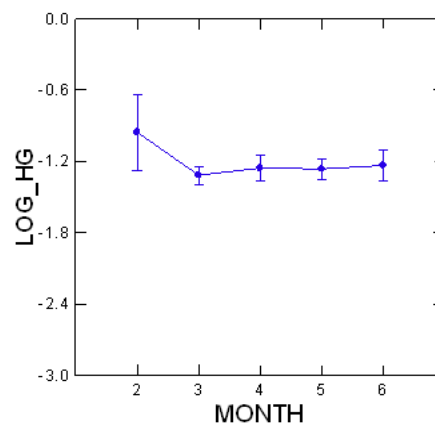
Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
DISTANCE	0,382	4	0,095	1,957	0,109
MONTH	0,279	4	0,07	1,432	0,231
Error	4,05	83	0,049		



Least Squares Means



Least Squares Means



# Nickel

SELECT (TRANSECT\$ = 'S' OR (TRANSECT\$ = 'M' AND DISTANCE = 0)) AND DATE > 42400

Dependent	LOG_NI
N	92
Multiple R	0,65
Squared Multiple R	0,423

## Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
DISTANCE	2,59	4	0,648	14,708	0
MONTH	0,083	4	0,021	0,471	0,757
Error	3,654	83	0,044		

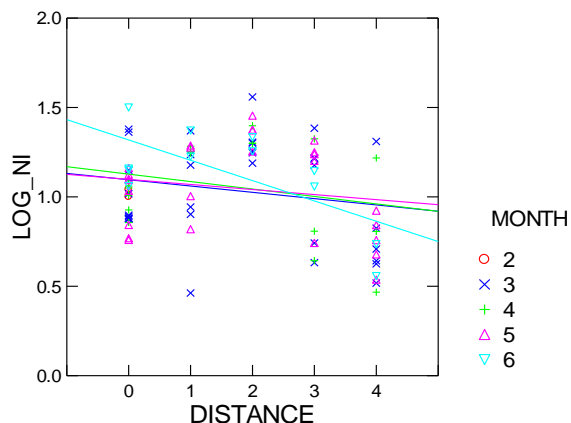
Post Hoc Test of LOG\_NI

Using least squares means.

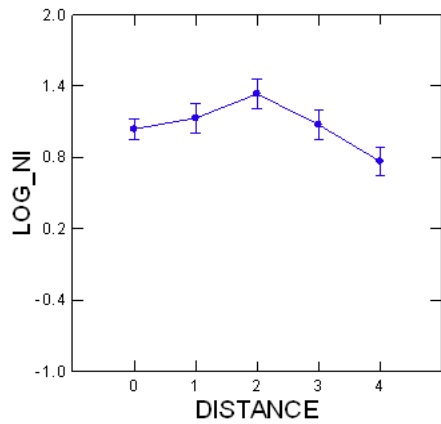
Using model MSE of 0.044 with 83 df.

## Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

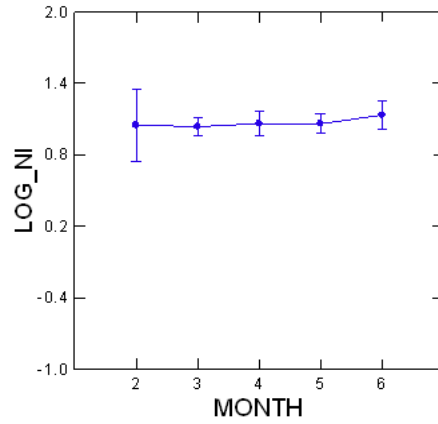
DISTANCE\DISTANCE\	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
			Lower	Upper
0 1	-0,091	0,654	-0,276	0,094
0 2	-0,294	0	-0,479	-0,109
0 3	-0,036	0,982	-0,217	0,145
0 4	0,273	0,001	0,092	0,454
1 2	-0,203	0,071	-0,417	0,011
1 3	0,056	0,947	-0,155	0,266
1 4	0,364	0	0,154	0,575
2 3	0,259	0,008	0,048	0,469
2 4	0,567	0	0,357	0,778
3 4	0,309	0,001	0,102	0,516



Least Squares Means



Least Squares Means

**Zinc**

SELECT (TRANSECT\$ = 'S' OR (TRANSECT\$ = 'M' AND DISTANCE = 0)) AND DATE &gt; 42400

Dependent	LOG_ZN
N	92
Multiple R	0,628
Squared Multiple R	0,395

**Analysis of Variance**

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
DISTANCE	4,402	4	1,1	13,039	0
MONTH	0,139	4	0,035	0,412	0,799
Error	7,005	83	0,084		

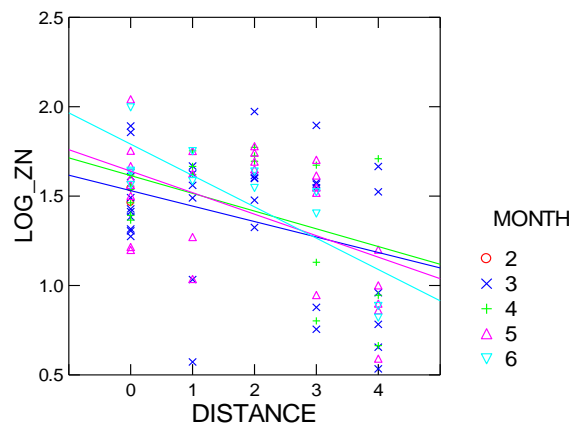
Post Hoc Test of LOG\_ZN

Using least squares means.

Using model MSE of 0.084 with 83 df.

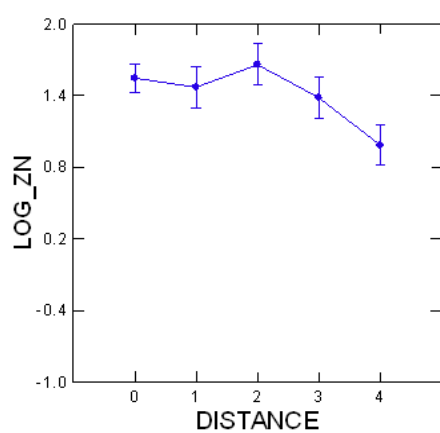
**Tukey's Honestly-Significant-Difference Test**

DISTANCE	DISTANCE	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
0	1	0,075	0,927	-0,181	0,332
0	2	-0,113	0,743	-0,369	0,143
0	3	0,163	0,384	-0,087	0,414
0	4	0,562	0	0,312	0,813
1	2	-0,188	0,396	-0,484	0,108
1	3	0,088	0,916	-0,203	0,379
1	4	0,487	0	0,196	0,778
2	3	0,276	0,071	-0,015	0,567
2	4	0,675	0	0,384	0,966
3	4	0,399	0,002	0,113	0,685

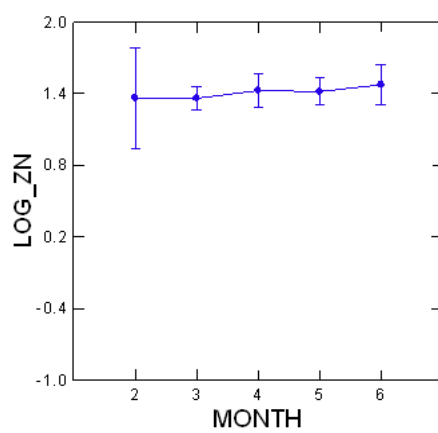




Least Squares Means



Least Squares Means



## Aluminum

SELECT (TRANSECT\$ = 'P' OR (TRANSECT\$ = 'M' AND DISTANCE = 0)) AND DATE > 42400

Dependent	LOG_AL
N	84
Multiple R	0,669
Squared M	0,448

### Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
DISTANCE	6,008	4	1,502	14,647	0
MONTH	0,23	3	0,077	0,746	0,528
Error	7,794	76	0,103		

Post Hoc Test of LOG\_AL

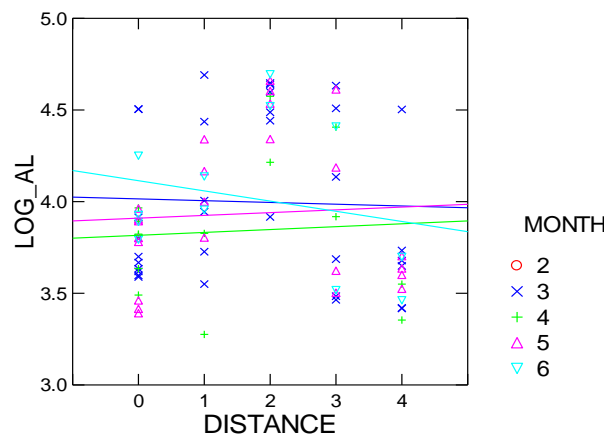
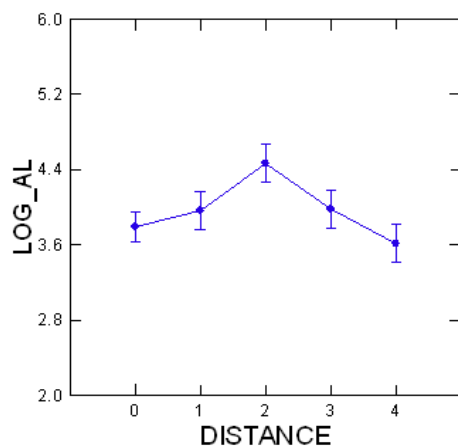
Using least squares means.

Using model MSE of 0.103 with 76 df.

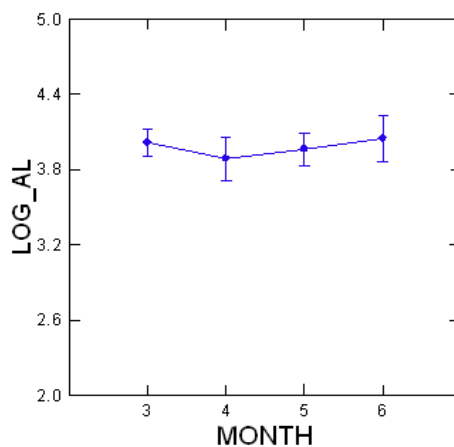
### Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

DISTANCE	DISTANCE	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
0	1	-0,173	0,475	-0,466	0,12
0	2	-0,674	0	-0,967	-0,381
0	3	-0,189	0,382	-0,482	0,104
0	4	0,18	0,435	-0,113	0,472
1	2	-0,501	0,001	-0,839	-0,163
1	3	-0,016	1	-0,354	0,322
1	4	0,352	0,037	0,014	0,69
2	3	0,485	0,001	0,147	0,823
2	4	0,853	0	0,515	1,192
3	4	0,368	0,026	0,03	0,707

Least Squares Means



Least Squares Means



## Arsenic

SELECT (TRANSECT\$ = 'P' OR (TRANSECT\$ = 'M' AND DISTANCE = 0)) AND DATE > 42400 AND LOG\_AS > 1

Dependent	LOG_AS
N	82
Multiple R	0,77
Squared M	0,593

### Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
DISTANCE	1,754	4	0,439	24,139	0
MONTH	0,258	4	0,064	3,549	0,011
Error	1,326	73	0,018		

Post Hoc Test of LOG\_AS  
Using least squares means.  
Using model MSE of 0.018 with 73 df.

#### Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

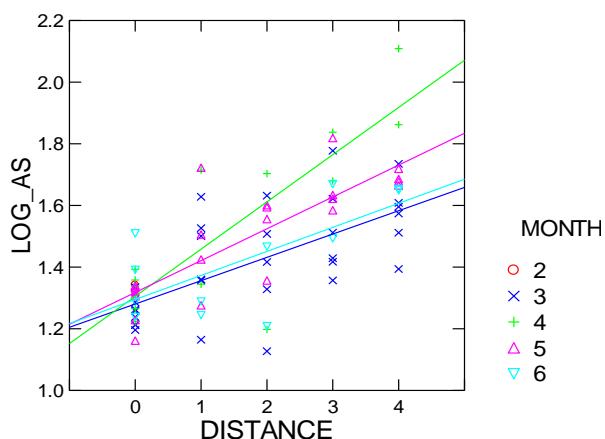
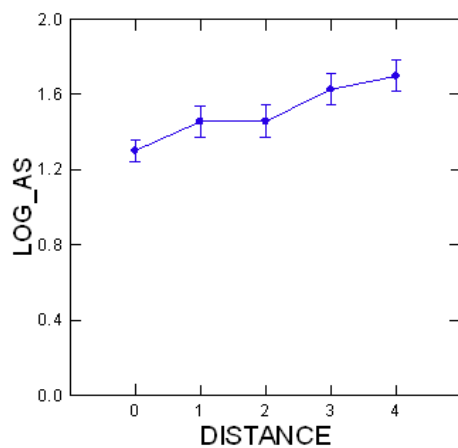
DISTANCE(i)	DISTANCE(j)	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
0	1	-0,154	0,009	-0,279	-0,03
0	2	-0,156	0,01	-0,283	-0,029
0	3	-0,326	0	-0,45	-0,201
0	4	-0,396	0	-0,52	-0,272
1	2	-0,001	1	-0,147	0,144
1	3	-0,171	0,011	-0,314	-0,029
1	4	-0,242	0	-0,384	-0,099
2	3	-0,17	0,014	-0,315	-0,024
2	4	-0,24	0	-0,385	-0,095
3	4	-0,07	0,64	-0,213	0,072

Post Hoc Test of LOG\_AS  
Using least squares means.  
Using model MSE of 0.018 with 73 df.

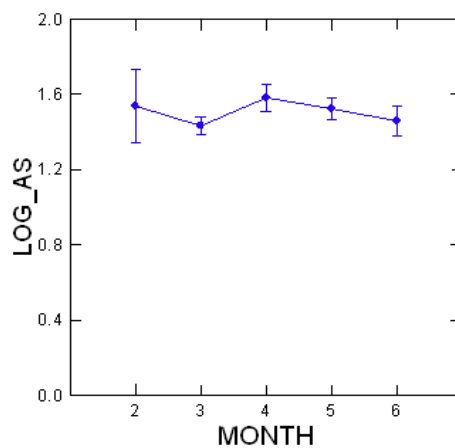
#### Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

MONTH(i)	MONTH(j)	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
2	3	0,105	0,836	-0,17	0,38
2	4	-0,044	0,993	-0,329	0,241
2	5	0,014	1	-0,263	0,292
2	6	0,08	0,942	-0,208	0,367
3	4	-0,149	0,009	-0,271	-0,028
3	5	-0,091	0,115	-0,195	0,013
3	6	-0,026	0,98	-0,154	0,102
4	5	0,059	0,704	-0,069	0,187
4	6	0,124	0,147	-0,025	0,272
5	6	0,065	0,658	-0,069	0,199

Least Squares Means



Least Squares Means



#### Cadmium

SELECT (TRANSECT\$ = 'P' OR (TRANSECT\$ = 'M' AND DISTANCE = 0)) AND DATE > 42400

Dependent	LOG_CD
N	86
Multiple R	0,778
Squared M	0,605

#### Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	an Squares	F-Ratio	p-Value
--------	-------------	----	------------	---------	---------

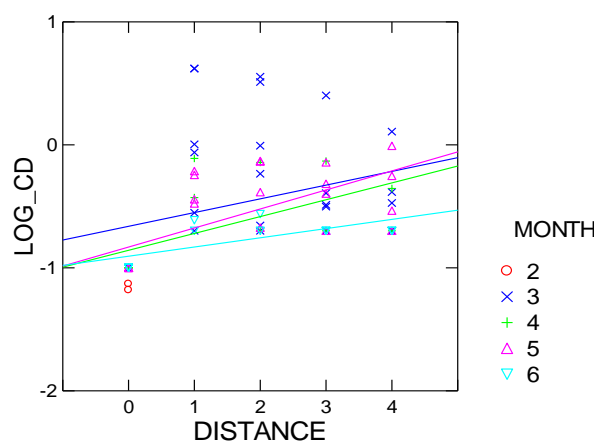
DISTANCE	7,969	4	1,992	24,377	0
MONTH	0,806	4	0,202	2,467	0,052
Error	6,293	77	0,082		

Post Hoc Test of LOG\_CD  
Using least squares means.  
Using model MSE of 0.082 with 77 df.

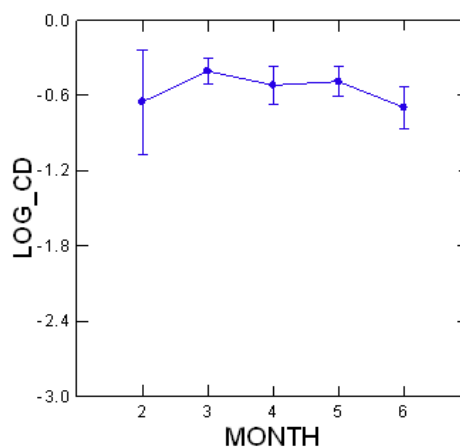
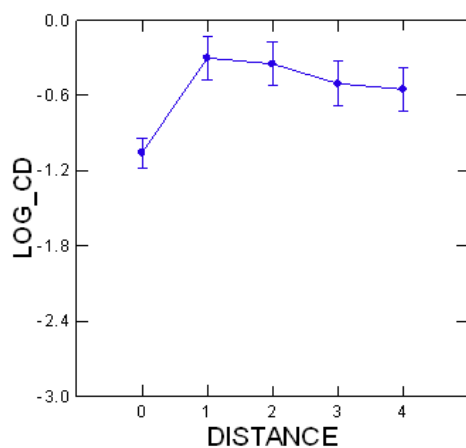
#### Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

DISTANCE	DISTANCE	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
0	1	-0,756	0	-1,015	-0,498
0	2	-0,709	0	-0,967	-0,45
0	3	-0,552	0	-0,81	-0,293
0	4	-0,507	0	-0,765	-0,248
1	2	0,047	0,992	-0,254	0,349
1	3	0,205	0,329	-0,097	0,507
1	4	0,25	0,153	-0,052	0,551
2	3	0,157	0,594	-0,145	0,459
2	4	0,202	0,342	-0,1	0,504
3	4	0,045	0,994	-0,257	0,347

Least Squares Means



Least Squares Means



#### Lead

SELECT (TRANSECT\$ = 'P' OR (TRANSECT\$ = 'M' AND DISTANCE = 0)) AND DATE > 42400 AND LOG\_PB > 0

Dependent	LOG_PB
N	85
Multiple R	0,796
Squared Mu	0,634

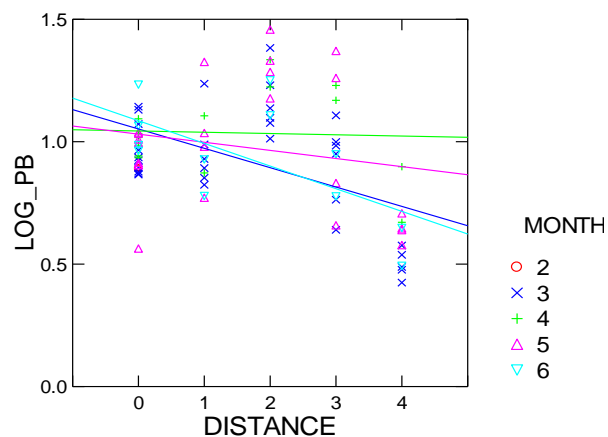
#### Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
DISTANCE	2,685	4	0,671	30,965	0
MONTH	0,189	4	0,047	2,174	0,08
Error	1,648	76	0,022		

Post Hoc Test of LOG\_PB  
Using least squares means.  
Using model MSE of 0.022 with 76 df.

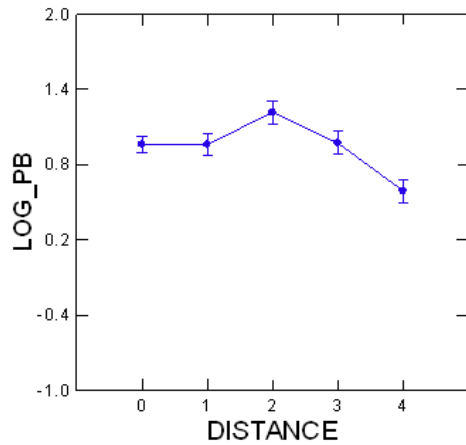
#### Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

DISTANCE	DISTANCE	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
0	1	0	1	-0,133	0,133
0	2	-0,256	0	-0,389	-0,123
0	3	-0,012	0,999	-0,145	0,121

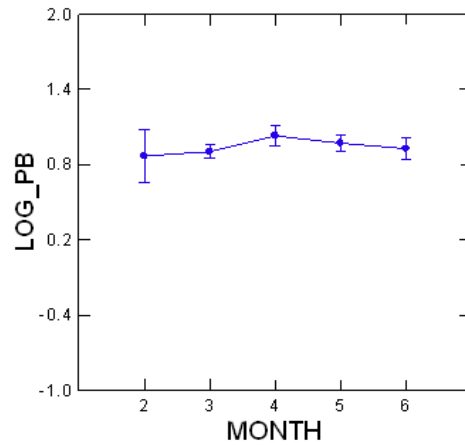


0	4	0,37	0	0,233	0,507
1	2	-0,256	0	-0,412	-0,101
1	3	-0,012	1	-0,168	0,143
1	4	0,37	0	0,212	0,529
2	3	0,244	0	0,088	0,4
2	4	0,626	0	0,468	0,785
3	4	0,382	0	0,224	0,541

Least Squares Means



Least Squares Means



#### Copper

SELECT (TRANSECT\$ = 'P' OR (TRANSECT\$ = 'M' AND DISTANCE = 0)) AND DATE > 42400

Dependent	LOG_CU
N	86
Multiple R	0,801
Squared Multiple R	0,642

#### Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
DISTANCE	7,513	4	1,878	34,152	0
MONTH	0,082	4	0,02	0,371	0,828
Error	4,235	77	0,055		

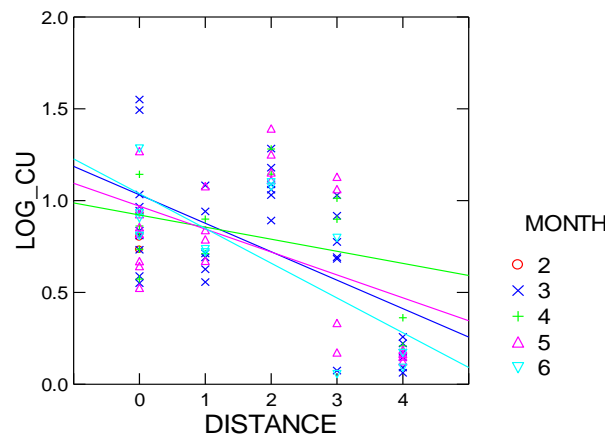
#### Post Hoc Test of LOG\_CU

Using least squares means.

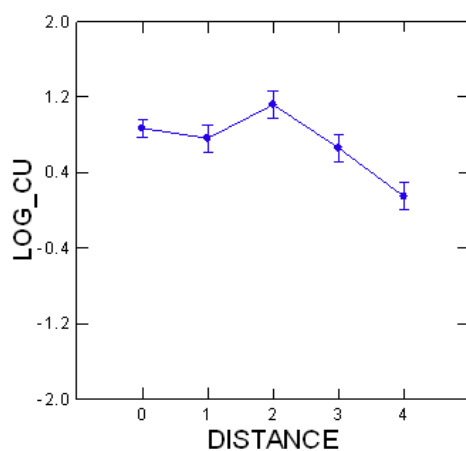
Using model MSE of 0.055 with 77 df.

#### Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

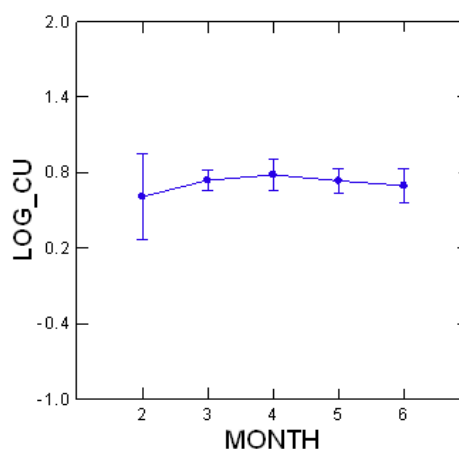
DISTANCE	DISTANCE	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
0	1	0,106	0,642	-0,106	0,318
0	2	-0,25	0,014	-0,462	-0,038
0	3	0,208	0,064	-0,005	0,42
0	4	0,723	0	0,511	0,935
1	2	-0,357	0,001	-0,604	-0,109
1	3	0,101	0,783	-0,146	0,349
1	4	0,617	0	0,37	0,865
2	3	0,458	0	0,21	0,705
2	4	0,974	0	0,726	1,221
3	4	0,516	0	0,268	0,763



Least Squares Means



Least Squares Means

**Chromium**

SELECT (TRANSECT\$ = 'P' OR (TRANSECT\$ = 'M' AND DISTANCE = 0)) AND DATE > 42400

Dependent	LOG_CR
N	86
Multiple R	0,747
Squared Multiple R	0,558

**Analysis of Variance**

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
DISTANCE	2,113	4	0,528	23,844	0
MONTH	0,035	4	0,009	0,399	0,809
Error	1,706	77	0,022		

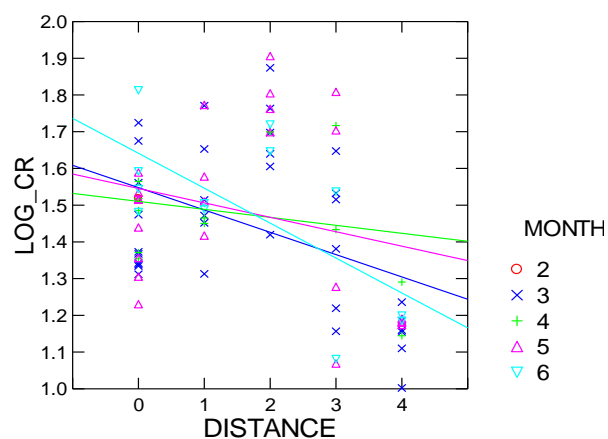
Post Hoc Test of LOG\_CR

Using least squares means.

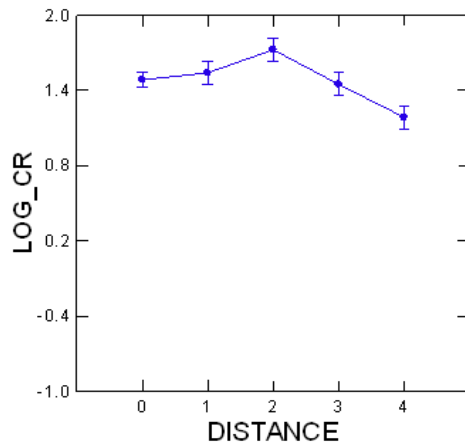
Using model MSE of 0.022 with 77 df.

**Tukey's Honestly-Significant-Difference Test**

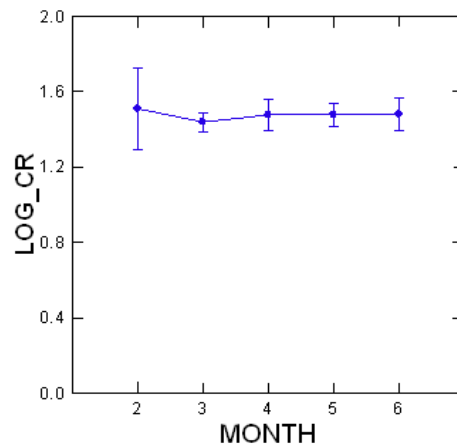
DISTANCE	DISTANCE	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
0	1	-0,056	0,781	-0,191	0,079
0	2	-0,24	0	-0,374	-0,105
0	3	0,036	0,949	-0,099	0,17
0	4	0,299	0	0,164	0,433
1	2	-0,184	0,014	-0,341	-0,027
1	3	0,092	0,485	-0,066	0,249
1	4	0,355	0	0,198	0,512
2	3	0,275	0	0,118	0,433
2	4	0,539	0	0,381	0,696
3	4	0,263	0	0,106	0,42



Least Squares Means



Least Squares Means

**Iron**

SELECT (TRANSECT\$ = 'P' OR (TRANSECT\$ = 'M' AND DISTANCE = 0)) AND DATE > 42400

Dependent	LOG_FE
N	84
Multiple R	0,736
Squared Mu	0,542

**Analysis of Variance**

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
DISTANCE	2,661	4	0,665	20,989	0
MONTH	0,188	3	0,063	1,982	0,124
Error	2,409	76	0,032		

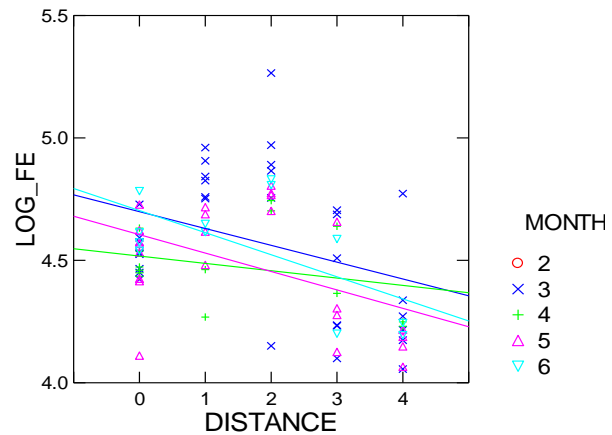
**Post Hoc Test of LOG\_FE**

Using least squares means.

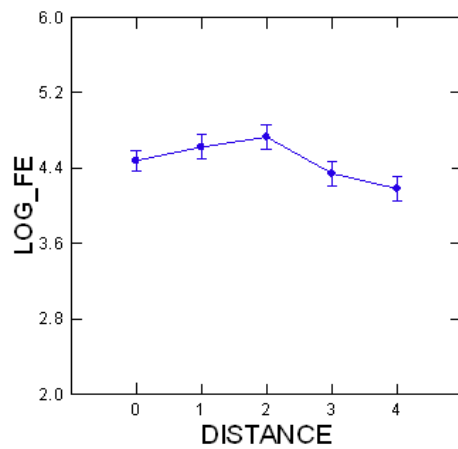
Using model MSE of 0.032 with 76 df.

**Tukey's Honestly-Significant-Difference Test**

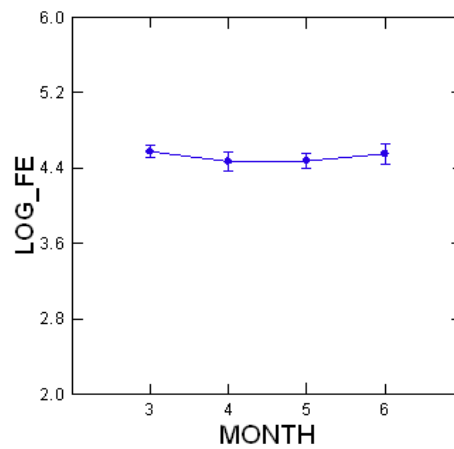
DISTANCE	DISTANCE	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
0	1	-0,144	0,111	-0,306	0,019
0	2	-0,25	0,001	-0,412	-0,087
0	3	0,137	0,145	-0,026	0,299
0	4	0,298	0	0,135	0,461
1	2	-0,106	0,517	-0,294	0,082
1	3	0,28	0,001	0,092	0,468
1	4	0,442	0	0,253	0,63
2	3	0,386	0	0,198	0,574
2	4	0,548	0	0,36	0,736
3	4	0,161	0,127	-0,027	0,349



Least Squares Means



Least Squares Means



### Manganese

SELECT (TRANSECT\$ = 'P' OR (TRANSECT\$ = 'M' AND DISTANCE = 0)) AND DATE > 42400

Dependent	LOG_MN
N	84
Multiple R	0,698
Squared Multiple R	0,487

### of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
DISTANCE	2,094	4	0,524	16,447	0
MONTH	0,201	3	0,067	2,105	0,107
Error	2,419	76	0,032		

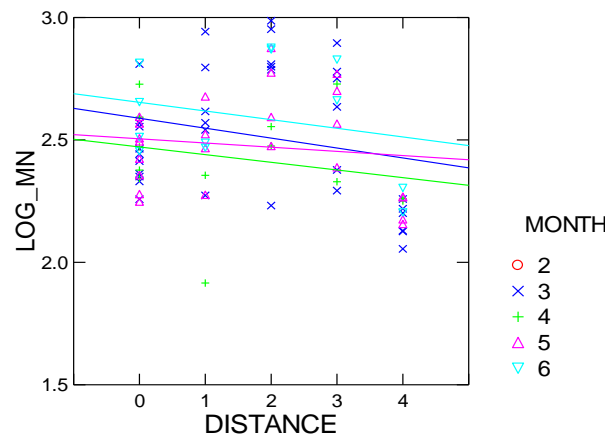
Post Hoc Test of LOG\_MN

Using least squares means.

Using model MSE of 0.032 with 76 df.

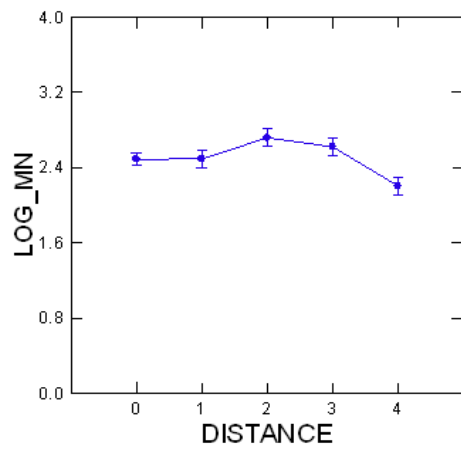
### Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

DISTANCE	DISTANCE	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
0	1	-0,003	1	-0,166	0,16
0	2	-0,228	0,002	-0,391	-0,065
0	3	-0,131	0,176	-0,294	0,032
0	4	0,285	0	0,122	0,448
1	2	-0,225	0,011	-0,413	-0,037
1	3	-0,128	0,327	-0,317	0,06
1	4	0,288	0,001	0,1	0,477
2	3	0,097	0,606	-0,091	0,285
2	4	0,513	0	0,325	0,702
3	4	0,416	0	0,228	0,605

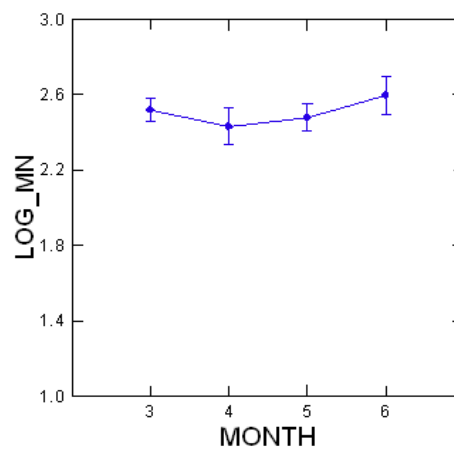




Least Squares Means



Least Squares Means

**Mercury**

SELECT (TRANSECT\$ = 'P' OR (TRANSECT\$ = 'M' AND DISTANCE = 0)) AND DATE > 42400

Dependent	LOG_HG
N	86
Multiple R	0,485
Squared Multiple R	0,235

**Analysis of Variance**

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
DISTANCE	0,355	4	0,089	1,971	0,107
MONTH	0,529	4	0,132	2,939	0,026
Error	3,466	77	0,045		

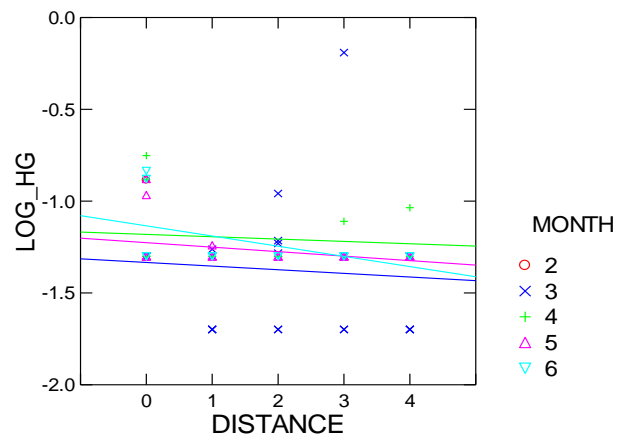
**Post Hoc Test of LOG\_HG**

Using least squares means.

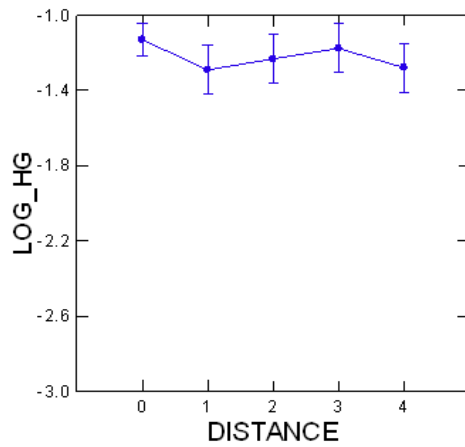
Using model MSE of 0.045 with 77 df.

**Tukey's Honestly-Significant-Difference Test**

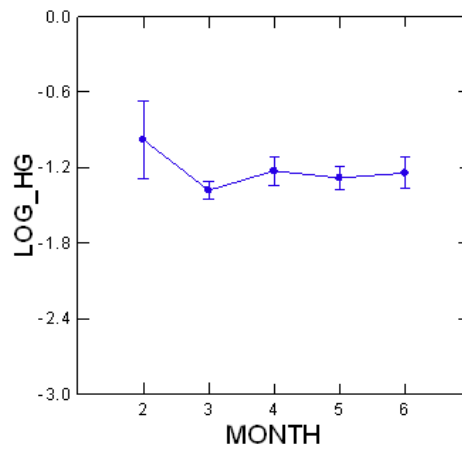
MONTH(i)	MONTH(j)	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
2	3	0,402	0,092	-0,029	0,834
2	4	0,248	0,551	-0,2	0,696
2	5	0,305	0,321	-0,131	0,741
2	6	0,265	0,501	-0,188	0,718
3	4	-0,154	0,163	-0,343	0,034
3	5	-0,098	0,425	-0,256	0,06
3	6	-0,138	0,311	-0,337	0,061
4	5	0,057	0,932	-0,143	0,256
4	6	0,017	1	-0,216	0,25
5	6	-0,04	0,984	-0,249	0,17



Least Squares Means



Least Squares Means

**Nickel**

SELECT (TRANSECT\$ = 'P' OR (TRANSECT\$ = 'M' AND DISTANCE = 0)) AND DATE &gt; 42400

Dependent	LOG_NI
N	86
Multiple R	0,777
Squared Mu	0,604

**Analysis of Variance**

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
DISTANCE	3,231	4	0,808	29,002	0
MONTH	0,034	4	0,009	0,306	0,873
Error	2,145	77	0,028		

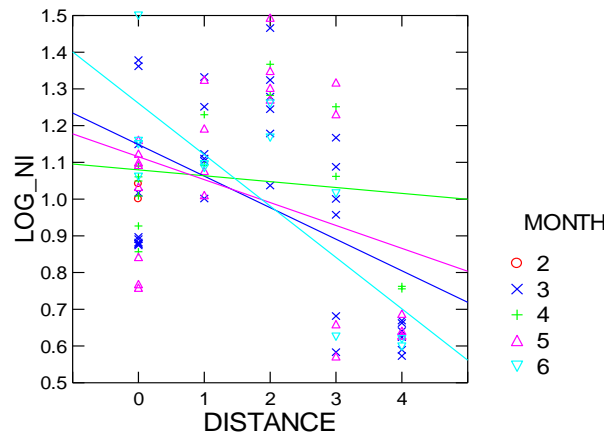
**Post Hoc Test of LOG\_NI**

Using least squares means.

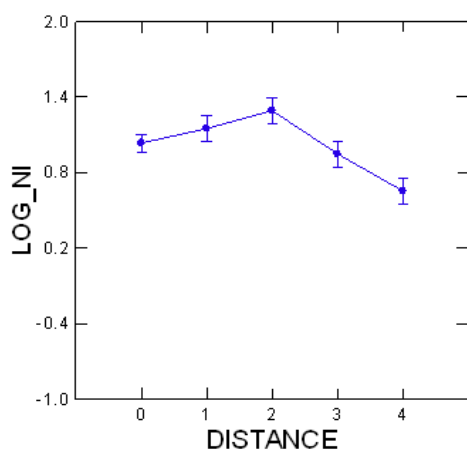
Using model MSE of 0.028 with 77 df.

**Tukey's Honestly-Significant-Difference Test**

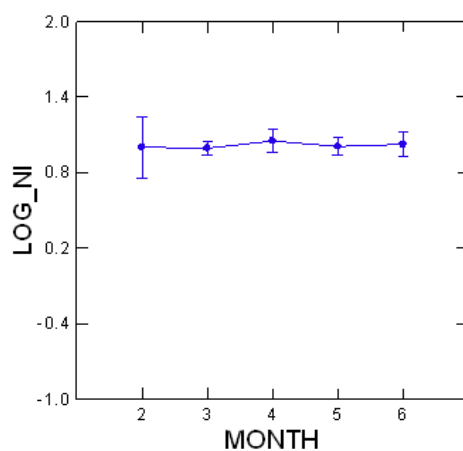
DISTANCE	DISTANCE	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
0	1	-0,115	0,23	-0,266	0,036
0	2	-0,258	0	-0,408	-0,107
0	3	0,086	0,519	-0,065	0,237
0	4	0,381	0	0,23	0,532
1	2	-0,143	0,169	-0,319	0,034
1	3	0,201	0,017	0,025	0,377
1	4	0,496	0	0,32	0,672
2	3	0,344	0	0,167	0,52
2	4	0,639	0	0,463	0,815
3	4	0,295	0	0,119	0,471



Least Squares Means



Least Squares Means

**Zinc**

SELECT (TRANSECT\$ = 'P' OR (TRANSECT\$ = 'M' AND DISTANCE = 0)) AND DATE > 42400

Dependent	LOG_ZN
N	86
Multiple R	0,733
Squared Mu	0,537

## Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
DISTANCE	3,846	4	0,962	21,56	0
MONTH	0,078	4	0,02	0,44	0,78
Error	3,434	77	0,045		

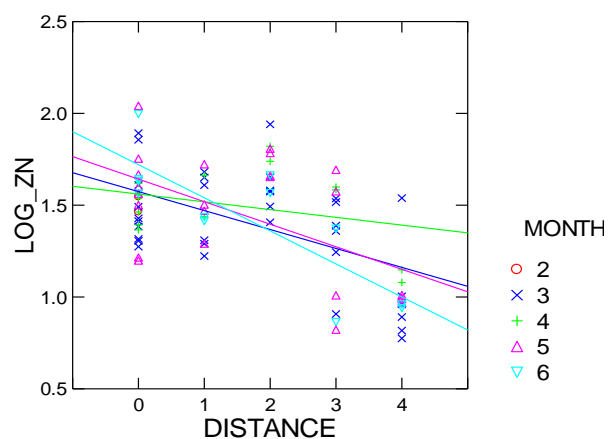
## Post Hoc Test of LOG\_ZN

Using least squares means.

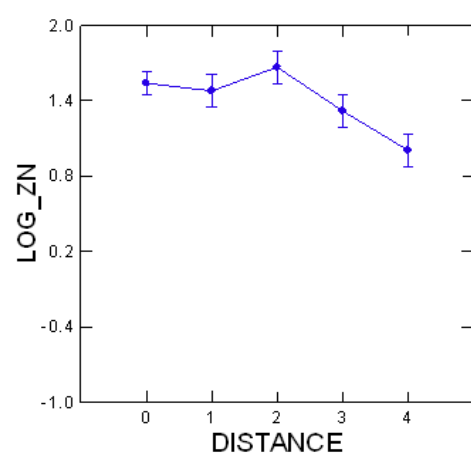
Using model MSE of 0.045 with 77 df.

## Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

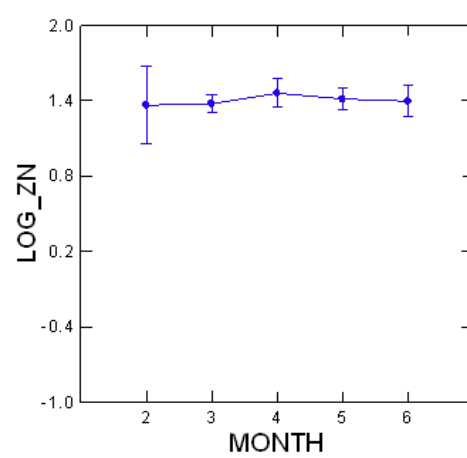
DISTANCE	DISTANCE	Difference	p-Value	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
0	1	0,061	0,903	-0,13	0,252
0	2	-0,128	0,358	-0,319	0,063
0	3	0,22	0,018	0,029	0,411
0	4	0,534	0	0,343	0,725
1	2	-0,189	0,137	-0,412	0,034
1	3	0,159	0,278	-0,064	0,382
1	4	0,473	0	0,25	0,696
2	3	0,348	0	0,125	0,571
2	4	0,662	0	0,439	0,885
3	4	0,314	0,002	0,091	0,537



Least Squares Means



Least Squares Means



SELECT TRANSECT\$ = 'APA'

Aluminum

Dependent Variable	LOG_AL
N	65
Multiple R	0,703
Squared Multiple	0,494

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	LOG_AL
CONSTANT		3,456
SAMPLEPOINTS\$	Seção X -	0,052
SAMPLEPOINTS\$	Seção XIII	0,372
SAMPLEPOINTS\$	Seção XIV	0,189
MONTH	3	-0,036
MONTH	4	0,024
MONTH	5	0,068

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	n Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLEPOINTS\$	6,818	3	2,273	18,446	0
MONTH	0,13	3	0,043	0,351	0,789
Error	7,146	58	0,123		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLEPOINTS\$	Seção X -	3,508	0,077	27
SAMPLEPOINTS\$	Seção XIII	3,828	0,098	13
SAMPLEPOINTS\$	Seção XIV	3,645	0,098	13
SAMPLEPOINTS\$	Seção XV	2,843	0,102	12

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	3	3,42	0,072	29
MONTH	4	3,48	0,094	14
MONTH	5	3,524	0,094	14
MONTH	6	3,401	0,124	8

Case 367 is an Outlier (Studentized: -3.224)  
Case 393 is an Outlier (Studentized: 3.381)

Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
K-S Test (Lilliefors)	0,12	0,021
Shapiro-Wilk Test	0,943	0,005
Anderson-Darling	1,446	< 0,01*

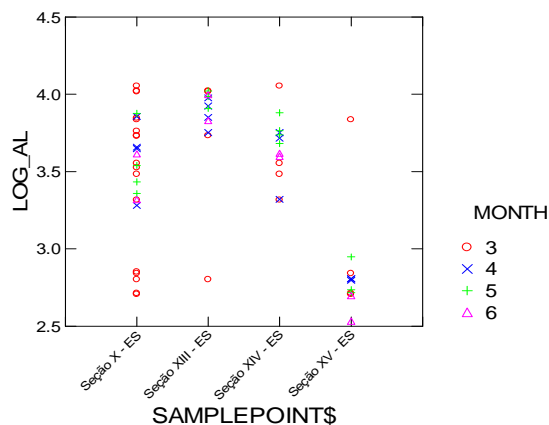
\*The p-value cannot be precisely computed.

Post Hoc Test of LOG\_AL

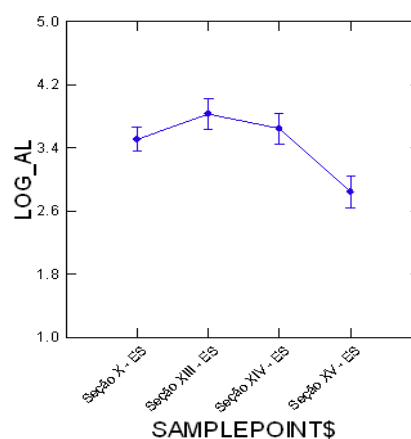
Using least squares means.  
Using model MSE of 0.123 with 58 df.

Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

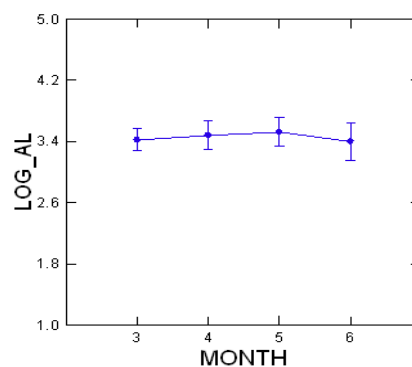
SAMPLEPOINTS\$(i)	SAMPLEPOINTS\$(j)	Difference	p-Value	5% Confidence Interval
				Lower Upper
Seção X - ES	Seção XIII	-0,32	0,053	-0,634 -0,007
Seção X - ES	Seção XIV	-0,136	0,681	-0,45 0,177
Seção X - ES	Seção XV	0,665	0	0,343 0,988
Seção XIII - ES	Seção XIV	0,184	0,548	-0,181 0,548
Seção XIII - ES	Seção XV	0,986	0	0,614 1,357
Seção XIV - ES	Seção XV	0,802	0	0,43 1,174



Least Squares Means



Least Squares Means



# Arsenic

Dependent Variable	LOG_AS
N	65
Multiple R	0,72
Squared Multiple	0,519

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	LOG_AS
CONSTANT		1,373
SAMPLEPOINTS\$	Seção X -	-0,076
SAMPLEPOINTS\$	Seção XIII	0,165
SAMPLEPOINTS\$	Seção XIV	0,251
MONTH	3	-0,023
MONTH	4	-0,019
MONTH	5	0,063

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	n Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLEPOINTS\$	4,185	3	1,395	20,417	0
MONTH	0,077	3	0,026	0,377	0,77
Error	3,962	58	0,068		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLEPOINTS\$	Seção X -	1,45	0,057	27
SAMPLEPOINTS\$	Seção XIII	1,538	0,073	13
SAMPLEPOINTS\$	Seção XIV	1,624	0,073	13
SAMPLEPOINTS\$	Seção XV	0,882	0,076	12

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	3	1,35	0,054	29
MONTH	4	1,354	0,07	14
MONTH	5	1,437	0,07	14
MONTH	6	1,352	0,092	8

WARNING

Case 398 is an Outlier (Studentized: -3.978)

Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
K-S Test (Lilliefors)	0,173	0
Shapiro-Wilk Test	0,893	0
Anderson-Darling	2,639	< 0.01*

\*The p-value cannot be precisely computed.

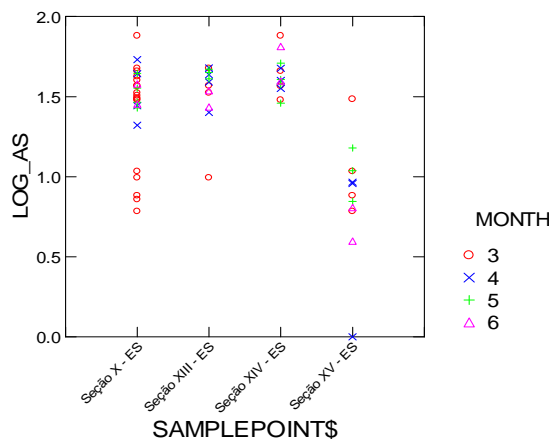
Post Hoc Test of LOG\_AS

Using least squares means.

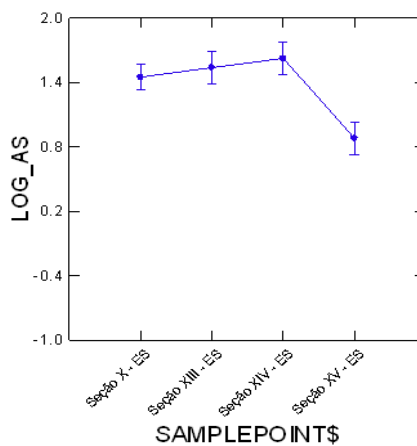
Using model MSE of 0.068 with 58 df.

Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

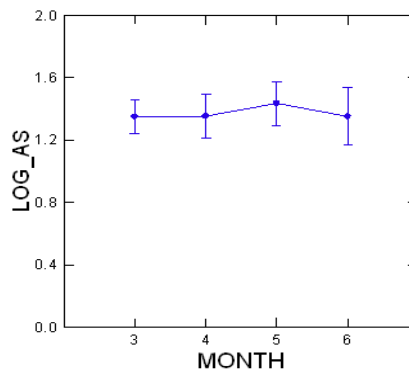
SAMPLEPOINTS\$(i)	SAMPLEPOINTS\$(j)	Difference	p-Value	5% Confidence Interval	
				Lower	Upper
Seção X - ES	Seção XIII	-0,089	0,765	-0,322	0,145
Seção X - ES	Seção XIV	-0,175	0,232	-0,408	0,059
Seção X - ES	Seção XV	0,568	0	0,328	0,808
Seção XIII - ES	Seção XIV	-0,086	0,837	-0,357	0,185
Seção XIII - ES	Seção XV	0,657	0	0,38	0,933
Seção XIV - ES	Seção XV	0,743	0	0,466	1,019



Least Squares Means



Least Squares Means



Cadmium

Dependent Variable	LOG_CD
N	65
Multiple R	0,328
Squared Multiple	0,108

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	LOG_CD
CONSTANT		-0,958
SAMPLEPOINTS\$	Seção X -	0,004
SAMPLEPOINTS\$	Seção XIII	-0,002
SAMPLEPOINTS\$	Seção XIV	0,054
MONTH	3	0,131
MONTH	4	-0,042
MONTH	5	-0,046

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	n Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLEPOINTS\$	0,077	3	0,026	0,316	0,814
MONTH	0,441	3	0,147	1,812	0,155
Error	4,704	58	0,081		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	dard Error	N
SAMPLEPOINTS\$	Seção X -	-0,954	0,063	27
SAMPLEPOINTS\$	Seção XIII	-0,96	0,08	13
SAMPLEPOINTS\$	Seção XIV	-0,904	0,08	13
SAMPLEPOINTS\$	Seção XV	-1,014	0,083	12

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	dard Error	N
MONTH	3	-0,827	0,059	29
MONTH	4	-1	0,076	14
MONTH	5	-1,004	0,076	14
MONTH	6	-1	0,101	8

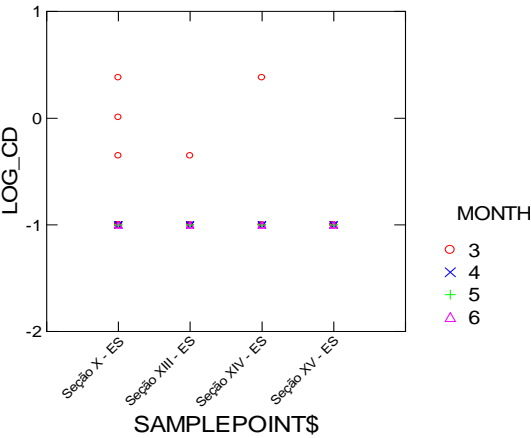
WARNING

Case	344 is an Outlier (Studentiz:	3.223)
Case	346 is an Outlier (Studentiz:	5.212)
Case	380 is an Outlier (Studentiz:	5.152)

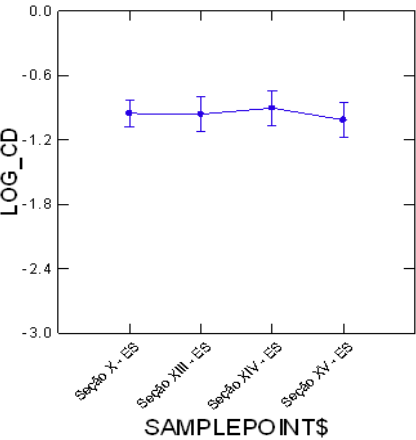
Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
K-S Test (Lilliefors)	0,335	0
Shapiro-Wilk Test	0,593	0
Anderson-Darling	8,266	< 0.01*

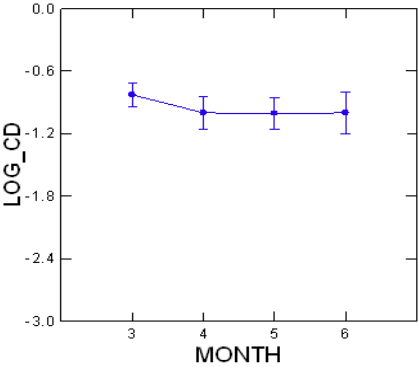
\*The p-value cannot be precisely computed.



Least Squares Means



Least Squares Means



# Lead

Dependent Variable	LOG_PB
N	65
Multiple R	0,584
Squared Multiple	0,341

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	LOG_PB
CONSTANT		0,652
SAMPLEPOINT\$	Seção X -	0,103
SAMPLEPOINT\$	Seção XIII	0,172
SAMPLEPOINT\$	Seção XIV	0,137
MONTH	3	-0,053
MONTH	4	-0,003
MONTH	5	-0,01

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	n Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLEPOINT\$	2,888	3	0,963	9,869	0
MONTH	0,09	3	0,03	0,307	0,82
Error	5,658	58	0,098		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLEPOINT\$	Seção X -	0,755	0,069	27
SAMPLEPOINT\$	Seção XIII	0,824	0,088	13
SAMPLEPOINT\$	Seção XIV	0,789	0,088	13
SAMPLEPOINT\$	Seção XV	0,239	0,091	12

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	3	0,599	0,064	29
MONTH	4	0,649	0,084	14
MONTH	5	0,642	0,084	14
MONTH	6	0,718	0,11	8

Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
K-S Test (Lilliefors)	0,131	0,007
Shapiro-Wilk Test	0,898	0
Anderson-Darling	2,263	< 0,01*

\*The p-value cannot be precisely computed.

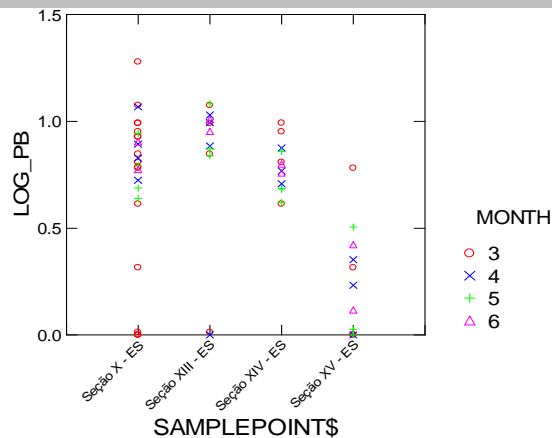
Post Hoc Test of LOG\_PB

Using least squares means.

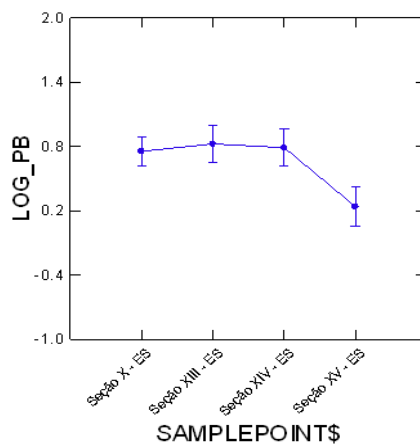
Using model MSE of 0.098 with 58 df.

Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

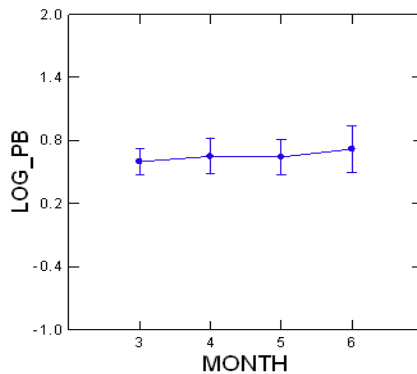
SAMPLEPOINT\$(i)	SAMPLEPOINT\$(j)	Difference	p-Value	5% Confidence Interval
				Lower Upper
Seção X - ES	Seção XIII	-0,069	0,921	-0,348 0,21
Seção X - ES	Seção XIV	-0,034	0,99	-0,313 0,245
Seção X - ES	Seção XV	0,516	0	0,229 0,803
Seção XIII - ES	Seção XIV	0,035	0,992	-0,289 0,359
Seção XIII - ES	Seção XV	0,585	0	0,254 0,915
Seção XIV - ES	Seção XV	0,55	0	0,219 0,88



Least Squares Means



Least Squares Means





Copper

Dependent Variable	LOG_CU
N	65
Multiple R	0,474
Squared Multiple	0,225

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	LOG_CU
CONSTANT		0,349
SAMPLEPOINT\$	Seção X -	0,102
SAMPLEPOINT\$	Seção XIII	0,109
SAMPLEPOINT\$	Seção XIV	-0,048
MONTH	3	-0,163
MONTH	4	0,068
MONTH	5	-0,116

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	n Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLEPOINT\$	0,725	3	0,242	2,009	0,123
MONTH	0,906	3	0,302	2,512	0,067
Error	6,973	58	0,12		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	std Error	N
SAMPLEPOINT\$	Seção X -	0,451	0,076	27
SAMPLEPOINT\$	Seção XIII	0,458	0,097	13
SAMPLEPOINT\$	Seção XIV	0,301	0,097	13
SAMPLEPOINT\$	Seção XV	0,186	0,101	12

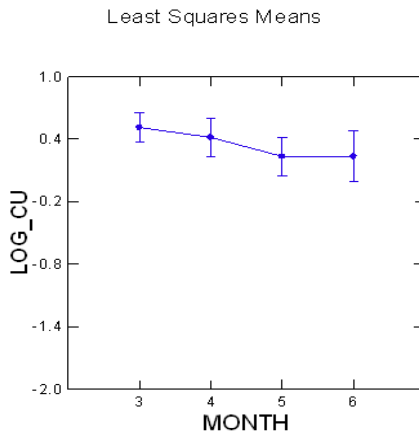
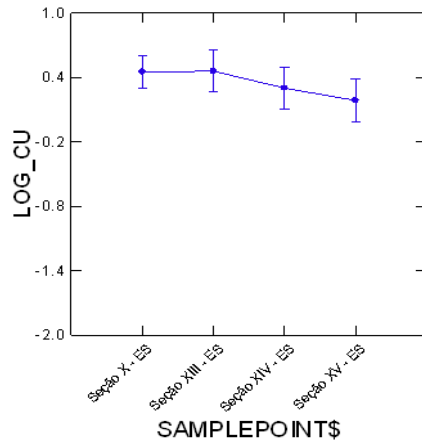
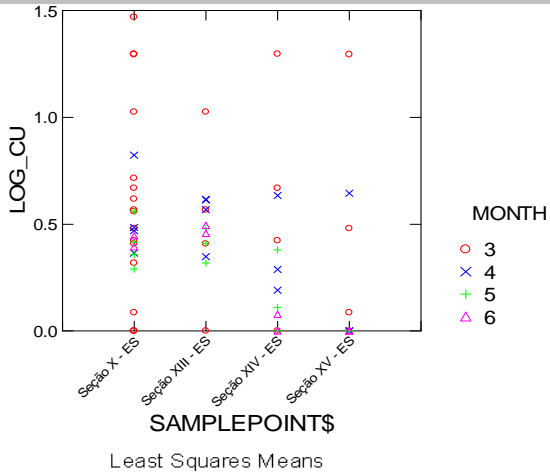
Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	std Error	N
MONTH	3	0,512	0,071	29
MONTH	4	0,417	0,093	14
MONTH	5	0,233	0,093	14
MONTH	6	0,234	0,123	8

Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
K-S Test (Lilliefors)	0,125	0,013
Shapiro-Wilk Test	0,933	0,002
Anderson-Darling	1,492	< 0.01*

\*The p-value cannot be precisely computed.



Chromium

Dependent Variable	LOG_CR
N	65
Multiple R	0,549
Squared Multiple	0,302

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	LOG_CR
CONSTANT		1,212
SAMPLEPOINTS\$	Seção X -	0,032
SAMPLEPOINTS\$	Seção XIII	0,144
SAMPLEPOINTS\$	Seção XIV	0,087
MONTH	3	0,057
MONTH	4	-0,076
MONTH	5	0,02

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	n Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLEPOINTS\$	1,215	3	0,405	7,285	0
MONTH	0,159	3	0,053	0,954	0,421
Error	3,226	58	0,056		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLEPOINTS\$	Seção X -	1,244	0,052	27
SAMPLEPOINTS\$	Seção XIII	1,356	0,066	13
SAMPLEPOINTS\$	Seção XIV	1,299	0,066	13
SAMPLEPOINTS\$	Seção XV	0,949	0,069	12

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	3	1,268	0,049	29
MONTH	4	1,136	0,063	14
MONTH	5	1,232	0,063	14
MONTH	6	1,211	0,083	8

WARNING

Case 398 is an Outlier (Studentized: -4.630)

Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
K-S Test (Lilliefors)	0,122	0,017
Shapiro-Wilk Test	0,907	0
Anderson-Darling	1,724	< 0.01*

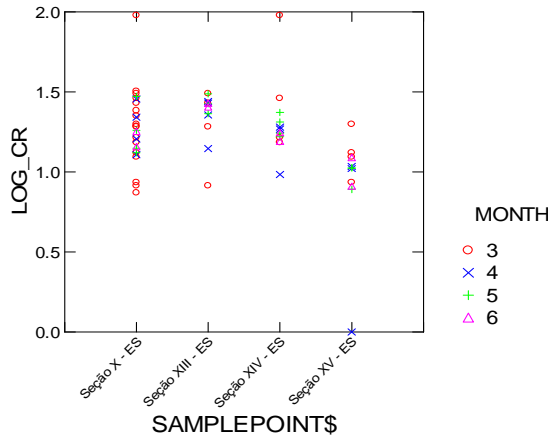
\*The p-value cannot be precisely computed.

Post Hoc Test of LOG\_CR

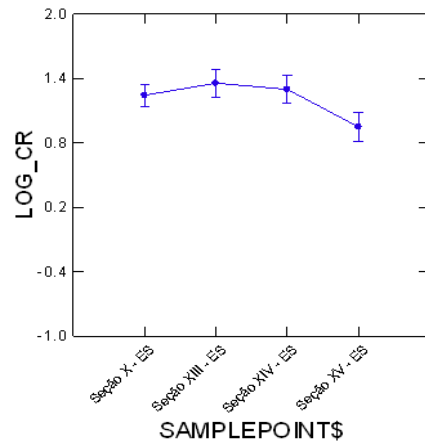
Using least squares means.  
Using model MSE of 0.056 with 58 df.

Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

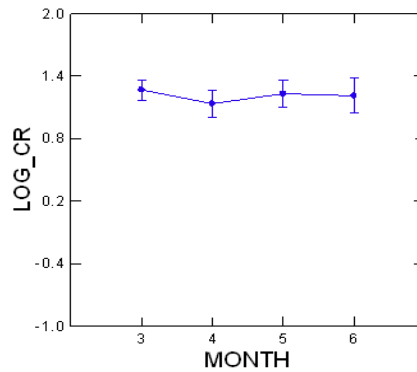
SAMPLEPOINTS\$(i)	SAMPLEPOINTS\$(j)	Difference	p-Value	5% Confidence Interval	
				Lower	Upper
Seção X - ES	Seção XIII	-0,112	0,529	-0,322	0,099
Seção X - ES	Seção XIV	-0,054	0,911	-0,265	0,156
Seção X - ES	Seção XV	0,295	0,005	0,079	0,512
Seção XIII - ES	Seção XIV	0,057	0,926	-0,187	0,302
Seção XIII - ES	Seção XV	0,407	0	0,157	0,657
Seção XIV - ES	Seção XV	0,35	0,003	0,1	0,599



Least Squares Means



Least Squares Means



## Iron

Dependent Variable	LOG_FE
N	65
Multiple R	0,7
Squared Multiple	0,49

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$ 

Factor	Level	LOG_FE
CONSTANT		4,198
SAMPLEPOINT\$	Seção X -	0,078
SAMPLEPOINT\$	Seção XIII	0,252
SAMPLEPOINT\$	Seção XIV	0,17
MONTH	3	-0,06
MONTH	4	0,007
MONTH	5	0,055

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLEPOINT\$	4,308	3	1,436	18,175	0
MONTH	0,126	3	0,042	0,53	0,663
Error	4,583	58	0,079		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLEPOINT\$	Seção X -	4,275	0,062	27
SAMPLEPOINT\$	Seção XIII	4,449	0,079	13
SAMPLEPOINT\$	Seção XIV	4,368	0,079	13
SAMPLEPOINT\$	Seção XV	3,698	0,082	12

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	3	4,138	0,058	29
MONTH	4	4,204	0,075	14
MONTH	5	4,253	0,075	14
MONTH	6	4,196	0,099	8

Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
K-S Test (Lilliefors)	0,153	0,001
Shapiro-Wilk Test	0,895	0
Anderson-Darling	2,402	< 0.01*

\*The p-value cannot be precisely computed.

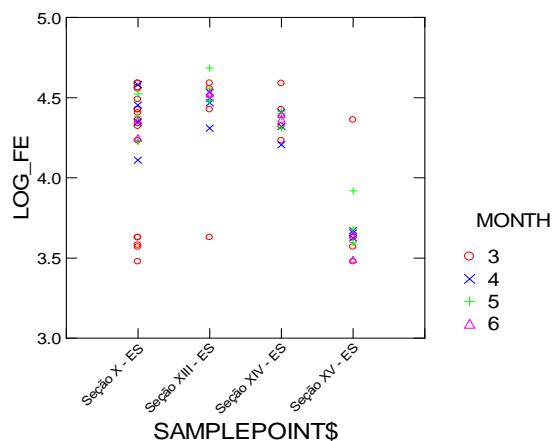
Post Hoc Test of LOG\_FE

Using least squares means.

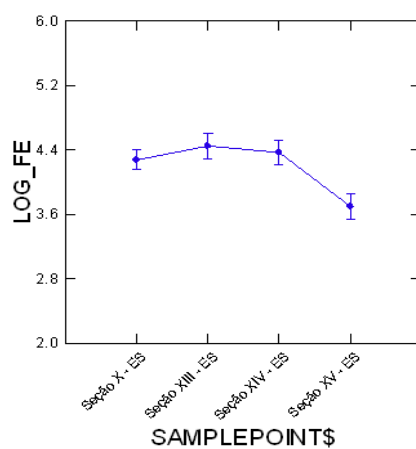
Using model MSE of 0.079 with 58 df.

Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

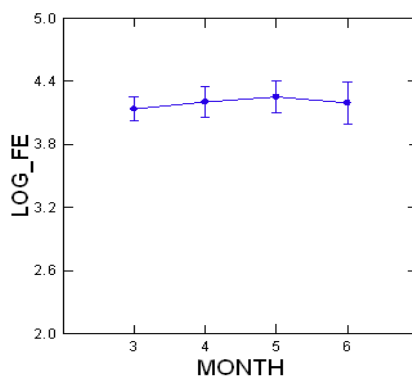
SAMPLEPOINT\$(i)	SAMPLEPOINT\$(j)	Difference	p-Value	5% Confidence Interval
				Lower Upper
Seção X - ES	Seção XIII	-0,174	0,295	-0,425 0,077
Seção X - ES	Seção XIV	-0,093	0,78	-0,344 0,158
Seção X - ES	Seção XV	0,577	0	0,319 0,835
Seção XIII - ES	Seção XIV	0,081	0,882	-0,21 0,373
Seção XIII - ES	Seção XV	0,751	0	0,453 1,049
Seção XIV - ES	Seção XV	0,67	0	0,372 0,967



Least Squares Means



Least Squares Means



# Manganese

Dependent Variable	LOG_MN
N	65
Multiple R	0,611
Squared Multiple	0,373

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	LOG_MN
CONSTANT		2,324
SAMPLEPOINTS\$	Seção X -	-0,021
SAMPLEPOINTS\$	Seção XIII	0,117
SAMPLEPOINTS\$	Seção XIV	0,098
MONTH	3	0,015
MONTH	4	-0,021
MONTH	5	0,023

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	n Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLEPOINTS\$	0,763	3	0,254	11,274	0
MONTH	0,02	3	0,007	0,29	0,832
Error	1,308	58	0,023		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLEPOINTS\$	Seção X -	2,303	0,033	27
SAMPLEPOINTS\$	Seção XIII	2,441	0,042	13
SAMPLEPOINTS\$	Seção XIV	2,422	0,042	13
SAMPLEPOINTS\$	Seção XV	2,13	0,044	12

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	3	2,339	0,031	29
MONTH	4	2,303	0,04	14
MONTH	5	2,347	0,04	14
MONTH	6	2,308	0,053	8

Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
K-S Test (Lilliefors)	0,087	0,238
Shapiro-Wilk Test	0,985	0,623
Anderson-Darling	0,346	> 0.15*

\*The p-value cannot be precisely computed.

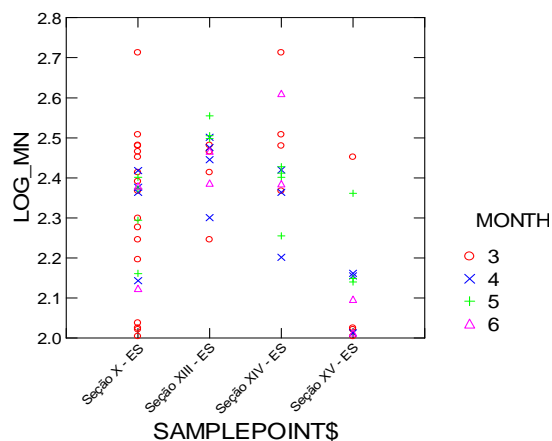
Post Hoc Test of LOG\_MN

Using least squares means.

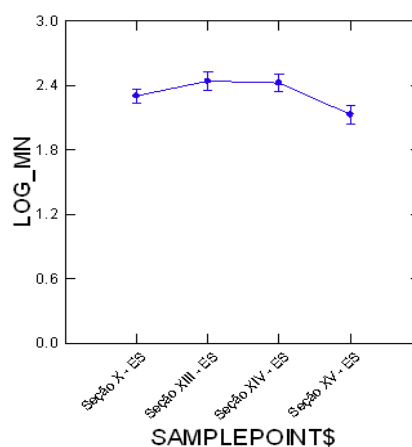
Using model MSE of 0.023 with 58 df.

Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

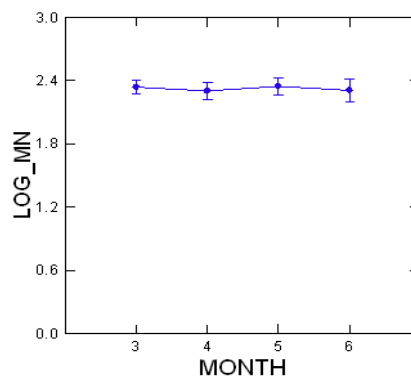
SAMPLEPOINTS\$(i)	SAMPLEPOINTS\$(j)	Difference	p-Value	5% Confidence Interval
				Lower Upper
Seção X - ES	Seção XIII	-0,138	0,052	-0,272 -0,004
Seção X - ES	Seção XIV	-0,119	0,115	-0,253 0,015
Seção X - ES	Seção XV	0,173	0,01	0,035 0,311
Seção XIII - ES	Seção XIV	0,018	0,989	-0,137 0,174
Seção XIII - ES	Seção XV	0,311	0	0,152 0,47
Seção XIV - ES	Seção XV	0,292	0	0,133 0,451



Least Squares Means



Least Squares Means



Mercury

Dependent Variable	LOG_HG
N	65
Multiple R	0,408
Squared Multiple	0,166

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	LOG_HG
CONSTANT		-1,277
SAMPLEPOINTS\$	Seção X -	-0,001
SAMPLEPOINTS\$	Seção XIII	0,013
SAMPLEPOINTS\$	Seção XIV	-0,009
MONTH	3	-0,024
MONTH	4	0,06
MONTH	5	-0,012

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	n Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLEPOINTS\$	0,008	3	0,003	0,372	0,774
MONTH	0,072	3	0,024	3,29	0,027
Error	0,421	58	0,007		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	dard Error	N
SAMPLEPOINTS\$	Seção X -	-1,278	0,019	27
SAMPLEPOINTS\$	Seção XIII	-1,264	0,024	13
SAMPLEPOINTS\$	Seção XIV	-1,268	0,024	13
SAMPLEPOINTS\$	Seção XV	-1,297	0,025	12

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	dard Error	N
MONTH	3	-1,3	0,018	29
MONTH	4	-1,216	0,023	14
MONTH	5	-1,289	0,023	14
MONTH	6	-1,301	0,03	8

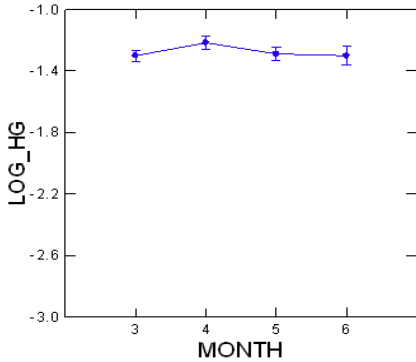
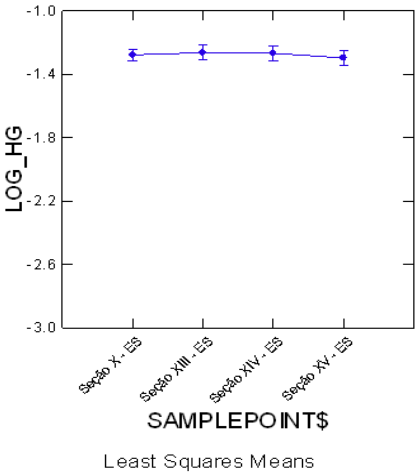
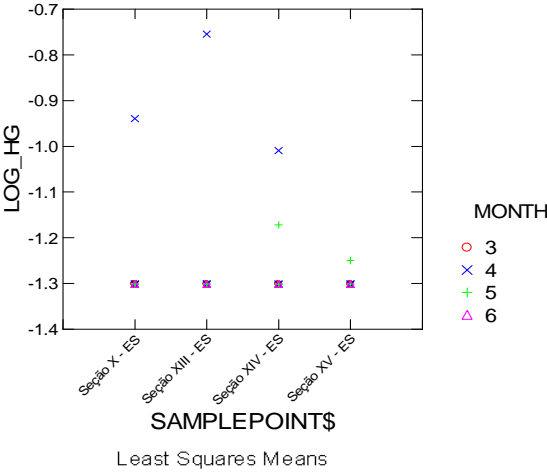
WARNING

Case 359 is an Outlier (Studentiz: 3.849)  
Case 373 is an Outlier (Studentiz: 8.270)

Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
K-S Test (Lilliefors)	0,3250	
Shapiro-Wilk Test	0,6090	
Anderson-Darling	7,946	< 0.01*

\*The p-value cannot be precisely computed.



Nickel

Dependent Variable	LOG_Ni
N	65
Multiple R	0,689
Squared Multiple	0,474

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	LOG_Ni
CONSTANT		0,564
SAMPLEPOINT\$	Seção X -	0,058
SAMPLEPOINT\$	Seção XIII	0,232
SAMPLEPOINT\$	Seção XIV	0,118
MONTH	3	-0,006
MONTH	4	0,016
MONTH	5	0,015

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	n Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLEPOINT\$	2,948	3	0,983	17,309	0
MONTH	0,013	3	0,004	0,075	0,973
Error	3,293	58	0,057		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLEPOINT\$	Seção X -	0,622	0,052	27
SAMPLEPOINT\$	Seção XIII	0,796	0,067	13
SAMPLEPOINT\$	Seção XIV	0,682	0,067	13
SAMPLEPOINT\$	Seção XV	0,155	0,069	12

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	3	0,558	0,049	29
MONTH	4	0,58	0,064	14
MONTH	5	0,579	0,064	14
MONTH	6	0,539	0,084	8

WARNING

Case 367 is an Outlier (Studentized: -3.245)

Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
K-S Test (Lilliefors)	0,151	0,001
Shapiro-Wilk Test	0,909	0
Anderson-Darling	2,206	< 0.01*

\*The p-value cannot be precisely computed.

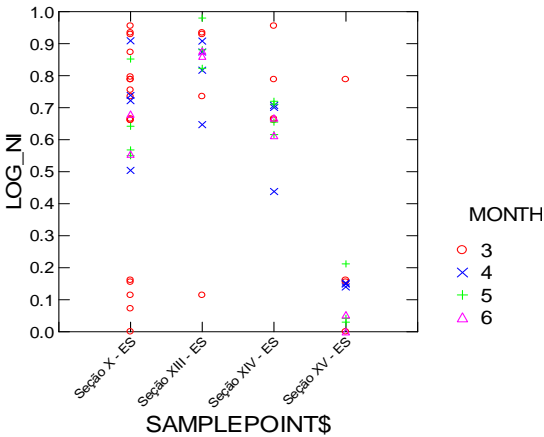
Post Hoc Test of LOG\_Ni

Using least squares means.

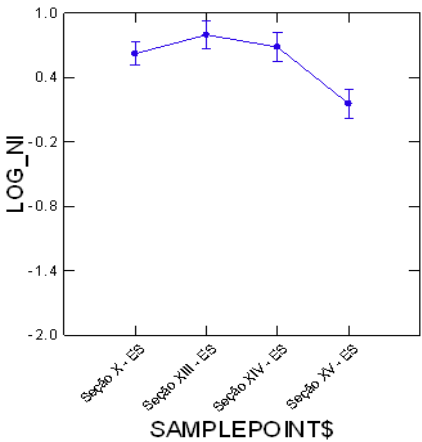
Using model MSE of 0.057 with 58 df.

Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

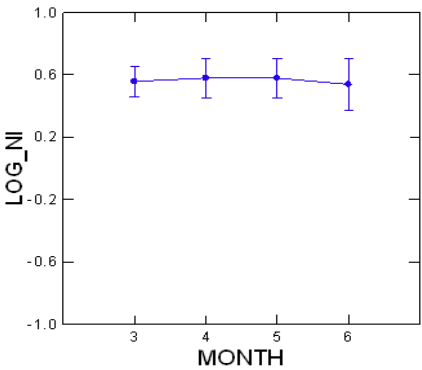
SAMPLEPOINT\$(i)	SAMPLEPOINT\$(j)	Difference	p-Value	5% Confidence Interval	
				Lower	Upper
Seção X - ES	Seção XIII	-0,174	0,167	-0,387	0,039
Seção X - ES	Seção XIV	-0,06	0,888	-0,273	0,153
Seção X - ES	Seção XV	0,467	0	0,248	0,685
Seção XIII - ES	Seção XIV	0,114	0,619	-0,133	0,361
Seção XIII - ES	Seção XV	0,641	0	0,388	0,893
Seção XIV - ES	Seção XV	0,527	0	0,274	0,779



Least Squares Means



Least Squares Means



## Zinc

Dependent Variable	LOG_ZN
N	65
Multiple R	0,524
Squared Multiple	0,274

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	LOG_ZN
CONSTANT		1,177
SAMPLEPOINTS\$	Seção X -	-0,064
SAMPLEPOINTS\$	Seção XIII	0,142
SAMPLEPOINTS\$	Seção XIV	-0,001
MONTH	3	-0,026
MONTH	4	0,07
MONTH	5	0,006

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	n Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLEPOINTS\$	0,847	3	0,282	6,482	0,001
MONTH	0,106	3	0,035	0,812	0,492
Error	2,527	58	0,044		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLEPOINTS\$	Seção X -	1,241	0,046	27
SAMPLEPOINTS\$	Seção XIII	1,319	0,058	13
SAMPLEPOINTS\$	Seção XIV	1,176	0,058	13
SAMPLEPOINTS\$	Seção XV	0,972	0,061	12

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	3	1,151	0,043	29
MONTH	4	1,247	0,056	14
MONTH	5	1,183	0,056	14
MONTH	6	1,127	0,074	8

Test for Normality

	Test Statistic	p-Value
K-S Test (Lilliefors)	0,06	0,806
Shapiro-Wilk Test	0,99	0,899
Anderson-Darling	0,251	> 0,15*

\*The p-value cannot be precisely computed.

Durbin-Watson D-	2,355
First Order Autocorrelation	-0,21

Information Criteria

AIC	-10,625
AIC (Corrected)	-8,054
Schwarz's BIC	6,77

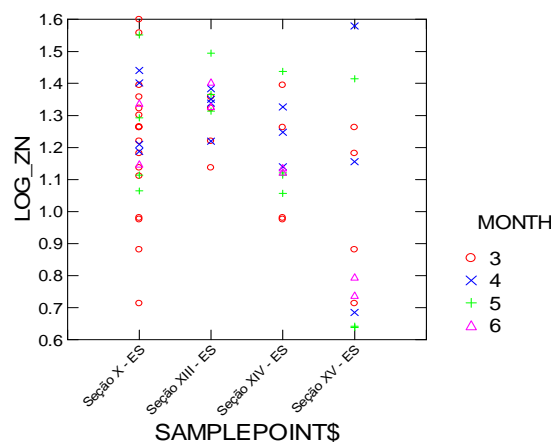
Post Hoc Test of LOG\_ZN

Using least squares means.

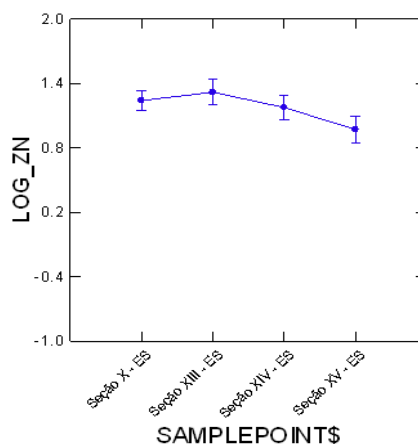
Using model MSE of 0.044 with 58 df.

Tukey's Honestly-Significant-Difference Test

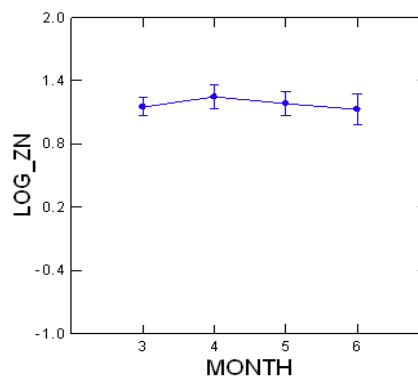
SAMPLEPOINTS\$(i)	SAMPLEPOINTS\$(j)	Difference	p-Value	5% Confidence Interval	
				Lower	Upper
Seção X - ES	Seção XIII	-0,077	0,711	-0,264	0,109
Seção X - ES	Seção XIV	0,065	0,807	-0,121	0,252
Seção X - ES	Seção XV	0,269	0,003	0,077	0,46
Seção XIII - ES	Seção XIV	0,143	0,314	-0,074	0,359
Seção XIII - ES	Seção XV	0,346	0,001	0,125	0,567
Seção XIV - ES	Seção XV	0,204	0,082	-0,017	0,425



Least Squares Means



Least Squares Means



Análise estatística das profundidades P50 e 20% da coluna d'água para cada ponto de amostragem.

General Linear Model

Results for SAMPLE\_POINTS = 1E - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

5 case(s) are deleted due to missing data.

There is no variation in your dependent variable(s).

Results for SAMPLE\_POINTS = 1N - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

Dependent	S_FE_DISS
N	151
Multiple R	0,17333
Squared M	0,03004

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	S_FE_DISS
CONSTANT		-0,99794
MONTH	2	-0,0013
MONTH	3	0,00004
MONTH	4	-0,00206
MONTH	5	0,00539
SAMPLE_T	P50	0,00229

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,00112	4	0,00028	0,65552	0,62391
SAMPLE_T	0,00079	1	0,00079	1,84848	0,17607
Error	0,06214	145	0,00043		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	-0,99924	0,01197	3
MONTH	3	-0,9979	0,00272	58
MONTH	4	-1	0,00319	42
MONTH	5	-0,99255	0,00378	30
MONTH	6	-1	0,00488	18

Least Squares Means

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	-0,99564	0,00334	75
SAMPLE_T	Superficial	-1,00023	0,00323	76

Case 670 is an Outlier (Studentize: 6,51133)  
Case 876 is an Outlier (Studentize: 21,75807)

Durbin-Wat	2,0661
First Order	-0,03311

Information Criteria

AIC	-734,6182
AIC (Corrected)	-733,8349
Schwarz's	-713,4972

Results for SAMPLE\_POINTS = 1S - ES

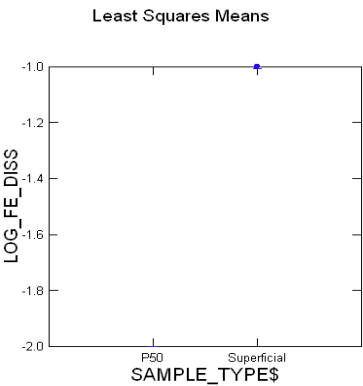
Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

2 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	S_FE_DISS
N	151
Multiple R	0,27221
Squared Multiple R	0,0741





Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	$\beta_{FE\_DISS}$
CONSTANT		-0.98225
MONTH	2	-0.0065
MONTH	3	-0.00775
MONTH	4	-0.00497
MONTH	5	0.02696
SAMPLE_T	P50	0.00375

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0.02746	4	0.00686	2.68806	0.03359
SAMPLE_T	0.00212	1	0.00212	0.83068	0.36359
Error	0.37025	145	0.00255		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	-0.99675	0.02921	3
MONTH	3	-1	0.00675	56
MONTH	4	-0.99722	0.00762	44
MONTH	5	-0.9653	0.00923	30
MONTH	6	-1	0.01191	18

Least Squares Means

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	-0.9885	0.00816	75
SAMPLE_T	Superficial	-0.99601	0.00788	76

Least Squares Means

Case 1.364 is an Outlier (Studentize: 4.56273)  
Case 1.366 is an Outlier (Studentize: 6.03897)  
Case 1.368 is an Outlier (Studentize: 14.05032)

Durbin-Watson	1.01126
First Order	0.49434

Information Criteria

AIC	-465.1197
AIC (Corrected)	-464.3365
Schwarz's	-443.9988

Results for SAMPLE\_POINT\$ = 2E - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5)	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

4 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	$\beta_{FE\_DISS}$
N	154
Multiple R	0.18568
Squared Multiple R	0.03448

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	$\beta_{FE\_DISS}$
CONSTANT		-0.99902
MONTH	2	-0.00066
MONTH	3	-0.00098
MONTH	4	-0.001
MONTH	5	0.00362
SAMPLE_T	P50	0.00094

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0.00051	4	0.00013	1.06408	0.37648
SAMPLE_T	0.00014	1	0.00014	1.14353	0.28665
Error	0.01772	148	0.00012		

Least Squares Means

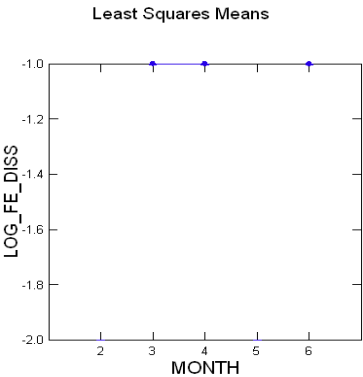
Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	-0.99969	0.00632	3
MONTH	3	-1	0.00141	60
MONTH	4	-1.00002	0.00167	43
MONTH	5	-0.99541	0.002	30
MONTH	6	-1	0.00258	18

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	-0.99808	0.00176	76
SAMPLE_T	Superficial	-0.99997	0.0017	78

Least Squares Means

Case 1.851 is an Outlier (Studentize: 2430E+008)



Durbin-Watson	2.05732
First Order	-0.0287

Information Criteria	
AIC	-945.7913
AIC (Corrected)	-945.0242
Schwarz's	-924.5326

Results for SAMPLE\_POINTS = 2N - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (\$)	2	3	4	5	6
SAMPLE_TYPE	P50	Superficial			

Dependent Variable	S_FE_DISS
N	152
Multiple R	0.24186
Squared Multiple R	0.0585

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	S_FE_DISS
CONSTANT		-0.99337
MONTH	2	-0.00474
MONTH	3	-0.00654
MONTH	4	-0.00663
MONTH	5	0.02454
SAMPLE_TYPE	P50	0.00568

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0.02328	4	0.00582	1.86532	0.11962
SAMPLE_TYPE	0.00489	1	0.00489	1.56802	0.2125
Error	0.45547	146	0.00312		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	-0.99811	0.03228	3
MONTH	3	-0.9999	0.00727	59
MONTH	4	-1	0.00862	42
MONTH	5	-0.96882	0.0102	30
MONTH	6	-1	0.01316	18

Least Squares Means

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_TYPE	P50	-0.98769	0.00902	75
SAMPLE_TYPE	Superficial	-0.99905	0.00869	77

Least Squares Means

Case 2.319 is an Outlier (Studentized: 3.95936)  
Case 2.331 is an Outlier (Studentized: 31.64849)

Durbin-Watson	2.00187
First Order	-0.00098

Information Criteria	
AIC	-437.8093
AIC (Corrected)	-437.0315
Schwarz's	-416.6421

Results for SAMPLE\_POINTS = 2S - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (\$)	2	3	4	5	6
SAMPLE_TYPE	P50	Superficial			

2 case(s) are deleted due to missing data.

There is no variation in your dependent variable(s).

Results for SAMPLE\_POINTS = 3E - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (\$)	2	3	4	5	6
SAMPLE_TYPE	P50	Superficial			

2 case(s) are deleted due to missing data.

There is no variation in your dependent variable(s).

Results for SAMPLE\_POINTS = 3N - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

4 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	G_FE_DISS
N	153
Multiple R	0,30704
Squared M	0,09427

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	G_FE_DISS
CONSTANT		-0,99539
MONTH	2	-0,00319
MONTH	3	-0,00461
MONTH	4	-0,00451
MONTH	5	0,01692
SAMPLE_T	P50	0,00426

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,01138	4	0,00285	3,03005	0,01952
SAMPLE_T	0,00277	1	0,00277	2,94718	0,08813
Error	0,13807	147	0,00094		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	-0,99858	0,01771	3
MONTH	3	-1	0,00402	58
MONTH	4	-0,9999	0,00467	43
MONTH	5	-0,97847	0,00551	31
MONTH	6	-1	0,00722	18

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	-0,99113	0,00493	76
SAMPLE_T	Superficial	-0,99965	0,00477	77

Least Squares Means

Case 3,785 is an Outlier (Studentize: 7,55446)  
Case 3,789 is an Outlier (Studentize: 5,48403)  
Case 3,793 is an Outlier (Studentize: 11,43958)

Durbin-W	2,16875
First Order	-0,08447

Information Criteria

AIC	-624,3964
AIC (Corre	-623,624
Schwarz's	-603,1834

Results for SAMPLE\_POINTS = 3S - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

2 case(s) are deleted due to missing data.

There is no variation in your dependent variable(s).

Results for SAMPLE\_POINTS = 4E - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

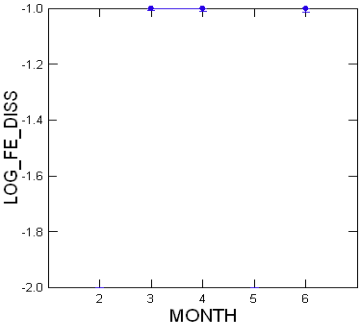
3 case(s) are deleted due to missing data.

There is no variation in your dependent variable(s).

Results for SAMPLE\_POINTS = 4N - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Least Squares Means



Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

6 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	S_FE_DISS
N	155
Multiple R	0,18572
Squared M	0,03449

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	S_FE_DISS
CONSTANT		-0.99417
MONTH	2	-0.00421
MONTH	3	-0.00591
MONTH	4	-0.00594
MONTH	5	0.01504
SAMPLE_T	P50	0,00485

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,01034	4	0,00259	0,98879	0,41561
SAMPLE_T	0,00363	1	0,00363	1,38854	0,24053
Error	0,38956	149	0,00261		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	-0,99838	0,02955	3
MONTH	3	-1,00008	0,00666	59
MONTH	4	-1,00011	0,00762	45
MONTH	5	-0,97913	0,00934	30
MONTH	6	-0,99316	0,01205	18

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	-0,98933	0,0082	78
SAMPLE_T	Superficial	-0,99902	0,00795	77

Least Squares Means

Case 5.304 is an Outlier (Studentized: 62.46580)

Durbin-Wat	2,0519
First Order	-0,02614

Information Criteria

AIC	-473,9855
AIC (Corrected)	-473,2236
Schwarz's	-452,6816

Results for SAMPLE\_POINTS = 4S - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

2 case(s) are deleted due to missing data.

There is no variation in your dependent variable(s).

Results for SAMPLE\_POINTS = P1 - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

2 case(s) are deleted due to missing data.

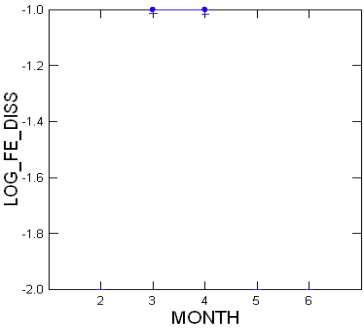
Dependent	S_FE_DISS
N	153
Multiple R	0,17906
Squared M	0,03206

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	S_FE_DISS
CONSTANT		-0.99777
MONTH	2	-0.00149
MONTH	3	-0.00216
MONTH	4	0.0006
MONTH	5	0.00528
SAMPLE_T	P50	0.00222

Analysis of Variance

Least Squares Means



Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,00123	4	0,00031	0,74678	0,56165
SAMPLE_T	0,00075	1	0,00075	1,81471	0,18002
Error	0,06067	147	0,00041		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	-0,99926	0,01174	3
MONTH	3	-0,99993	0,00258	62
MONTH	4	-0,99717	0,00321	40
MONTH	5	-0,9925	0,00371	30
MONTH	6	-1	0,00479	18

## Least Squares Means

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	-0,99556	0,00328	75
SAMPLE_T	Superficial	-0,99999	0,00316	78

## Least Squares Means

Case 6,080 is an Outlier (Studentized: 6,01098)  
Case 6,151 is an Outlier (Studentized: 23,88054)

Durbin-Watson	2,07075
First Order	-0,03544

Information Criteria

AIC	-750,2068
AIC (Corrected)	-749,4344
Schwarz's	-728,9937

### Results for SAMPLE\_POINTS\$ = P2 - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (\$)	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

3 case(s) are deleted due to missing data.

There is no variation in your dependent variable(s).

### Results for SAMPLE\_POINTS\$ = P3 - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (\$)	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

2 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	LOG_FE_DISS
N	155
Multiple R	0,15775
Squared Multiple R	0,02489

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	LOG_FE_DISS
CONSTANT		-0,99851
MONTH	2	-0,00087
MONTH	3	-0,00149
MONTH	4	0,00541
MONTH	5	-0,00155
SAMPLE_T	P50	0,00186

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,00144	4	0,00036	0,6994	0,59353
SAMPLE_T	0,00054	1	0,00054	1,04384	0,30858
Error	0,07665	149	0,00051		

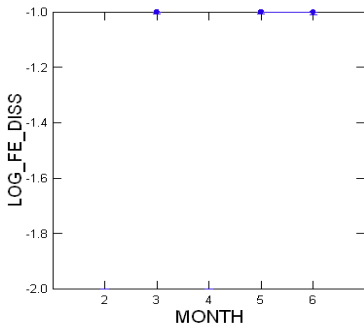
Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	-0,99938	0,01311	3
MONTH	3	-1	0,00288	62
MONTH	4	-0,99309	0,00354	41
MONTH	5	-1,00008	0,00407	31
MONTH	6	-1	0,00535	18

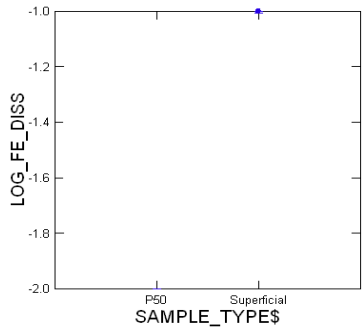
Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	-0,99664	0,00364	77
SAMPLE_T	Superficial	-1,00037	0,00352	78

Least Squares Means



Least Squares Means



Case 6.658 is an Outlier (Studentize: 1381E+008)

Durbin-Watson	2.03605
First Order	-0.01806

Information Criteria	
AIC	-725.9711
AIC (Corrected)	-725.2092
Schwarz's	-704.6671

Results for SAMPLE\_POINT\$ = P4 - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5)	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

2 case(s) are deleted due to missing data.

There is no variation in your dependent variable(s).

Results for SAMPLE\_POINT\$ = P5 - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5)	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

There is no variation in your dependent variable(s).

Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção IA - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5)	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

23 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	LOG_FE_DISS
N	205
Multiple R	0.60963
Squared Multiple R	0.37165

Estimates of Effects B = (X'X)<sup>-1</sup>X'Y

Factor	Level	LOG_FE_DISS
CONSTANT		-1.35718
MONTH	2	-0.37522
MONTH	3	0.68368
MONTH	4	0.14363
MONTH	5	-0.13863
SAMPLE_T	P50	0.04028

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	29.85615	4	7.46404	29.0731	0
SAMPLE_T	0.33232	1	0.33232	1.29442	0.2566
Error	51.06996	199	0.25673		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	-1.7324	0.25334	4
MONTH	3	-0.66351	0.06384	63
MONTH	4	-1.21356	0.0696	53
MONTH	5	-1.49581	0.06386	63
MONTH	6	-1.68064	0.10803	22

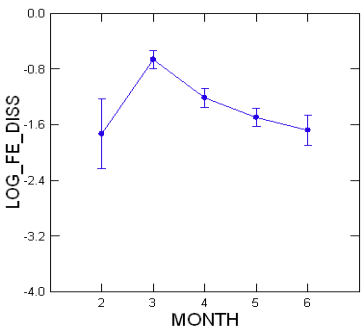
Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	-1.3169	0.0695	101
SAMPLE_T	Superficial	-1.39746	0.06917	104

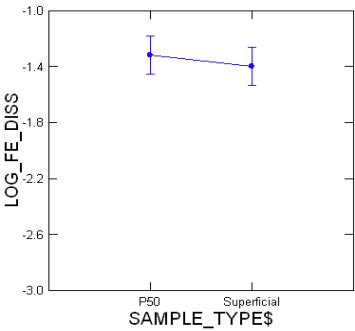
Durbin-Watson	0.96322
First Order	0.51703

Information Criteria	
AIC	310.93329
AIC (Corrected)	311.50182
Schwarz's	334.19436

Least Squares Means



Least Squares Means



Results for SAMPLE\_POINTS\$ = Seção II - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (\$	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

23 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	G_FE_DISS
N	175
Multiple R	0,68816
Squared M	0,47357

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	G_FE_DISS
CONSTANT		-1,21562
MONTH	2	0,3321
MONTH	3	0,58265
MONTH	4	-0,00344
MONTH	5	-0,33496
SAMPLE_T	P50	-0,04565

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	32,60335	4	8,15084	37,53328	0
SAMPLE_T	0,36465	1	0,36465	1,67914	0,19681
Error	36,70053	169	0,21716		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	-0,88352	0,233	4
MONTH	3	-0,62297	0,0578	65
MONTH	4	-1,21907	0,06342	54
MONTH	5	-1,55058	0,08508	30
MONTH	6	-1,80197	0,09935	22

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	-1,26127	0,06633	87
SAMPLE_T	Superficial	-1,16997	0,06621	88

Durbin-Wat	1,25195
First Order	0,37196

Information Criteria

AIC	237,27942
AIC (Corrected)	237,95008
Schwarz's	259,43292

Results for SAMPLE\_POINTS\$ = Seção III - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (\$	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

25 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	G_FE_DISS
N	174
Multiple R	0,73861
Squared M	0,54554

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	G_FE_DISS
CONSTANT		-1,45784
MONTH	2	-0,48271
MONTH	3	0,85028
MONTH	4	0,24062
MONTH	5	-0,1368
SAMPLE_T	P50	0,02484

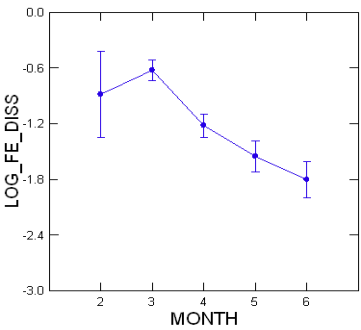
Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	41,24514	4	10,31128	50,30816	0
SAMPLE_T	0,10734	1	0,10734	0,52369	0,47028
Error	34,43369	168	0,20496		

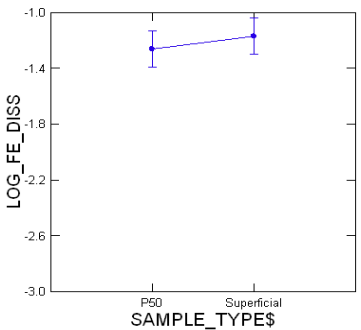
Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	-1,94055	0,22636	4
MONTH	3	-0,60756	0,05573	66
MONTH	4	-1,21722	0,06219	53
MONTH	5	-1,59464	0,08408	29
MONTH	6	-1,92924	0,09652	22

Least Squares Means



Least Squares Means



## Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	-1,433	0,06446	87
SAMPLE_T	Superficial	-1,48268	0,06457	87

Durbin-Watson	1,07406
First Order	0,46282

## Information Criteria

AIC	225,90716
AIC (Corrected)	226,58186
Schwarz's	248,02055

## Results for SAMPLE\_POINTS = Seção IV - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (\$)	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

22 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	LOG_FE_DISS
N	166
Multiple R	0,59256
Squared Multiple R	0,35113

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$ 

Factor	Level	LOG_FE_DISS
CONSTANT		-1,37099
MONTH	2	-0,41438
MONTH	3	0,59551
MONTH	4	0,19683
MONTH	5	-0,08147
SAMPLE_T	P50	0,08585

## Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	17,77346	4	4,44336	20,54138	0
SAMPLE_T	1,20835	1	1,20835	5,58613	0,0193
Error	34,61006	160	0,21631		

## Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	-1,78536	0,33087	2
MONTH	3	-0,77548	0,05814	64
MONTH	4	-1,17416	0,06513	51
MONTH	5	-1,45246	0,08637	29
MONTH	6	-1,66748	0,104	20

## Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	-1,28514	0,07864	85
SAMPLE_T	Superficial	-1,45684	0,08542	81

Durbin-Watson	1,31766
First Order	0,33924

## Information Criteria

AIC	224,82557
AIC (Corrected)	225,53443
Schwarz's	246,60949

## Results for SAMPLE\_POINTS = Seção V - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (\$)	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

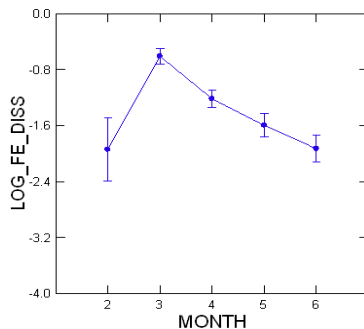
22 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	LOG_FE_DISS
N	166
Multiple R	0,68588
Squared Multiple R	0,47043

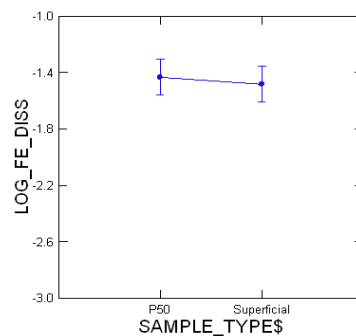
Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$ 

Factor	Level	LOG_FE_DISS
CONSTANT		-1,36327
MONTH	2	-0,37307
MONTH	3	0,65657

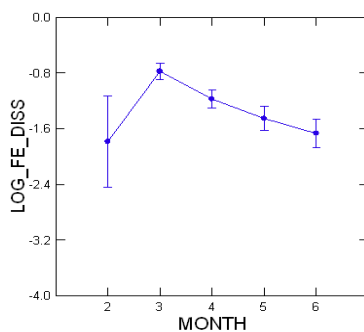
## Least Squares Means



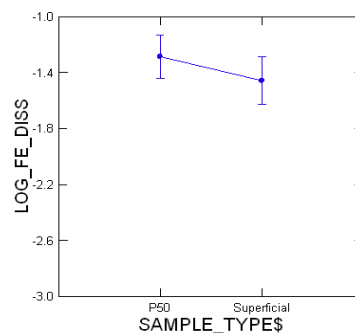
## Least Squares Means



## Least Squares Means



## Least Squares Means





MONTH	4	0,11367
MONTH	5	-0,15102
SAMPLE_T	P50	0,04388

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	21,93089	4	5,48272	35,00917	0
SAMPLE_T	0,31948	1	0,31948	2,04	0,15516
Error	25,05731	160	0,15661		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	-1,73635	0,19787	4
MONTH	3	-0,70671	0,05026	62
MONTH	4	-1,2496	0,05488	52
MONTH	5	-1,51429	0,07349	29
MONTH	6	-1,60942	0,0908	19

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	-1,31939	0,05731	83
SAMPLE_T	Superficial	-1,40716	0,05719	83

Durbin-Watson	1,39404
First Order	0,30246

Information Criteria

AIC	171,21109
AIC (Corrected)	171,91995
Schwarz's	192,995

Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção X - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels
MONTH (5)	3 4 5 6
SAMPLE_T	P50 Superficial

21 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	LOG_FE_DISS
N	176
Multiple R	0,28866
Squared Multiple R	0,08332

Estimates of Effects B = (X'X)<sup>-1</sup>X'Y

Factor	Level	LOG_FE_DISS
CONSTANT		-1,84081
MONTH	2	-0,02761
MONTH	3	0,11493
MONTH	4	0,00427
MONTH	5	-0,03982
SAMPLE_T	P50	-0,01429

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,86588	4	0,21647	3,70921	0,00638
SAMPLE_T	0,03594	1	0,03594	0,61577	0,43372
Error	9,92124	170	0,05836		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	-1,86842	0,12079	4
MONTH	3	-1,72588	0,02974	66
MONTH	4	-1,83654	0,03562	46
MONTH	5	-1,88062	0,04411	30
MONTH	6	-1,89258	0,04411	30

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	-1,8551	0,03401	88
SAMPLE_T	Superficial	-1,82652	0,03401	88

Case 15.872 is an Outlier (Studentized: 3.63181)  
Case 15.974 is an Outlier (Studentized: 4.76672)

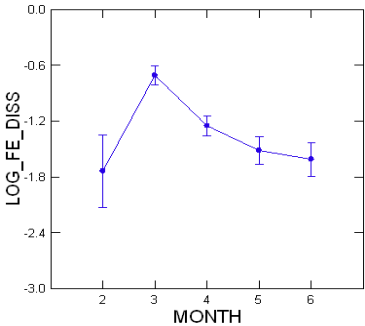
Durbin-Watson	1,57917
First Order	0,20975

Information Criteria

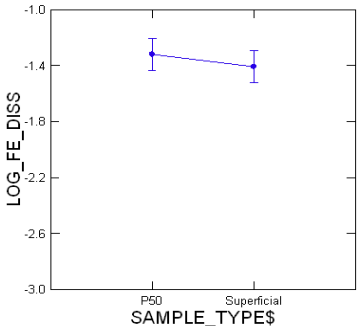
AIC	7,32441
AIC (Corrected)	7,99108
Schwarz's	29,5178

Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção XI - ES

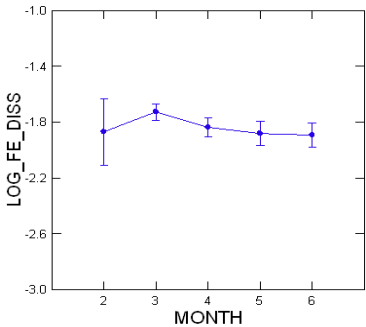
Least Squares Means



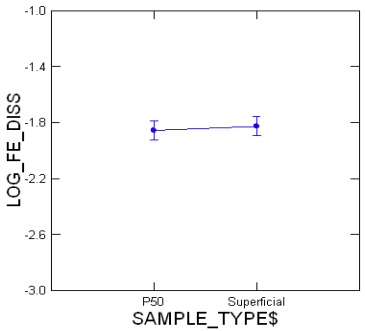
Least Squares Means



Least Squares Means



Least Squares Means



Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5)	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

21 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	G_FE_DISS
N	167
Multiple R	0,25034
Squared Multiple R	0,06267

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	G_FE_DISS
CONSTANT		-1,87839
MONTH	2	0,02891
MONTH	3	0,06001
MONTH	4	0,00291
MONTH	5	-0,01835
SAMPLE_T	P50	0,00303

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,3762	4	0,09405	2,68009	0,0336
SAMPLE_T	0,00153	1	0,00153	0,04369	0,8347
Error	5,6498	161	0,03509		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	-1,84949	0,09366	4
MONTH	3	-1,81838	0,02439	59
MONTH	4	-1,87549	0,02824	44
MONTH	5	-1,89674	0,03365	31
MONTH	6	-1,95188	0,03479	29

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	-1,87536	0,02669	83
SAMPLE_T	Superficial	-1,88142	0,02663	84

Least Squares Means

Case 16,285 is an Outlier (Studentized: 4,20550)

Durbin-Watson	1,19961
First Order	0,39258

Information Criteria

AIC	-77,59905
AIC (Corrected)	-76,89465
Schwarz's	-55,7731

Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção XII - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5)	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

22 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	G_FE_DISS
N	166
Multiple R	0,32325
Squared Multiple R	0,10449

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	G_FE_DISS
CONSTANT		-1,87542
MONTH	2	-0,04932
MONTH	3	0,11008
MONTH	4	-0,00874
MONTH	5	-0,00329
SAMPLE_T	P50	0,02137

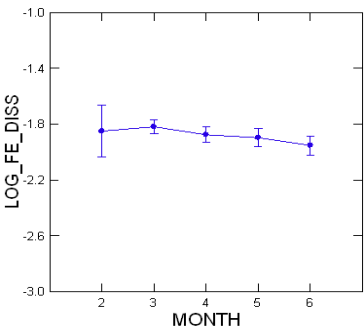
Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,65414	4	0,16353	4,1965	0,00294
SAMPLE_T	0,07582	1	0,07582	1,94551	0,165
Error	6,23509	160	0,03897		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	-1,92474	0,0987	4
MONTH	3	-1,76534	0,02686	54
MONTH	4	-1,88416	0,0282	49
MONTH	5	-1,87871	0,03666	29
MONTH	6	-1,92415	0,03604	30

Least Squares Means



## Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	-1,85404	0,02803	84
SAMPLE_T	Superficial	-1,89679	0,02822	82

Durbin-Watson	1,46357
First Order	0,26411

## Information Criteria

AIC	-59,69026
AIC (Corrected)	-58,9814
Schwarz's	-37,90635

## Results for SAMPLE\_POINTS = Seção XIII - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5)	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

22 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	G_FE_DISS
N	160
Multiple R	0,35624
Squared Multiple R	0,12691

Estimates of Effects B = (X'X)<sup>-1</sup>X'Y

Factor	Level	G_FE_DISS
CONSTANT		-1,85554
MONTH	2	-0,06769
MONTH	3	0,13458
MONTH	4	-0,02164
MONTH	5	-0,02115
SAMPLE_T	P50	0,00651

## Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,95199	4	0,238	5,54746	0,00034
SAMPLE_T	0,00678	1	0,00678	0,15792	0,69163
Error	6,60691	154	0,0429		

## Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	-1,92323	0,10356	4
MONTH	3	-1,72096	0,02674	60
MONTH	4	-1,87719	0,03405	37
MONTH	5	-1,87669	0,03847	29
MONTH	6	-1,87965	0,03782	30

## Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	-1,84904	0,02992	79
SAMPLE_T	Superficial	-1,86205	0,0297	81

Durbin-Watson	1,16184
First Order	0,41772

## Information Criteria

AIC	-41,86898
AIC (Corrected)	-41,13214
Schwarz's	-20,34276

## Results for SAMPLE\_POINTS = Seção XIV - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5)	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

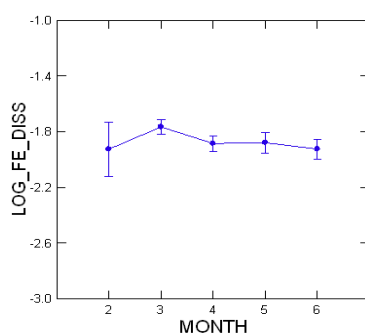
20 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	G_FE_DISS
N	166
Multiple R	0,41152
Squared Multiple R	0,16935

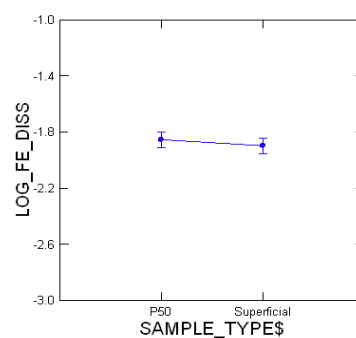
Estimates of Effects B = (X'X)<sup>-1</sup>X'Y

Factor	Level	G_FE_DISS
CONSTANT		-1,83838

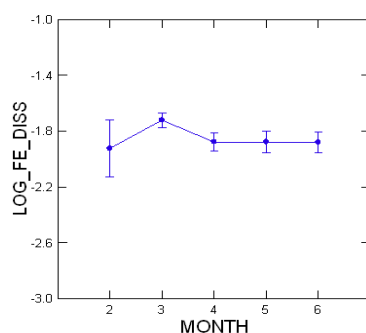
## Least Squares Means



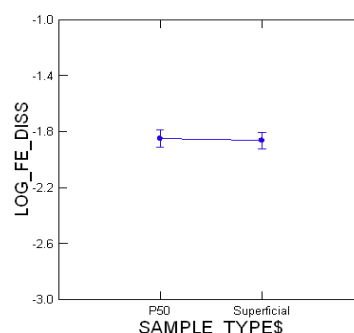
## Least Squares Means



## Least Squares Means



## Least Squares Means



MONTH	2	0,06302
MONTH	3	0,1338
MONTH	4	-0,02914
MONTH	5	-0,07383
SAMPLE_T	P50	0,01361

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	1,52869	4	0,38217	7,99433	0,00001
SAMPLE_T	0,03074	1	0,03074	0,64312	0,42377
Error	7,64886	160	0,04781		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	-1,77536	0,10932	4
MONTH	3	-1,70458	0,02823	60
MONTH	4	-1,86752	0,03374	42
MONTH	5	-1,91221	0,03992	30
MONTH	6	-1,93222	0,03992	30

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	-1,82477	0,03116	83
SAMPLE_T	Superficial	-1,85199	0,03116	83

Case 17.958 is an Outlier (Studentized: 6.18595)

Durbin-Watson	1,09539
First Order	0,45125

Information Criteria

AIC	-25,76606
AIC (Corrected)	-25,0572
Schwarz's	-3,98214

Results for SAMPLE\_POINTS = Seção XV - ES

Data for the following results were selected according to

SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.

The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels
MONTH (\$)	2 3 4 5 6
SAMPLE_T	P50 Superficial

21 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	S_FE_DISS
N	165
Multiple R	0,47034
Squared Multiple R	0,22122

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	S_FE_DISS
CONSTANT		-1,68661
MONTH	2	-0,14308
MONTH	3	0,23413
MONTH	4	-0,03467
MONTH	5	0,05219
SAMPLE_T	P50	0,0306

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	3,18418	4	0,79605	10,73424	0
SAMPLE_T	0,15452	1	0,15452	2,0836	0,15086
Error	11,79135	159	0,07416		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	-1,82969	0,13616	4
MONTH	3	-1,45249	0,03546	59
MONTH	4	-1,72129	0,04202	42
MONTH	5	-1,63442	0,04972	30
MONTH	6	-1,79518	0,04972	30

Least Squares Means

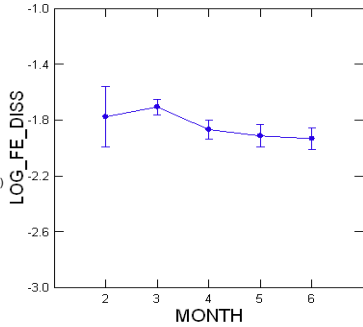
Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	-1,65601	0,03882	83
SAMPLE_T	Superficial	-1,71722	0,03889	82

Durbin-Watson	1,13211
First Order	0,43049

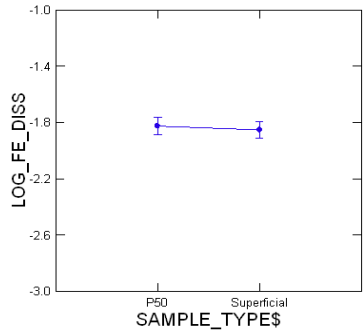
Information Criteria

AIC	46,88409
AIC (Corrected)	47,59747
Schwarz's	68,62571

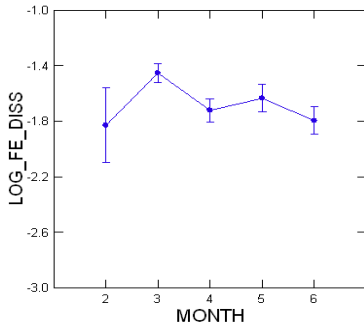
Least Squares Means



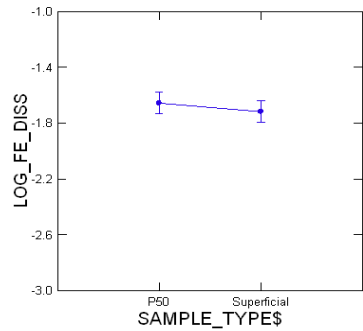
Least Squares Means



Least Squares Means



Least Squares Means





▼ General Linear Model

Results for SAMPLE\_POINT\$ = 1E - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5)	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

3 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	LOG_NH3
N	156
Multiple R	0,3593
Squared Mu	0,1291

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	LOG_NH3
CONSTANT		-1,27714
MONTH	2	-0,02003
MONTH	3	0,08641
MONTH	4	-0,01861
MONTH	5	-0,02389
SAMPLE_T	P50	0,01156

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,43694	4	0,10923	5,27629	0,00053
SAMPLE_T	0,02081	1	0,02081	1,00496	0,31773
Error	3,10543	150	0,0207		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	-1,29718	0,08316	3
MONTH	3	-1,19073	0,01813	63
MONTH	4	-1,29575	0,0222	42
MONTH	5	-1,30103	0,02627	30
MONTH	6	-1,30103	0,03391	18

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	-1,26558	0,02309	78
SAMPLE_T	Superficial	-1,28871	0,02234	78

Case 164 is an Outlier (Studentized : 9.97757)  
Case 177 is an Outlier (Studentized : 4.09826)

Durbin-Watson	1,95097
First Order	0,02448

Information Criteria

AIC	-154,29677
AIC (Corrected)	-153,54002
Schwarz's B	-132,94778

Results for SAMPLE\_POINT\$ = 1N - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

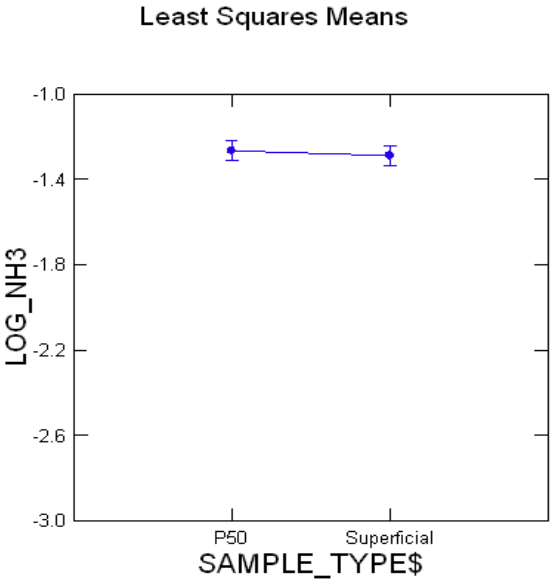
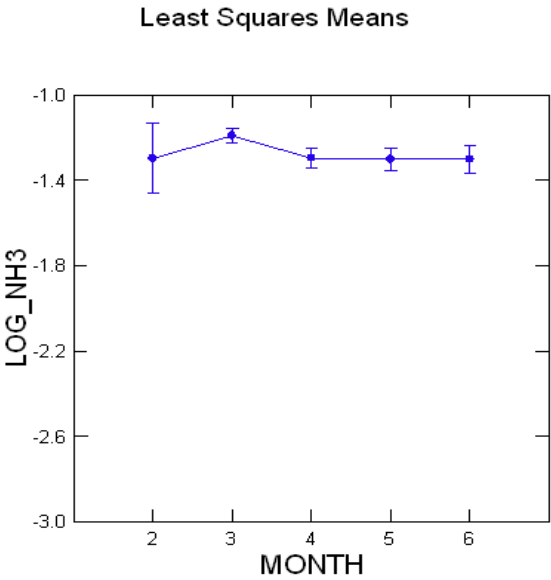
Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5)	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

Dependent	LOG_NH3
N	151
Multiple R	0,46108
Squared Multiple R	0,21259

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	LOG_NH3
CONSTANT		-1,25962
MONTH	2	0,02303
MONTH	3	0,10121



MONTH	4	-0,04141
MONTH	5	-0,04141
SAMPLE_T	P50	0,00947

#### Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,71765	4	0,17941	9,60805	0
SAMPLE_T	0,01351	1	0,01351	0,7237	0,39634
Error	2,70761	145	0,01867		

#### Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	-1,23659	0,07898	3
MONTH	3	-1,15841	0,01794	58
MONTH	4	-1,30103	0,02109	42
MONTH	5	-1,30103	0,02495	30
MONTH	6	-1,30103	0,03221	18

#### Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	-1,25015	0,02207	75
SAMPLE_T	Superficial	-1,26909	0,02131	76

Case 709 is an Outlier (Studentized : 5.33870)

Durbin-Watson	1,08269
First Order	0,45808

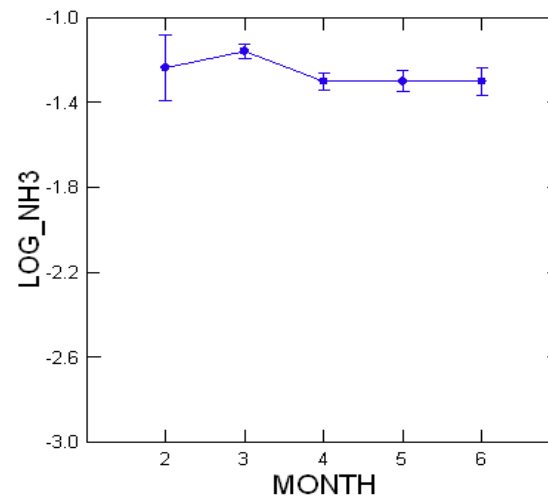
#### Information Criteria

AIC	-164,684
AIC (Corrected)	-163,90078
Schwarz's B	-143,56304

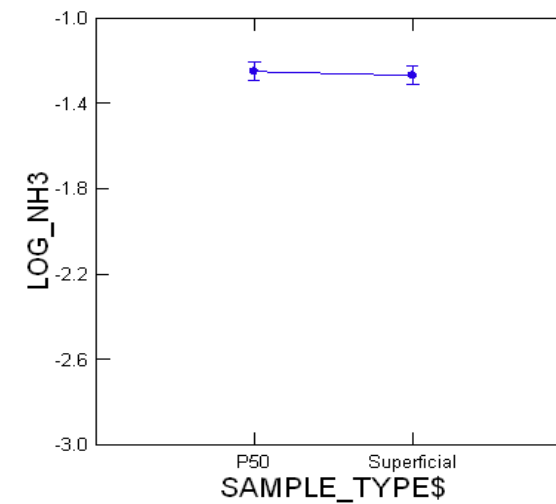
#### Results for SAMPLE\_POINT\$ = 1S - ES

Data for the following results were selected according to  
 SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Least Squares Means



Least Squares Means





Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

2 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	LOG_NH3
N	151
Multiple R	0,52087
Squared Multiple R	0,2713

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	LOG_NH3
CONSTANT		-1,27379
MONTH	2	-0,02335
MONTH	3	0,10508
MONTH	4	-0,02724
MONTH	5	-0,02724
SAMPLE_T	P50	0,01168

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,61574	4	0,15394	13,03731	0
SAMPLE_T	0,02056	1	0,02056	1,74145	0,18903
Error	1,71206	145	0,01181		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	-1,29714	0,06281	3
MONTH	3	-1,16871	0,01452	56
MONTH	4	-1,30103	0,01638	44
MONTH	5	-1,30103	0,01984	30
MONTH	6	-1,30103	0,02561	18

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	-1,26211	0,01754	75
SAMPLE_T	Superficial	-1,28547	0,01694	76

Case 1.124 is an Outlier (Studentized : 5.79555)

Durbin-Wat	1,8657
First Order	0,06709

#### Information Criteria

AIC	-233,89771
AIC (Correc	-233,1145
Schwarz's B	-212,77676

#### Results for SAMPLE\_POINT\$ = 2E - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

2 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	LOG_NH3
N	156
Multiple R	0,39725
Squared Mu	0,15781

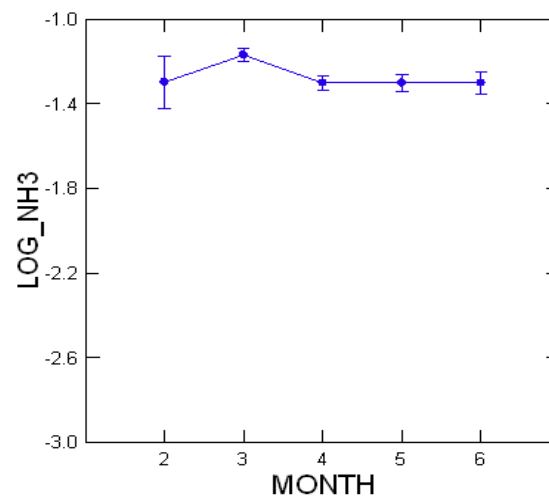
#### Estimates of Effects B = (X'X)<sup>-1</sup>X'Y

Factor	Level	LOG_NH3
CONSTANT		-1,27773
MONTH	2	-0,02737
MONTH	3	0,08653
MONTH	4	-0,01175
MONTH	5	-0,02411
SAMPLE_T	P50	-0,01221

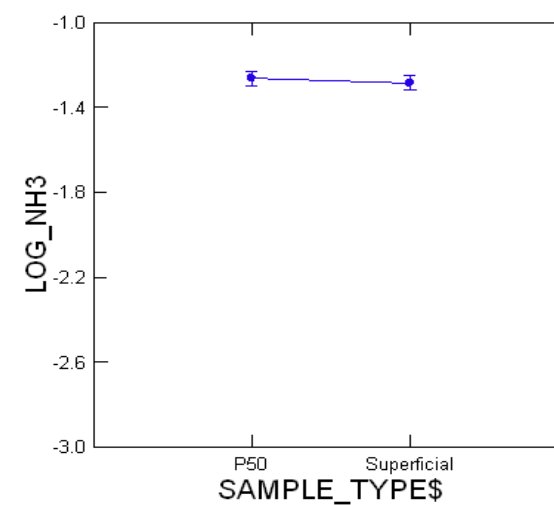
#### Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
--------	-------------	----	--------------	---------	---------

Least Squares Means



Least Squares Means



MONTH	0,41489	4	0,10372	6,69341	0,00006
SAMPLE_T	0,0232	1	0,0232	1,49702	0,22305
Error	2,32445	150	0,0155		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	-1,3051	0,07195	3
MONTH	3	-1,1912	0,01581	62
MONTH	4	-1,28949	0,01899	43
MONTH	5	-1,30184	0,02274	30
MONTH	6	-1,30103	0,02934	18

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	-1,28995	0,02003	77
SAMPLE_T	Superficial	-1,26552	0,01927	79

Case 1.625 is an Outlier (Studentized : 4.96563)  
Case 1.627 is an Outlier (Studentized : 4.96563)  
Case 1.646 is an Outlier (Studentized : 3.91524)

Durbin-Watson	1,73162
First Order	0,13414

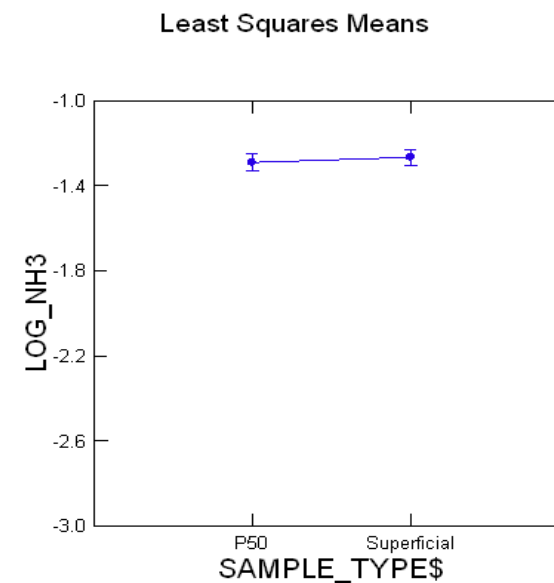
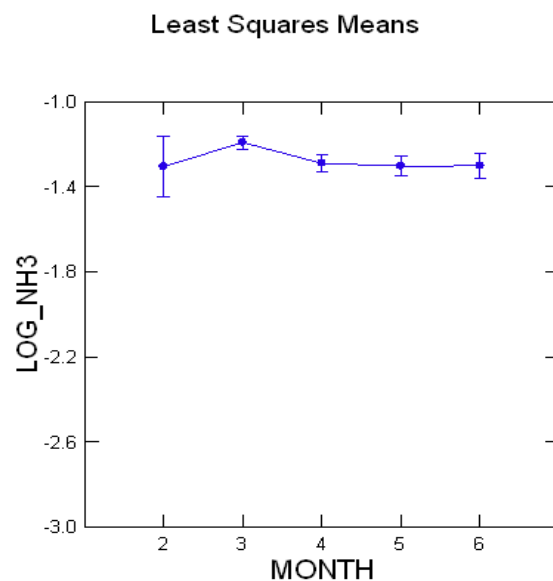
Information Criteria

AIC	-199,48511
AIC (Corrected)	-198,72835
Schwarz's B	-178,13612

Results for SAMPLE\_POINT\$ = 2N - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are



Variables	Levels				
MONTH (5)	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

Dependent	LOG_NH3
N	152
Multiple R	0,46143
Squared Multiple R	0,21291

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	LOG_NH3
CONSTANT		-1,25391
MONTH	2	0,0518
MONTH	3	0,08955
MONTH	4	-0,04712
MONTH	5	-0,04712
SAMPLE_T	P50	-0,01647

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,67145	4	0,16786	9,24717	0
SAMPLE_T	0,04115	1	0,04115	2,26698	0,13432
Error	2,65032	146	0,01815		

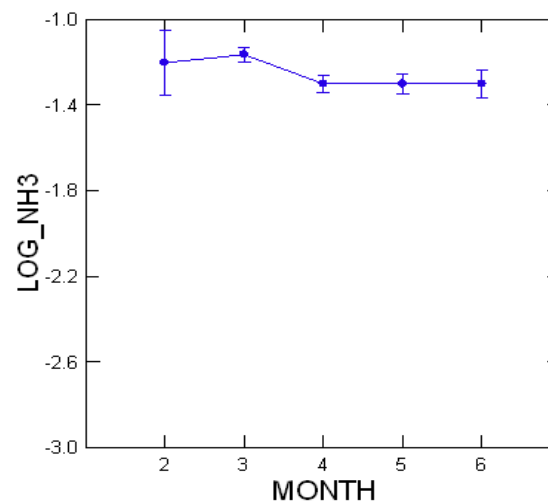
Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	-1,20211	0,07787	3
MONTH	3	-1,16436	0,01754	59
MONTH	4	-1,30103	0,02079	42
MONTH	5	-1,30103	0,0246	30
MONTH	6	-1,30103	0,03176	18

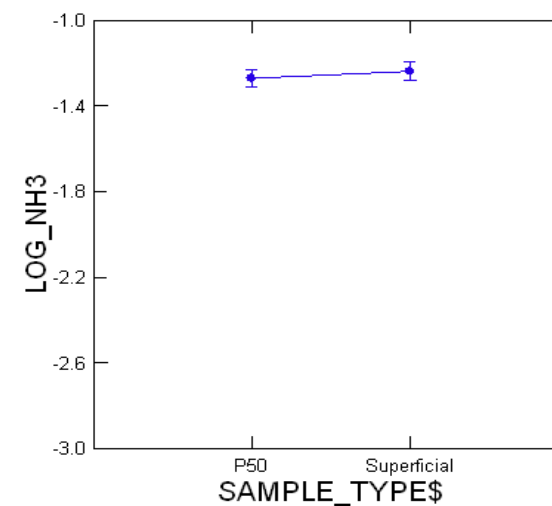
Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	-1,27039	0,02175	75
SAMPLE_T	Superficial	-1,23744	0,02097	77

Least Squares Means



Least Squares Means



Case 2.086 is an Outlier (Studentized : 3.78385)  
Case 2.097 is an Outlier (Studentized : 4.43659)  
Case 2.156 is an Outlier (Studentized : 5.11797)

Durbin-Watson	2,13143
First Order	-0,06828

Information Criteria

AIC	-170,1209
AIC (Corrected)	-169,34312
Schwarz's B	-148,95373

Results for SAMPLE\_POINT\$ = 2S - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5)	2	3	4	5	6
SAMPLE_TYPE	P50	Superficial			

2 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	LOG_NH3
N	156
Multiple R	0,42453
Squared Multiple R	0,18023

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	LOG_NH3
CONSTANT		-1,25955
MONTH	2	0,06328
MONTH	3	0,06115
MONTH	4	-0,04148
MONTH	5	-0,04148
SAMPLE_TYPE	P50	0,00617

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,39822	4	0,09956	8,15211	0,00001
SAMPLE_TYPE	0,00592	1	0,00592	0,48445	0,48749
Error	1,83184	150	0,01221		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	-1,19628	0,06387	3
MONTH	3	-1,1984	0,01415	61
MONTH	4	-1,30103	0,01666	44
MONTH	5	-1,30103	0,02018	30
MONTH	6	-1,30103	0,02605	18

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	-1,25339	0,01775	77
SAMPLE_T	Superficial	-1,26572	0,01712	79

Case 2.602 is an Outlier (Studentized : 4.35991)  
Case 2.612 is an Outlier (Studentized : 4.66747)  
Case 2.617 is an Outlier (Studentized : 4.77961)  
Case 2.619 is an Outlier (Studentized : 4.51485)

Durbin-Watson	1,57158
First Order	0,21155

Information Criteria

AIC	-236,63861
AIC (Corrected)	-235,88185
Schwarz's B	-215,28962

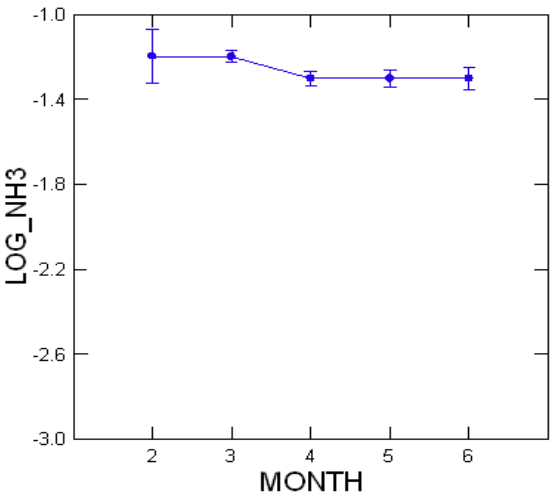
Results for SAMPLE\_POINT\$ = 3E - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

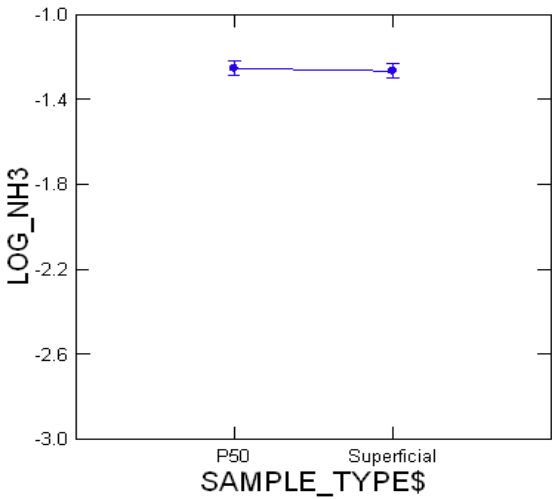
Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5)	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

Least Squares Means



Least Squares Means



2 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	LOG_NH3
N	154
Multiple R	0,35349
Squared Multiple R	0,12496

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	LOG_NH3
CONSTANT		-1,27617
MONTH	2	0,00134
MONTH	3	0,06643
MONTH	4	-0,01793
MONTH	5	-0,02499
SAMPLE_T	P50	-0,00418

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,28401	4	0,071	5,25981	0,00055
SAMPLE_T	0,00268	1	0,00268	0,19867	0,65645
Error	1,99786	148	0,0135		

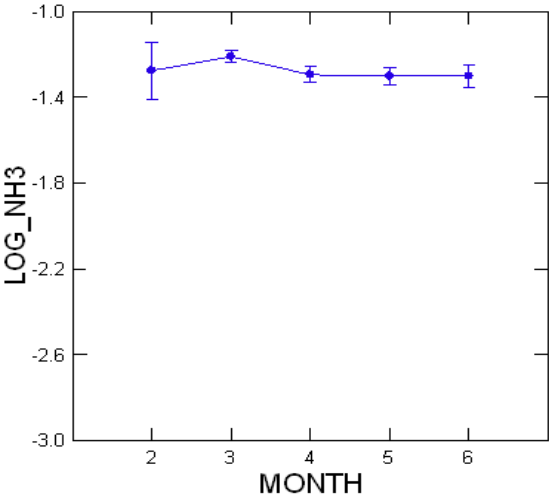
Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	-1,27483	0,06715	3
MONTH	3	-1,20974	0,01488	61
MONTH	4	-1,2941	0,01816	41
MONTH	5	-1,30116	0,02087	31
MONTH	6	-1,30103	0,02739	18

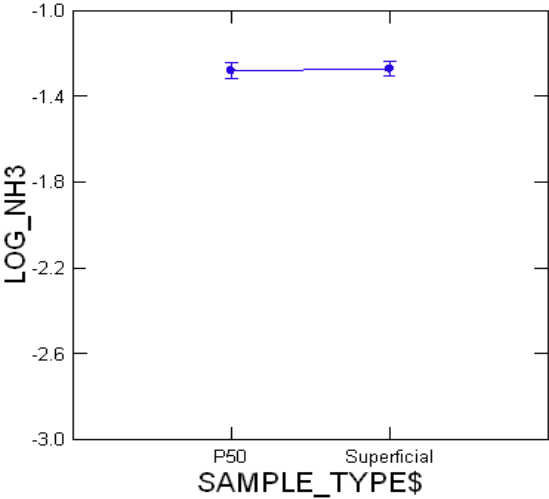
Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	-1,28035	0,01879	75
SAMPLE_T	Superficial	-1,27199	0,01798	79

Least Squares Means



Least Squares Means



Case 3.101 is an Outlier (Studentized : 3.98554)  
Case 3.110 is an Outlier (Studentized : 5.82196)  
Case 3.132 is an Outlier (Studentized : 3.95705)  
Case 3.150 is an Outlier (Studentized : 4.22875)

Durbin-Watson	1,73479
First Order	0,13237

Information Criteria

AIC	-218,07798
AIC (Corrected)	-217,31086
Schwarz's B	-196,81931

Results for SAMPLE\_POINT\$ = 3N - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5)	2	3	4	5	6
SAMPLE_TYPE	P50	Superficial			

Dependent	LOG_NH3
N	157
Multiple R	0,37636
Squared Multiple R	0,14165

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	LOG_NH3
CONSTANT		-1,28183
MONTH	2	-0,0191
MONTH	3	0,07672
MONTH	4	-0,0192
MONTH	5	-0,01921
SAMPLE_TYPE	P50	0,00031

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,34516	4	0,08629	6,22863	0,00011
SAMPLE_TYPE	0,00001	1	0,00001	0,00107	0,97394
Error	2,09189	151	0,01385		

Least Squares Means



Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	-1,30093	0,06803	3
MONTH	3	-1,20511	0,01495	62
MONTH	4	-1,30102	0,01795	43
MONTH	5	-1,30104	0,02114	31
MONTH	6	-1,30103	0,02774	18

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	-1,28152	0,01885	78
SAMPLE_T	Superficial	-1,28213	0,01824	79

Case 3.559 is an Outlier (Studentized : 4.31431)  
Case 3.581 is an Outlier (Studentized : 3.75974)  
Case 3.610 is an Outlier (Studentized : 4.11906)  
Case 3.622 is an Outlier (Studentized : 4.12397)  
Case 3.624 is an Outlier (Studentized : 3.56713)

Durbin-Watson	1,61033
First Order	0,19483

Information Criteria

AIC	-218,40711
AIC (Corrected)	-217,65543
Schwarz's B	-197,01339

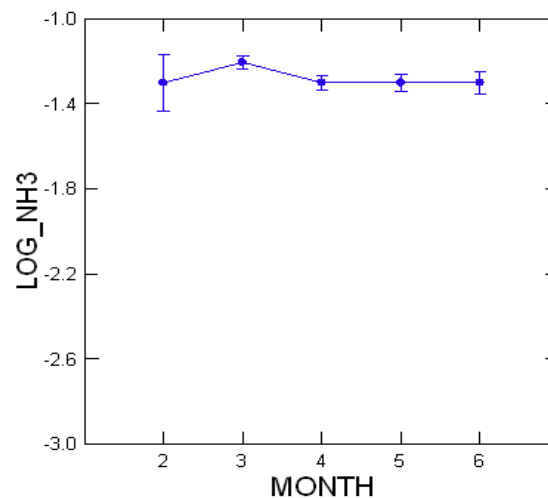
Results for SAMPLE\_POINT\$ = 3S - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

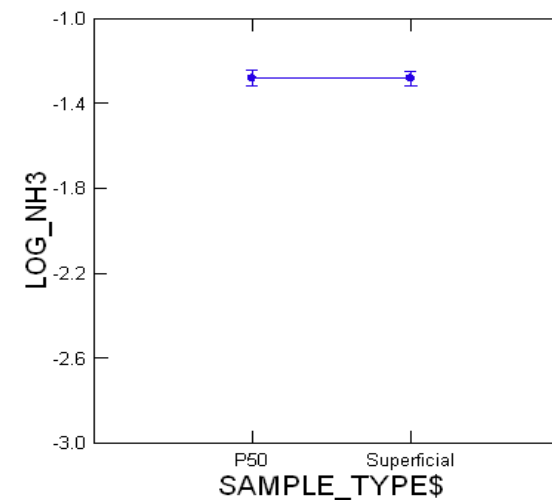
Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5)	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

Least Squares Means



Least Squares Means



2 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	LOG_NH3
N	159
Multiple R	0,34654
Squared Multiple R	0,12009

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	LOG_NH3
CONSTANT		-1,28501
MONTH	2	-0,01496
MONTH	3	0,0579
MONTH	4	-0,01079
MONTH	5	-0,01612
SAMPLE_T	P50	0,00318

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,19324	4	0,04831	5,16967	0,00062
SAMPLE_T	0,00161	1	0,00161	0,17194	0,67898
Error	1,42976	153	0,00934		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	-1,29997	0,05587	3
MONTH	3	-1,22711	0,01238	61
MONTH	4	-1,29579	0,01457	44
MONTH	5	-1,30113	0,01683	33
MONTH	6	-1,30103	0,02279	18

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	-1,28182	0,0154	80
SAMPLE_T	Superficial	-1,28819	0,01496	79

Case 4.046 is an Outlier (Studentized : 7.57160)

Case 4.073 is an Outlier (Studentized : 5.30089)  
Case 4.122 is an Outlier (Studentized : 4.33001)

Durbin-Watson	1,94918
First Order	0,02541

Information Criteria	
AIC	-283,89001
AIC (Corrected)	-283,14829
Schwarz's B	-262,40768

Results for SAMPLE\_POINT\$ = 4E - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5)	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

2 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	LOG_NH3
N	156
Multiple R	0,38416
Squared Multiple R	0,14758

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

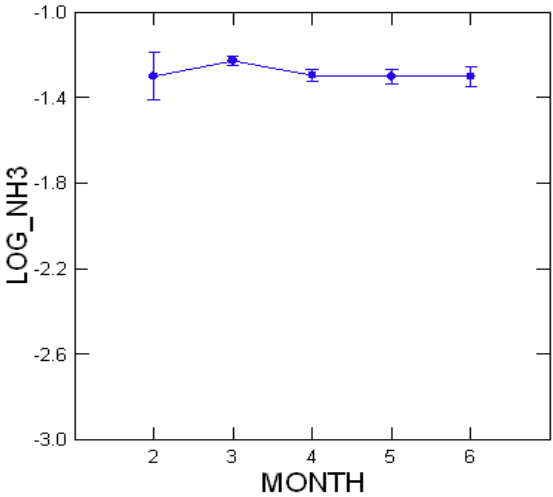
Factor	Level	LOG_NH3
CONSTANT		-1,28089
MONTH	2	-0,02255
MONTH	3	0,08203
MONTH	4	-0,01897
MONTH	5	-0,02037
SAMPLE_T	P50	-0,00723

Analysis of Variance

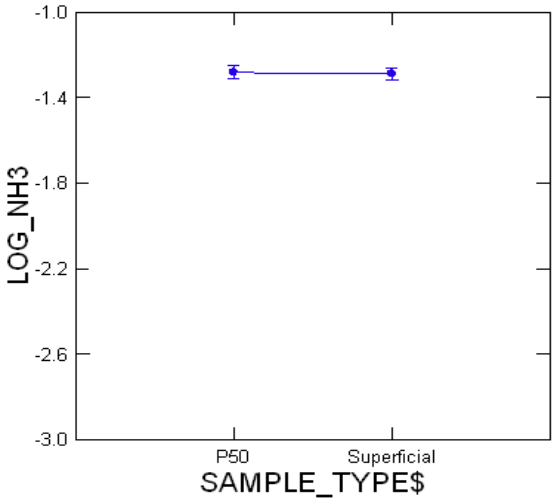
Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,38717	4	0,09679	6,37739	0,00009
SAMPLE_T	0,00814	1	0,00814	0,53602	0,46523
Error	2,27663	150	0,01518		

Least Squares Means

Least Squares Means



Least Squares Means



Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	-1,30344	0,0712	3
MONTH	3	-1,19886	0,01565	62
MONTH	4	-1,29986	0,01901	42
MONTH	5	-1,30126	0,02213	31
MONTH	6	-1,30103	0,02904	18

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_TYPE	P50	-1,28812	0,0198	77
SAMPLE_TYPE	Superficial	-1,27366	0,01907	79

Case 4.572 is an Outlier (Studentized : 4.64854)  
Case 4.623 is an Outlier (Studentized : 4.05598)  
Case 4.625 is an Outlier (Studentized : 6.53889)

Durbin-Watson	1,22689
First Order	0,38654

Information Criteria

AIC	-202,72841
AIC (Corrected)	-201,97166
Schwarz's B	-181,37942

#### Results for SAMPLE\_POINT\$ = 4N - ES

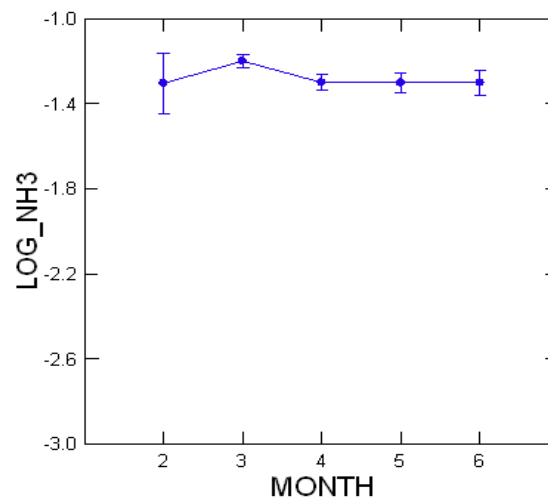
Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

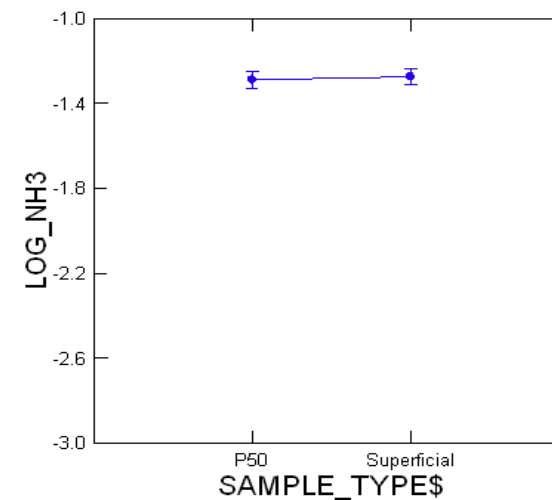
Variables	Levels				
MONTH (5)	2	3	4	5	6
SAMPLE_TYPE	P50	Superficial			

2 case(s) are deleted due to missing data.

Least Squares Means



Least Squares Means



Dependent	LOG_NH3
N	159
Multiple R	0,35318
Squared Multiple R	0,12474

Estimates of Effects B = (X'X)<sup>-1</sup>X'Y

Factor	Level	LOG_NH3
CONSTANT		-1,28464
MONTH	2	-0,01378
MONTH	3	0,0603
MONTH	4	-0,01374
MONTH	5	-0,01639
SAMPLE_TYPE	P50	0,00785

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,21622	4	0,05405	5,19847	0,00059
SAMPLE_TYPE	0,00976	1	0,00976	0,93898	0,33407
Error	1,59093	153	0,0104		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	-1,29841	0,05894	3
MONTH	3	-1,22434	0,01285	63
MONTH	4	-1,29838	0,0152	45
MONTH	5	-1,30103	0,01862	30
MONTH	6	-1,30103	0,02403	18

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_TYPE	P50	-1,27679	0,01628	80
SAMPLE_TYPE	Superficial	-1,29248	0,0158	79

Case

5.079 is an Outlier (Studentized :

5.04296)

Case

5.092 is an Outlier (Studentized :

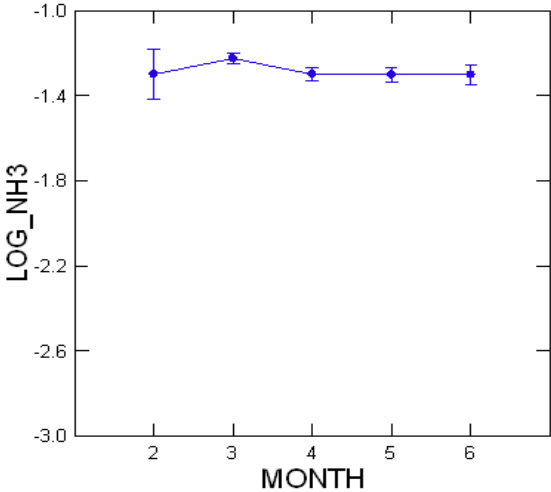
5.27466)

Case

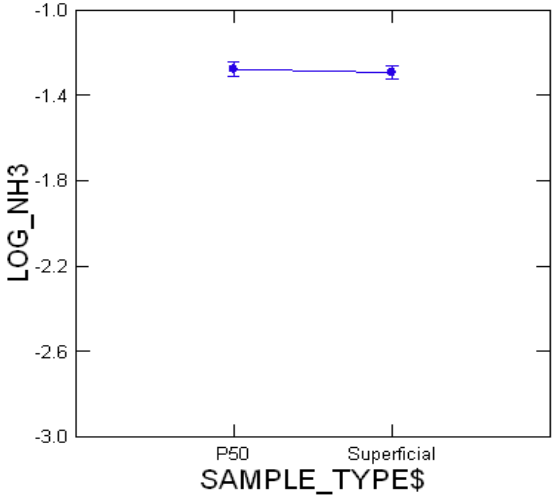
5.122 is an Outlier (Studentized :

4.30535)

Least Squares Means



Least Squares Means



Case 5.130 is an Outlier (Studentized : 4.95636)

Durbin-Watson	1,7071
First Order	0,14642

Information Criteria

AIC	-266,90654
AIC (Corrected)	-266,16482
Schwarz's B	-245,42421

Results for SAMPLE\_POINT\$ = 4S - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5)	2	3	4	5	6
SAMPLE_TYPE	P50	Superficial			

2 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	LOG_NH3
N	156
Multiple R	0,38019
Squared Multiple R	0,14455

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	LOG_NH3
CONSTANT		-1,26847
MONTH	2	0,05419
MONTH	3	0,0412
MONTH	4	-0,03027
MONTH	5	-0,03256
SAMPLE_TYPE	P50	0,0072

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,20139	4	0,05035	6,07375	0,00015
SAMPLE_TYPE	0,00806	1	0,00806	0,97239	0,32567
Error	1,24337	150	0,00829		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
--------	-------	---------	----------------	---

MONTH	2	-1,21428	0,05262	3
MONTH	3	-1,22727	0,01185	59
MONTH	4	-1,29874	0,01373	44
MONTH	5	-1,30103	0,01609	32
MONTH	6	-1,30103	0,02146	18

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	-1,26127	0,01462	77
SAMPLE_T	Superficial	-1,27567	0,01408	79

Case 5.551 is an Outlier (Studentized : 4.11527)  
Case 5.556 is an Outlier (Studentized : 5.40021)  
Case 5.577 is an Outlier (Studentized : 4.86685)  
Case 5.586 is an Outlier (Studentized : 4.36334)  
Case 5.624 is an Outlier (Studentized : 4.42255)

Durbin-Wat	2,28929
First Order	-0,14721

Information Criteria

AIC	-297,08753
AIC (Correc	-296,33078
Schwarz's B	-275,73854

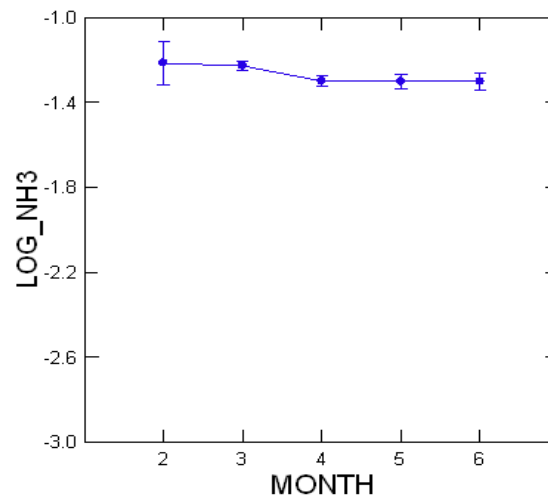
#### Results for SAMPLE\_POINT\$ = P1 - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

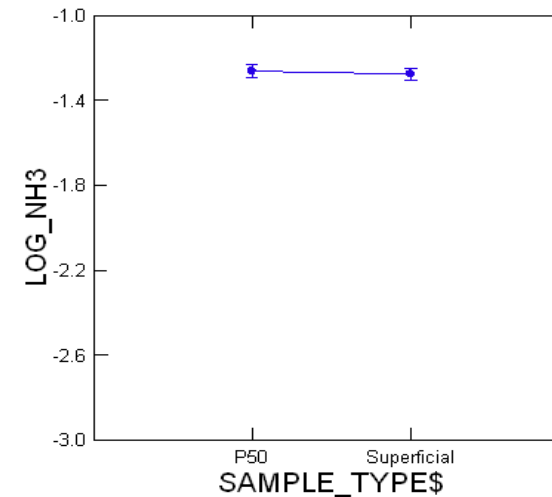
Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

Least Squares Means



Least Squares Means



2 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	LOG_NH3
N	153
Multiple R	0,33456
Squared Multiple R	0,11193

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	LOG_NH3
CONSTANT		-1,27488
MONTH	2	0,0397
MONTH	3	0,03874
MONTH	4	-0,02615
MONTH	5	-0,02615
SAMPLE_TYPE	P50	0,00485

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,15753	4	0,03938	4,55735	0,00169
SAMPLE_TYPE	0,00358	1	0,00358	0,41463	0,52063
Error	1,27033	147	0,00864		

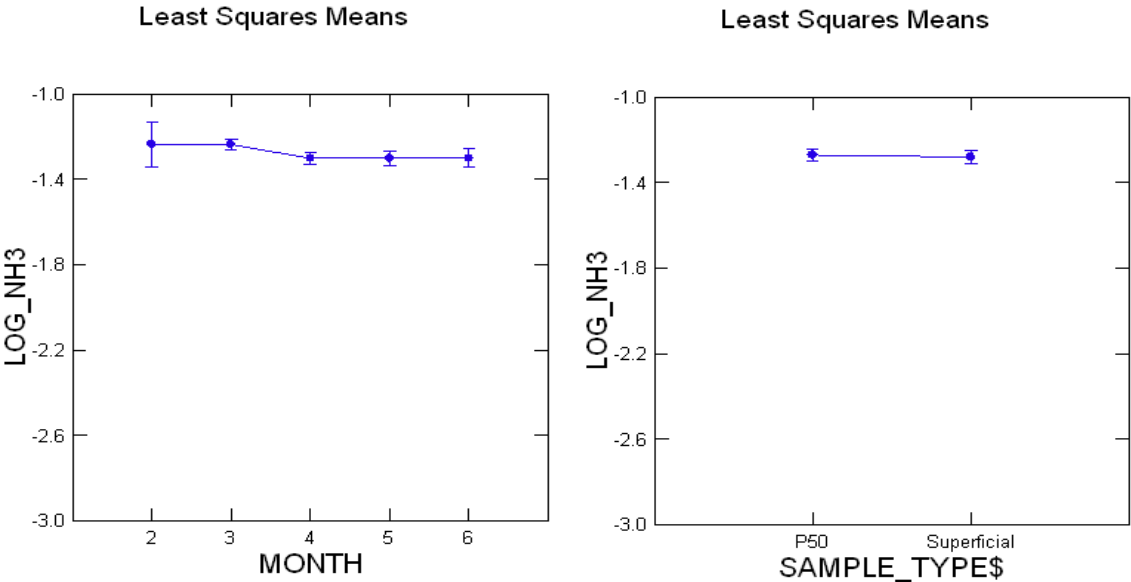
Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	-1,23518	0,05373	3
MONTH	3	-1,23614	0,01181	62
MONTH	4	-1,30103	0,0147	40
MONTH	5	-1,30103	0,01697	30
MONTH	6	-1,30103	0,02191	18

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_TYPE	P50	-1,27004	0,01501	75
SAMPLE_TYPE	Superficial	-1,27973	0,01445	78

Case 5.901 is an Outlier (Studentized : 8.61533)  
Case 5.949 is an Outlier (Studentized : 4.05956)





Durbin-Watson	1,97188
First Order	0,01259

#### Information Criteria

AIC	-284,85301
AIC (Corrected)	-284,0806
Schwarz's B	-263,63994

#### Results for SAMPLE\_POINT\$ = P2 - ES

Data for the following results were selected according to

SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.

The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5)	2	3	4	5	6
SAMPLE_TYPE	P50	Superficial			

3 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	LOG_NH3
N	155
Multiple R	0,33744
Squared Multiple R	0,11387

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	LOG_NH3
CONSTANT		-1,27276
MONTH	2	0,05103
MONTH	3	0,03377
MONTH	4	-0,02834
MONTH	5	-0,02818
SAMPLE_TYPE	P50	-0,00263

#### Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,15084	4	0,03771	4,72977	0,00127
SAMPLE_TYPE	0,00107	1	0,00107	0,13455	0,71428
Error	1,188	149	0,00797		

#### Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	-1,22173	0,05161	3

MONTH	3	-1,23899	0,01116	64
MONTH	4	-1,30109	0,01395	41
MONTH	5	-1,30094	0,01658	29
MONTH	6	-1,30103	0,02105	18

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	-1,27539	0,01439	76
SAMPLE_T	Superficial	-1,27012	0,01387	79

Case 6.238 is an Outlier (Studentized : 4.50221)  
Case 6.265 is an Outlier (Studentized : 5.03752)  
Case 6.293 is an Outlier (Studentized : 6.00074)  
Case 6.299 is an Outlier (Studentized : 4.69167)

Durbin-Wat	1,71342
First Order	0,14046

Information Criteria

AIC	-301,15761
AIC (Correc	-300,39571
Schwarz's B	-279,85364

#### Results for SAMPLE\_POINT\$ = P3 - ES

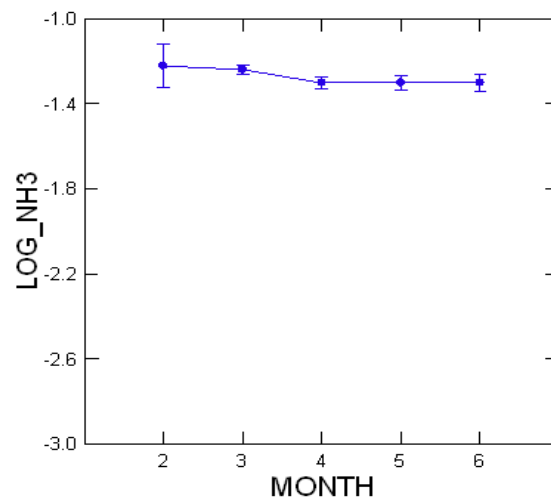
Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

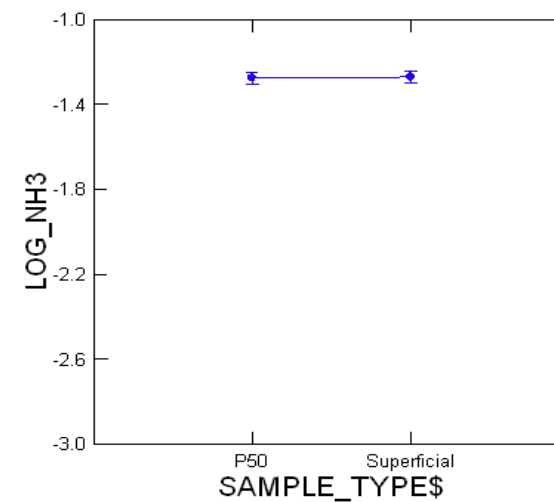
Variables	Levels				
MONTH (5)	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

2 case(s) are deleted due to missing data.

Least Squares Means



Least Squares Means



Dependent	LOG_NH3
N	155
Multiple R	0,35182
Squared Multiple R	0,12378

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	LOG_NH3
CONSTANT		-1,28635
MONTH	2	-0,01684
MONTH	3	0,05598
MONTH	4	-0,00999
MONTH	5	-0,01447
SAMPLE_T	P50	-0,00647

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,17554	4	0,04389	5,0843	0,00072
SAMPLE_T	0,00647	1	0,00647	0,74966	0,38798
Error	1,28612	149	0,00863		

Least Squares Means

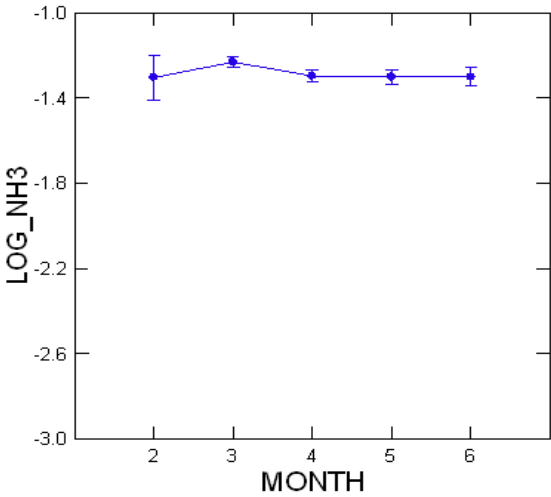
Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	-1,30319	0,0537	3
MONTH	3	-1,23037	0,0118	62
MONTH	4	-1,29634	0,01451	41
MONTH	5	-1,30082	0,01669	31
MONTH	6	-1,30103	0,0219	18

Least Squares Means

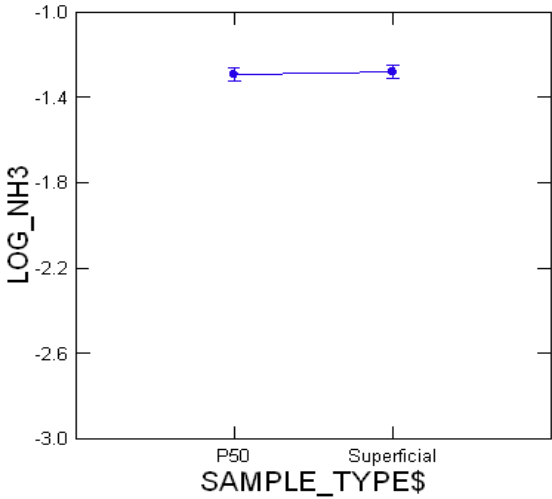
Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	-1,29282	0,01492	77
SAMPLE_T	Superficial	-1,27988	0,01443	78

Case 6.523 is an Outlier (Studentized : 6.18445)  
Case 6.546 is an Outlier (Studentized : 3.60140)  
Case 6.606 is an Outlier (Studentized : 4.68431)  
Case 6.610 is an Outlier (Studentized : 4.68431)

Least Squares Means



Least Squares Means



Durbin-Watson	2,33259
First Order	-0,16632

#### Information Criteria

AIC	-288,8568
AIC (Corrected)	-288,0949
Schwarz's B	-267,55283

#### Results for SAMPLE\_POINT\$ = P4 - ES

Data for the following results were selected according to

SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.

The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5)	2	3	4	5	6
SAMPLE_TYPE	P50	Superficial			

2 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	LOG_NH3
N	156
Multiple R	0,37204
Squared Multiple R	0,13841

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	LOG_NH3
CONSTANT		-1,2792
MONTH	2	-0,02477
MONTH	3	0,08702
MONTH	4	-0,01888
MONTH	5	-0,02155
SAMPLE_TYPE	P50	-0,0088

#### Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,43224	4	0,10806	5,86107	0,00021
SAMPLE_TYPE	0,01207	1	0,01207	0,65444	0,41981
Error	2,76555	150	0,01844		

#### Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	-1,30396	0,07848	3

MONTH	3	-1,19218	0,01724	62
MONTH	4	-1,29808	0,02095	42
MONTH	5	-1,30075	0,02439	31
MONTH	6	-1,30103	0,032	18

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	-1,288	0,02175	78
SAMPLE_T	Superficial	-1,27039	0,02109	78

Case 6.838 is an Outlier (Studentized : 6.26387)  
Case 6.868 is an Outlier (Studentized : 4.08618)  
Case 6.919 is an Outlier (Studentized : 3.85492)  
Case 6.924 is an Outlier (Studentized : 4.56332)

Durbin-Wat.	1,54713
First Order	0,22641

Information Criteria

AIC	-172,37907
AIC (Correc	-171,62231
Schwarz's B	-151,03008

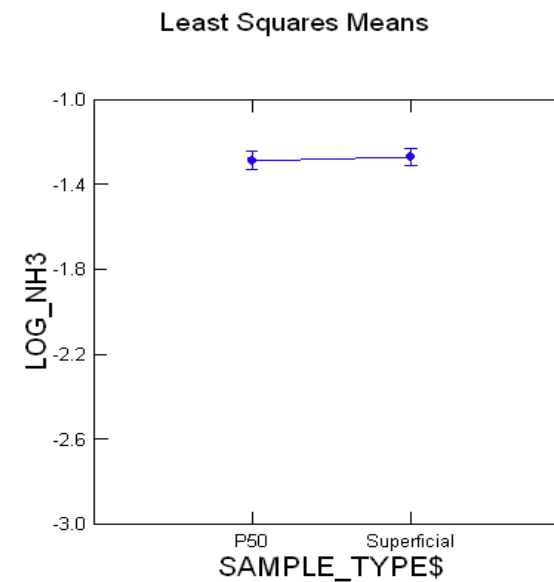
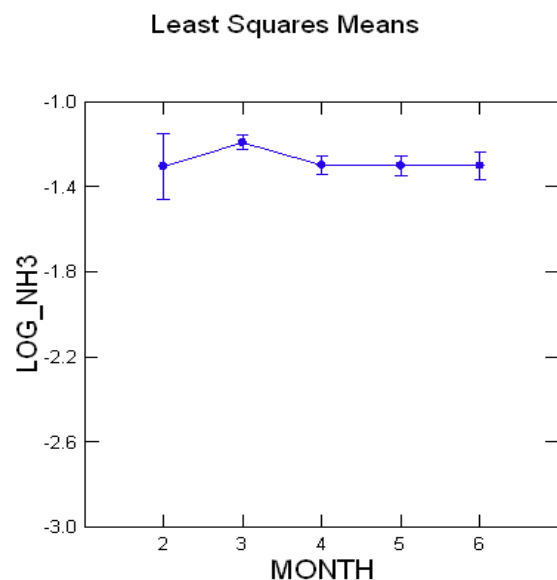
#### Results for SAMPLE\_POINT\$ = P5 - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5)	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

Dependent	LOG_NH3
N	153



Multiple R	0,33186
Squared Multiple R	0,11013

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	LOG_NH3
CONSTANT		-1,28894
MONTH	2	-0,01424
MONTH	3	0,05045
MONTH	4	-0,01225
MONTH	5	-0,01187
SAMPLE_T	P50	-0,00644

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,1446	4	0,03615	4,36744	0,00229
SAMPLE_T	0,00633	1	0,00633	0,76418	0,38345
Error	1,21675	147	0,00828		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	-1,30318	0,05258	3
MONTH	3	-1,23848	0,01155	62
MONTH	4	-1,30119	0,01421	41
MONTH	5	-1,30081	0,0169	29
MONTH	6	-1,30103	0,02144	18

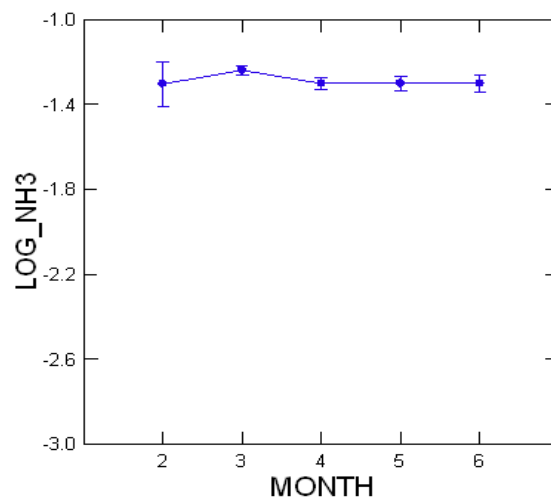
Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	-1,29537	0,01467	76
SAMPLE_T	Superficial	-1,2825	0,01418	77

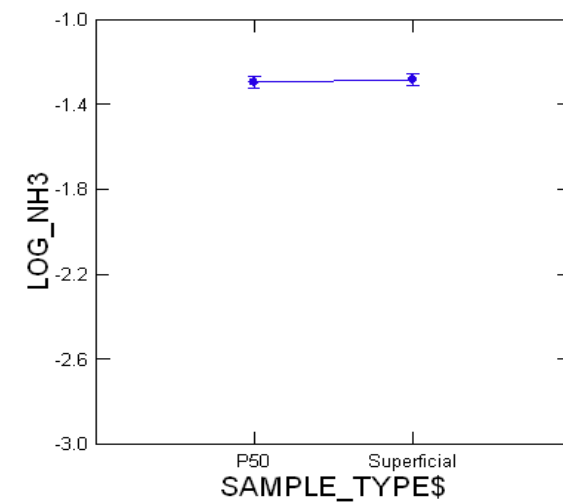
Case 7.202 is an Outlier (Studentized : 4.67547)  
Case 7.223 is an Outlier (Studentized : 8.69367)  
Case 7.241 is an Outlier (Studentized : 5.42018)

Durbin-Watson	2,09722
First Order	-0,04864

Least Squares Means



Least Squares Means



# Information Criteria

AIC	-291,44573
AIC (Corrected)	-290,67332
Schwarz's B	-270,23266

## Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção IA - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5)	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

23 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	LOG_NH3
N	205
Multiple R	0,22351
Squared Multiple R	0,04996

## Estimates of Effects $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	LOG_NH3
CONSTANT		-0,94863
MONTH	2	-0,05137
MONTH	3	0,08605
MONTH	4	0,02497
MONTH	5	-0,02408
SAMPLE_T	P50	-0,0103

## Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,48678	4	0,1217	2,5115	0,04304
SAMPLE_T	0,02171	1	0,02171	0,44805	0,50404
Error	9,64259	199	0,04846		

## Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	-1	0,11006	4
MONTH	3	-0,86258	0,02773	63
MONTH	4	-0,92366	0,03024	53
MONTH	5	-0,97272	0,02774	63

MONTH	6	-0,9842	0,04693	22
-------	---	---------	---------	----

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	-0,95893	0,03019	101
SAMPLE_T	Superficial	-0,93834	0,03005	104

Case 8.981 is an Outlier (Studentized : 4.00859)  
Case 8.987 is an Outlier (Studentized : 5.10565)  
Case 9.003 is an Outlier (Studentized : 6.19276)  
Case 9.064 is an Outlier (Studentized : 3.84285)  
Case 9.212 is an Outlier (Studentized : 4.84073)

Durbin-Watson	1,21541
First Order	0,39229

Information Criteria

AIC	-30,88332
AIC (Corrected)	-30,31479
Schwarz's B	-7,62225

#### Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção II - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

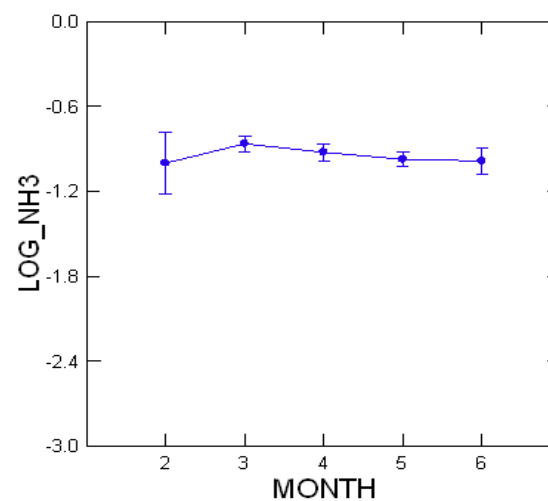
Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5)	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

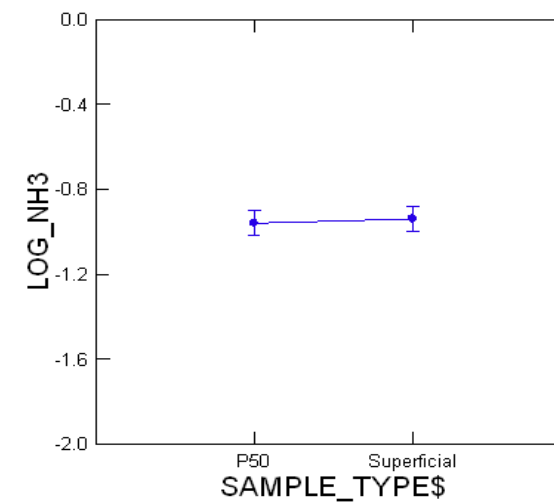
23 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	LOG_NH3
N	175

Least Squares Means



Least Squares Means





Multiple R	0,28126
Squared Multiple R	0,0791

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	LOG_NH3
CONSTANT		-0,95895
MONTH	2	-0,04105
MONTH	3	0,09906
MONTH	4	0,0241
MONTH	5	-0,04105
SAMPLE_T	P50	0,02239

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,5944	4	0,1486	3,17668	0,0151
SAMPLE_T	0,0877	1	0,0877	1,87472	0,17275
Error	7,9055	169	0,04678		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	-1	0,10814	4
MONTH	3	-0,85988	0,02683	65
MONTH	4	-0,93485	0,02943	54
MONTH	5	-1	0,03949	30
MONTH	6	-1	0,04611	22

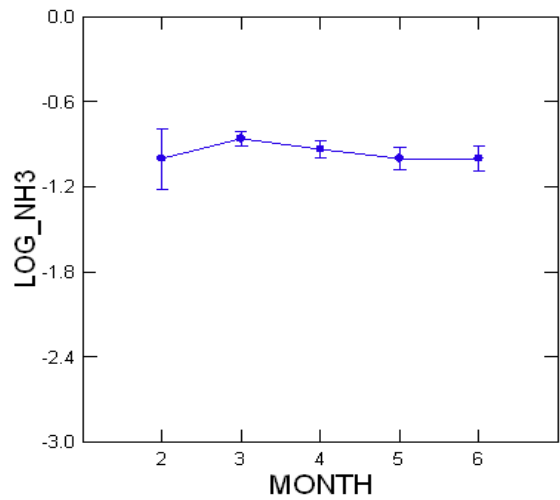
Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	-0,93656	0,03078	87
SAMPLE_T	Superficial	-0,98133	0,03073	88

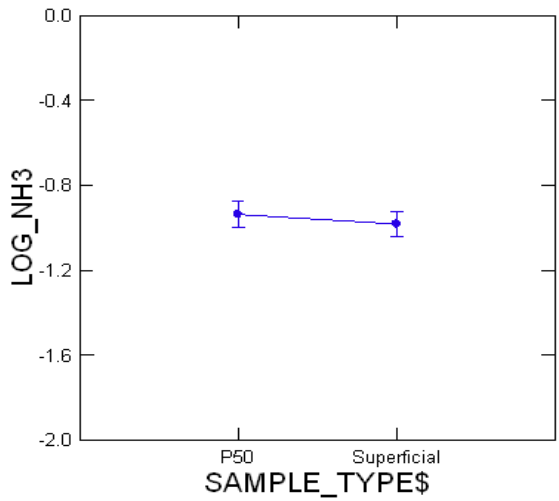
Case 10.610 is an Outlier (Studentized: 4.77339)  
Case 10.620 is an Outlier (Studentized: 7.66676)  
Case 10.638 is an Outlier (Studentized: 3.98871)  
Case 10.727 is an Outlier (Studentized: 3.89783)

Durbin-Watson	1,43321
---------------	---------

Least Squares Means



Least Squares Means



First Order 0,28333

#### Information Criteria

AIC	-31,38628
AIC (Corrected)	-30,71562
Schwarz's B	-9,23278

#### Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção III - ES

Data for the following results were selected according to

SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.

The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

25 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	LOG_NH3
N	174
Multiple R	0,26092
Squared Multiple R	0,06808

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	LOG_NH3
CONSTANT		-0,96224
MONTH	2	-0,03776
MONTH	3	0,0859
MONTH	4	0,01115
MONTH	5	-0,03815
SAMPLE_T	P50	0,01127

#### Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,43292	4	0,10823	2,92625	0,02259
SAMPLE_T	0,0221	1	0,0221	0,59756	0,4406
Error	6,21365	168	0,03699		

#### Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	-1	0,09616	4
MONTH	3	-0,87635	0,02367	66
MONTH	4	-0,95109	0,02642	53

MONTH	5	-1,00039	0,03572	29
MONTH	6	-0,98339	0,041	22

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	-0,95097	0,02738	87
SAMPLE_T	Superficial	-0,97351	0,02743	87

Case 12.169 is an Outlier (Studentized : 5.70001)  
Case 12.177 is an Outlier (Studentized : 5.51992)  
Case 12.198 is an Outlier (Studentized : 5.25774)  
Case 12.238 is an Outlier (Studentized : 4.31303)

Durbin-Watson	1,09717
First Order	0,45134

Information Criteria

AIC	-72,03087
AIC (Corrected)	-71,35617
Schwarz's B	-49,91748

#### Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção IV - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

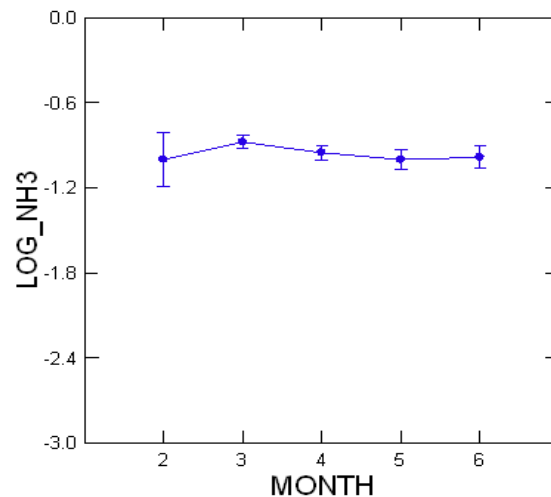
Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5)	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

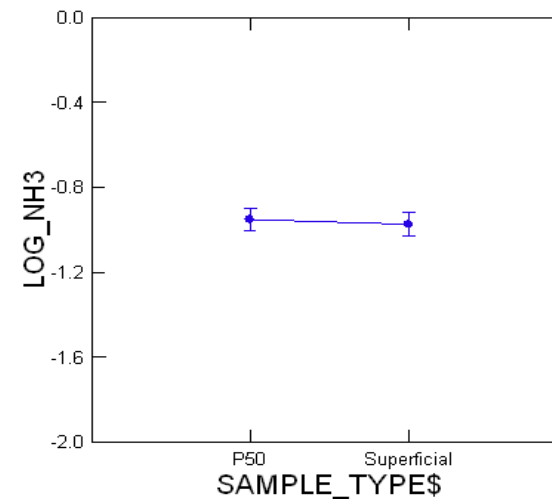
22 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	LOG_NH3
N	166

Least Squares Means



Least Squares Means



Multiple R	0,23714
Squared Mu	0,05623

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	LOG_NH3
CONSTANT		-0,97338
MONTH	2	-0,04551
MONTH	3	0,06167
MONTH	4	0,03358
MONTH	5	-0,02312
SAMPLE_T	P50	0,01889

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,21972	4	0,05493	1,92463	0,10885
SAMPLE_T	0,05848	1	0,05848	2,04909	0,15425
Error	4,56653	160	0,02854		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	-1,01889	0,12019	2
MONTH	3	-0,9117	0,02112	64
MONTH	4	-0,9398	0,02366	51
MONTH	5	-0,99649	0,03137	29
MONTH	6	-1	0,03778	20

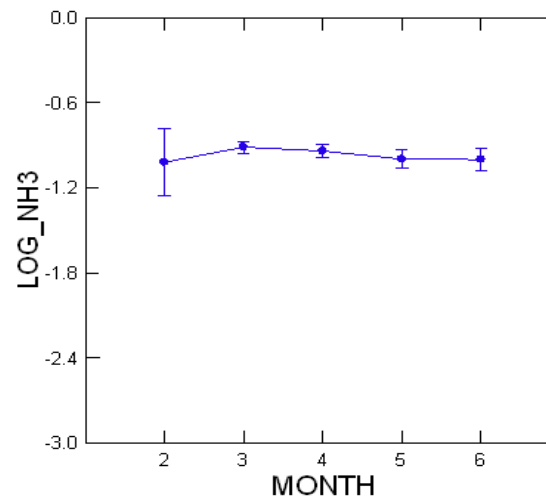
Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	-0,95449	0,02856	85
SAMPLE_T	Superficial	-0,99226	0,03103	81

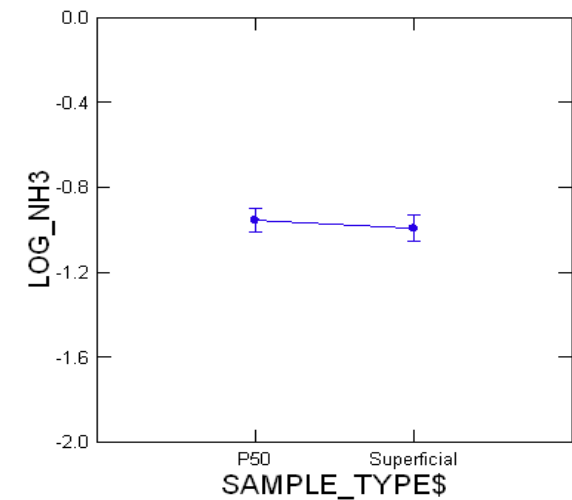
Case 13.735 is an Outlier (Studentized : 4.48564)  
Case 13.739 is an Outlier (Studentized : 5.05164)  
Case 13.743 is an Outlier (Studentized : 5.83805)  
Case 13.806 is an Outlier (Studentized : 4.14589)

Durbin-Wat	1,44917
------------	---------

Least Squares Means



Least Squares Means



First Order 0,27538

#### Information Criteria

AIC	-111,38936
AIC (Corrected)	-110,6805
Schwarz's B	-89,60545

#### Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção V - ES

Data for the following results were selected according to

SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.

The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

22 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	LOG_NH3
N	166
Multiple R	0,29078
Squared Multiple R	0,08455

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	LOG_NH3
CONSTANT		-0,95103
MONTH	2	-0,04897
MONTH	3	0,137
MONTH	4	0,0096
MONTH	5	-0,04952
SAMPLE_T	P50	0,01604

#### Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	1,04277	4	0,26069	3,54926	0,00837
SAMPLE_T	0,04271	1	0,04271	0,58149	0,44685
Error	11,75198	160	0,07345		

#### Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	-1	0,13551	4
MONTH	3	-0,81403	0,03442	62
MONTH	4	-0,94143	0,03758	52

MONTH	5	-1,00055	0,05033	29
MONTH	6	-0,99916	0,06219	19

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	-0,93499	0,03925	83
SAMPLE_T	Superficial	-0,96708	0,03916	83

Case 15.162 is an Outlier (Studentized : 5.00818)  
Case 15.170 is an Outlier (Studentized : 4.71441)  
Case 15.172 is an Outlier (Studentized : 4.18635)  
Case 15.174 is an Outlier (Studentized : 5.06421)  
Case 15.194 is an Outlier (Studentized : 3.64345)

Durbin-Wat	1,22363
First Order	0,38816

Information Criteria

AIC	45,5252
AIC (Corrected)	46,23406
Schwarz's B	67,30911

#### Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção X - ES

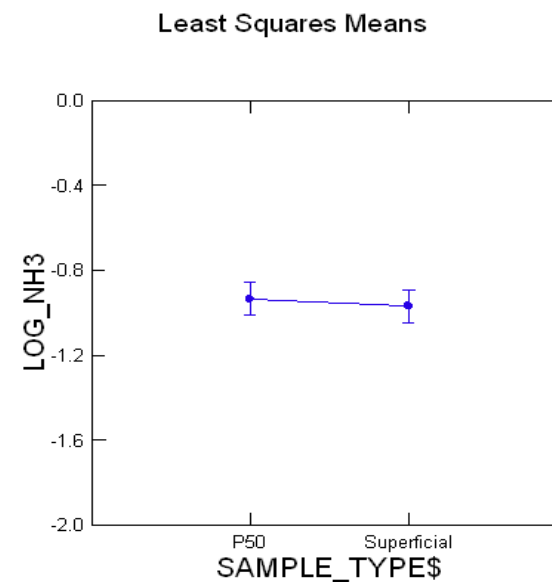
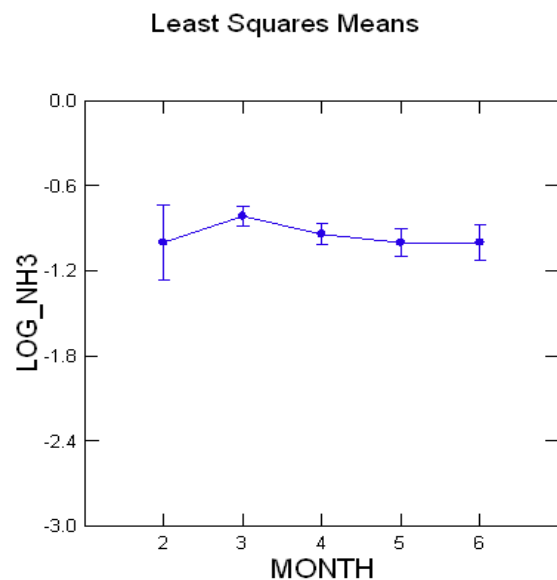
Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5)	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

21 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	LOG_NH3
-----------	---------



N	176
Multiple R	0,42913
Squared Multiple R	0,18416

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	LOG_NH3
CONSTANT		-0,79014
MONTH	2	0,50366
MONTH	3	0,02099
MONTH	4	-0,11949
MONTH	5	-0,20562
SAMPLE_TYPE	P50	0,01169

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	3,00949	4	0,75237	9,51718	0
SAMPLE_TYPE	0,02406	1	0,02406	0,30429	0,58193
Error	13,43922	170	0,07905		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	-0,28648	0,14058	4
MONTH	3	-0,76915	0,03461	66
MONTH	4	-0,90962	0,04146	46
MONTH	5	-0,99576	0,05133	30
MONTH	6	-0,98968	0,05133	30

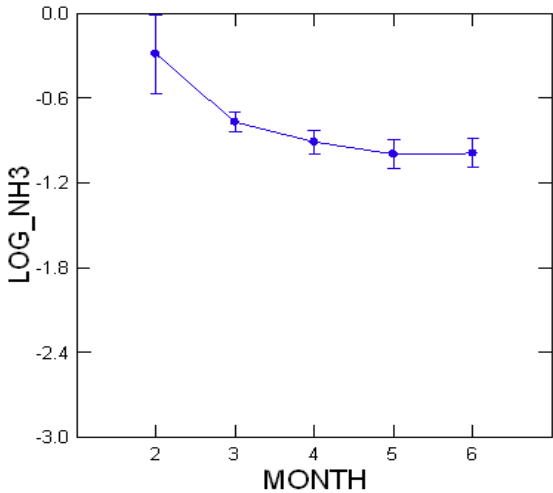
Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_TYPE	P50	-0,77845	0,03959	88
SAMPLE_TYPE	Superficial	-0,80183	0,03959	88

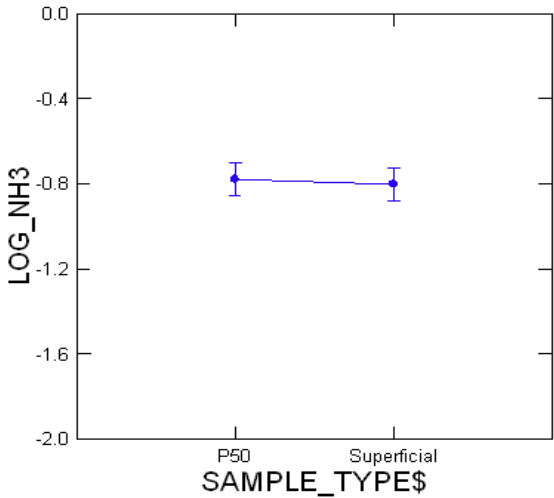
Case 15.704 is an Outlier (Studentized : 5.44292)  
Case 15.758 is an Outlier (Studentized : 3.81464)

Durbin-Watson	1,36071
First Order	0,3013

Least Squares Means



Least Squares Means



# Information Criteria

AIC	60,74037
AIC (Corrected)	61,40703
Schwarz's B	82,93376

## Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção XI - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5)	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

21 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	LOG_NH3
N	167
Multiple R	0,41363
Squared Multiple R	0,17109

## Estimates of Effects $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	LOG_NH3
CONSTANT		-0,88804
MONTH	2	0,02772
MONTH	3	0,20493
MONTH	4	-0,0165
MONTH	5	-0,10316
SAMPLE_T	P50	-0,02981

## Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	3,04306	4	0,76076	7,89662	0,00001
SAMPLE_T	0,14836	1	0,14836	1,53997	0,21643
Error	15,51081	161	0,09634		

## Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	-0,86032	0,15519	4
MONTH	3	-0,68311	0,04041	59
MONTH	4	-0,90454	0,04679	44
MONTH	5	-0,9912	0,05575	31



MONTH	6	-1,00103	0,05764	29
-------	---	----------	---------	----

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	-0,91785	0,04422	83
SAMPLE_T	Superficial	-0,85823	0,04412	84

Case 16.255 is an Outlier (Studentized : 4.31281)  
Case 16.269 is an Outlier (Studentized : 3.70781)

Durbin-Watson	1,46346
First Order	0,26731

Information Criteria

AIC	91,05721
AIC (Corrected)	91,76161
Schwarz's B	112,88316

#### Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção XII - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

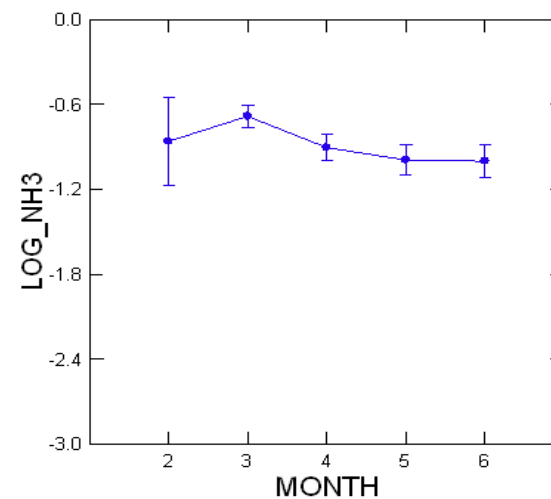
Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5)	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

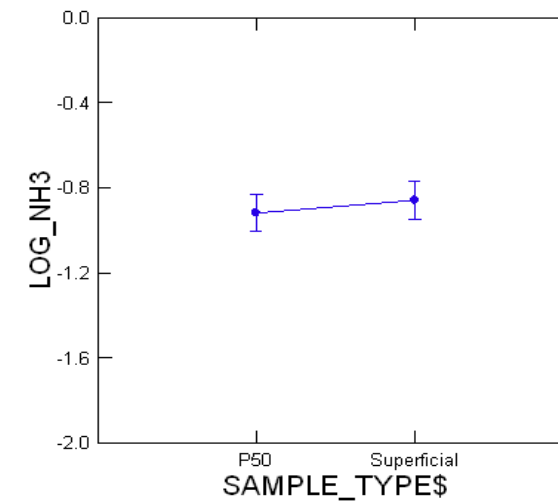
22 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	LOG_NH3
N	166
Multiple R	0,35465
Squared Multiple R	0,12577

Least Squares Means



Least Squares Means



Estimates of Effects B = (X'X)<sup>-1</sup>X'Y

Factor	Level	LOG_NH3
CONSTANT		-0,88609
MONTH	2	0,21875
MONTH	3	0,05644
MONTH	4	-0,0555
MONTH	5	-0,10578
SAMPLE_T	P50	0,00391

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	1,05996	4	0,26499	5,74488	0,00024
SAMPLE_T	0,00253	1	0,00253	0,05489	0,81507
Error	7,3802	160	0,04613		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	-0,66734	0,10739	4
MONTH	3	-0,82965	0,02923	54
MONTH	4	-0,94158	0,03068	49
MONTH	5	-0,99186	0,03989	29
MONTH	6	-1	0,03921	30

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	-0,88218	0,0305	84
SAMPLE_T	Superficial	-0,88999	0,0307	82

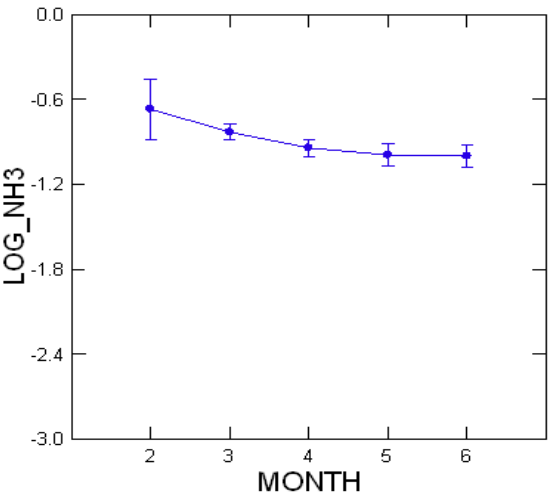
Case 16.823 is an Outlier (Studentized : 5.43144)  
Case 16.847 is an Outlier (Studentized : 3.95490)  
Case 16.873 is an Outlier (Studentized : 4.43479)

Durbin-Watson	1,59238
First Order	0,18621

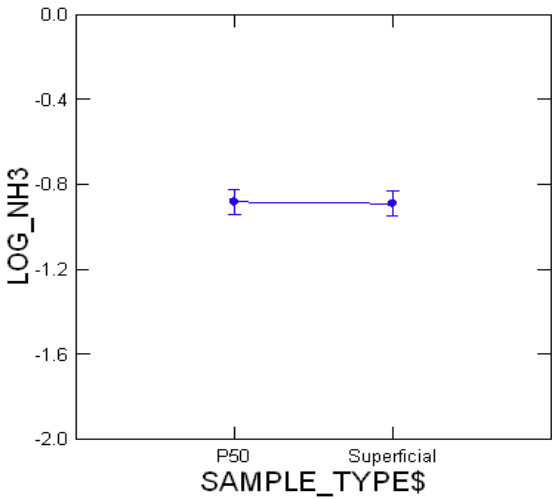
Information Criteria

AIC	-31,70143
-----	-----------

Least Squares Means



Least Squares Means



AIC (Corrected)	-30,99257
Schwarz's B	-9,91751

#### Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção XIII - ES

Data for the following results were selected according to  
 SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
 The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5)	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

22 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	LOG_NH3
N	160
Multiple R	0,30984
Squared Multiple R	0,096

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	LOG_NH3
CONSTANT		-0,91785
MONTH	2	-0,08215
MONTH	3	0,16408
MONTH	4	-0,01319
MONTH	5	0,0011
SAMPLE_T	P50	0,02423

#### Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	1,49189	4	0,37297	3,83453	0,00533
SAMPLE_T	0,09389	1	0,09389	0,96526	0,32741
Error	14,97908	154	0,09727		

#### Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	-1	0,15594	4
MONTH	3	-0,75377	0,04026	60
MONTH	4	-0,93103	0,05128	37
MONTH	5	-0,91674	0,05792	29
MONTH	6	-0,98769	0,05694	30

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_TYPE	P50	-0,89362	0,04505	79
SAMPLE_TYPE	Superficial	-0,94208	0,04472	81

Case 17.381 is an Outlier (Studentized : 5.49222)  
Case 17.383 is an Outlier (Studentized : 3.98082)  
Case 17.564 is an Outlier (Studentized : 6.13629)

Durbin-Watson	1,29068
First Order	0,35396

Information Criteria

AIC	89,09723
AIC (Corrected)	89,83407
Schwarz's B	110,62344

Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção XIV - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

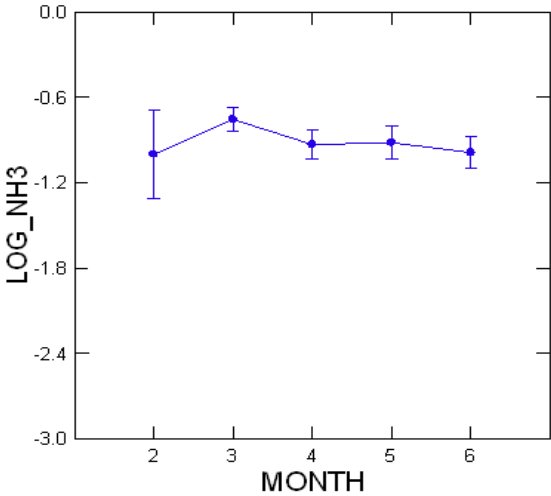
Variables	Levels				
MONTH (5)	2	3	4	5	6
SAMPLE_TYPE	P50	Superficial			

20 case(s) are deleted due to missing data.

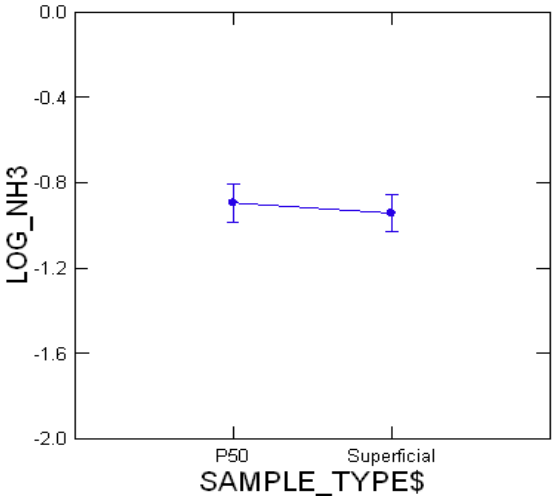
Dependent	LOG_NH3
N	166
Multiple R	0,29932
Squared Multiple R	0,08959

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Least Squares Means



Least Squares Means



Factor	Level	LOG_NH3
CONSTANT		-0,87339
MONTH	2	0,16226
MONTH	3	0,08161
MONTH	4	-0,05805
MONTH	5	-0,05922
SAMPLE_T	P50	0,00719

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	1,19587	4	0,29897	3,90835	0,00468
SAMPLE_T	0,00857	1	0,00857	0,11206	0,73825
Error	12,23909	160	0,07649		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	-0,71113	0,13829	4
MONTH	3	-0,79178	0,03571	60
MONTH	4	-0,93144	0,04268	42
MONTH	5	-0,93261	0,0505	30
MONTH	6	-1	0,0505	30

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	-0,8662	0,03942	83
SAMPLE_T	Superficial	-0,88058	0,03942	83

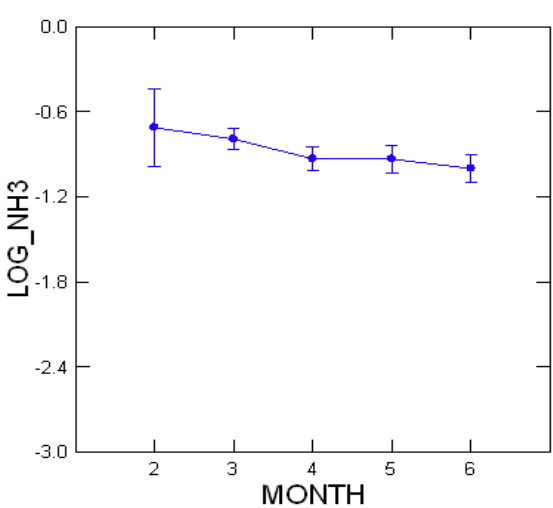
Case	17.935	is an Outlier (Studentized :	3.86057)
Case	17.960	is an Outlier (Studentized :	4.17369)
Case	18.050	is an Outlier (Studentized :	4.31089)
Case	18.126	is an Outlier (Studentized :	6.38143)

Durbin-Wat	1,85346
First Order	0,07003

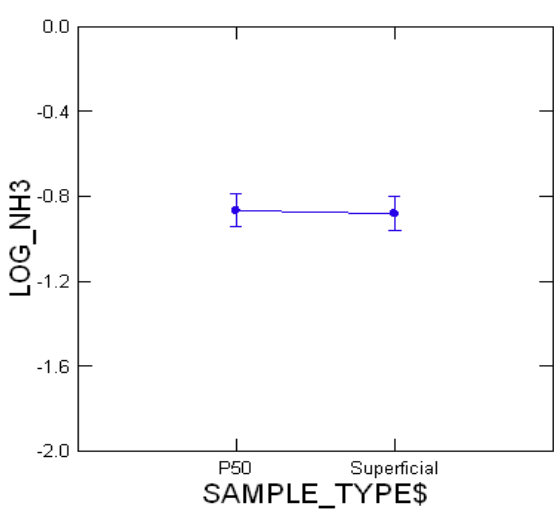
Information Criteria

AIC	52,26707
AIC (Correc	52,97593

Least Squares Means



Least Squares Means



Schwarz's b 74,05098

#### Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção XV - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5)	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

21 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	LOG_NH3
N	165
Multiple R	0,26447
Squared Mu	0,06994

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	LOG_NH3
CONSTANT		-0,92233
MONTH	2	-0,07767
MONTH	3	0,14803
MONTH	4	-0,01265
MONTH	5	0,01997
SAMPLE_T	P50	0,01241

#### Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	1,28655	4	0,32164	2,9252	0,0228
SAMPLE_T	0,02542	1	0,02542	0,23116	0,63133
Error	17,4827	159	0,10995		

#### Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	-1	0,1658	4
MONTH	3	-0,7743	0,04317	59
MONTH	4	-0,93498	0,05117	42
MONTH	5	-0,90235	0,06054	30
MONTH	6	-1	0,06054	30

Least Squares Means

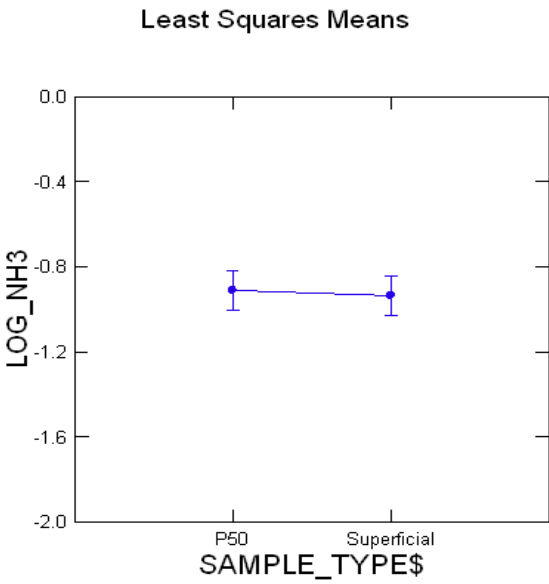
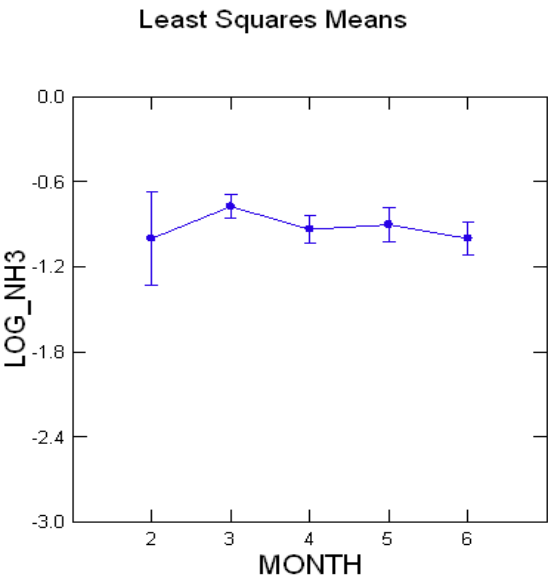
Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_TYPE	P50	-0,90992	0,04726	83
SAMPLE_TYPE	Superficial	-0,93474	0,04736	82

Case 18.515 is an Outlier (Studentized : 6.08064)  
Case 18.543 is an Outlier (Studentized : 4.70456)  
Case 18.545 is an Outlier (Studentized : 4.15481)  
Case 18.546 is an Outlier (Studentized : 4.15481)  
Case 18.698 is an Outlier (Studentized : 5.42838)

Durbin-Watson	1,60035
First Order	0,19982

Information Criteria

AIC	111,8687
AIC (Corrected)	112,58207
Schwarz's B	133,61031



▼ General Linear Model

Results for SAMPLE\_POINT\$ = 1E - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5)	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

15 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	G_O2_DISS
N	144
Multiple R	0,43594
Squared Mu	0,19004

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	G_O2_DISS
CONSTANT		0,79371
MONTH	2	-0,02135
MONTH	3	-0,00509
MONTH	4	-0,02362
MONTH	5	0,01255
SAMPLE_T	P50	-0,00673

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,05442	4	0,0136	7,25471	0,00002
SAMPLE_T	0,0065	1	0,0065	3,4676	0,06471
Error	0,25879	138	0,00188		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	0,77236	0,02503	3
MONTH	3	0,78863	0,00574	57
MONTH	4	0,77009	0,00668	42
MONTH	5	0,80626	0,00884	24
MONTH	6	0,83121	0,01021	18



## Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	0,78698	0,00708	72
SAMPLE_T	Superficial	0,80044	0,00685	72

Durbin-Watson	1,10235
First Order	0,44441

## Information Criteria

AIC	-487,649
AIC (Corrected)	-486,82547
Schwarz's B	-466,86031

## Results for SAMPLE\_POINT\$ = 1N - ES

Data for the following results were selected according to  
 SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.

The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5)	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

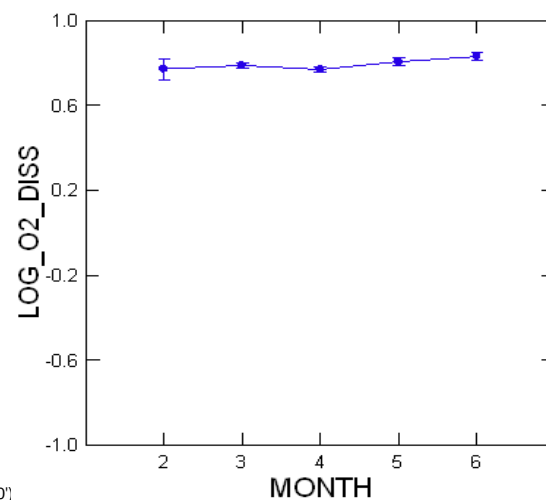
10 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	G_O2_DISS
N	141
Multiple R	0,5065
Squared Multiple R	0,25655

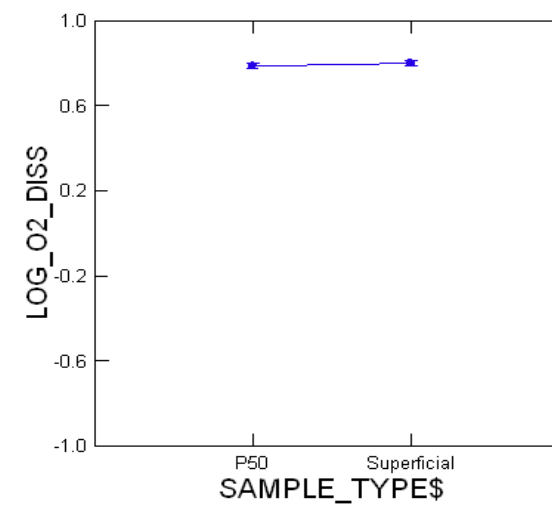
Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	G_O2_DISS
CONSTANT		0,80353
MONTH	2	0,02327
MONTH	3	-0,0259
MONTH	4	-0,03253
MONTH	5	0,00032
SAMPLE_T	P50	-0,00842

## Least Squares Means



## Least Squares Means



Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,07406	4	0,01851	10,18124	0
SAMPLE_T	0,00998	1	0,00998	5,49063	0,02058
Error	0,24549	135	0,00182		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	0,8268	0,02465	3
MONTH	3	0,77762	0,0058	54
MONTH	4	0,771	0,00658	42
MONTH	5	0,80384	0,0087	24
MONTH	6	0,83838	0,01005	18

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	0,7951	0,00701	70
SAMPLE_T	Superficial	0,81195	0,00676	71

Durbin-Watson	0,79327
First Order	0,60232

Information Criteria

AIC	-481,66998
AIC (Corrected)	-480,82788
Schwarz's B	-461,02866

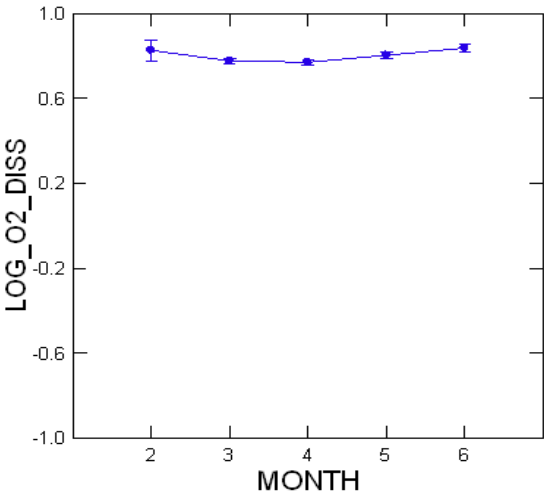
Results for SAMPLE\_POINT\$ = 1S - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

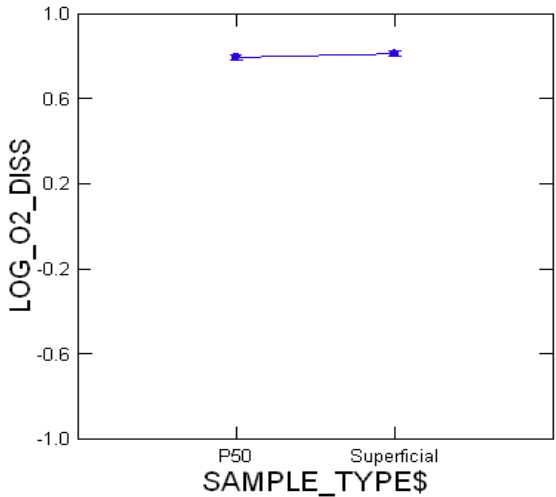
Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5)	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

Least Squares Means



Least Squares Means



10 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	G_O2_DISS
N	143
Multiple R	0,26325
Squared Multiple R	0,0693

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	G_O2_DISS
CONSTANT		0,80389
MONTH	2	0,03845
MONTH	3	-0,04893
MONTH	4	-0,03767
MONTH	5	0,00911
SAMPLE_T	P50	-0,00201

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,14459	4	0,03615	2,53517	0,04297
SAMPLE_T	0,00058	1	0,00058	0,04045	0,84089
Error	1,95345	137	0,01426		

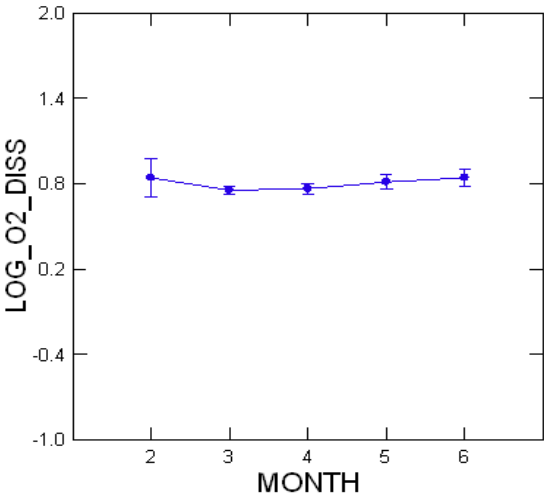
Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	0,84234	0,06902	3
MONTH	3	0,75496	0,01596	56
MONTH	4	0,76622	0,018	44
MONTH	5	0,81301	0,02437	24
MONTH	6	0,84293	0,02985	16

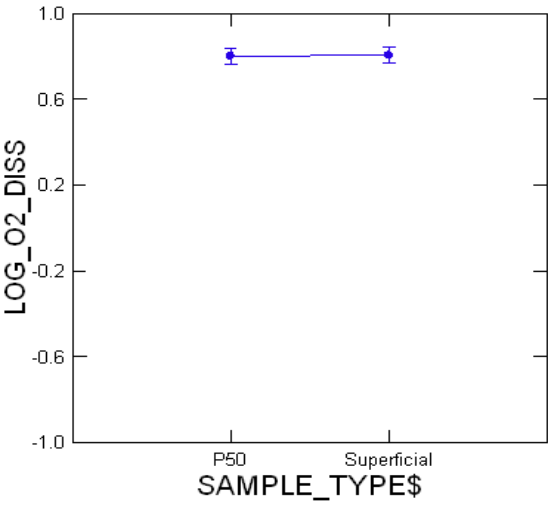
Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	0,80188	0,01966	71
SAMPLE_T	Superficial	0,8059	0,01897	72

Least Squares Means



Least Squares Means



Case 1.188 is an Outlier (Studentized : -28.89307)

Durbin-Watson	1,88828
First Order	0,05576

#### Information Criteria

AIC	-194,11812
AIC (Corrected)	-193,28849
Schwarz's B	-173,37821

#### Results for SAMPLE\_POINT\$ = 2E - ES

Data for the following results were selected according to

SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.

The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5)	2	3	4	5	6
SAMPLE_TYPE	P50	Superficial			

14 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	G_O2_DISS
N	144
Multiple R	0,42895
Squared Multiple R	0,18399

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	G_O2_DISS
CONSTANT		0,79819
MONTH	2	-0,04039
MONTH	3	0,01041
MONTH	4	-0,01736
MONTH	5	0,01389
SAMPLE_TYPE	P50	-0,00386

#### Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,04576	4	0,01144	7,43579	0,00002
SAMPLE_TYPE	0,00214	1	0,00214	1,39003	0,24043
Error	0,21229	138	0,00154		

#### Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	0,7578	0,02267	3

MONTH	3	0,80859	0,00524	56
MONTH	4	0,78082	0,00598	43
MONTH	5	0,81207	0,00801	24
MONTH	6	0,83164	0,00924	18

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	0,79432	0,00644	71
SAMPLE_T	Superficial	0,80205	0,00617	73

Durbin-Watson	1,51999
First Order	0,23227

Information Criteria

AIC	-516,16905
AIC (Corrected)	-515,34552
Schwarz's B	-495,38036

Results for SAMPLE\_POINT\$ = 2N - ES

Data for the following results were selected according to

SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.

The categorical values encountered during processing are

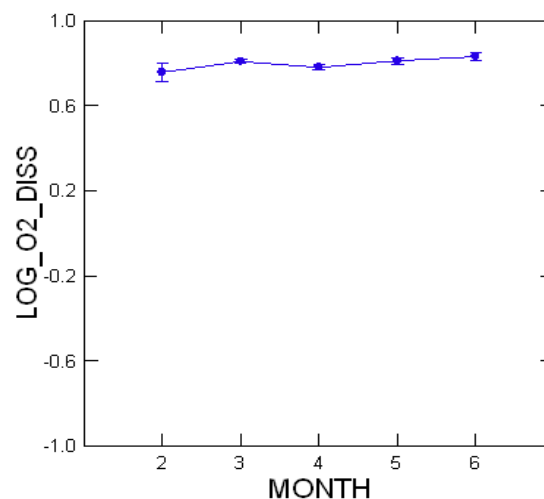
Variables	Levels				
MONTH (5)	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

6 case(s) are deleted due to missing data.

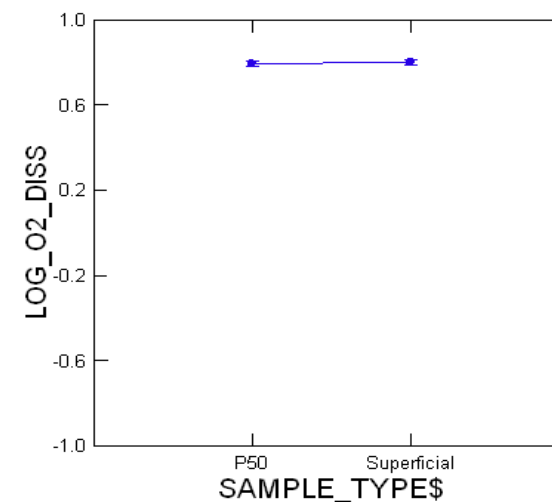
Dependent	G_O2_DISS
N	146
Multiple R	0,55555
Squared Multiple R	0,30863

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Least Squares Means



Least Squares Means



Factor	Level	G_O2_DISS
CONSTANT		0,79442
MONTH	2	0,03188
MONTH	3	-0,01344
MONTH	4	-0,05584
MONTH	5	0,00641
SAMPLE_T	P50	-0,00961

#### Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,12763	4	0,03191	14,03533	0
SAMPLE_T	0,01346	1	0,01346	5,91908	0,01624
Error	0,31828	140	0,00227		

#### Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	0,8263	0,02756	3
MONTH	3	0,78099	0,00643	55
MONTH	4	0,73859	0,00736	42
MONTH	5	0,80083	0,00901	28
MONTH	6	0,82541	0,01124	18

#### Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	0,78481	0,00777	72
SAMPLE_T	Superficial	0,80404	0,00748	74

Durbin-Watson	1,10919
First Order	0,44075

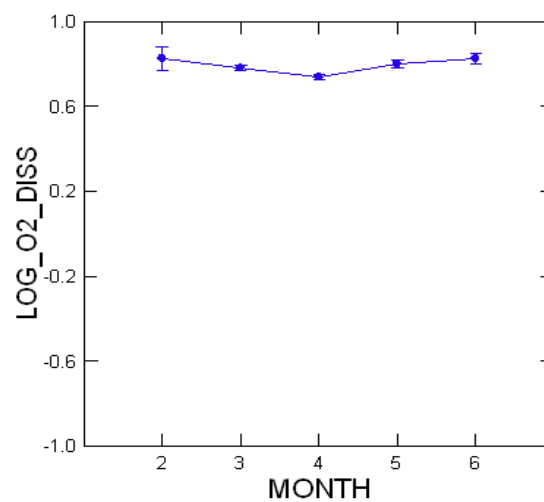
#### Information Criteria

AIC	-466,42036
AIC (Corrected)	-465,60876
Schwarz's B	-445,53511

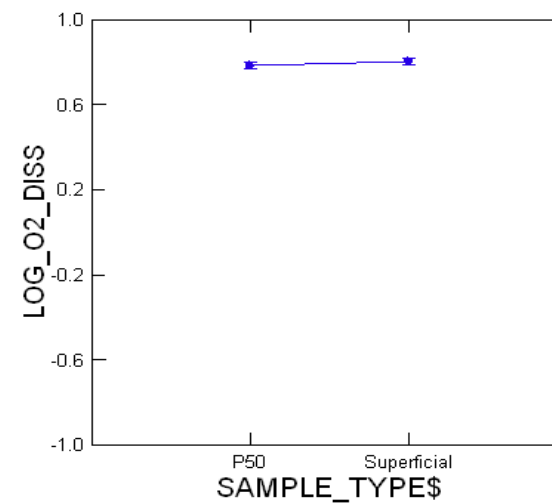
Results for SAMPLE\_POINT\$ = 2S - ES

Data for the following results were selected according to  
 SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Least Squares Means



Least Squares Means



Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

8 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	G_O2_DISS
N	150
Multiple R	0,4989
Squared Multiple R	0,2489

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	G_O2_DISS
CONSTANT		0,81199
MONTH	2	-0,00567
MONTH	3	-0,01808
MONTH	4	-0,02922
MONTH	5	0,00943
SAMPLE_T	P50	-0,01097

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,08088	4	0,02022	9,76592	0
SAMPLE_T	0,018	1	0,018	8,69193	0,00373
Error	0,29815	144	0,00207		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	0,80632	0,0263	3
MONTH	3	0,79391	0,00583	61
MONTH	4	0,78277	0,00686	44
MONTH	5	0,82142	0,00929	24
MONTH	6	0,85553	0,01073	18

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	0,80103	0,0074	74
SAMPLE_T	Superficial	0,82296	0,00713	76

Durbin-Watson	0,91296
First Order	0,5408

#### Information Criteria

AIC	-493,43564
AIC (Corrected)	-492,64691
Schwarz's B	-472,3612

#### Results for SAMPLE\_POINT\$ = 3E - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5)	2	3	4	5	6
SAMPLE_TYPE	P50	Superficial			

10 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	G_O2_DISS
N	146
Multiple R	0,50249
Squared Multiple R	0,25249

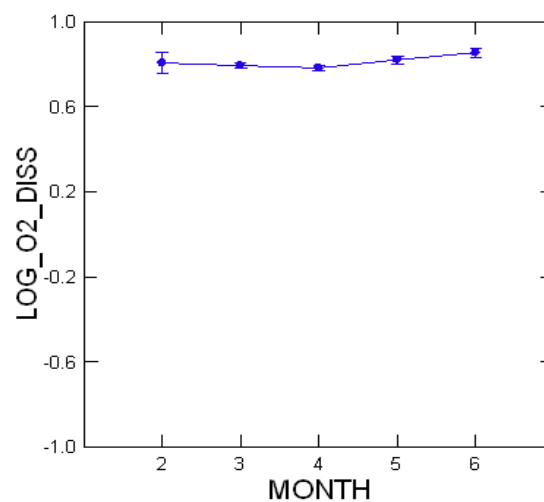
#### Estimates of Effects $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	G_O2_DISS
CONSTANT		0,79093
MONTH	2	-0,02981
MONTH	3	0,00959
MONTH	4	-0,03533
MONTH	5	0,02306
SAMPLE_TYPE	P50	-0,00368

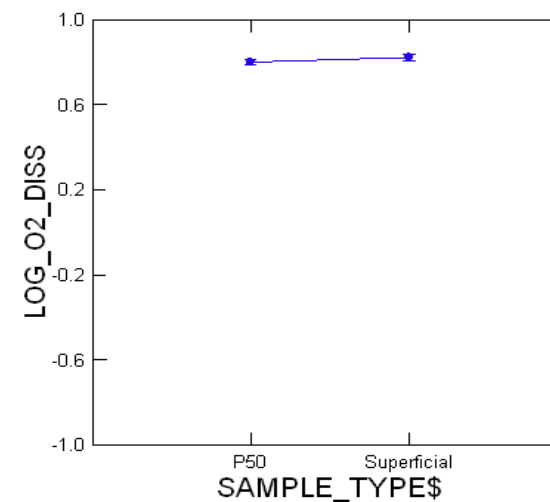
#### Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,09282	4	0,02321	11,67851	0
SAMPLE_TYPE	0,00197	1	0,00197	0,99322	0,32068
Error	0,27818	140	0,00199		

#### Least Squares Means



#### Least Squares Means





Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	0,76112	0,02577	3
MONTH	3	0,80051	0,00601	55
MONTH	4	0,75559	0,00697	41
MONTH	5	0,81399	0,00828	29
MONTH	6	0,82342	0,01051	18

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_TYPE	P50	0,78724	0,00729	71
SAMPLE_TYPE	Superficial	0,79461	0,00696	75

Durbin-Watson	1,27002
First Order	0,35682

Information Criteria

AIC	-486,08064
AIC (Corrected)	-485,26905
Schwarz's B	-465,1954

Results for SAMPLE\_POINT\$ = 3N - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

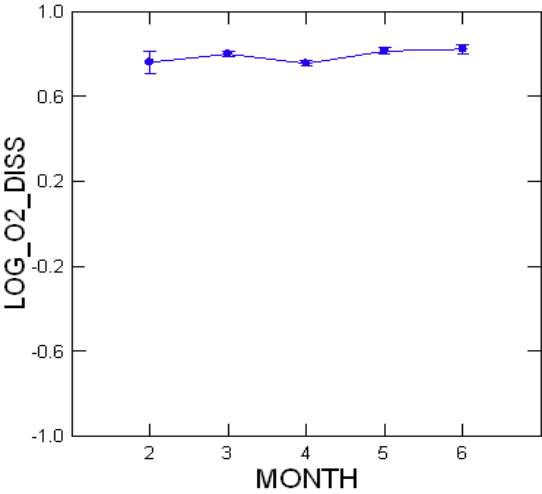
Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5)	2	3	4	5	6
SAMPLE_TYPE	P50	Superficial			

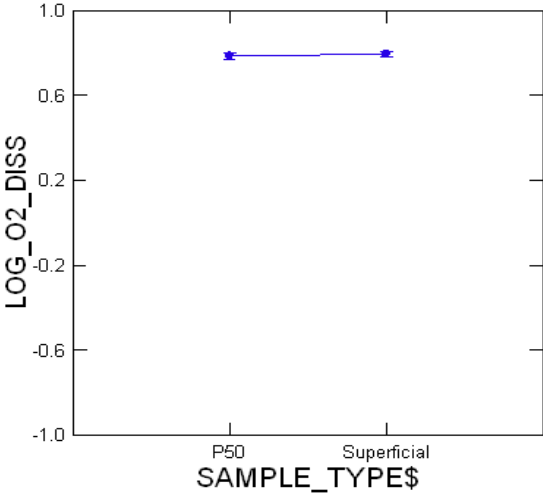
10 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	LOG_O2 DISS
N	147
Multiple R	0,54354
Squared Multiple R	0,29543

Least Squares Means



Least Squares Means



Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	G_O2_DISS
CONSTANT		0,80114
MONTH	2	0,07098
MONTH	3	-0,02664
MONTH	4	-0,05892
MONTH	5	-0,00531
SAMPLE_T	P50	-0,00769

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,12468	4	0,03117	13,74937	0
SAMPLE_T	0,00868	1	0,00868	3,82762	0,05239
Error	0,31964	141	0,00227		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	0,87212	0,02752	3
MONTH	3	0,77449	0,00648	54
MONTH	4	0,74222	0,00726	43
MONTH	5	0,79583	0,00884	29
MONTH	6	0,82103	0,01122	18

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	0,79345	0,00773	73
SAMPLE_T	Superficial	0,80883	0,00746	74

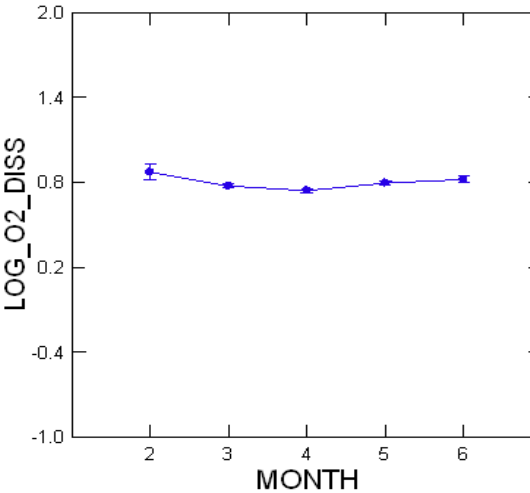
Durbin-Watson	1,46317
First Order	0,26562

Information Criteria

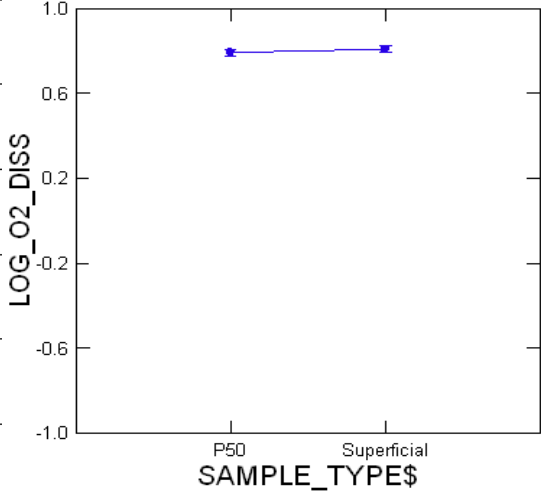
AIC	-470,08586
AIC (Corrected)	-469,28011
Schwarz's B	-449,15283

Results for SAMPLE\_POINT\$ = 3S - ES

Least Squares Means



Least Squares Means



Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

12 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	G_O2 DISS
N	149
Multiple R	0,67868
Squared Mu	0,4606

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	G_O2 DISS
CONSTANT		0,81266
MONTH	2	0,0027
MONTH	3	-0,03044
MONTH	4	-0,03462
MONTH	5	0,01165
SAMPLE_T	P50	-0,01814

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,12807	4	0,03202	22,03975	0
SAMPLE_T	0,04891	1	0,04891	33,66779	0
Error	0,20773	143	0,00145		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	0,81535	0,02203	3
MONTH	3	0,78222	0,00505	57
MONTH	4	0,77803	0,00575	44
MONTH	5	0,82431	0,00734	27
MONTH	6	0,86337	0,00898	18

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
--------	-------	---------	----------------	---

<b>SAMPLE_T</b>	P50	0,79452	0,00616	75
<b>SAMPLE_T</b>	Superficial	0,8308	0,00598	74

<b>Durbin-Wat</b>	1,18926
<b>First Order</b>	0,40435

Information Criteria

<b>AIC</b>	-542,8999
<b>AIC (Correc</b>	-542,10557
<b>Schwarz's B</b>	-521,87227

Results for **SAMPLE\_POINT\$ = 4E - ES**

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
<b>MONTH (5)</b>	2	3	4	5	6
<b>SAMPLE_T</b>	P50	Superficial			

10 case(s) are deleted due to missing data.

<b>Dependent</b>	G_O2_DISS
<b>N</b>	148
<b>Multiple R</b>	0,48511
<b>Squared Mu</b>	0,23533

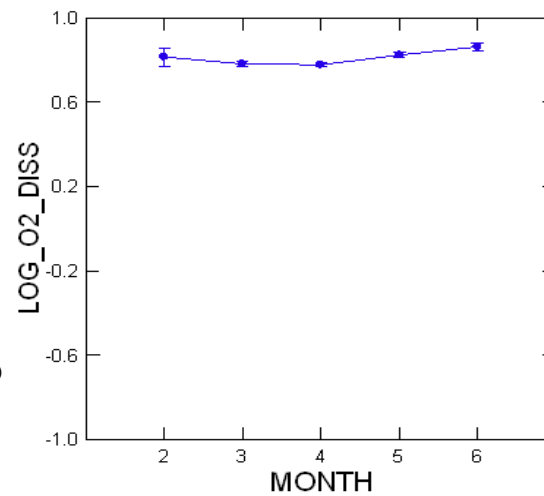
Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	G_O2_DISS
<b>CONSTANT</b>		0,79223
<b>MONTH</b>	2	-0,02222
<b>MONTH</b>	3	0,00961
<b>MONTH</b>	4	-0,03538
<b>MONTH</b>	5	0,01405
<b>SAMPLE_T</b>	P50	0,00238

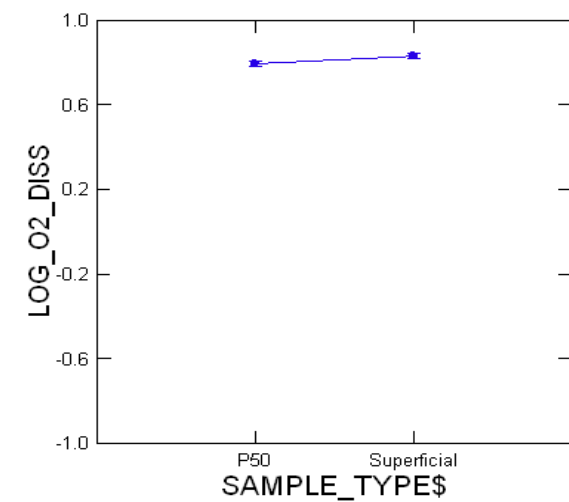
Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
<b>MONTH</b>	0,0857	4	0,02142	10,81467	0

Least Squares Means



Least Squares Means



<b>SAMPLE_T</b>	0,00083	1	0,00083	0,42075	0,51761
<b>Error</b>	0,28132	142	0,00198		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
<b>MONTH</b>	2	0,77	0,02573	3
<b>MONTH</b>	3	0,80184	0,00595	56
<b>MONTH</b>	4	0,75684	0,00687	42
<b>MONTH</b>	5	0,80628	0,00827	29
<b>MONTH</b>	6	0,82617	0,01049	18

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
<b>SAMPLE_T</b>	P50	0,7946	0,00723	73
<b>SAMPLE_T</b>	Superficial	0,78985	0,00695	75

<b>Durbin-Wat</b>	1,15934
<b>First Order</b>	0,40784

Information Criteria

<b>AIC</b>	-493,28642
<b>AIC (Corrected)</b>	-492,48642
<b>Schwarz's B</b>	-472,30594

Results for **SAMPLE\_POINT\$ = 4N - ES**

Data for the following results were selected according to  
 SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

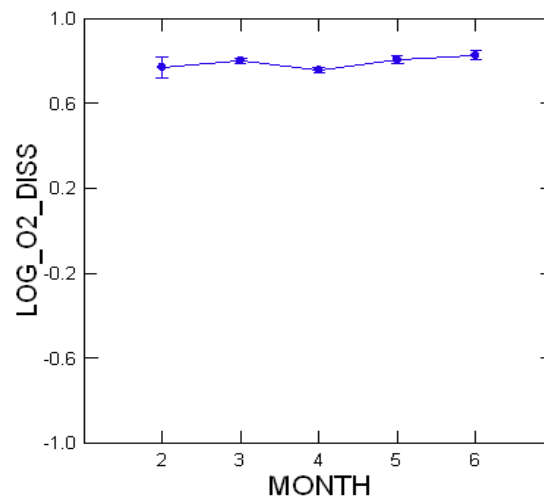
Effects coding used for categorical variables in model.  
 The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
<b>MONTH (5)</b>	2	3	4	5	6
<b>SAMPLE_T</b>	P50	Superficial			

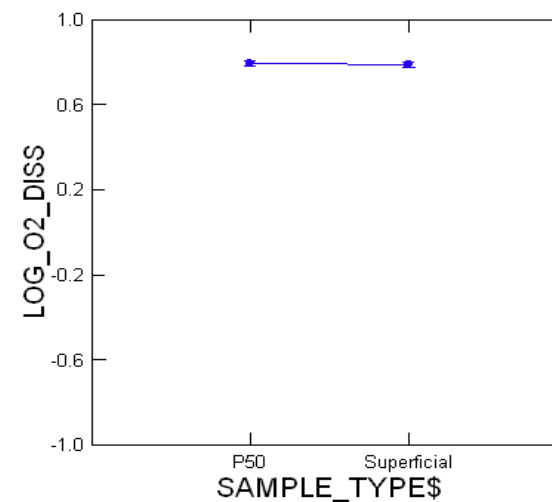
29 case(s) are deleted due to missing data.

<b>Dependent</b>	G_O2_DISS
------------------	-----------

Least Squares Means



Least Squares Means



N	132
Multiple R	0,50318
Squared Multiple R	0,25319

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	G_O2_DISS
CONSTANT		0,79771
MONTH	2	0,02966
MONTH	3	-0,01966
MONTH	4	-0,04735
MONTH	5	0,00363
SAMPLE_TYPE	P50	-0,00788

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,10419	4	0,02605	9,83259	0
SAMPLE_TYPE	0,00816	1	0,00816	3,08035	0,08167
Error	0,33378	126	0,00265		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	0,82737	0,03639	2
MONTH	3	0,77805	0,00826	39
MONTH	4	0,75035	0,00767	45
MONTH	5	0,80134	0,00973	28
MONTH	6	0,83142	0,01213	18

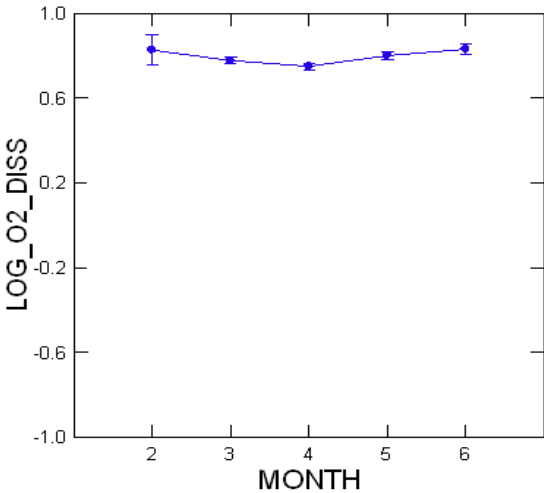
Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_TYPE	P50	0,78982	0,00931	69
SAMPLE_TYPE	Superficial	0,80559	0,00944	63

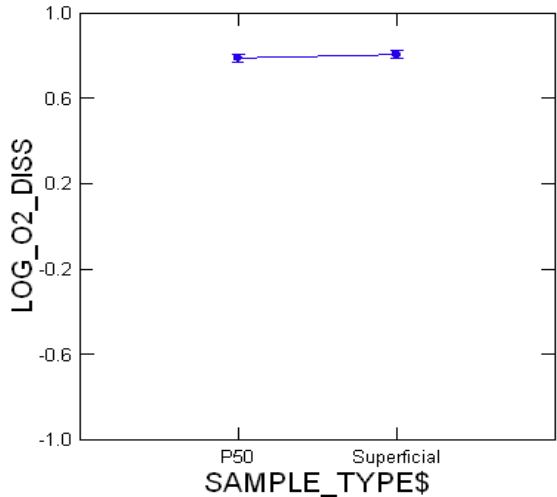
Case 5.219 is an Outlier (Studentized: 4.70700)

Durbin-Watson	1,19542
First Order	0,40026

Least Squares Means



Least Squares Means



# Information Criteria

AIC	-400,76985
AIC (Corrected)	-399,86663
Schwarz's B	-380,59024

## Results for SAMPLE\_POINT\$ = 4S - ES

Data for the following results were selected according to

SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.

The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5)	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

12 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	G_O2 DISS
N	146
Multiple R	0,59444
Squared Multiple R	0,35336

## Estimates of Effects $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	G_O2 DISS
CONSTANT		0,83169
MONTH	2	0,03617
MONTH	3	-0,03108
MONTH	4	-0,03971
MONTH	5	-0,00851
SAMPLE_T	P50	-0,01344

## Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,10835	4	0,02709	15,30134	0
SAMPLE_T	0,0263	1	0,0263	14,85562	0,00018
Error	0,24783	140	0,00177		

## Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	0,86786	0,02432	3
MONTH	3	0,80061	0,00567	55
MONTH	4	0,79198	0,00634	44
MONTH	5	0,82318	0,00825	26
MONTH	6	0,87481	0,00992	18

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_TYPE	P50	0,81825	0,00687	72
SAMPLE_TYPE	Superficial	0,84513	0,00661	74

Case 5.765 is an Outlier (Studentized : -4.86250)

Durbin-Watson	1,29449
First Order	0,34406

Information Criteria

AIC	-502,94876
AIC (Corrected)	-502,13717
Schwarz's B	-482,06352

Results for SAMPLE\_POINT\$ = P1 - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

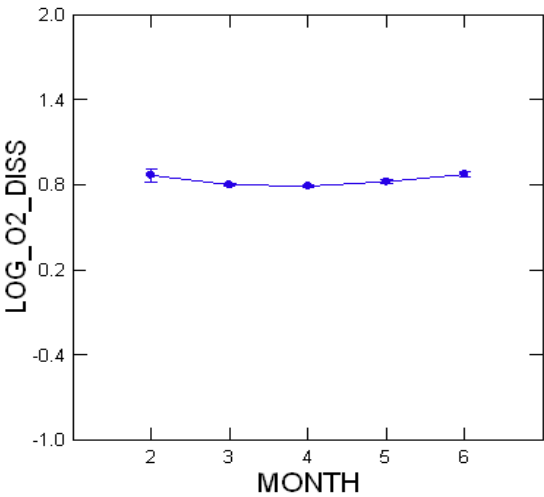
Variables	Levels				
MONTH	2	3	4	5	6
SAMPLE_TYPE	P50	Superficial			

14 case(s) are deleted due to missing data.

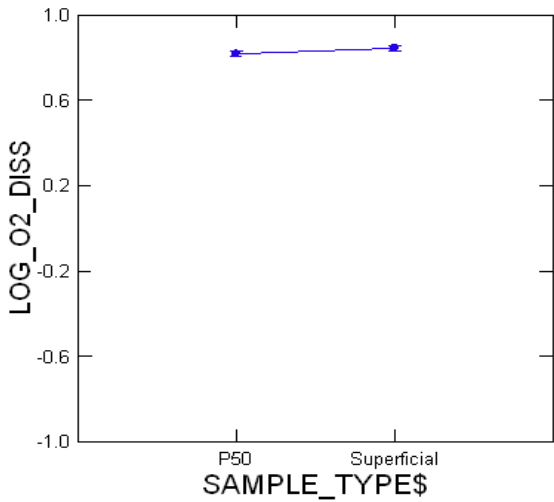
Dependent	G_O2_DISS
N	141
Multiple R	0,52418
Squared Multiple R	0,27476

Estimates of Effects B = (X'X)<sup>-1</sup>X'Y

Least Squares Means



Least Squares Means





Factor	Level	G_O2_DISS
CONSTANT		0,7915
MONTH	2	-0,03037
MONTH	3	-0,01221
MONTH	4	-0,02363
MONTH	5	0,0146
SAMPLE_T	P50	-0,01004

#### Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,08512	4	0,02128	11,05647	0
SAMPLE_T	0,01418	1	0,01418	7,36885	0,0075
Error	0,25984	135	0,00192		

#### Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	0,76114	0,02536	3
MONTH	3	0,77929	0,00586	56
MONTH	4	0,76788	0,00694	40
MONTH	5	0,8061	0,00896	24
MONTH	6	0,84312	0,01034	18

#### Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	0,78146	0,00723	69
SAMPLE_T	Superficial	0,80155	0,00694	72

Durbin-Watson	1,22893
First Order	0,37968

#### Information Criteria

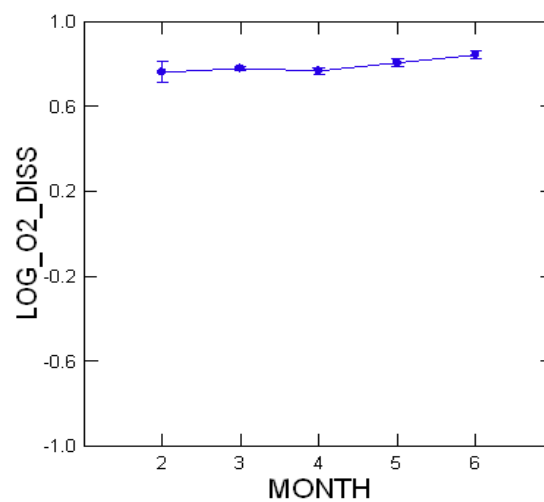
AIC	-473,65799
AIC (Corrected)	-472,81588
Schwarz's B	-453,01667

Results for SAMPLE\_POINT\$ = P2 - ES

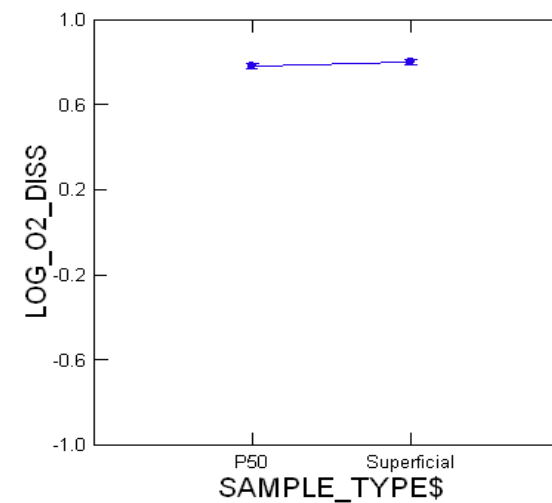
Data for the following results were selected according to

SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Least Squares Means



Least Squares Means



Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

15 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	G_O2_DISS
N	143
Multiple R	0,47053
Squared Multiple R	0,2214

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	G_O2_DISS
CONSTANT		0,79816
MONTH	2	-0,02905
MONTH	3	-0,00046
MONTH	4	-0,02069
MONTH	5	0,00871
SAMPLE_T	P50	-0,00376

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,05281	4	0,0132	9,45299	0
SAMPLE_T	0,00201	1	0,00201	1,44013	0,23219
Error	0,19135	137	0,0014		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	0,76911	0,0216	3
MONTH	3	0,7977	0,00491	58
MONTH	4	0,77747	0,00584	41
MONTH	5	0,80687	0,00779	23
MONTH	6	0,83966	0,00881	18

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	0,79441	0,00614	70
SAMPLE_T	Superficial	0,80192	0,00591	73

Durbin-Wat	1,58124
First Order	0,19379

#### Information Criteria

AIC	-526,34491
AIC (Correc	-525,51528
Schwarz's B	-505,605

#### Results for SAMPLE\_POINT\$ = P3 - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5 l	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

14 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	G_O2_DISS
N	143
Multiple R	0,4967
Squared Mu	0,24671

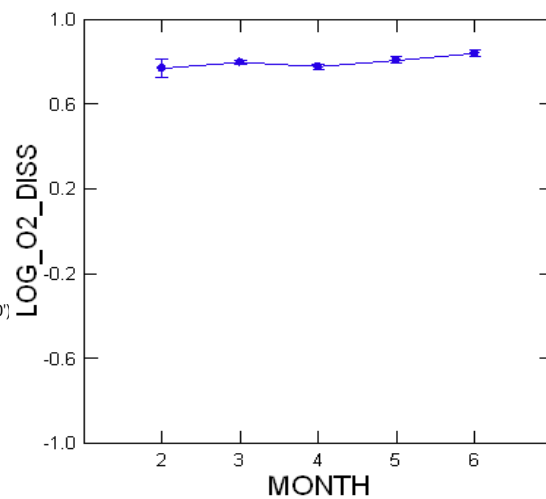
#### Estimates of Effects $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	G_O2_DISS
CONSTANT		0,79414
MONTH	2	-0,03644
MONTH	3	0,0104
MONTH	4	-0,0274
MONTH	5	0,02001
SAMPLE_T	P50	0,00309

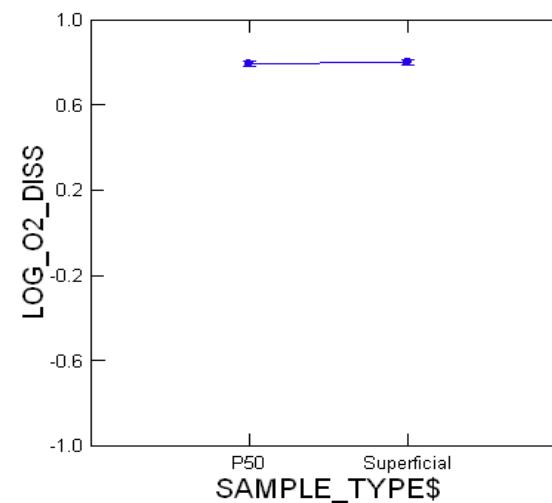
#### Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,06949	4	0,01737	10,90996	0
SAMPLE_T	0,00136	1	0,00136	0,8551	0,35674
Error	0,21815	137	0,00159		

#### Least Squares Means



#### Least Squares Means



Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	0,7577	0,02307	3
MONTH	3	0,80454	0,00533	56
MONTH	4	0,76674	0,00623	41
MONTH	5	0,81416	0,00798	25
MONTH	6	0,82758	0,00941	18

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_TYPE	P50	0,79723	0,00653	71
SAMPLE_TYPE	Superficial	0,79105	0,00631	72

Durbin-Watson	1,24779
First Order	0,36929

Information Criteria

AIC	-507,59642
AIC (Corrected)	-506,76679
Schwarz's B	-486,85651

Results for SAMPLE\_POINT\$ = P4 - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

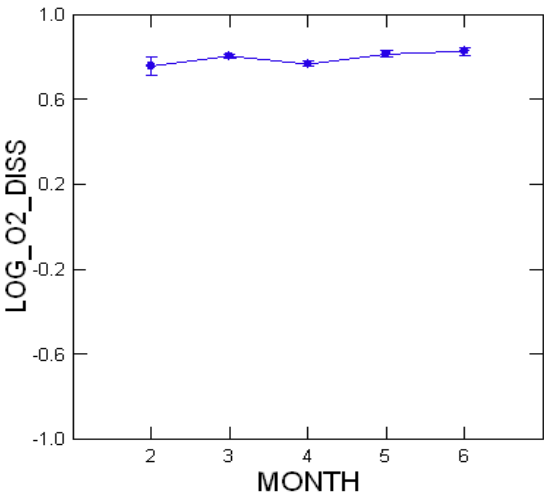
Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5)	2	3	4	5	6
SAMPLE_TYPE	P50	Superficial			

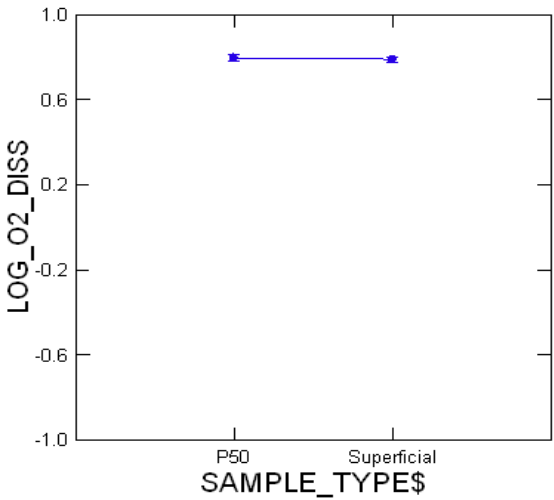
11 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	G_O2_DISS
N	147
Multiple R	0,49809
Squared Multiple R	0,2481

Least Squares Means



Least Squares Means



Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	G_O2_DISS
CONSTANT		0,79102
MONTH	2	-0,05063
MONTH	3	0,01801
MONTH	4	-0,02617
MONTH	5	0,0221
SAMPLE_T	P50	0,00585

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,08518	4	0,02129	10,89924	0
SAMPLE_T	0,00501	1	0,00501	2,56486	0,1115
Error	0,27549	141	0,00195		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	0,74038	0,02555	3
MONTH	3	0,80902	0,00591	56
MONTH	4	0,76485	0,00682	42
MONTH	5	0,81312	0,00835	28
MONTH	6	0,82771	0,01042	18

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	0,79686	0,00718	73
SAMPLE_T	Superficial	0,78517	0,00693	74

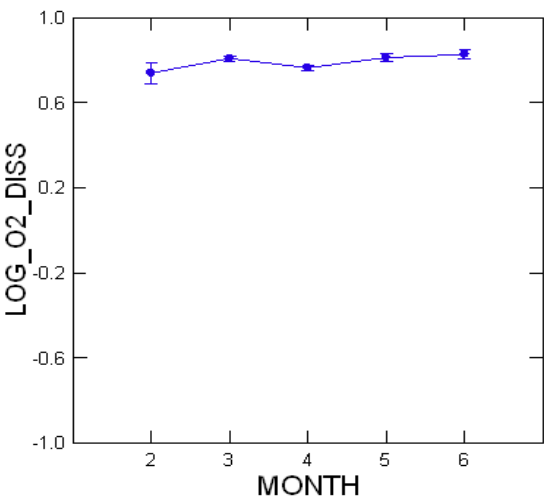
Durbin-Watson	1,08827
First Order	0,45177

Information Criteria

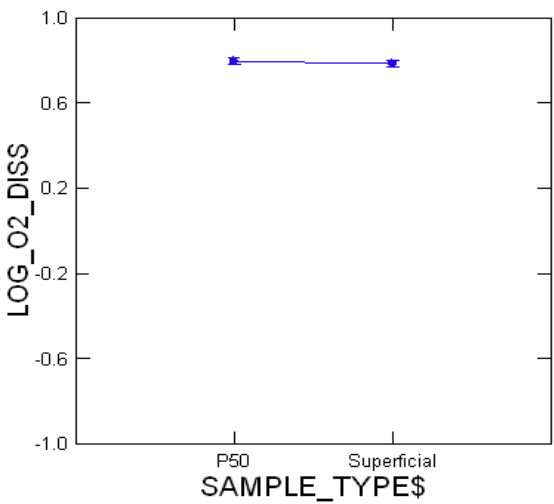
AIC	-491,94096
AIC (Corrected)	-491,13521
Schwarz's B	-471,00793

Results for SAMPLE\_POINT\$ = P5 - ES

Least Squares Means



Least Squares Means



Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

1 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	G_O2_DISS
N	152
Multiple R	0,52257
Squared Mu	0,27308

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	G_O2_DISS
CONSTANT		0,79941
MONTH	2	-0,01476
MONTH	3	0,01516
MONTH	4	-0,04002
MONTH	5	0,01093
SAMPLE_T	P50	-0,00209

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,09867	4	0,02467	13,64925	0
SAMPLE_T	0,00066	1	0,00066	0,36723	0,54546
Error	0,26386	146	0,00181		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	0,78465	0,02457	3
MONTH	3	0,81457	0,0054	62
MONTH	4	0,75939	0,00664	41
MONTH	5	0,81034	0,00803	28
MONTH	6	0,82811	0,01002	18

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
--------	-------	---------	----------------	---

<b>SAMPLE_T</b>	P50	0,79732	0,00688	75
<b>SAMPLE_T</b>	Superficial	0,8015	0,00663	77

<b>Durbin-Wat</b>	1,19515
<b>First Order</b>	0,39127

Information Criteria

<b>AIC</b>	-520,78792
<b>AIC (Correc</b>	-520,01014
<b>Schwarz's B</b>	-499,62075

Results for **SAMPLE\_POINT\$ = Seção IA - ES**

Data for the following results were selected according to  
 SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
 The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels					
<b>MONTH (5)</b>	2	3		4	5	6
<b>SAMPLE_T</b>	P50	Superficial				

23 case(s) are deleted due to missing data.

<b>Dependent</b>	G_O2_DISS
<b>N</b>	205
<b>Multiple R</b>	0,50179
<b>Squared Mu</b>	0,25179

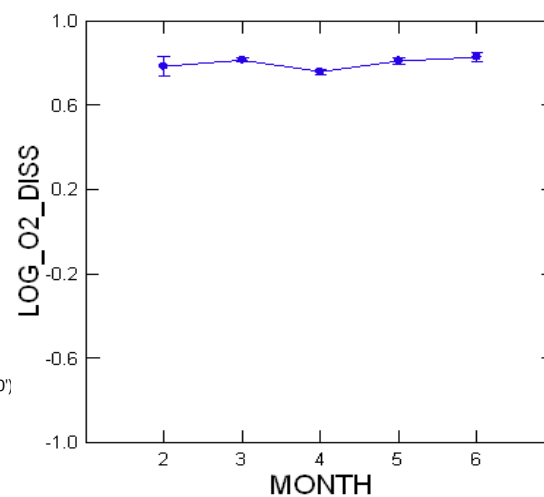
Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	G_O2_DISS
<b>CONSTANT</b>		0,76776
<b>MONTH</b>	2	-0,09222
<b>MONTH</b>	3	0,0512
<b>MONTH</b>	4	-0,00166
<b>MONTH</b>	5	0,01054
<b>SAMPLE_T</b>	P50	-0,00545

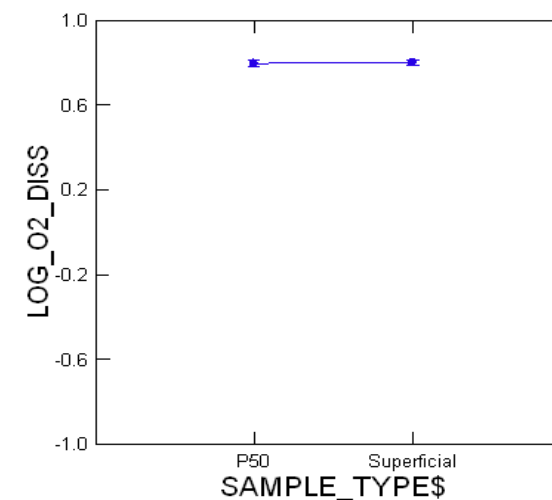
Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
<b>MONTH</b>	0,14543	4	0,03636	16,04125	0

Least Squares Means



Least Squares Means



<b>SAMPLE_T</b>	0,00609	1	0,00609	2,68483	0,10289
<b>Error</b>	0,45102	199	0,00227		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
<b>MONTH</b>	2	0,67555	0,0238	4
<b>MONTH</b>	3	0,81896	0,006	63
<b>MONTH</b>	4	0,7661	0,00654	53
<b>MONTH</b>	5	0,77831	0,006	63
<b>MONTH</b>	6	0,7999	0,01015	22

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
<b>SAMPLE_T</b>	P50	0,76231	0,00653	101
<b>SAMPLE_T</b>	Superficial	0,77321	0,0065	104

Case 8.933 is an Outlier (Studentized : -5.27624)  
Case 8.936 is an Outlier (Studentized : -4.20483)  
Case 8.963 is an Outlier (Studentized : -3.72504)

<b>Durbin-Wat</b>	1,05261
<b>First Order</b>	0,46976

Information Criteria

<b>AIC</b>	-658,68072
<b>AIC (Correc</b>	-658,11219
<b>Schwarz's B</b>	-635,41965

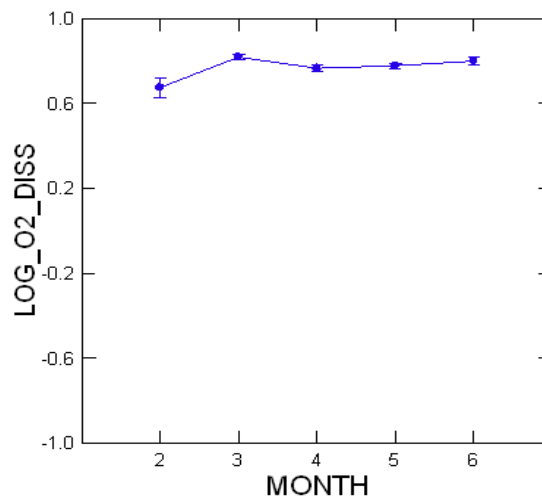
#### Results for **SAMPLE\_POINT\$ = Seção II - ES**

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

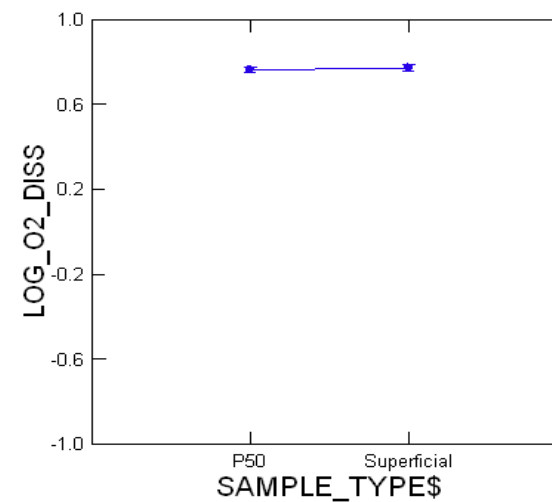
Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels
-----------	--------

Least Squares Means



Least Squares Means





<b>MONTH</b>	2	3	4	5	6
<b>SAMPLE_T</b>	P50	Superficial			

23 case(s) are deleted due to missing data.

<b>Dependent</b>	G_O2_DISS
<b>N</b>	175
<b>Multiple R</b>	0,51181
<b>Squared Mu</b>	0,26195

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	G_O2_DISS
CONSTANT		0,7682
MONTH	2	-0,09133
MONTH	3	0,05545
MONTH	4	0,00364
MONTH	5	-0,00057
SAMPLE_T	P50	-0,0066

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,15968	4	0,03992	14,27541	0
SAMPLE_T	0,00763	1	0,00763	2,72805	0,10046
Error	0,4726	169	0,0028		

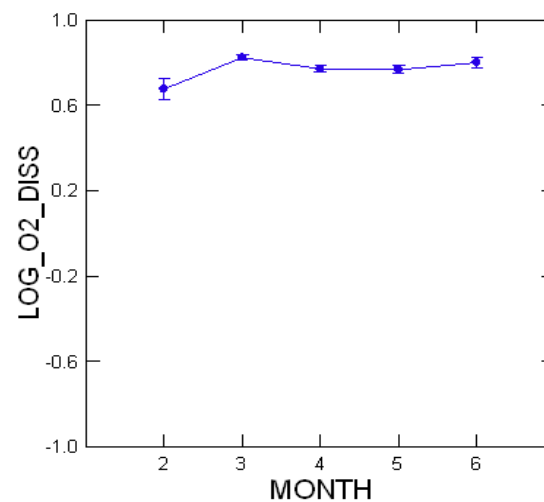
Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	0,67687	0,02644	4
MONTH	3	0,82365	0,00656	65
MONTH	4	0,77184	0,0072	54
MONTH	5	0,76763	0,00965	30
MONTH	6	0,80102	0,01127	22

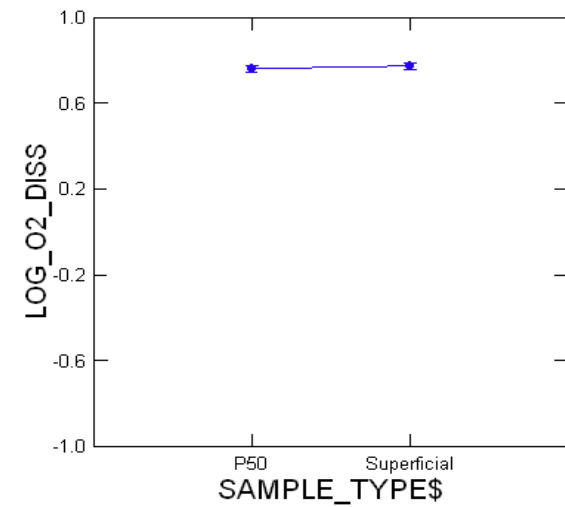
Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	0,7616	0,00753	87
SAMPLE_T	Superficial	0,7748	0,00751	88

Least Squares Means



Least Squares Means



Case 10.539 is an Outlier (Studentized : -3.63347)

Durbin-Watson	0,94965
First Order	0,51103

Information Criteria

AIC	-524,3718
AIC (Corrected)	-523,70114
Schwarz's B	-502,2183

Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção III - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5)	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

25 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	G_O2_DISS
N	174
Multiple R	0,46635
Squared Multiple R	0,21748

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	G_O2_DISS
CONSTANT		0,77528
MONTH	2	-0,05609
MONTH	3	0,04187
MONTH	4	-0,00421
MONTH	5	-0,00837
SAMPLE_T	P50	-0,00503

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,10632	4	0,02658	11,20395	0
SAMPLE_T	0,00441	1	0,00441	1,8573	0,17476
Error	0,39856	168	0,00237		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	0,71919	0,02435	4
MONTH	3	0,81715	0,006	66
MONTH	4	0,77107	0,00669	53
MONTH	5	0,76691	0,00905	29
MONTH	6	0,80207	0,01038	22

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_TYPE	P50	0,77025	0,00693	87
SAMPLE_TYPE	Superficial	0,78031	0,00695	87

Case 12.094 is an Outlier (Studentized : -4.09534)  
Case 12.097 is an Outlier (Studentized : -3.62380)

Durbin-Watson	0,93143
First Order	0,53283

Information Criteria

AIC	-549,94788
AIC (Corrected)	-549,27318
Schwarz's criterion	-527,83449

#### Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção IV - ES

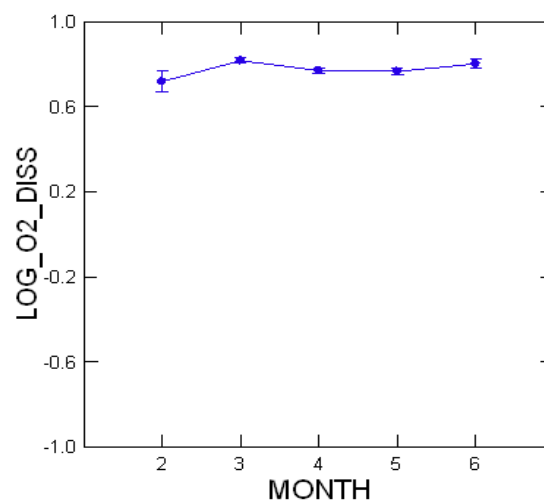
Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

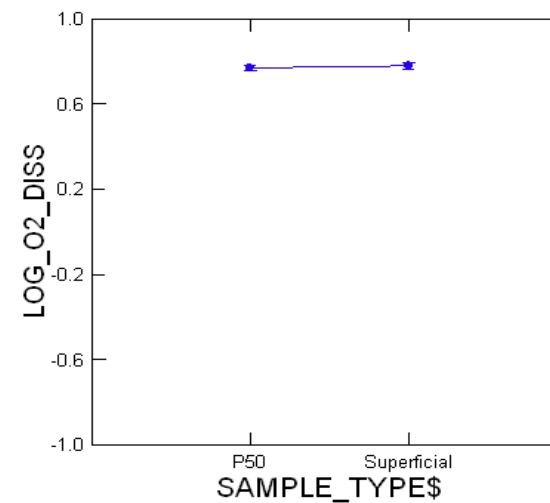
Variables	Levels				
MONTH (5)	2	3	4	5	6
SAMPLE_TYPE	P50	Superficial			

22 case(s) are deleted due to missing data.

Least Squares Means



Least Squares Means



Dependent	G_O2_DISS
N	166
Multiple R	0,33176
Squared Multiple R	0,11007

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	G_O2_DISS
CONSTANT		0,77063
MONTH	2	-0,04757
MONTH	3	0,03234
MONTH	4	-0,00667
MONTH	5	-0,00784
SAMPLE_T	P50	-0,00387

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,0689	4	0,01723	4,68512	0,00133
SAMPLE_T	0,00245	1	0,00245	0,6674	0,41517
Error	0,58826	160	0,00368		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	0,72306	0,04314	2
MONTH	3	0,80297	0,00758	64
MONTH	4	0,76396	0,00849	51
MONTH	5	0,76279	0,01126	29
MONTH	6	0,80036	0,01356	20

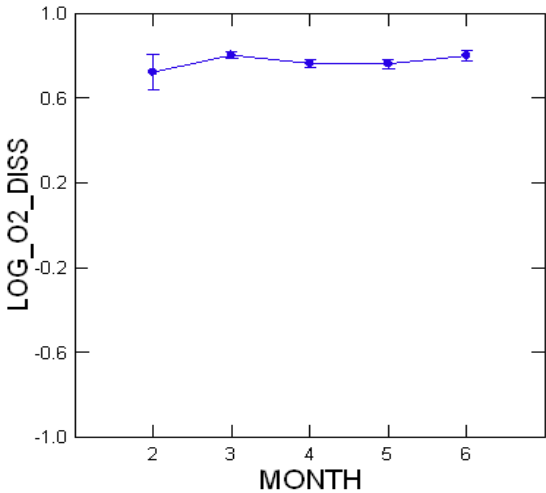
Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	0,76676	0,01025	85
SAMPLE_T	Superficial	0,7745	0,01114	81

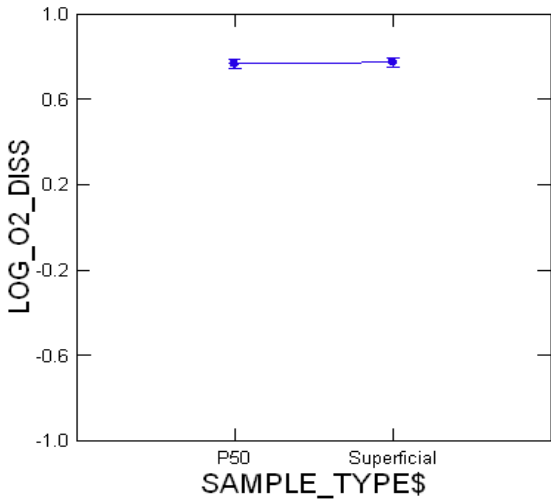
Case 13.679 is an Outlier (Studentized : -4.41195)

Durbin-Watson	0,92562
First Order	0,53298

Least Squares Means



Least Squares Means



# Information Criteria

AIC	-451,57931
AIC (Corrected)	-450,87045
Schwarz's B	-429,79539

## Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção V - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5)	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

22 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	G_O2_DISS
N	166
Multiple R	0,43862
Squared Multiple R	0,19239

## Estimates of Effects $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	G_O2_DISS
CONSTANT		0,76955
MONTH	2	-0,0638
MONTH	3	0,03994
MONTH	4	-0,00439
MONTH	5	-0,00388
SAMPLE_T	P50	-0,00006

## Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,09886	4	0,02472	9,5274	0
SAMPLE_T	0	1	0	0,00023	0,98785
Error	0,41507	160	0,00259		

## Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	0,70575	0,02547	4
MONTH	3	0,80949	0,00647	62
MONTH	4	0,76516	0,00706	52
MONTH	5	0,76567	0,00946	29

MONTH	6	0,80168	0,01169	19
-------	---	---------	---------	----

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	0,76949	0,00738	83
SAMPLE_T	Superficial	0,76961	0,00736	83

Durbin-Watson	0,83351
First Order	0,57999

Information Criteria

AIC	-509,46789
AIC (Corrected)	-508,75903
Schwarz's B	-487,68397

Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção X - ES

Data for the following results were selected according to  
 SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
 The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5)	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

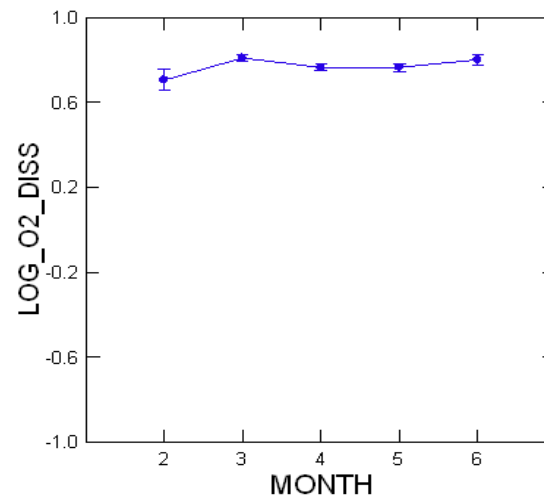
21 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	G_O2_DISS
N	176
Multiple R	0,37417
Squared Multiple R	0,14001

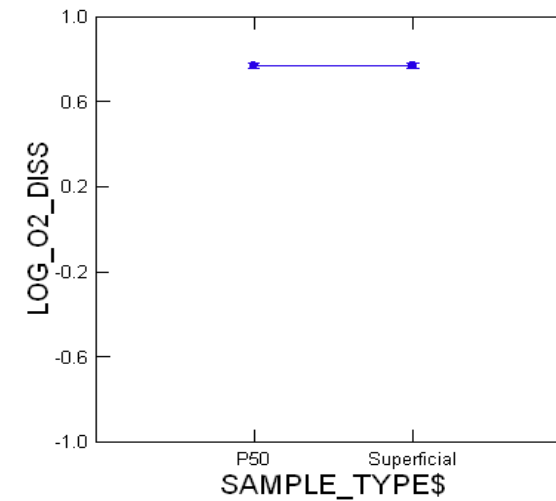
Estimates of Effects B = (X'X)<sup>-1</sup>X'Y

Factor	Level	G_O2_DISS
CONSTANT		0,77334
MONTH	2	-0,01423

Least Squares Means



Least Squares Means



MONTH	3	-0,02453
MONTH	4	-0,00129
MONTH	5	0,01545
SAMPLE_T	P50	0,00937

#### Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,06432	4	0,01608	5,57856	0,0003
SAMPLE_T	0,01545	1	0,01545	5,36153	0,02178
Error	0,49001	170	0,00288		

#### Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	0,75912	0,02684	4
MONTH	3	0,74881	0,00661	66
MONTH	4	0,77205	0,00792	46
MONTH	5	0,7888	0,0098	30
MONTH	6	0,79795	0,0098	30

#### Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	0,78271	0,00756	88
SAMPLE_T	Superficial	0,76397	0,00756	88

Case 15,694 is an Outlier (Studentized: -3.96071)

Durbin-Watson	0,79077
First Order	0,60442

#### Information Criteria

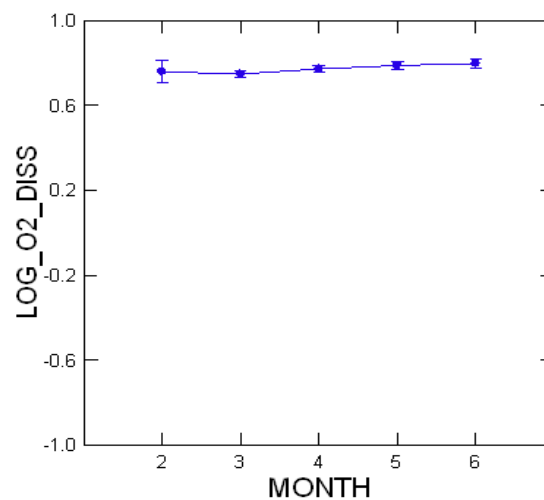
AIC	-522,08328
AIC (Corrected)	-521,41661
Schwarz's B	-499,88989

#### Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção XI - ES

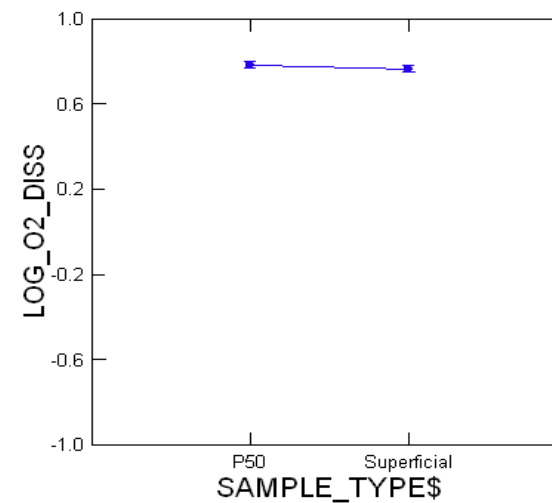
Data for the following results were selected according to

SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Least Squares Means



Least Squares Means



Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

21 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	G_O2_DISS
N	167
Multiple R	0,50403
Squared Mu	0,25405

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	G_O2_DISS
CONSTANT		0,76666
MONTH	2	-0,03261
MONTH	3	-0,03043
MONTH	4	0,00616
MONTH	5	0,01949
SAMPLE_T	P50	0,01027

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,11289	4	0,02822	11,83321	0
SAMPLE_T	0,01762	1	0,01762	7,38563	0,00729
Error	0,38399	161	0,00239		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	0,73405	0,02442	4
MONTH	3	0,73623	0,00636	59
MONTH	4	0,77282	0,00736	44
MONTH	5	0,78615	0,00877	31
MONTH	6	0,80406	0,00907	29

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	0,77694	0,00696	83
SAMPLE_T	Superficial	0,75639	0,00694	84



Durbin-Watson	0,59836
First Order	0,70029

#### Information Criteria

AIC	-526,61979
AIC (Corrected)	-525,91539
Schwarz's B	-504,79383

#### Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção XII - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5)	2	3	4	5	6
SAMPLE_TYPE	P50	Superficial			

22 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	G_O2_DISS
N	166
Multiple R	0,47884
Squared Multiple R	0,22929

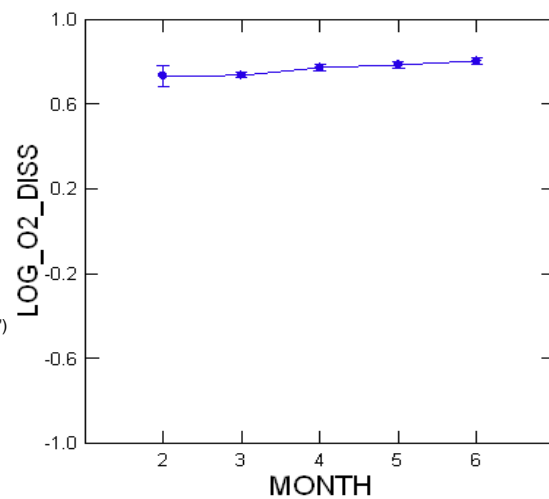
#### Estimates of Effects $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	G_O2_DISS
CONSTANT		0,7741
MONTH	2	-0,01326
MONTH	3	-0,03077
MONTH	4	-0,00514
MONTH	5	0,01582
SAMPLE_TYPE	P50	0,01151

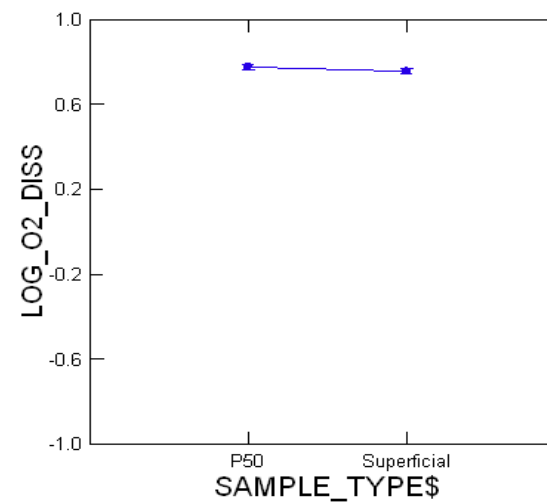
#### Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,0922	4	0,02305	9,5743	0
SAMPLE_TYPE	0,022	1	0,022	9,13941	0,00291
Error	0,3852	160	0,00241		

#### Least Squares Means



#### Least Squares Means



Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	0,76084	0,02453	4
MONTH	3	0,74333	0,00668	54
MONTH	4	0,76896	0,00701	49
MONTH	5	0,78992	0,00911	29
MONTH	6	0,80745	0,00896	30

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_TYPE	P50	0,78561	0,00697	84
SAMPLE_TYPE	Superficial	0,76258	0,00701	82

Case 16.811 is an Outlier (Studentized: -4.05702)

Durbin-Watson	0,71313
First Order	0,64085

Information Criteria

AIC	-521,86526
AIC (Corrected)	-521,1564
Schwarz's B	-500,08134

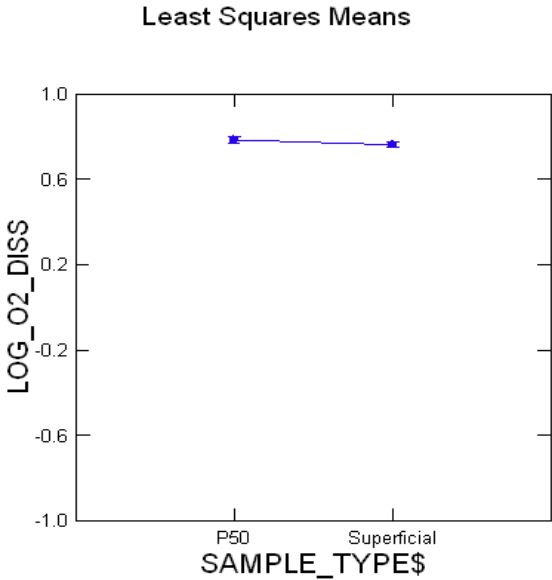
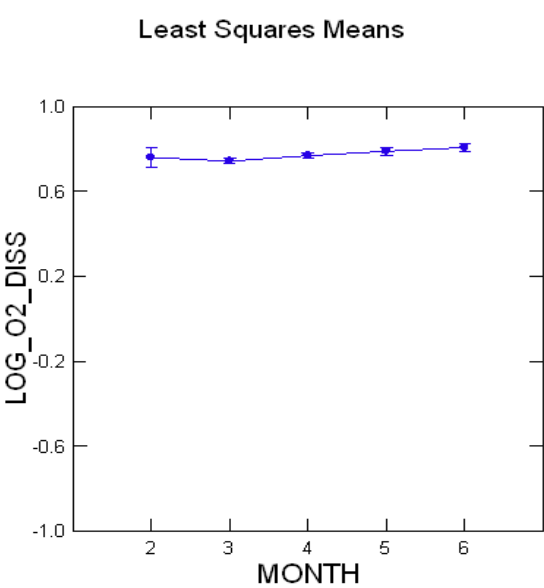
Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção XIII - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5)	2	3	4	5	6
SAMPLE_TYPE	P50	Superficial			

22 case(s) are deleted due to missing data.



Dependent	G_O2_DISS
N	160
Multiple R	0,37284
Squared Multiple R	0,13901

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	G_O2_DISS
CONSTANT		0,78937
MONTH	2	0,03447
MONTH	3	-0,03419
MONTH	4	-0,01467
MONTH	5	-0,00433
SAMPLE_T	P50	0,00706

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,06843	4	0,01711	5,57336	0,00032
SAMPLE_T	0,00798	1	0,00798	2,59907	0,10897
Error	0,47268	154	0,00307		

Least Squares Means

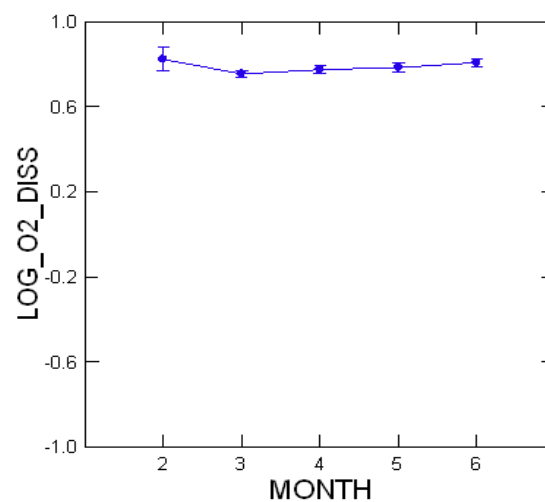
Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	0,82383	0,0277	4
MONTH	3	0,75517	0,00715	60
MONTH	4	0,7747	0,00911	37
MONTH	5	0,78503	0,01029	29
MONTH	6	0,8081	0,01011	30

Least Squares Means

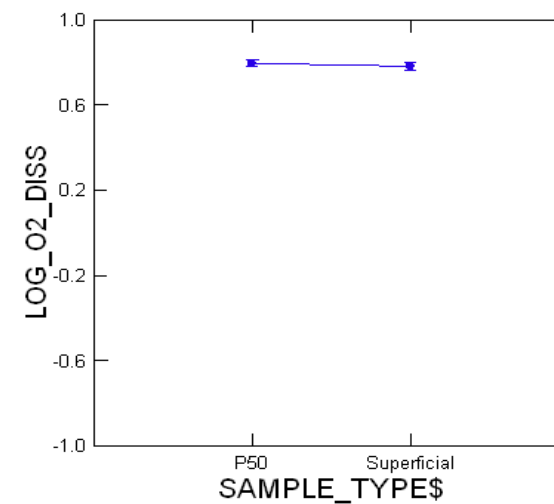
Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	0,79643	0,008	79
SAMPLE_T	Superficial	0,7823	0,00794	81

Case 17.373 is an Outlier (Studentized : -3.89342)  
Case 17.375 is an Outlier (Studentized : -5.05488)  
Case 17.379 is an Outlier (Studentized : -3.93312)

Least Squares Means



Least Squares Means



Durbin-Watson	0,6381
First Order	0,67842

#### Information Criteria

AIC	-463,86217
AIC (Corrected)	-463,12533
Schwarz's B	-442,33596

#### Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção XIV - ES

Data for the following results were selected according to

SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.

The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5)	2	3	4	5	6
SAMPLE_TYPE	P50	Superficial			

20 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	G_O2_DISS
N	166
Multiple R	0,3424
Squared Multiple R	0,11724

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	G_O2_DISS
CONSTANT		0,79057
MONTH	2	0,01829
MONTH	3	-0,02011
MONTH	4	-0,01475
MONTH	5	-0,00204
SAMPLE_TYPE	P50	0,00951

#### Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,03576	4	0,00894	3,74076	0,00614
SAMPLE_TYPE	0,01502	1	0,01502	6,28598	0,01317
Error	0,38233	160	0,00239		

#### Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	0,80886	0,02444	4

MONTH	3	0,77046	0,00631	60
MONTH	4	0,77582	0,00754	42
MONTH	5	0,78853	0,00892	30
MONTH	6	0,80918	0,00892	30

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	0,80008	0,00697	83
SAMPLE_T	Superficial	0,78106	0,00697	83

Case 17.929 is an Outlier (Studentized : -3.91288)  
Case 17.935 is an Outlier (Studentized : -3.83609)

Durbin-Watson	0,76299
First Order	0,61659

Information Criteria

AIC	-523,10557
AIC (Corrected)	-522,39671
Schwarz's B	-501,32165

#### Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção XV - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

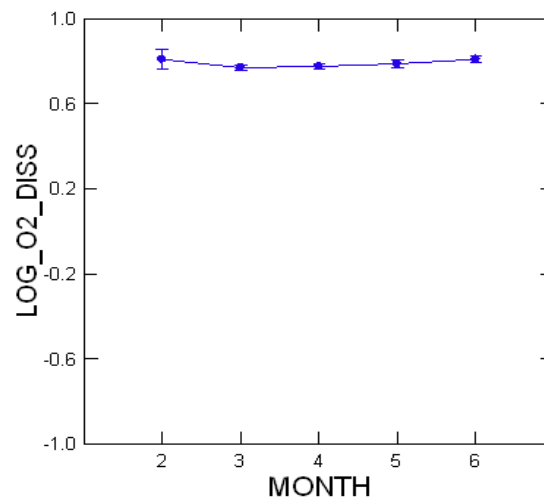
Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5)	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

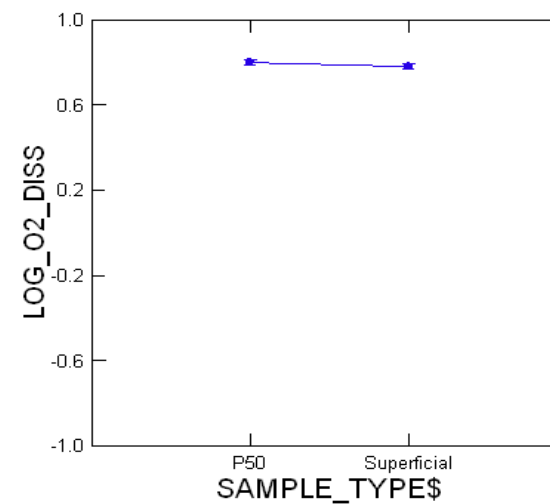
21 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	LOG_O2_DISS
N	165

Least Squares Means



Least Squares Means



Multiple R	0,27284
Squared Multiple R	0,07444

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	G_O2_DISS
CONSTANT		0,7766
MONTH	2	-0,00411
MONTH	3	-0,01867
MONTH	4	-0,0078
MONTH	5	0,00709
SAMPLE_T	P50	0,00138

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,03956	4	0,00989	3,17504	0,01529
SAMPLE_T	0,00031	1	0,00031	0,10114	0,75089
Error	0,49521	159	0,00311		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	0,77249	0,0279	4
MONTH	3	0,75793	0,00727	59
MONTH	4	0,7688	0,00861	42
MONTH	5	0,78369	0,01019	30
MONTH	6	0,80008	0,01019	30

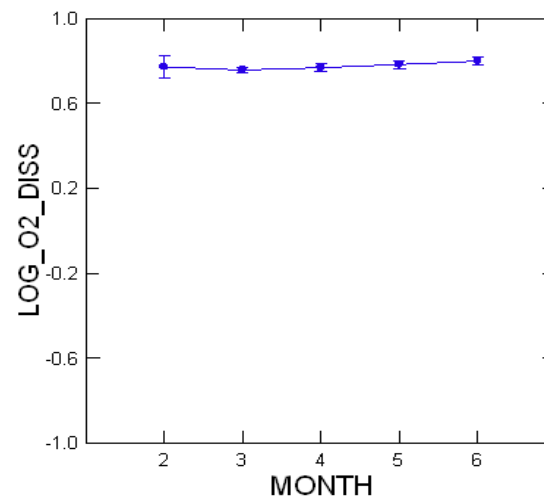
Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	0,77798	0,00795	83
SAMPLE_T	Superficial	0,77522	0,00797	82

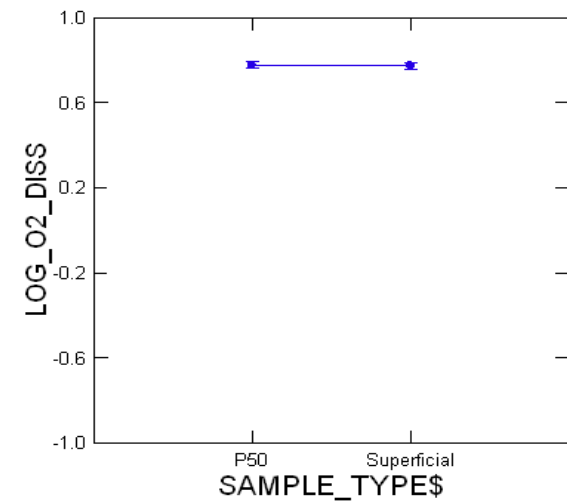
Case 18.499 is an Outlier (Studentized : -4.03293)  
Case 18.503 is an Outlier (Studentized : -3.77903)

Durbin-Watson	0,74588
First Order	0,62565

Least Squares Means



Least Squares Means



Information Criteria

AIC	-476,18786
AIC (Corrected)	-475,47448
Schwarz's criterion	-454,44624

▼ General Linear Model

Results for SAMPLE\_POINT\$ = 1E - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5)	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

13 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	PH
N	146
Multiple R	0,22911
Squared Mu	0,05249

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	PH
CONSTANT		7,9614
MONTH	2	0,14261
MONTH	3	-0,04108
MONTH	4	-0,04044
MONTH	5	-0,01024
SAMPLE_T	P50	-0,00799

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,11752	4	0,02938	1,75274	0,14184
SAMPLE_T	0,00929	1	0,00929	0,55448	0,45774
Error	2,34679	140	0,01676		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	8,104	0,07484	3
MONTH	3	7,92032	0,01715	57
MONTH	4	7,92095	0,01998	42
MONTH	5	7,95115	0,02539	26
MONTH	6	7,91056	0,03052	18



Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	7,95341	0,02108	73
SAMPLE_T	Superficial	7,96938	0,02038	73

Case 156 is an Outlier (Studentized : 3.92197)  
Case 158 is an Outlier (Studentized : 3.77810)  
Case 161 is an Outlier (Studentized : 3.74083)

Durbin-Watson	0,61088
First Order	0,69312

Information Criteria

AIC	-174,73132
AIC (Corrected)	-173,91972
Schwarz's B	-153,84607

Results for SAMPLE\_POINT\$ = 1N - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5)	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

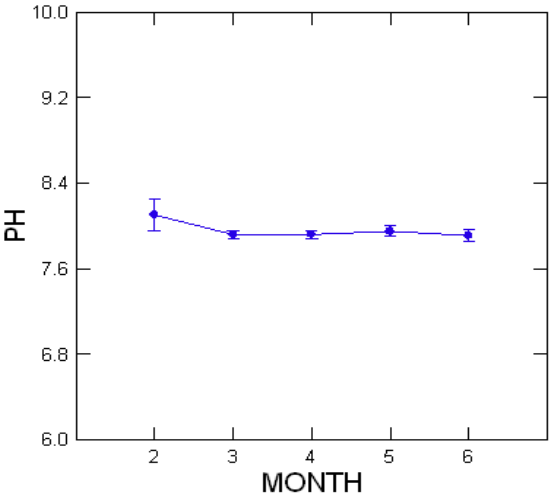
8 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	PH
N	143
Multiple R	0,1899
Squared Multiple R	0,03606

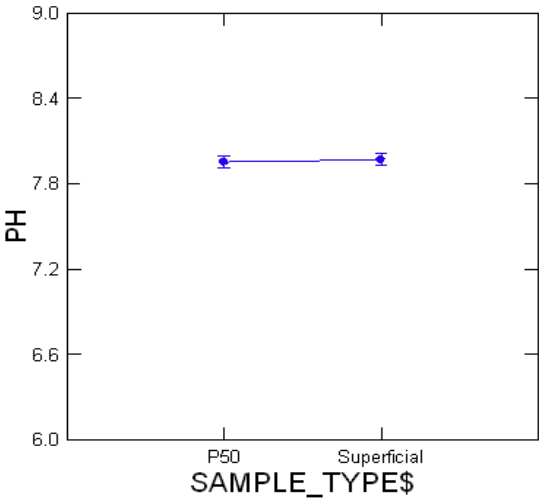
Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	PH
--------	-------	----

Least Squares Means



Least Squares Means



CONSTANT		7,91146
MONTH	2	-0,02134
MONTH	3	-0,01831
MONTH	4	0,00449
MONTH	5	0,03662
SAMPLE_T	P50	-0,00965

#### Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,05519	4	0,0138	1,03864	0,38968
SAMPLE_T	0,01328	1	0,01328	0,99998	0,31908
Error	1,81996	137	0,01328		

#### Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	7,89012	0,06662	3
MONTH	3	7,89315	0,01568	54
MONTH	4	7,91595	0,01778	42
MONTH	5	7,94808	0,0226	26
MONTH	6	7,91	0,02717	18

#### Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	7,90181	0,01886	71
SAMPLE_T	Superficial	7,92111	0,01818	72

Case 634 is an Outlier (Studentized : 4.26279)  
Case 635 is an Outlier (Studentized : 4.36148)

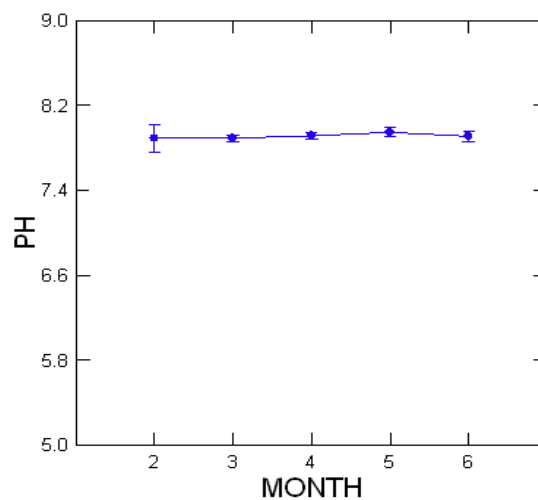
Durbin-Watson	0,61137
First Order	0,68892

#### Information Criteria

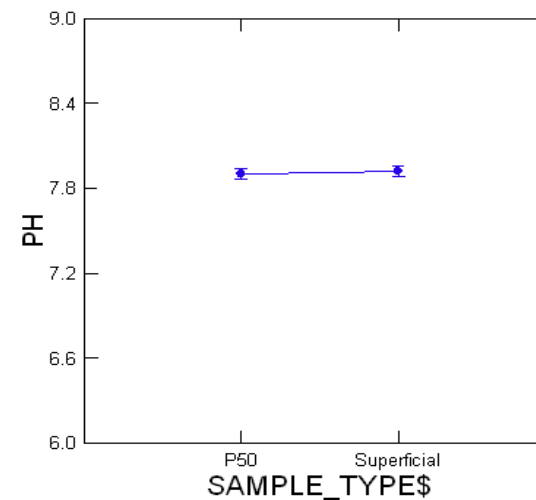
AIC	-204,23965
AIC (Corrected)	-203,41002
Schwarz's B	-183,49973

Results for SAMPLE\_POINT\$ = 1S - ES

Least Squares Means



Least Squares Means



Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5)	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

6 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	PH
N	147
Multiple R	0,18224
Squared Multiple R	0,03321

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	PH
CONSTANT		7,9167
MONTH	2	0,02637
MONTH	3	-0,0242
MONTH	4	-0,01897
MONTH	5	0,02407
SAMPLE_T	P50	-0,0108

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,04896	4	0,01224	0,88615	0,47402
SAMPLE_T	0,01709	1	0,01709	1,23742	0,26786
Error	1,94768	141	0,01381		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	7,94307	0,06793	3
MONTH	3	7,8925	0,01571	56
MONTH	4	7,89773	0,01772	44
MONTH	5	7,94077	0,02305	26
MONTH	6	7,90944	0,0277	18

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_TYPE	P50	7,90591	0,01912	73
SAMPLE_TYPE	Superficial	7,9275	0,01846	74

Case 1.115 is an Outlier (Studentized : 5.00237)  
Case 1.118 is an Outlier (Studentized : 4.58813)

Durbin-Watson	0,55197
First Order	0,71861

#### Information Criteria

AIC	-204,43007
AIC (Corrected)	-203,62431
Schwarz's B	-183,49704

#### Results for SAMPLE\_POINT\$ = 2E - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5)	2	3	4	5	6
SAMPLE_TYPE	P50	Superficial			

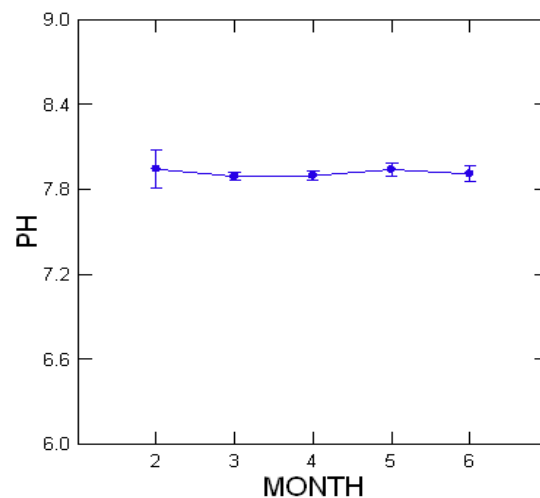
12 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	PH
N	146
Multiple R	0,32301
Squared Multiple R	0,10434

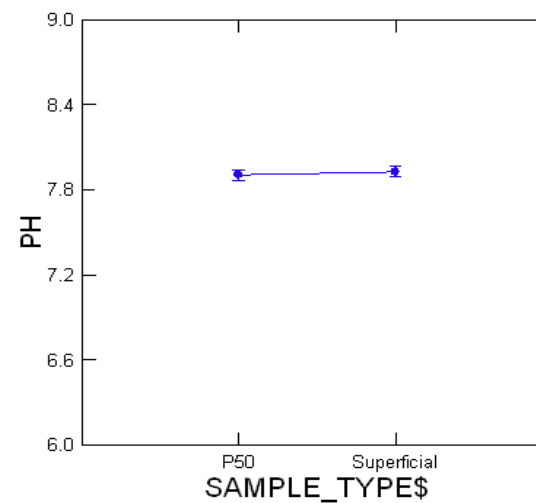
Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	PH
CONSTANT		7,99439
MONTH	2	0,21852
MONTH	3	-0,02117
MONTH	4	-0,04878

Least Squares Means



Least Squares Means



MONTH	5	-0,06641
SAMPLE_T	P50	-0,01128

#### Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,27348	4	0,06837	3,75182	0,00624
SAMPLE_T	0,01851	1	0,01851	1,01569	0,31528
Error	2,55123	140	0,01822		

#### Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	8,21291	0,07803	3
MONTH	3	7,97321	0,01804	56
MONTH	4	7,94561	0,02059	43
MONTH	5	7,92798	0,02649	26
MONTH	6	7,91222	0,03182	18

#### Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	7,98311	0,02207	72
SAMPLE_T	Superficial	8,00567	0,02117	74

Case 1.612 is an Outlier (Studentized : 3.55609)

Durbin-Watson	0,74108
First Order	0,61673

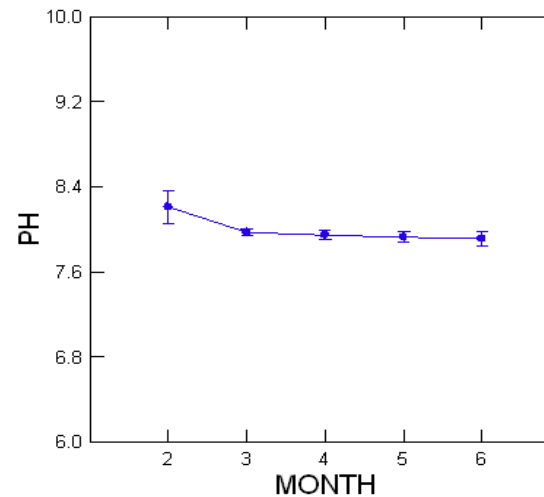
#### Information Criteria

AIC	-162,53674
AIC (Corrected)	-161,72514
Schwarz's B	-141,65149

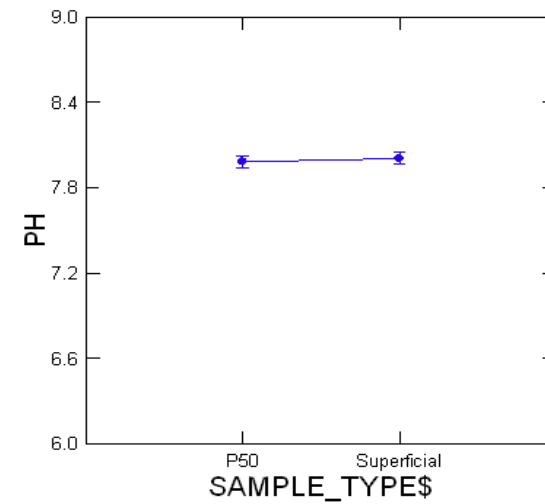
#### Results for SAMPLE\_POINT\$ = 2N - ES

Data for the following results were selected according to  
 SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Least Squares Means



Least Squares Means



Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

6 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	PH
N	146
Multiple R	0,38261
Squared Mu	0,14639

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	PH
CONSTANT		7,93187
MONTH	2	-0,04464
MONTH	3	0,03998
MONTH	4	0,07622
MONTH	5	-0,0158
SAMPLE_T	P50	-0,00829

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	ean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,30088	4	0,07522	5,8258	0,00023
SAMPLE_T	0,01002	1	0,01002	0,77598	0,37988
Error	1,8076	140	0,01291		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	andard Error	N
MONTH	2	7,88724	0,06568	3
MONTH	3	7,97185	0,01532	55
MONTH	4	8,0081	0,01753	42
MONTH	5	7,91607	0,02147	28
MONTH	6	7,87611	0,02678	18

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	andard Error	N
SAMPLE_T	P50	7,92358	0,01851	72
SAMPLE_T	Superficial	7,94017	0,01782	74

Durbin-Watson	0,56317
First Order	0,7132

#### Information Criteria

AIC	-212,84418
AIC (Corrected)	-212,03258
Schwarz's B	-191,95893

#### Results for SAMPLE\_POINT\$ = 2S - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ =

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (\$)	2	3	4	5	6
SAMPLE_TYPE	P50	Superficial			

6 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	PH
N	152
Multiple R	0,1886
Squared Multiple R	0,03557

#### Estimates of Effects $B = (X'X)^{-1}X'Y$

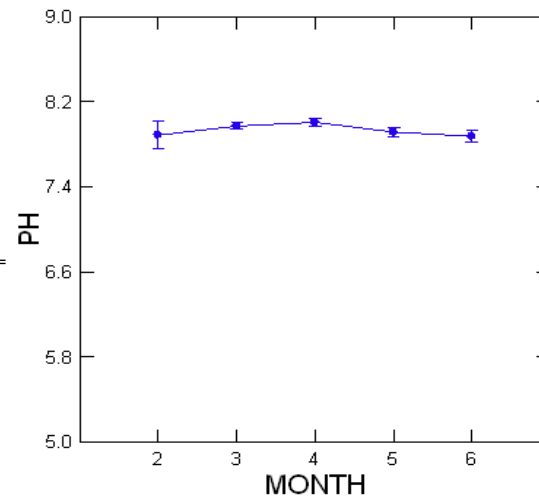
Factor	Level	PH
CONSTANT		7,91992
MONTH	2	0,0312
MONTH	3	-0,0315
MONTH	4	-0,01674
MONTH	5	0,02585
SAMPLE_TYPE	P50	-0,00665

#### Analysis of Variance

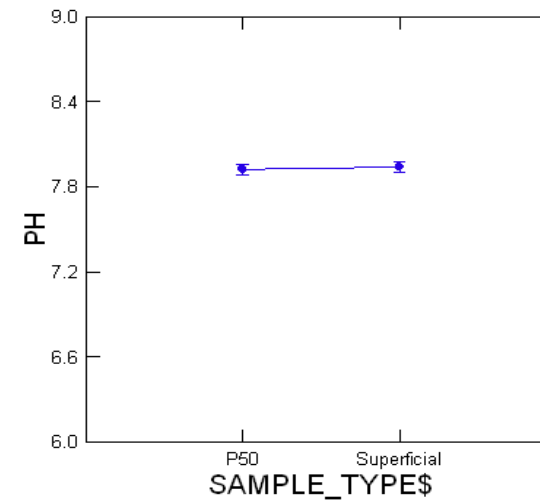
Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,06688	4	0,01672	1,21741	0,30597
SAMPLE_TYPE	0,0067	1	0,0067	0,488	0,48593
Error	2,0051	146	0,01373		

#### Least Squares Means

#### Least Squares Means



#### Least Squares Means



Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	7,95112	0,06773	3
MONTH	3	7,88842	0,01501	61
MONTH	4	7,90318	0,01767	44
MONTH	5	7,94577	0,02298	26
MONTH	6	7,91111	0,02762	18

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	7,91327	0,01897	75
SAMPLE_T	Superficial	7,92657	0,01829	77

Case

2.570 is an Outlier (Studentized : 5.08923)

Case

2.573 is an Outlier (Studentized : 4.90810)

Durbin-Watson	0,5414
First Order	0,72223

Information Criteria

AIC	-212,52713
AIC (Corrected)	-211,74935
Schwarz's criterion	-191,35997

Results for SAMPLE\_POINT\$ = 3E - ES

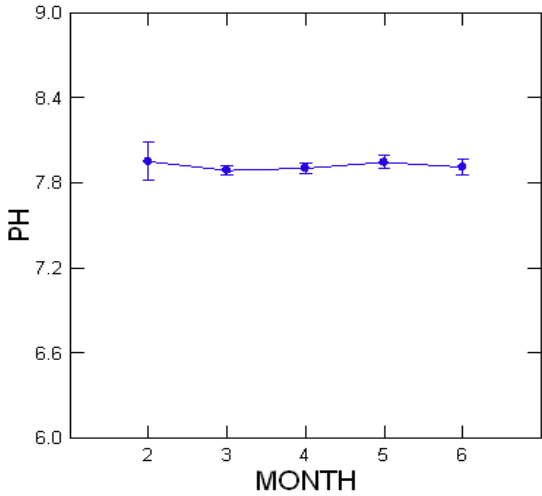
Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

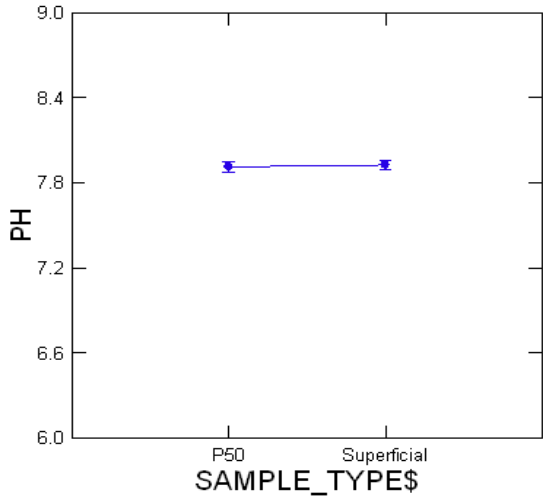
Variables	Levels				
MONTH (5)	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

10 case(s) are deleted due to missing data.

Least Squares Means



Least Squares Means





Dependent	PH
N	146
Multiple R	0,31951
Squared Multiple R	0,10209

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	PH
CONSTANT		8,02675
MONTH	2	0,21751
MONTH	3	0,00502
MONTH	4	0,01565
MONTH	5	-0,09976
SAMPLE_TYPE	P50	0,00279

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,68669	4	0,17167	3,97841	0,00434
SAMPLE_TYPE	0,00113	1	0,00113	0,02614	0,87178
Error	6,04113	140	0,04315		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	8,24426	0,12007	3
MONTH	3	8,03177	0,02801	55
MONTH	4	8,0424	0,03247	41
MONTH	5	7,92699	0,03858	29
MONTH	6	7,88833	0,04896	18

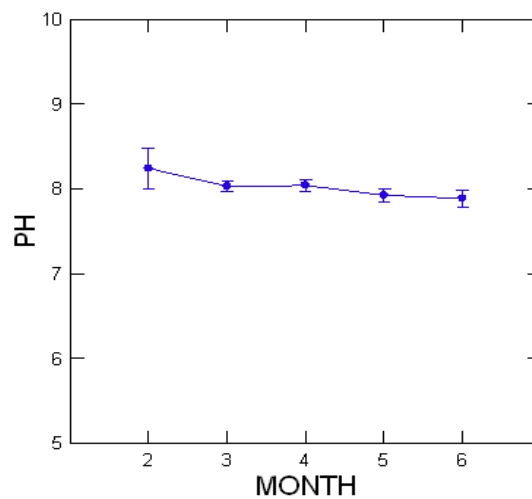
Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_TYPE	P50	8,02954	0,03396	71
SAMPLE_TYPE	Superficial	8,02397	0,03245	75

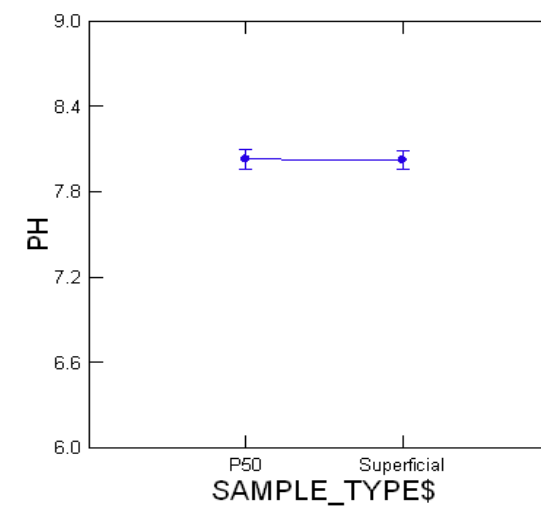
Case 3.177 is an Outlier (Studentized Residual = -18.90491)

Durbin-Watson	1,74425
First Order	0,12369

Least Squares Means



Least Squares Means



# Information Criteria

AIC	-36,68222
AIC (Corrected)	-35,87063
Schwarz's B	-15,79697

## Results for SAMPLE\_POINT\$ = 3N - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5)	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

10 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	PH
N	147
Multiple R	0,38851
Squared Multiple R	0,15094

## Estimates of Effects $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	PH
CONSTANT		7,92987
MONTH	2	-0,04617
MONTH	3	0,04013
MONTH	4	0,07434
MONTH	5	-0,01232
SAMPLE_T	P50	-0,00891

## Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,29045	4	0,07261	6,01933	0,00017
SAMPLE_T	0,01164	1	0,01164	0,96465	0,3277
Error	1,7009	141	0,01206		

## Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	7,8837	0,06348	3
MONTH	3	7,97	0,01495	54
MONTH	4	8,00421	0,01675	43
MONTH	5	7,91755	0,0204	29

MONTH	6	7,87389	0,02589	18
-------	---	---------	---------	----

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	7,92096	0,01782	73
SAMPLE_T	Superficial	7,93878	0,01722	74

Durbin-Watson	0,59652
First Order	0,69673

Information Criteria

AIC	-224,34572
AIC (Corrected)	-223,53996
Schwarz's B	-203,41269

Results for SAMPLE\_POINT\$ = 3S - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5)	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

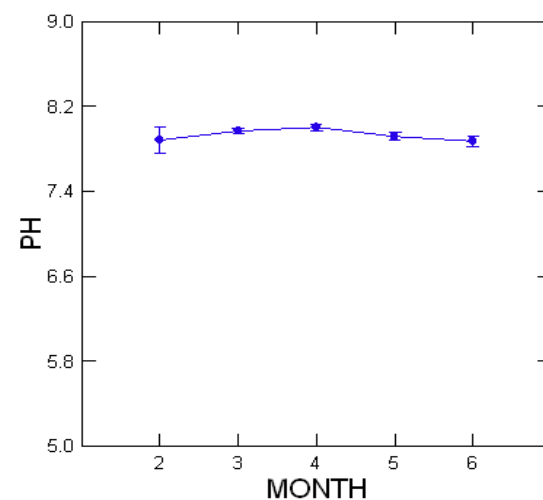
10 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	PH
N	151
Multiple R	0,21268
Squared Multiple R	0,04523

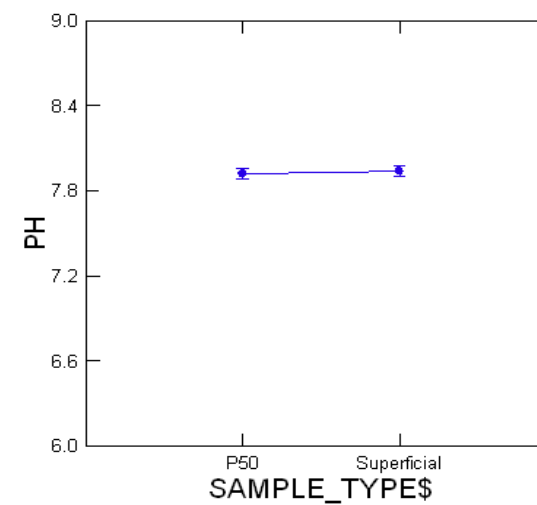
Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	PH
CONSTANT		7,91588
MONTH	2	0,03955

Least Squares Means



Least Squares Means



MONTH	3	-0,03406
MONTH	4	-0,0211
MONTH	5	0,02149
SAMPLE_T	P50	-0,01373

#### Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,07137	4	0,01784	1,21492	0,30705
SAMPLE_T	0,02841	1	0,02841	1,93433	0,16642
Error	2,12947	145	0,01469		

#### Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	7,95542	0,07004	3
MONTH	3	7,88182	0,01605	57
MONTH	4	7,89477	0,01827	44
MONTH	5	7,93737	0,02251	29
MONTH	6	7,91	0,02856	18

#### Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	7,90214	0,01952	76
SAMPLE_T	Superficial	7,92961	0,01895	75

Case 4.043 is an Outlier (Studentized: 4.79111)  
Case 4.046 is an Outlier (Studentized: 4.97271)

Durbin-Watson	0,61724
First Order	0,68285

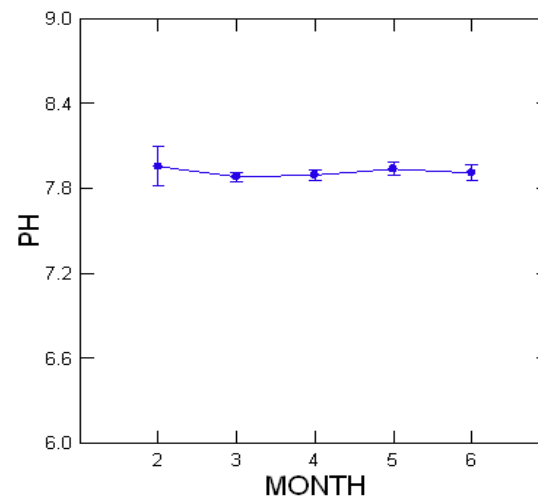
#### Information Criteria

AIC	-200,95306
AIC (Corrected)	-200,16985
Schwarz's B	-179,8321

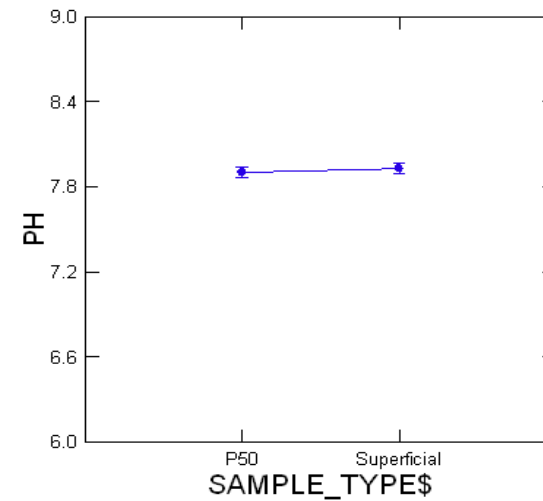
Results for SAMPLE\_POINT\$ = 4E - ES

Data for the following results were selected according to

Least Squares Means



Least Squares Means



SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5)	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

10 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	PH
N	148
Multiple R	0,49554
Squared Mu	0,24556

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	PH
CONSTANT		8,03908
MONTH	2	0,21689
MONTH	3	0,04628
MONTH	4	-0,0167
MONTH	5	-0,10295
SAMPLE_T	P50	-0,02208

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	ean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,88877	4	0,22219	10,61013	0
SAMPLE_T	0,07198	1	0,07198	3,43702	0,06583
Error	2,97371	142	0,02094		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	andard Error	N
MONTH	2	8,25597	0,08364	3
MONTH	3	8,08536	0,01934	56
MONTH	4	8,02238	0,02233	42
MONTH	5	7,93614	0,02688	29
MONTH	6	7,89556	0,03411	18

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	andard Error	N
SAMPLE_T	P50	8,017	0,02352	73

**SAMPLE\_T** Superficial | 8,06116 | 0,02261 | 75

Case 4.716 is an Outlier (Studentized : -9.20592)  
Case 4.749 is an Outlier (Studentized : -4.31849)

<b>Durbin-Wat</b>	1,1173
<b>First Order</b>	0,42974

#### Information Criteria

<b>AIC</b>	-144,2897
<b>AIC (Correc</b>	-143,4897
<b>Schwarz's B</b>	-123,30921

#### Results for SAMPLE\_POINT\$ = 4N - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ =

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
<b>MONTH (5</b>	2	3	4	5	6
<b>SAMPLE_T</b>	P50	Superficial			

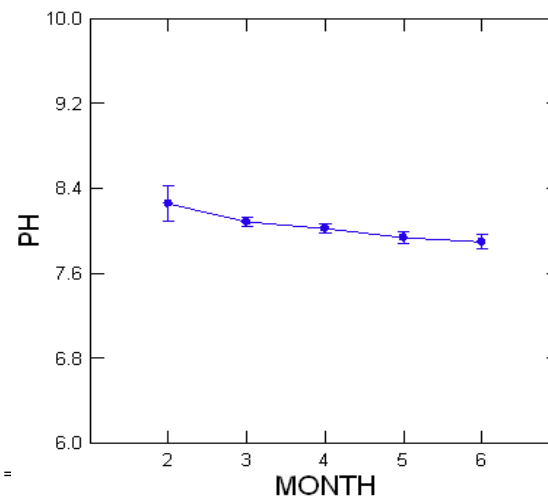
18 case(s) are deleted due to missing data.

<b>Dependent</b>	PH
<b>N</b>	143
<b>Multiple R</b>	0,20575
<b>Squared M</b>	0,04233

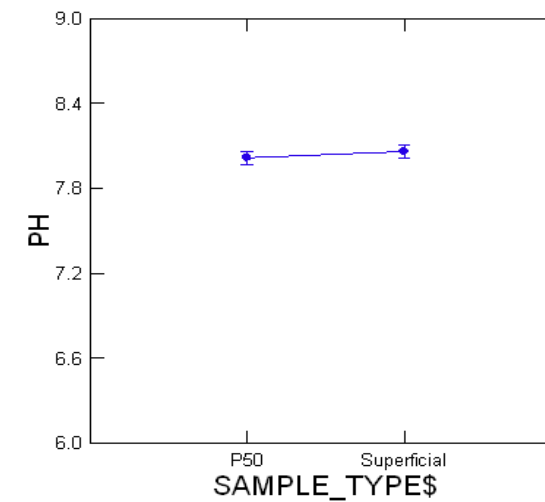
Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	PH
<b>CONSTANT</b>		7,91077
<b>MONTH</b>	2	-0,03218
<b>MONTH</b>	3	0,03452
<b>MONTH</b>	4	0,06955
<b>MONTH</b>	5	-0,02612
<b>SAMPLE_T</b>	P50	0,00577

Least Squares Means



Least Squares Means



Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,26572	4	0,06643	1,48485	0,21013
SAMPLE_T	0,00473	1	0,00473	0,10566	0,74563
Error	6,1291	137	0,04474		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	7,87859	0,12226	3
MONTH	3	7,94528	0,03027	49
MONTH	4	7,98032	0,03153	45
MONTH	5	7,88464	0,03997	28
MONTH	6	7,865	0,04985	18

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	7,91653	0,03471	69
SAMPLE_T	Superficial	7,905	0,03318	74

Case 5.142 is an Outlier (Studentized : -14.22679)  
Case 5.215 is an Outlier (Studentized : -4.42855)

Durbin-Watson	1,47864
First Order	0,25944

Information Criteria

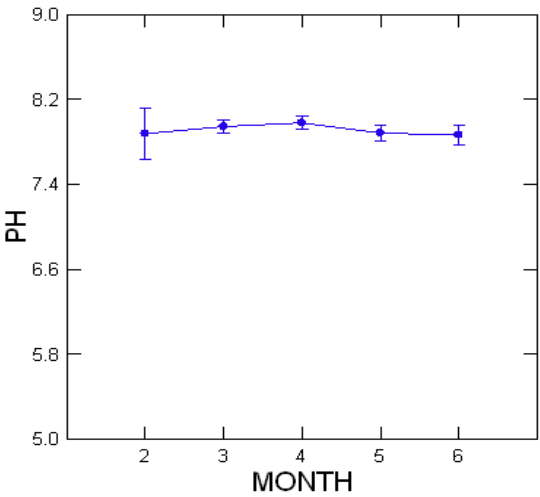
AIC	-30,60457
AIC (Corrected)	-29,77494
Schwarz's B	-9,86466

Results for SAMPLE\_POINT\$ = 4S - ES

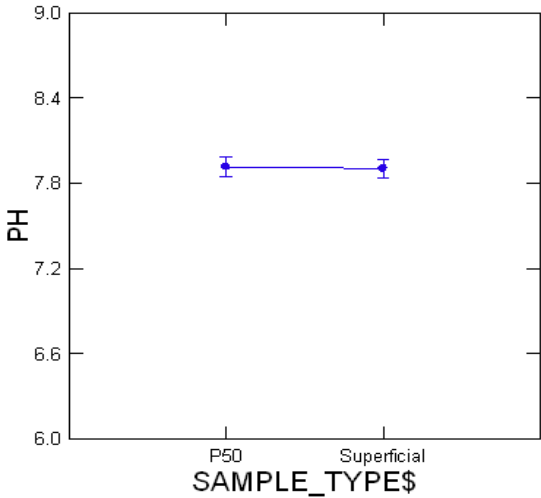
Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.

Least Squares Means



Least Squares Means



The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

10 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	PH
N	148
Multiple R	0,16784
Squared Multiple R	0,02817

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	PH
CONSTANT		7,89486
MONTH	2	-0,06873
MONTH	3	-0,00138
MONTH	4	0,01484
MONTH	5	0,04014
SAMPLE_T	P50	-0,01161

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,05207	4	0,01302	0,75891	0,5537
SAMPLE_T	0,01988	1	0,01988	1,1591	0,28348
Error	2,43573	142	0,01715		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	7,82613	0,0757	3
MONTH	3	7,89348	0,01766	55
MONTH	4	7,9097	0,01975	44
MONTH	5	7,935	0,02475	28
MONTH	6	7,91	0,03087	18

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	7,88326	0,02128	73
SAMPLE_T	Superficial	7,90647	0,02048	75



Case 5.535 is an Outlier (Studentized : -5.41757)  
Case 5.548 is an Outlier (Studentized : 4.30237)  
Case 5.551 is an Outlier (Studentized : 4.42425)

Durbin-Wat	0,73103
First Order	0,57728

Information Criteria

AIC	-173,82533
AIC (Correc	-173,02533
Schwarz's B	-152,84485

Results for SAMPLE\_POINT\$ = P1 - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

12 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	PH
N	143
Multiple R	0,44842
Squared Mu	0,20108

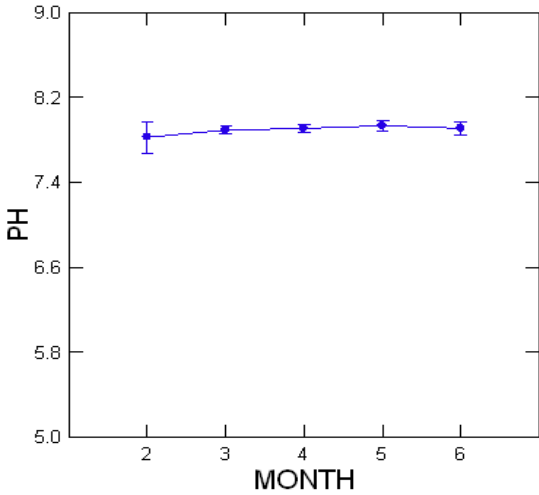
Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	PH
CONSTANT		7,98932
MONTH	2	0,29721
MONTH	3	-0,08737
MONTH	4	-0,08357
MONTH	5	-0,04585
SAMPLE_T	P50	-0,01042

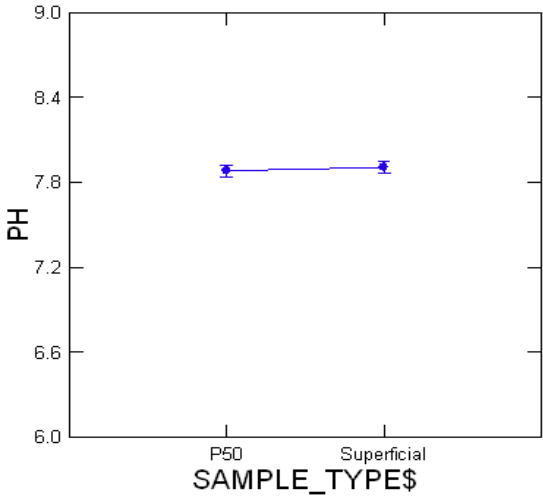
Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
--------	-------------	----	--------------	---------	---------

Least Squares Means



Least Squares Means



MONTH	0,44512	4	0,11128	8,19355	0,00001
SAMPLE_T	0,01547	1	0,01547	1,13922	0,28769
Error	1,86067	137	0,01358		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	8,28653	0,06736	3
MONTH	3	7,90195	0,01558	56
MONTH	4	7,90575	0,01843	40
MONTH	5	7,94346	0,02286	26
MONTH	6	7,90889	0,02747	18

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	7,9789	0,01911	70
SAMPLE_T	Superficial	7,99973	0,01836	73

Case 5,901 is an Outlier (Studentized : 4,01596)

Durbin-Watson	0,75609
First Order	0,61153

Information Criteria

AIC	-201,07645
AIC (Corrected)	-200,24682
Schwarz's B	-180,33654

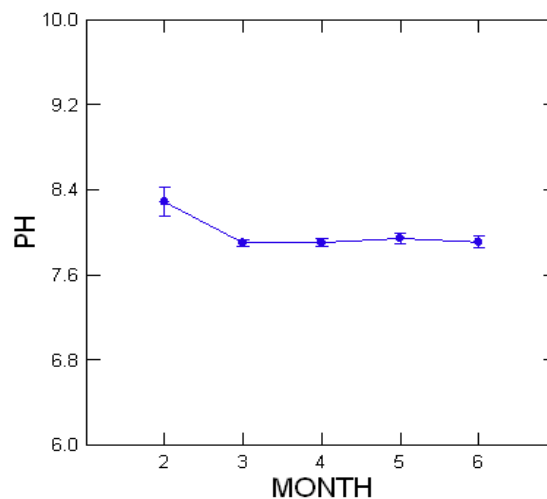
Results for SAMPLE\_POINT\$ = P2 - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

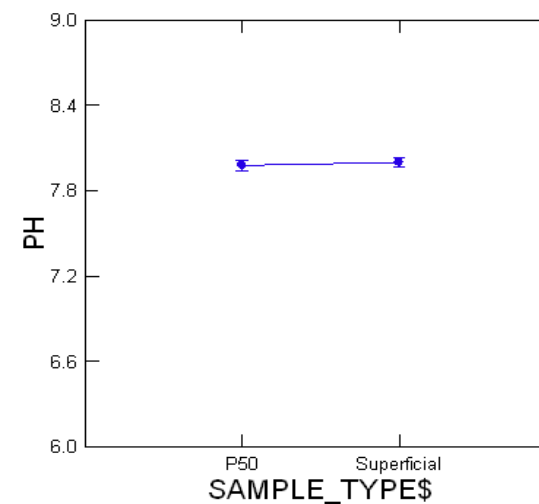
Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5)	2	3	4	5	6

Least Squares Means



Least Squares Means



<b>SAMPLE_T</b>	P50	Superficial		
-----------------	-----	-------------	--	--

13 case(s) are deleted due to missing data.

<b>Dependent</b>	PH
<b>N</b>	145
<b>Multiple R</b>	0,28803
<b>Squared Mu</b>	0,08296

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	PH
<b>CONSTANT</b>		7,99751
<b>MONTH</b>	2	0,18832
<b>MONTH</b>	3	-0,00863
<b>MONTH</b>	4	-0,05196
<b>MONTH</b>	5	-0,04301
<b>SAMPLE_T</b>	P50	-0,01252

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
<b>MONTH</b>	0,24625	4	0,06156	2,80588	0,02806
<b>SAMPLE_T</b>	0,02265	1	0,02265	1,03258	0,31132
<b>Error</b>	3,04967	139	0,02194		

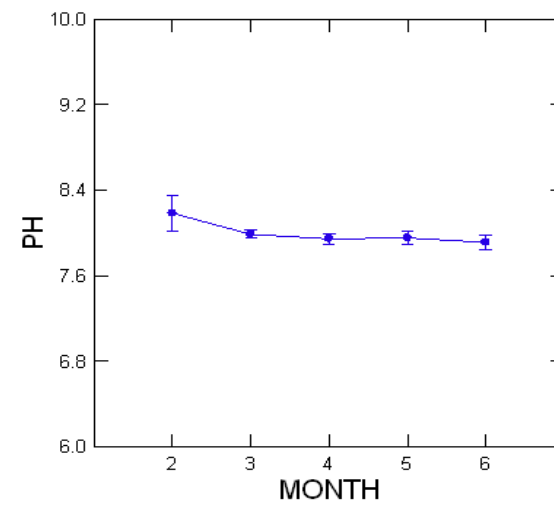
Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
<b>MONTH</b>	2	8,18583	0,08562	3
<b>MONTH</b>	3	7,98888	0,01945	58
<b>MONTH</b>	4	7,94555	0,02313	41
<b>MONTH</b>	5	7,9545	0,02963	25
<b>MONTH</b>	6	7,91278	0,03491	18

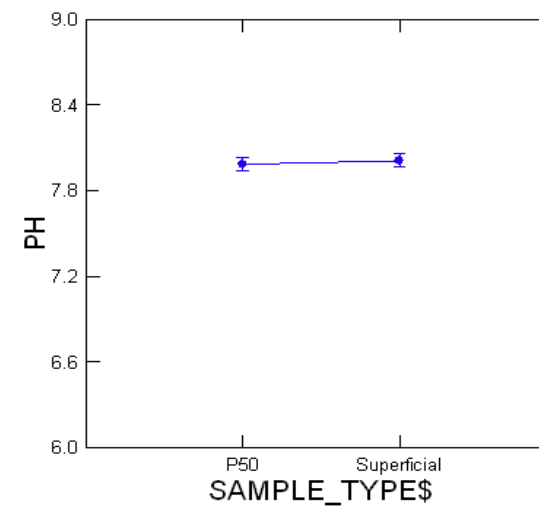
Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
<b>SAMPLE_T</b>	P50	7,98499	0,02423	71
<b>SAMPLE_T</b>	Superficial	8,01003	0,02333	74

Least Squares Means



Least Squares Means



Case 6.206 is an Outlier (Studentized : 4.18119)  
Case 6.207 is an Outlier (Studentized : 4.47237)

Durbin-Watson	0,56161
First Order	0,70894

Information Criteria

AIC	-134,4542
AIC (Corrected)	-133,63668
Schwarz's B	-113,61706

Results for SAMPLE\_POINT\$ = P3 - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5)	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

12 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	PH
N	145
Multiple R	0,50613
Squared Multiple R	0,25617

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	PH
CONSTANT		8,03551
MONTH	2	0,1044
MONTH	3	0,0677
MONTH	4	0,02131
MONTH	5	-0,07846
SAMPLE_T	P50	-0,01028

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,70752	4	0,17688	11,64362	0
SAMPLE_T	0,01528	1	0,01528	1,00558	0,31771
Error	2,11156	139	0,01519		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	8,13991	0,07124	3
MONTH	3	8,10321	0,01647	56
MONTH	4	8,05682	0,01925	41
MONTH	5	7,95705	0,02372	27
MONTH	6	7,92056	0,02905	18

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_TYPE	P50	8,02523	0,02009	72
SAMPLE_TYPE	Superficial	8,04579	0,0194	73

Case 6.523 is an Outlier (Studentized : 6.52148)

Durbin-Watson	0,65432
First Order	0,65672

Information Criteria

AIC	-187,75761
AIC (Corrected)	-186,94009
Schwarz's B	-166,92048

Results for SAMPLE\_POINT\$ = P4 - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

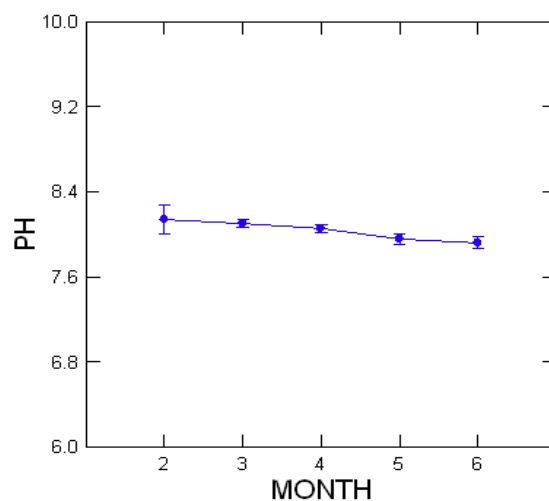
Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5)	2	3	4	5	6
SAMPLE_TYPE	P50	Superficial			

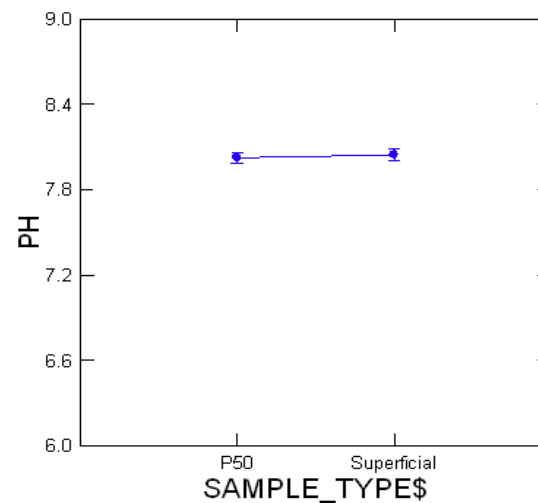
11 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	PH
-----------	----

Least Squares Means



Least Squares Means



<b>N</b>	147
<b>Multiple R</b>	0,39218
<b>Squared Mu</b>	0,1538

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	PH
CONSTANT		8,00324
MONTH	2	-0,05072
MONTH	3	0,11765
MONTH	4	0,07843
MONTH	5	-0,04824
SAMPLE_T	P50	0,00757

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,97698	4	0,24424	6,34253	0,0001
SAMPLE_T	0,0084	1	0,0084	0,21815	0,64118
Error	5,42977	141	0,03851		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	7,95252	0,11343	3
MONTH	3	8,12089	0,02622	56
MONTH	4	8,08167	0,03028	42
MONTH	5	7,955	0,03709	28
MONTH	6	7,90611	0,04625	18

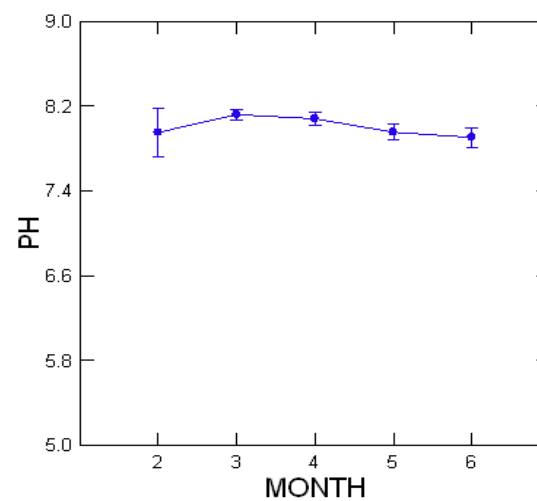
Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	8,01081	0,03189	73
SAMPLE_T	Superficial	7,99567	0,03077	74

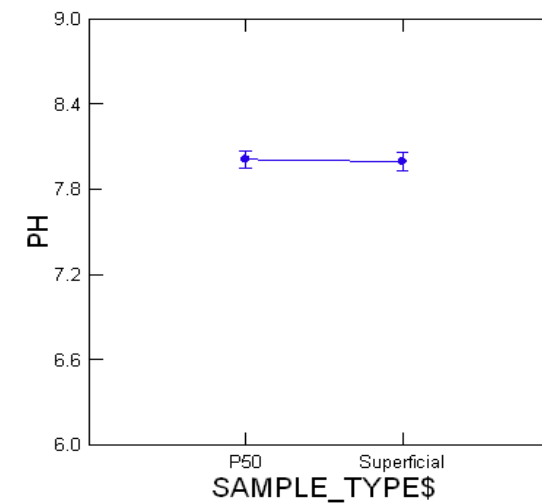
Case 6.882 is an Outlier (Studentized : 15.78892)

<b>Durbin-Wat</b>	1,85443
<b>First Order</b>	0,06163

Least Squares Means



Least Squares Means



# Information Criteria

AIC	-53,71695
AIC (Corrected)	-52,91119
Schwarz's criterion	-32,78392

## Results for SAMPLE\_POINT\$ = P5 - ES

Data for the following results were selected according to

SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.

The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5)	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

1 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	PH
N	152
Multiple R	0,65624
Squared Multiple R	0,43065

## Estimates of Effects $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	PH
CONSTANT		7,86795
MONTH	2	-0,50731
MONTH	3	0,23334
MONTH	4	0,17746
MONTH	5	0,07669
SAMPLE_T	P50	-0,01805

## Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	2,21052	4	0,55263	27,24572	0
SAMPLE_T	0,04942	1	0,04942	2,43638	0,12071
Error	2,96135	146	0,02028		

## Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	7,36065	0,08232	3
MONTH	3	8,10129	0,01809	62
MONTH	4	8,04541	0,02224	41
MONTH	5	7,94464	0,02691	28
MONTH	6	7,88778	0,03357	18

# Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_TYPE	P50	7,8499	0,02304	75
SAMPLE_TYPE	Superficial	7,88601	0,0222	77

Case 7.153 is an Outlier (Studentized : -4.98393)  
Case 7.155 is an Outlier (Studentized : 4.82324)  
Case 7.233 is an Outlier (Studentized : -4.05766)

Durbin-Watson	0,96833
First Order	0,51539

## Information Criteria

AIC	-153,25452
AIC (Corrected)	-152,47675
Schwarz's B	-132,08736

## Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção IA - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

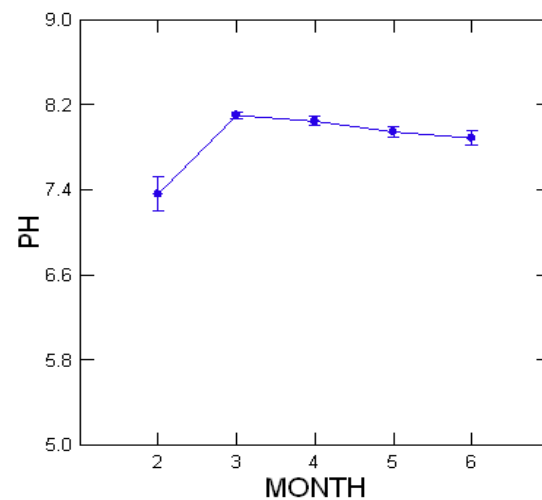
Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5)	2	3	4	5	6
SAMPLE_TYPE	P50	Superficial			

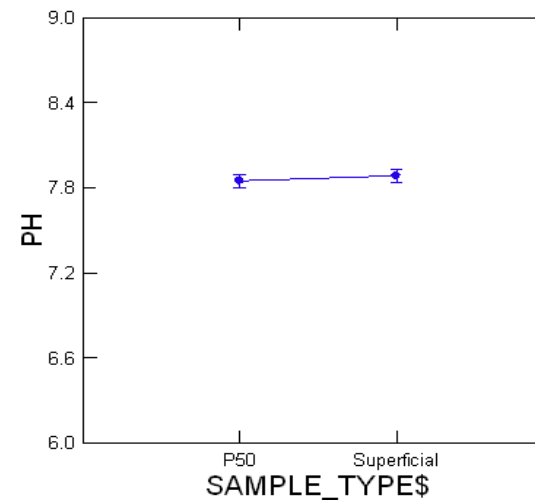
23 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	PH
N	205
Multiple R	0,28533
Squared Multiple R	0,08141

## Least Squares Means



## Least Squares Means





Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	PH
CONSTANT		8,13763
MONTH	2	0,61487
MONTH	3	-0,24063
MONTH	4	-0,27653
MONTH	5	-0,04598
SAMPLE_T	P50	0,00132

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	4,59749	4	1,14937	4,40929	0,00195
SAMPLE_T	0,00036	1	0,00036	0,00137	0,97049
Error	51,87335	199	0,26067		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	8,7525	0,25528	4
MONTH	3	7,89701	0,06433	63
MONTH	4	7,86111	0,07013	53
MONTH	5	8,09165	0,06435	63
MONTH	6	8,08591	0,10885	22

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	8,13896	0,07003	101
SAMPLE_T	Superficial	8,13631	0,0697	104

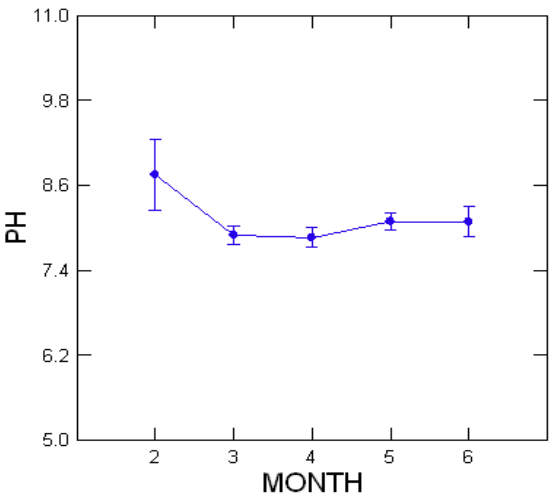
Case 8.971 is an Outlier (Studentized : 4.01186)  
Case 8.972 is an Outlier (Studentized : 4.43360)

Durbin-Wat	0,29869
First Order	0,85063

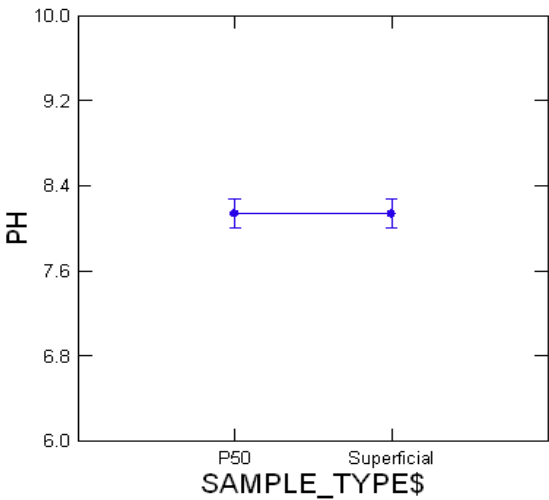
Information Criteria

AIC	314,05281
AIC (Corrected)	314,62134

Least Squares Means



Least Squares Means



Schwarz's B 337,31388

#### Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção II - ES

Data for the following results were selected according to

SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.

The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5)	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

23 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	PH
N	175
Multiple R	0,30626
Squared Multiple R	0,0938

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	PH
CONSTANT		8,1229
MONTH	2	0,6696
MONTH	3	-0,25986
MONTH	4	-0,32697
MONTH	5	0,00377
SAMPLE_T	P50	-0,00244

#### Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	5,64691	4	1,41173	4,37251	0,00217
SAMPLE_T	0,00104	1	0,00104	0,00323	0,95477
Error	54,5641	169	0,32286		

#### Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	8,7925	0,28411	4
MONTH	3	7,86304	0,07048	65
MONTH	4	7,79593	0,07732	54
MONTH	5	8,12667	0,10374	30
MONTH	6	8,03636	0,12114	22

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_TYPE	P50	8,12046	0,08087	87
SAMPLE_TYPE	Superficial	8,12534	0,08073	88

Case 10.576 is an Outlier (Studentized : 3.75637)  
Case 10.578 is an Outlier (Studentized : 3.76687)

Durbin-Watson	0,26254
First Order	0,86866

Information Criteria

AIC	306,68176
AIC (Corrected)	307,35242
Schwarz's B	328,83526

Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção III - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

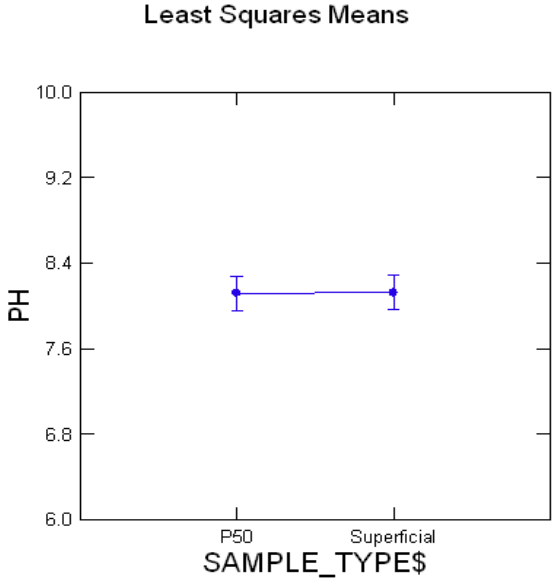
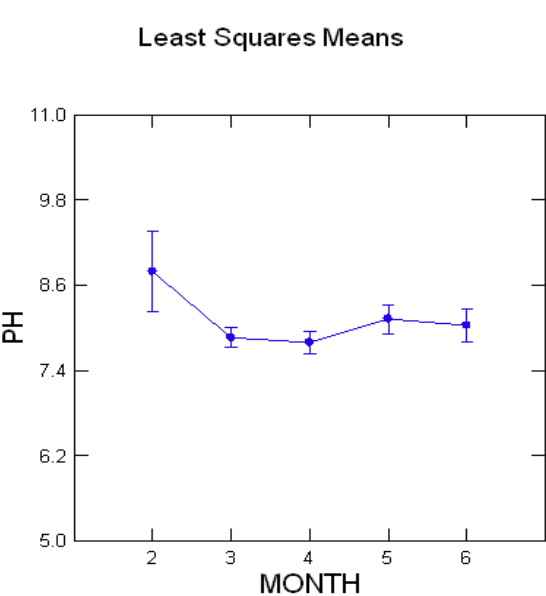
Variables	Levels				
MONTH (5)	2	3	4	5	6
SAMPLE_TYPE	P50	Superficial			

25 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	PH
N	174
Multiple R	0,31441
Squared Multiple R	0,09885

Estimates of Effects B = (X'X)<sup>-1</sup>X'Y

Factor	Level	PH
CONSTANT		8,0831



MONTH	2	0,6519
MONTH	3	-0,29932
MONTH	4	-0,32466
MONTH	5	0,01836
SAMPLE_T	P50	-0,00255

#### Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	6,27948	4	1,56987	4,60729	0,00148
SAMPLE_T	0,00113	1	0,00113	0,00331	0,95419
Error	57,24363	168	0,34074		

#### Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	8,735	0,29186	4
MONTH	3	7,78379	0,07185	66
MONTH	4	7,75844	0,08019	53
MONTH	5	8,10147	0,10841	29
MONTH	6	8,03682	0,12445	22

#### Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	8,08056	0,08311	87
SAMPLE_T	Superficial	8,08565	0,08326	87

Case 12.135 is an Outlier (Studentized : 3.85239)  
Case 12.136 is an Outlier (Studentized : 3.84241)

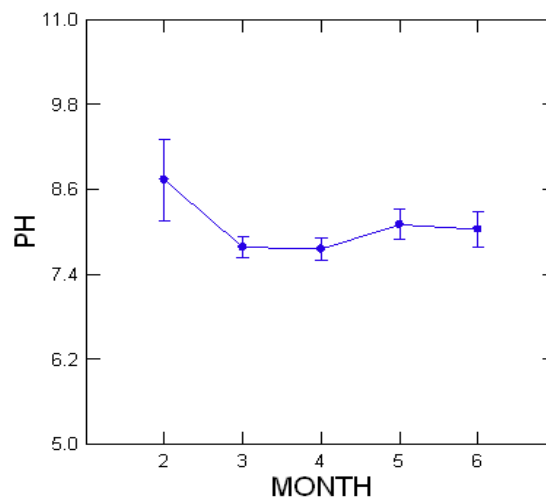
Durbin-Watson	0,25283
First Order	0,87349

#### Information Criteria

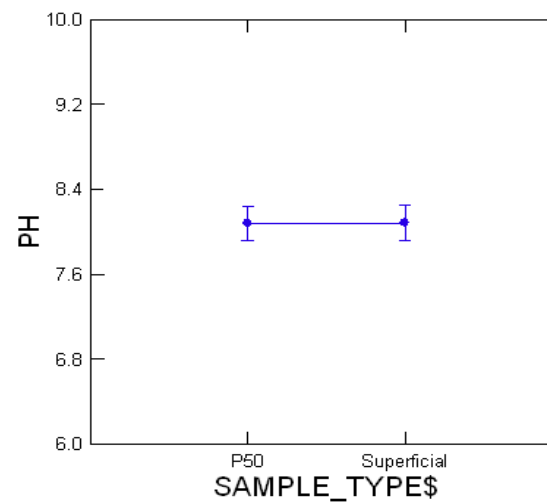
AIC	314,34803
AIC (Corrected)	315,02272
Schwarz's B	336,46141

Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção IV - ES

Least Squares Means



Least Squares Means



Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5)	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

22 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	PH
N	166
Multiple R	0,25775
Squared Mu	0,06644

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	PH
CONSTANT		8,14232
MONTH	2	0,61305
MONTH	3	-0,23373
MONTH	4	-0,32016
MONTH	5	-0,01334
SAMPLE_T	P50	-0,02037

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	3,58035	4	0,89509	2,83231	0,02641
SAMPLE_T	0,06805	1	0,06805	0,21532	0,64326
Error	50,56439	160	0,31603		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	8,75537	0,39993	2
MONTH	3	7,90859	0,07027	64
MONTH	4	7,82216	0,07872	51
MONTH	5	8,12898	0,1044	29
MONTH	6	8,0965	0,1257	20

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
--------	-------	---------	----------------	---

<b>SAMPLE_T</b>	P50	8,12195	0,09505	85
<b>SAMPLE_T</b>	Superficial	8,16269	0,10325	81

Case 13.705 is an Outlier (Studentized : 3.60043)  
Case 13.707 is an Outlier (Studentized : 4.07293)

<b>Durbin-Wat</b>	0,27419
<b>First Order</b>	0,8621

#### Information Criteria

<b>AIC</b>	287,75671
<b>AIC (Correc</b>	288,46557
<b>Schwarz's B</b>	309,54062

#### Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção V - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
<b>MONTH (5</b>	2	3	4	5	6
<b>SAMPLE_T</b>	P50	Superficial			

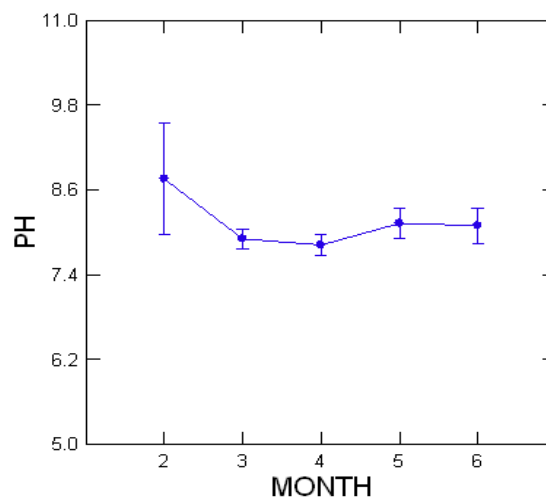
22 case(s) are deleted due to missing data.

<b>Dependent</b>	PH
<b>N</b>	166
<b>Multiple R</b>	0,28641
<b>Squared Mu</b>	0,08203

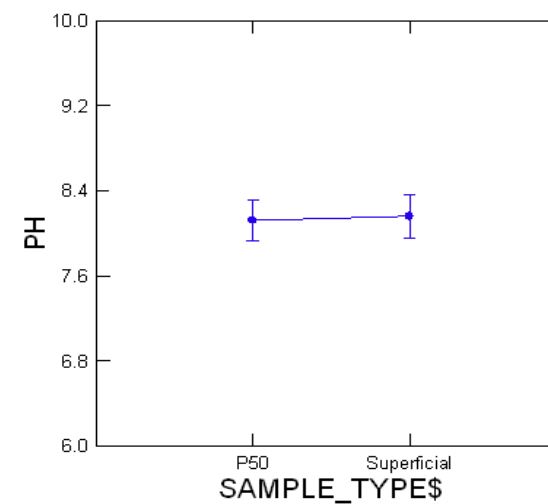
Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	PH
<b>CONSTANT</b>		8,12375
<b>MONTH</b>	2	0,57375
<b>MONTH</b>	3	-0,24294
<b>MONTH</b>	4	-0,26548
<b>MONTH</b>	5	0,00312

#### Least Squares Means



#### Least Squares Means



**SAMPLE\_T** P50 -0,02923

#### Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	4,08052	4	1,02013	3,45772	0,0097
SAMPLE_T	0,14172	1	0,14172	0,48036	0,48927
Error	47,20467	160	0,29503		

#### Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	8,6975	0,27158	4
MONTH	3	7,88081	0,06898	62
MONTH	4	7,85827	0,07532	52
MONTH	5	8,12687	0,10087	29
MONTH	6	8,0553	0,12463	19

#### Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	8,09452	0,07866	83
SAMPLE_T	Superficial	8,15298	0,07849	83

Case 15.137 is an Outlier (Studentized : 3.79917)  
Case 15.138 is an Outlier (Studentized : 4.31220)

Durbin-Watson	0,30656
First Order	0,84666

#### Information Criteria

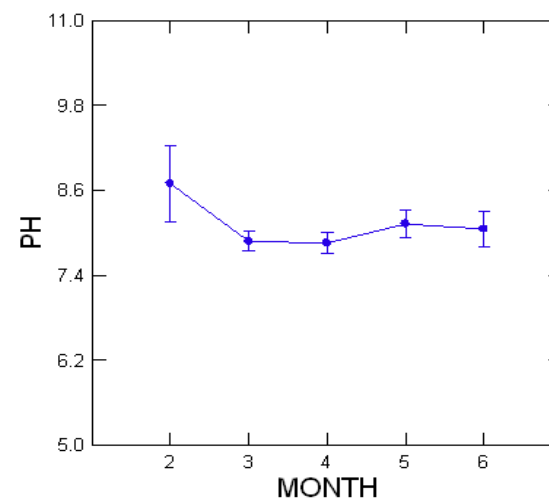
AIC	276,34344
AIC (Corrected)	277,0523
Schwarz's B	298,12736

#### Results for **SAMPLE\_POINT\$ = Seção X - ES**

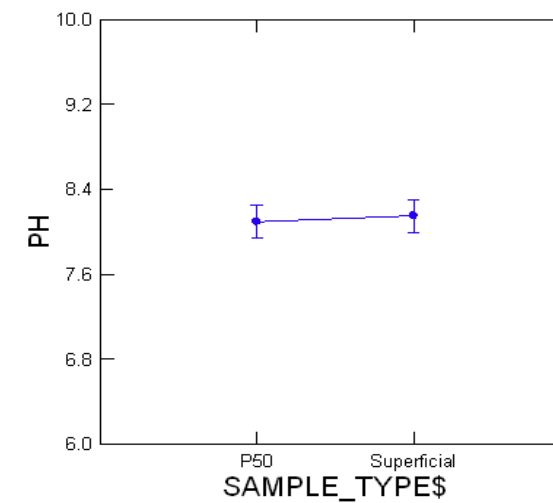
Data for the following results were selected according to

SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Least Squares Means



Least Squares Means



Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

21 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	PH
N	176
Multiple R	0,39124
Squared Mu	0,15307

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	PH
CONSTANT		8,03958
MONTH	2	-0,37458
MONTH	3	0,12648
MONTH	4	0,13259
MONTH	5	0,08909
SAMPLE_T	P50	0,00068

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	ean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	1,15405	4	0,28851	7,68063	0,00001
SAMPLE_T	0,00008	1	0,00008	0,00218	0,96283
Error	6,38584	170	0,03756		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	andard Error	N
MONTH	2	7,665	0,09691	4
MONTH	3	8,16606	0,02386	66
MONTH	4	8,17217	0,02858	46
MONTH	5	8,12867	0,03539	30
MONTH	6	8,066	0,03539	30

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	andard Error	N
SAMPLE_T	P50	8,04026	0,02729	88
SAMPLE_T	Superficial	8,0389	0,02729	88



Case 15.660 is an Outlier (Studentized : -12.25813)  
Case 15.672 is an Outlier (Studentized : 4.05513)

Durbin-Wat	1,92098
First Order	0,01823

#### Information Criteria

AIC	-70,22012
AIC (Correc	-69,55345
Schwarz's B	-48,02673

#### Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção XI - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

21 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	PH
N	167
Multiple R	0,48512
Squared Mu	0,23534

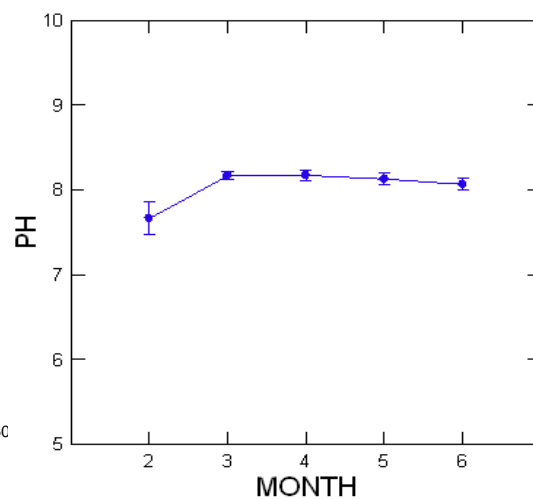
#### Estimates of Effects $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	PH
CONSTANT		8,03465
MONTH	2	-0,58715
MONTH	3	0,16002
MONTH	4	0,19831
MONTH	5	0,1526
SAMPLE_T	P50	0,01538

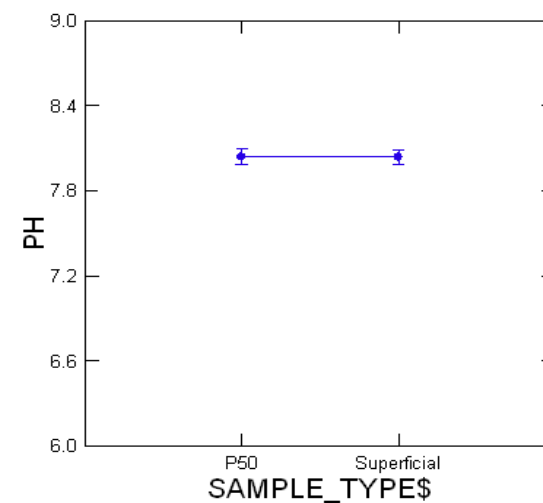
#### Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
--------	-------------	----	--------------	---------	---------

#### Least Squares Means



#### Least Squares Means



MONTH	2,40875	4	0,60219	12,17989	0
SAMPLE_T	0,03948	1	0,03948	0,79849	0,37288
Error	7,96001	161	0,04944		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	7,4475	0,11118	4
MONTH	3	8,19467	0,02895	59
MONTH	4	8,23295	0,03352	44
MONTH	5	8,18725	0,03994	31
MONTH	6	8,11088	0,04129	29

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	8,05003	0,03168	83
SAMPLE_T	Superficial	8,01927	0,0316	84

Case 16.235 is an Outlier (Studentized : -20.53827)  
Case 16.237 is an Outlier (Studentized : 3.78194)  
Case 16.239 is an Outlier (Studentized : 3.90512)

Durbin-Watson	1,25527
First Order	0,10093

Information Criteria

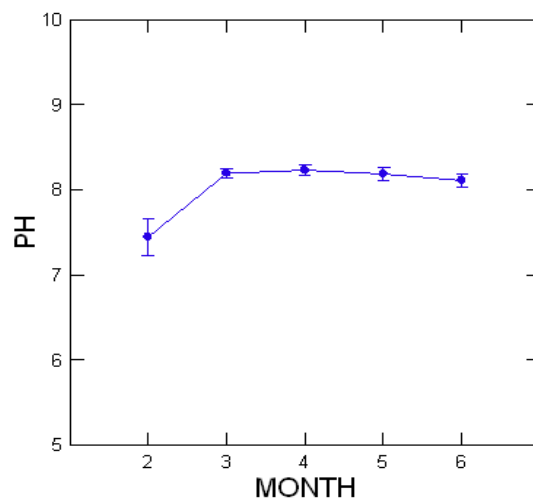
AIC	-20,34974
AIC (Corrected)	-19,64533
Schwarz's B	1,47622

#### Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção XII - ES

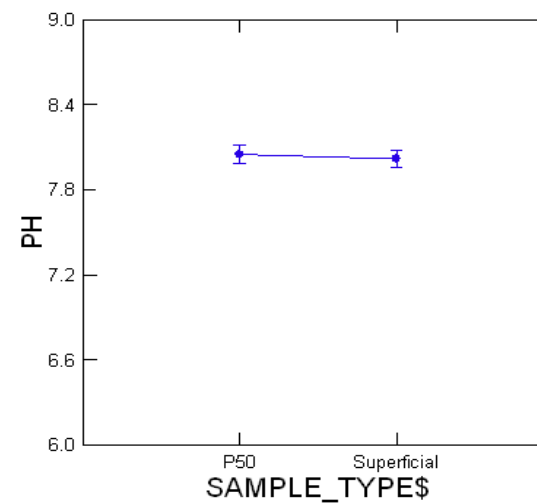
Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Least Squares Means



Least Squares Means



Variables	Levels				
MONTH (5)	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

22 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	PH
N	166
Multiple R	0,35262
Squared Mu	0,12434

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	PH
CONSTANT		8,22197
MONTH	2	-0,06197
MONTH	3	0,01395
MONTH	4	0,03995
MONTH	5	0,10404
SAMPLE_T	P50	-0,00439

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,65349	4	0,16337	5,66024	0,00028
SAMPLE_T	0,00319	1	0,00319	0,11056	0,73994
Error	4,61807	160	0,02886		

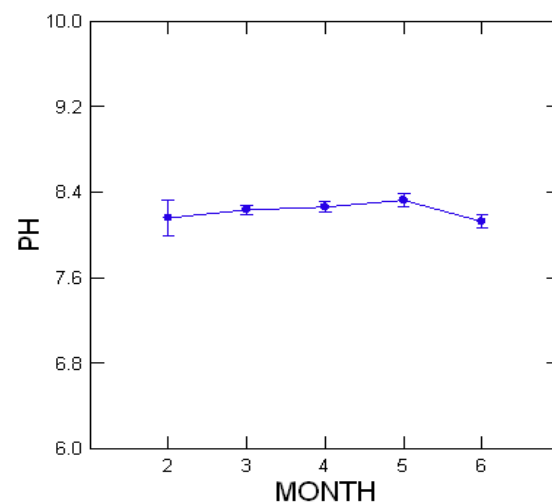
Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	8,16	0,08495	4
MONTH	3	8,23593	0,02312	54
MONTH	4	8,26193	0,02427	49
MONTH	5	8,32601	0,03155	29
MONTH	6	8,126	0,03102	30

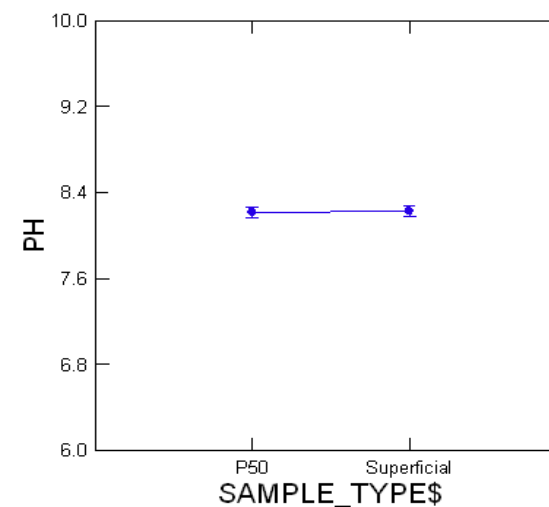
Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	8,21759	0,02412	84
SAMPLE_T	Superficial	8,22636	0,02428	82

Least Squares Means



Least Squares Means



Case 16.817 is an Outlier (Studentized : 4.39436)  
Case 17.065 is an Outlier (Studentized : 4.01898)

Durbin-Watson	1,07679
First Order	0,45979

Information Criteria

AIC	-109,52619
AIC (Corrected)	-108,81733
Schwarz's B	-87,74228

Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção XIII - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5)	2	3	4	5	6
SAMPLE_TYPE	P50	Superficial			

22 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	PH
N	160
Multiple R	0,33494
Squared Multiple R	0,11218

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	PH
CONSTANT		8,16154
MONTH	2	-0,29654
MONTH	3	0,05146
MONTH	4	0,10244
MONTH	5	0,14216
SAMPLE_TYPE	P50	-0,0027

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,88119	4	0,2203	4,8543	0,00103
SAMPLE_TYPE	0,00117	1	0,00117	0,02573	0,87277
Error	6,98885	154	0,04538		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	7,865	0,10652	4
MONTH	3	8,213	0,0275	60
MONTH	4	8,26398	0,03503	37
MONTH	5	8,3037	0,03956	29
MONTH	6	8,162	0,03889	30

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_TYPE	P50	8,15883	0,03077	79
SAMPLE_TYPE	Superficial	8,16424	0,03055	81

Case 17.358 is an Outlier (Studentized : -6.79487)  
Case 17.383 is an Outlier (Studentized : 3.81248)

Durbin-Watson	1,3505
First Order	0,31235

Information Criteria

AIC	-32,87699
AIC (Corrected)	-32,14014
Schwarz's B	-11,35077

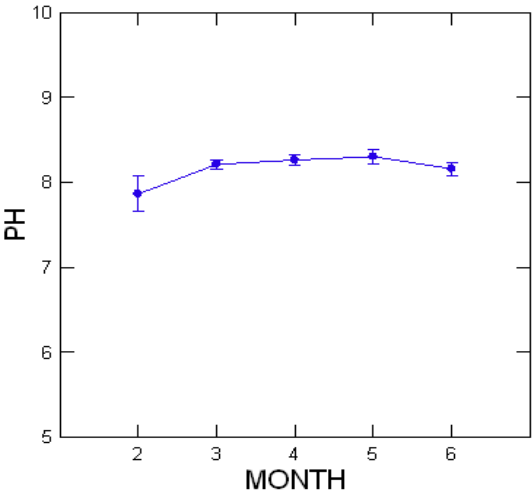
Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção XIV - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

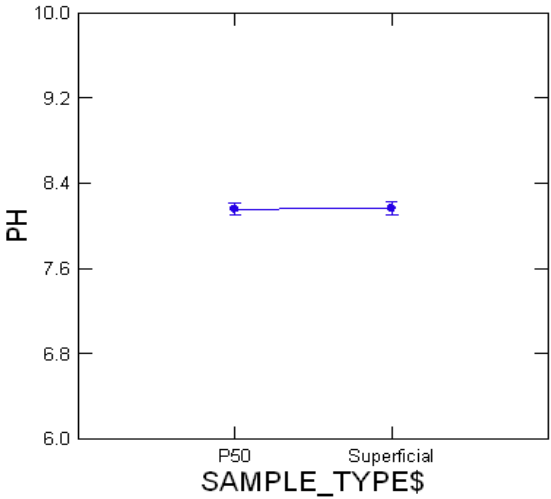
Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5)	2	3	4	5	6
SAMPLE_TYPE	P50	Superficial			

Least Squares Means



Least Squares Means



20 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	PH
N	166
Multiple R	0,30123
Squared Mu	0,09074

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	PH
CONSTANT		8,2401
MONTH	2	0,0624
MONTH	3	-0,0296
MONTH	4	0,00205
MONTH	5	0,05557
SAMPLE_T	P50	-0,01018

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,36905	4	0,09226	3,81395	0,00546
SAMPLE_T	0,01721	1	0,01721	0,71124	0,40029
Error	3,8705	160	0,02419		

Least Squares Means

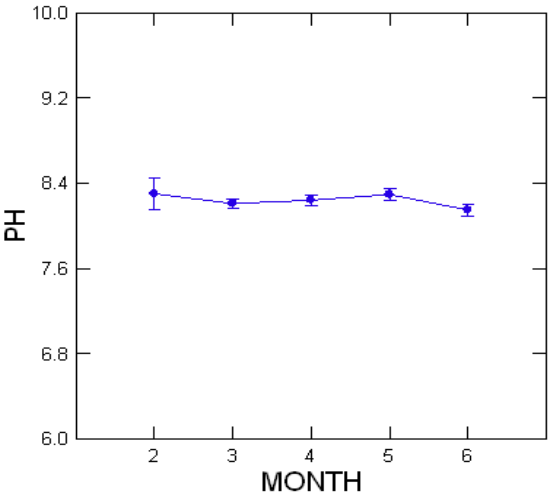
Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	8,3025	0,07777	4
MONTH	3	8,2105	0,02008	60
MONTH	4	8,24214	0,024	42
MONTH	5	8,29567	0,0284	30
MONTH	6	8,14967	0,0284	30

Least Squares Means

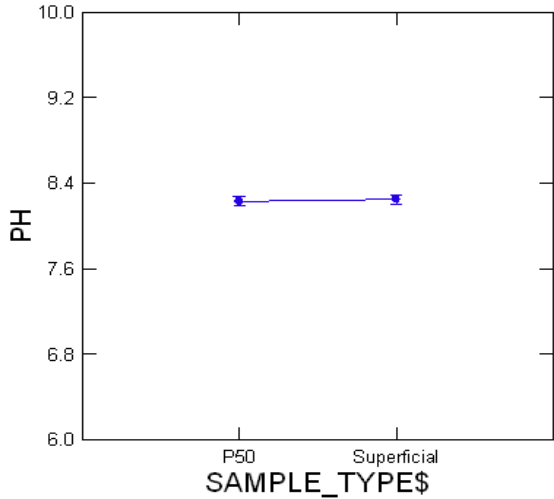
Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	8,22991	0,02217	83
SAMPLE_T	Superficial	8,25028	0,02217	83

Case 17.933 is an Outlier (Studentized : 4.31207)  
Case 17.935 is an Outlier (Studentized : 5.02244)

Least Squares Means



Least Squares Means



Durbin-Watson	0,76162
First Order	0,61728

#### Information Criteria

AIC	-138,8409
AIC (Corrected)	-138,13204
Schwarz's B	-117,05698

#### Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção XV - ES

Data for the following results were selected according to

SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.

The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5)	2	3	4	5	6
SAMPLE_TYPE	P50	Superficial			

21 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	PH
N	165
Multiple R	0,22192
Squared Multiple R	0,04925

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	PH
CONSTANT		8,18827
MONTH	2	-0,03077
MONTH	3	-0,01046
MONTH	4	0,01078
MONTH	5	0,06273
SAMPLE_TYPE	P50	-0,01065

#### Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,16204	4	0,04051	1,84263	0,12326
SAMPLE_TYPE	0,01872	1	0,01872	0,85171	0,35747
Error	3,49557	159	0,02198		

#### Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	8,1575	0,07414	4

MONTH	3	8,17781	0,0193	59
MONTH	4	8,19905	0,02288	42
MONTH	5	8,251	0,02707	30
MONTH	6	8,156	0,02707	30

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	8,17762	0,02113	83
SAMPLE_T	Superficial	8,19892	0,02118	82

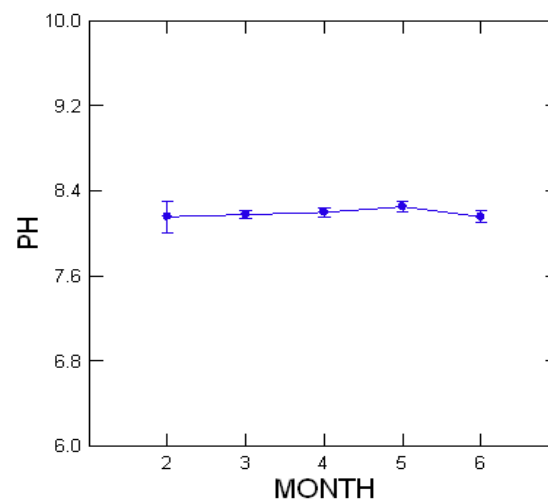
Case 18.505 is an Outlier (Studentized : 3.78464)  
Case 18.748 is an Outlier (Studentized : 3.66822)

Durbin-Watson	1,00706
First Order	0,49543

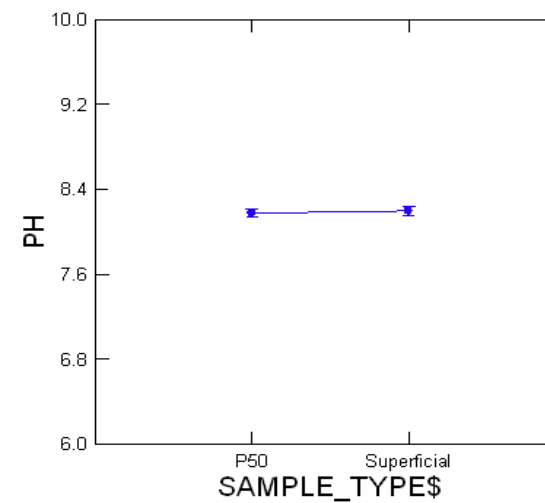
Information Criteria

AIC	-153,73437
AIC (Corrected)	-153,021
Schwarz's B	-131,99275

Least Squares Means



Least Squares Means





▼General Linear Model

Results for SAMPLE\_POINT\$ = 1E - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

3 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	G_ZN_TOT
N	156
Multiple R	0,16081
Squared M	0,02586

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	G_ZN_TOT
CONSTANT		-1,69585
MONTH	2	-0,00496
MONTH	3	0,01433
MONTH	4	-0,00312
MONTH	5	-0,00312
SAMPLE_T	P50	-0,00552

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,01153	4	0,00288	0,71388	0,58367
SAMPLE_T	0,00475	1	0,00475	1,17587	0,27994
Error	0,60574	150	0,00404		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	-1,70081	0,03673	3
MONTH	3	-1,68151	0,00801	63
MONTH	4	-1,69897	0,00981	42
MONTH	5	-1,69897	0,0116	30
MONTH	6	-1,69897	0,01498	18

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	-1,70137	0,0102	78
SAMPLE_T	Superficial	-1,69032	0,00987	78

Case 204 is an Outlier (Studentizer : 36.75136)

Durbin-Wat	2,07295
First Order	-0,03651

Information Criteria

AIC	-409,2731
AIC (Correc	-408,5164
Schwarz's	-387,9241

Results for SAMPLE\_POINT\$ = 1N - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

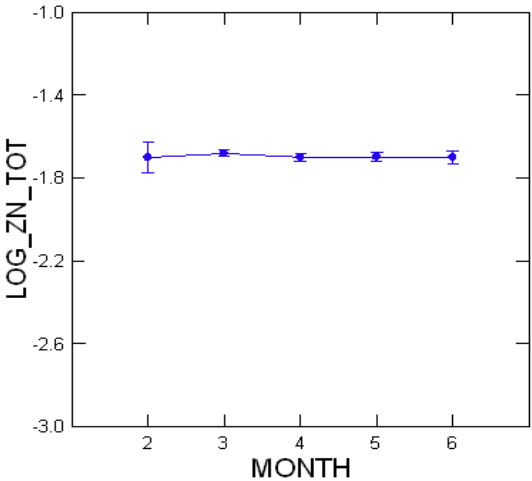
Variables	Levels				
MONTH (5	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

Dependent	G_ZN_TOT
N	151
Multiple R	0,17596
Squared M	0,03096

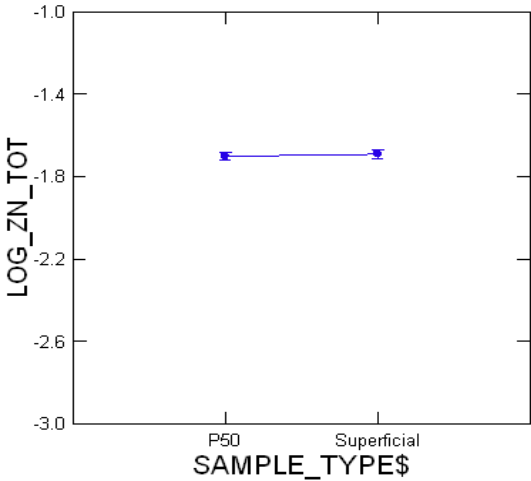
Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	G_ZN_TOT
CONSTANT		-1,68407
MONTH	2	-0,01508
MONTH	3	0,05979
MONTH	4	-0,0149
MONTH	5	-0,0149
SAMPLE_T	P50	-0,00054

Least Squares Means



Least Squares Means



Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,19935	4	0,04984	1,15815	0,33185
SAMPLE_T	0,00004	1	0,00004	0,00102	0,97459
Error	6,23954	145	0,04303		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	-1,69915	0,1199	3
MONTH	3	-1,62427	0,02724	58
MONTH	4	-1,69897	0,03201	42
MONTH	5	-1,69897	0,03787	30
MONTH	6	-1,69897	0,04889	18

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	-1,68461	0,0335	75
SAMPLE_T	Superficial	-1,68353	0,03235	76

Case 666 is an Outlier (Studentizec : 11.44722)  
Case 668 is an Outlier (Studentizec : 11.40831)

Durbin-Wat	0,85612
First Order	0,57194

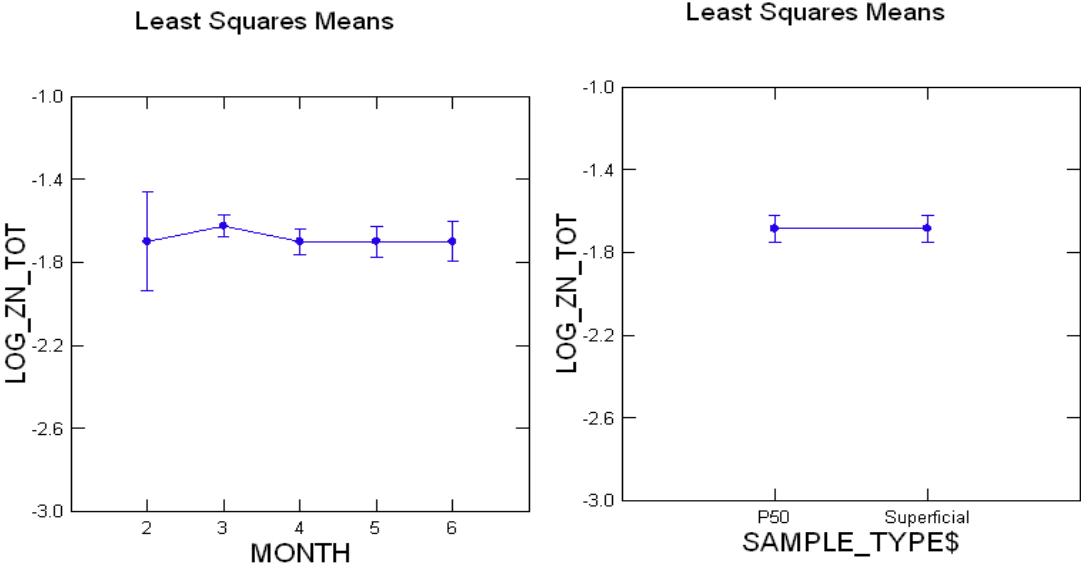
Information Criteria

AIC	-38,62283
AIC (Correc	-37,83962
Schwarz's	-17,50188

Results for SAMPLE\_POINT\$ = 1S - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are



Variables	Levels				
MONTH (5	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

2 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	G_ZN_TOT
N	151
Multiple R	0,15395
Squared M	0,0237

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	G_ZN_TOT
CONSTANT		-1,6846
MONTH	2	-0,0163
MONTH	3	0,04595
MONTH	4	-0,00091
MONTH	5	-0,01437
SAMPLE_T	P50	-0,00578

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,10766	4	0,02691	0,84302	0,50006
SAMPLE_T	0,00503	1	0,00503	0,15753	0,69202
Error	4,62939	145	0,03193		

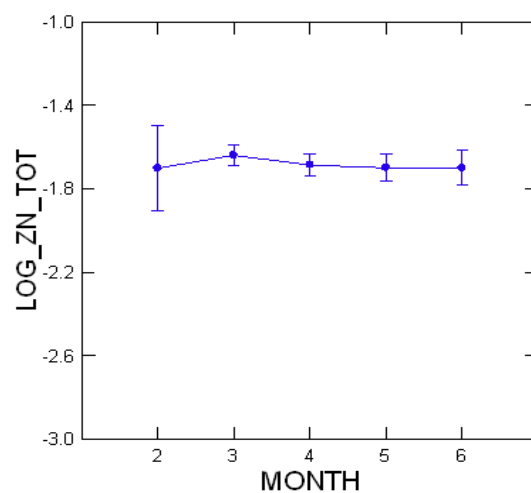
Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	-1,7009	0,10328	3
MONTH	3	-1,63865	0,02388	56
MONTH	4	-1,68551	0,02694	44
MONTH	5	-1,69897	0,03262	30
MONTH	6	-1,69897	0,04212	18

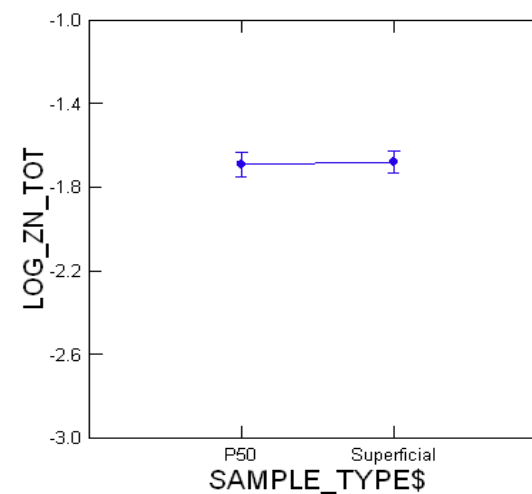
Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	-1,69038	0,02885	75
SAMPLE_T	Superficial	-1,67882	0,02785	76

Least Squares Means



Least Squares Means



Case 1.154 is an Outlier (Studentizer : 16.17388)  
Case 1.157 is an Outlier (Studentizer : 7.32923)

Durbin-Watson	2,0916
First Order	-0,0458

Information Criteria

AIC	-83,69375
AIC (Corrected)	-82,91054
Schwarz's B	-62,57279

Results for SAMPLE\_POINT\$ = 2E - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5)	2	3	4	5	6
SAMPLE_TYPE	P50	Superficial			

2 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	G_ZN_TOT
N	156
Multiple R	0,12749
Squared Multiple R	0,01625

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	G_ZN_TOT
CONSTANT		-1,69489
MONTH	2	-0,00173
MONTH	3	0,01367
MONTH	4	-0,00425
MONTH	5	-0,00361
SAMPLE_TYPE	P50	0,00708

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,0116	4	0,0029	0,36725	0,83167
SAMPLE_TYPE	0,00779	1	0,00779	0,98683	0,32212
Error	1,18476	150	0,0079		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	-1,69661	0,05137	3
MONTH	3	-1,68121	0,01129	62
MONTH	4	-1,69913	0,01355	43
MONTH	5	-1,6985	0,01623	30
MONTH	6	-1,69897	0,02095	18

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	-1,68781	0,0143	77
SAMPLE_T	Superficial	-1,70196	0,01376	79

Durbin-Wat	2,04497
First Order	-0,02252

Information Criteria

AIC	-304,6205
AIC (Corrected)	-303,8637
Schwarz's B	-283,2715

Results for SAMPLE\_POINT\$ = 2 N - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

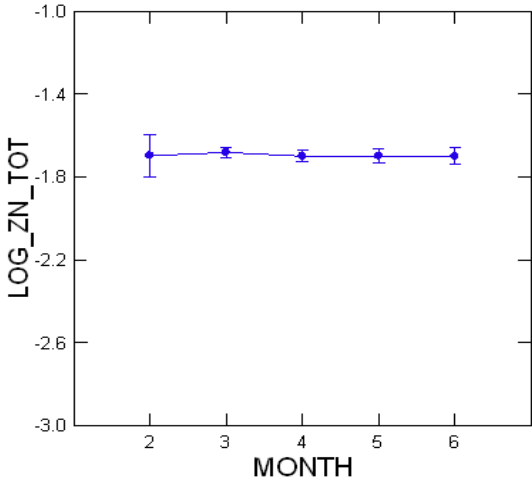
Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5)	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

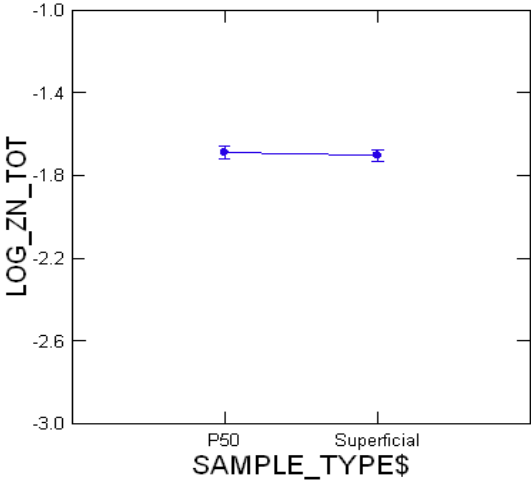
Dependent	G_ZN_TOT
N	152
Multiple R	0,21932
Squared Multiple R	0,0481

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Least Squares Means



Least Squares Means



Factor	Level	G_ZN_TOT
CONSTANT		-1,67216
MONTH	2	-0,02328
MONTH	3	0,08838
MONTH	4	-0,01149
MONTH	5	-0,02681
SAMPLE_T	P50	0,0106

#### Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,42756	4	0,10689	1,77531	0,13689
SAMPLE_T	0,01702	1	0,01702	0,28274	0,59572
Error	8,79053	146	0,06021		

#### Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	-1,69544	0,14182	3
MONTH	3	-1,58378	0,03195	59
MONTH	4	-1,68365	0,03786	42
MONTH	5	-1,69897	0,0448	30
MONTH	6	-1,69897	0,05784	18

#### Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	-1,66157	0,03962	75
SAMPLE_T	Superficial	-1,68276	0,03819	77

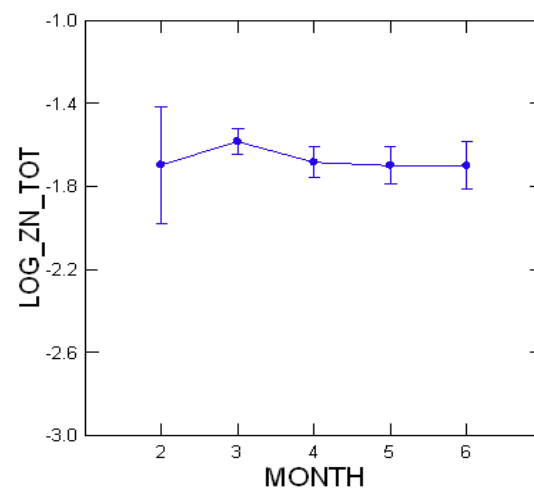
Case 2.119 is an Outlier (Studentizec : 8.19133)  
Case 2.121 is an Outlier (Studentizec : 8.43071)  
Case 2.125 is an Outlier (Studentizec : 4.76843)

Durbin-Wat	0,84642
First Order	0,57678

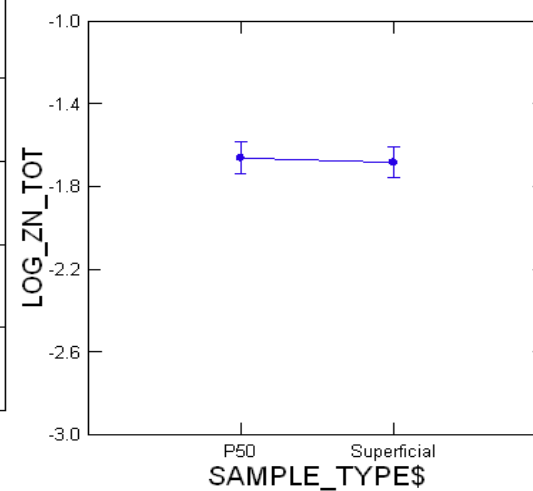
#### Information Criteria

AIC	12,12606
AIC (Corrected)	12,90384
Schwarz's i	33,29323

Least Squares Means



Least Squares Means



Results for SAMPLE\_POINT\$ = 2S - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

2 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	G_ZN_TOT
N	156
Multiple R	0,1325
Squared M	0,01756

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	G_ZN_TOT
CONSTANT		-1,69298
MONTH	2	-0,00535
MONTH	3	0,01914
MONTH	4	-0,00181
MONTH	5	-0,00599
SAMPLE_T	P50	0,0019

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,02035	4	0,00509	0,65255	0,62595
SAMPLE_T	0,00056	1	0,00056	0,07208	0,7887
Error	1,1696	150	0,0078		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	-1,69834	0,05104	3
MONTH	3	-1,67384	0,01131	61
MONTH	4	-1,69479	0,01331	44
MONTH	5	-1,69897	0,01612	30
MONTH	6	-1,69897	0,02081	18

Least Squares Means



Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	-1,69108	0,01419	77
SAMPLE_T	Superficial	-1,69488	0,01368	79

Case 2.612 is an Outlier (Studentizer : 13.09143)  
Case 2.614 is an Outlier (Studentizer : 10.54070)

Durbin-Wat	1,06902
First Order	0,46549

Information Criteria	
AIC	-306,6298
AIC (Correc	-305,8731
Schwarz's	-285,2808

#### Results for SAMPLE\_POINT\$ = 3E - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

2 case(s) are deleted due to missing data.

There is no variation in your dependent variable(s).

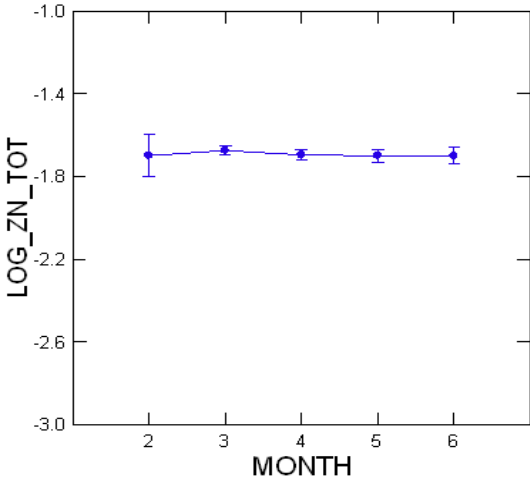
#### Results for SAMPLE\_POINT\$ = 3N - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

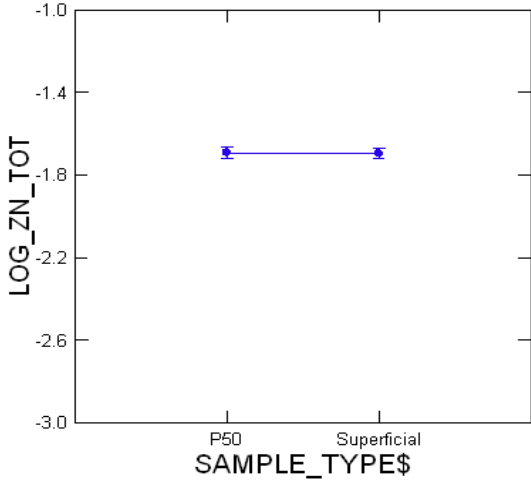
Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

Least Squares Means



Least Squares Means



Dependent	G_ZN_TOT
N	157
Multiple R	0,1744
Squared M	0,03042

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	G_ZN_TOT
CONSTANT		-1,67972
MONTH	2	-0,01537
MONTH	3	0,05926
MONTH	4	-0,0125
MONTH	5	-0,01216
SAMPLE_T	P50	0,01164

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,20071	4	0,05018	1,06723	0,37483
SAMPLE_T	0,02123	1	0,02123	0,4516	0,5026
Error	7,09941	151	0,04702		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	-1,69509	0,12532	3
MONTH	3	-1,62046	0,02754	62
MONTH	4	-1,69222	0,03307	43
MONTH	5	-1,69188	0,03895	31
MONTH	6	-1,69897	0,05111	18

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	-1,66808	0,03473	78
SAMPLE_T	Superficial	-1,69137	0,03359	79

Case

3.577 is an Outlier (Studentizec :

10.26283)

Case

3.579 is an Outlier (Studentizec :

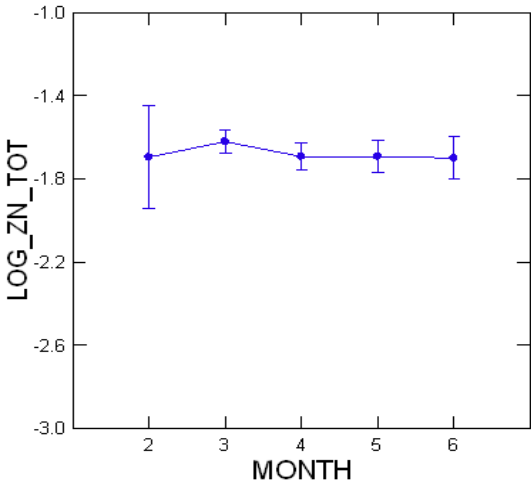
10.44843)

Case

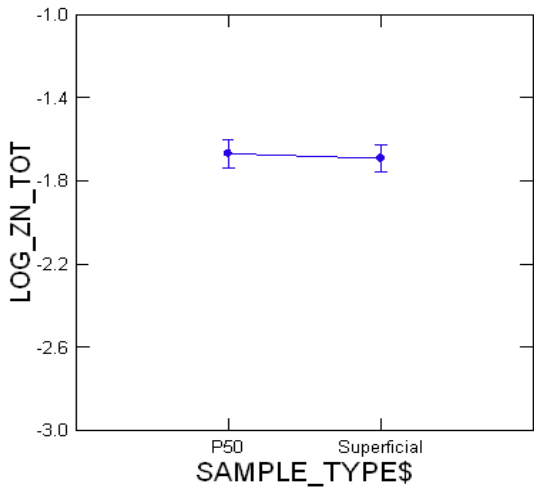
3.581 is an Outlier (Studentizec :

4.48292)

Least Squares Means



Least Squares Means



Durbin-Wat	0,72694
First Order	0,63652

Information Criteria

AIC	-26,56199
AIC (Correc	-25,81031
Schwarz's	-5,16827

Results for SAMPLE\_POINT\$ = 3S - ES

Data for the following results were selected according to

SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.

The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

2 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	G_ZN_TOT
N	159
Multiple R	0,13772
Squared M	0,01897

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	G_ZN_TOT
CONSTANT		-1,69173
MONTH	2	-0,00614
MONTH	3	0,02539
MONTH	4	-0,00468
MONTH	5	-0,00734
SAMPLE_T	P50	0,00329

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,03743	4	0,00936	0,70486	0,58977
SAMPLE_T	0,00171	1	0,00171	0,129	0,71996
Error	2,0309	153	0,01327		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	-1,69787	0,06659	3
MONTH	3	-1,66634	0,01475	61
MONTH	4	-1,69641	0,01737	44

MONTH	5	-1,69907	0,02006	33
MONTH	6	-1,69897	0,02716	18

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	-1,68845	0,01835	80
SAMPLE_T	Superficial	-1,69502	0,01782	79

Case 4.086 is an Outlier (Studentizec : 19.01707)  
Case 4.088 is an Outlier (Studentizec : 7.70073)

Durbin-Wat	1,13541
First Order	0,43229

Information Criteria

AIC	-228,0853
AIC (Correc	-227,3436
Schwarz's	-206,603

#### Results for SAMPLE\_POINT\$ = 4E - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

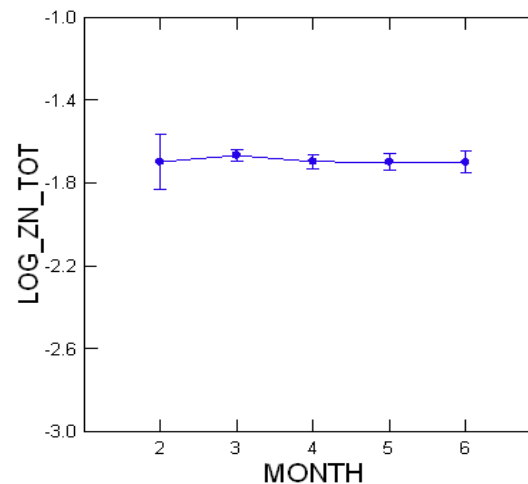
Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

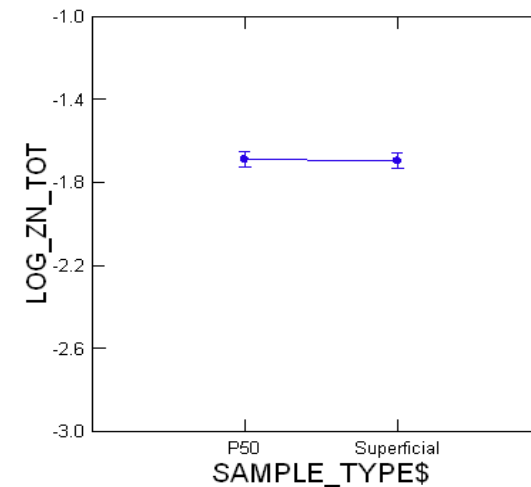
3 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	G_ZN_TOT
N	155
Multiple R	0,12935
Squared M	0,01673

Least Squares Means



Least Squares Means



Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	G_ZN_TOT
CONSTANT		-1,69895
MONTH	2	-0,00001
MONTH	3	0,00008
MONTH	4	-0,00002
MONTH	5	-0,00002
SAMPLE_T	P50	0,00004

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0	4	0	0,37813	0,82399
SAMPLE_T	0	1	0	1,01903	0,31438
Error	0,00004	149	0		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	-1,69896	0,00029	3
MONTH	3	-1,69887	0,00006	61
MONTH	4	-1,69897	0,00008	42
MONTH	5	-1,69897	0,00009	31
MONTH	6	-1,69897	0,00012	18

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	-1,69891	0,00008	76
SAMPLE_T	Superficial	-1,69899	0,00008	79

Durbin-Wat	2,02003
First Order	-0,01005

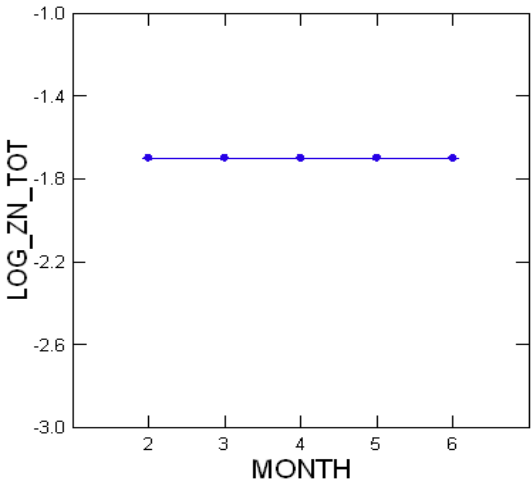
Information Criteria

AIC	-1.904,68
AIC (Corrected)	-1.903,92
Schwarz's	-1.883,38

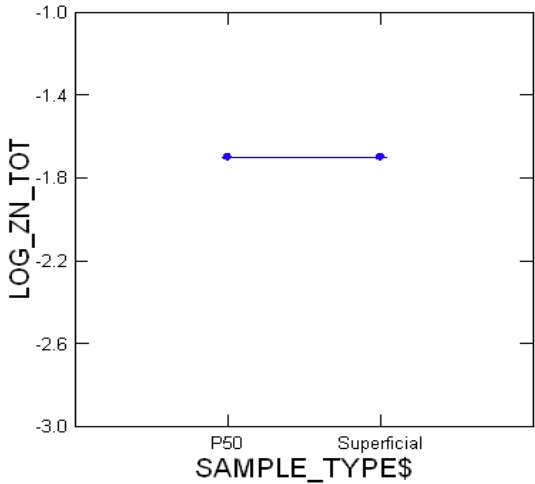
Results for SAMPLE\_POINT\$ = 4N - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Least Squares Means



Least Squares Means



Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

2 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	G_ZN_TOT
N	159
Multiple R	0,13283
Squared M	0,01764

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	G_ZN_TOT
CONSTANT		-1,66977
MONTH	2	-0,02514
MONTH	3	0,04849
MONTH	4	0,02419
MONTH	5	-0,02043
SAMPLE_T	P50	0,01218

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,1467	4	0,03668	0,58503	0,67395
SAMPLE_T	0,02355	1	0,02355	0,37563	0,54086
Error	9,59172	153	0,06269		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	-1,69491	0,14471	3
MONTH	3	-1,62127	0,03155	63
MONTH	4	-1,64558	0,03733	45
MONTH	5	-1,69019	0,04571	30
MONTH	6	-1,69688	0,05902	18

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	-1,65758	0,03997	80
SAMPLE_T	Superficial	-1,68195	0,03878	79

Case 5.092 is an Outlier (Studentizer : 8.15534)  
Case 5.094 is an Outlier (Studentizer : 8.31100)  
Case 5.206 is an Outlier (Studentizer : 6.21332)

Durbin-Wat	1,12278
First Order	0,4386

Information Criteria

AIC	18,74976
AIC (Correc	19,49148
Schwarz's	40,23209

Results for SAMPLE\_POINT\$ = 4S - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

2 case(s) are deleted due to missing data.

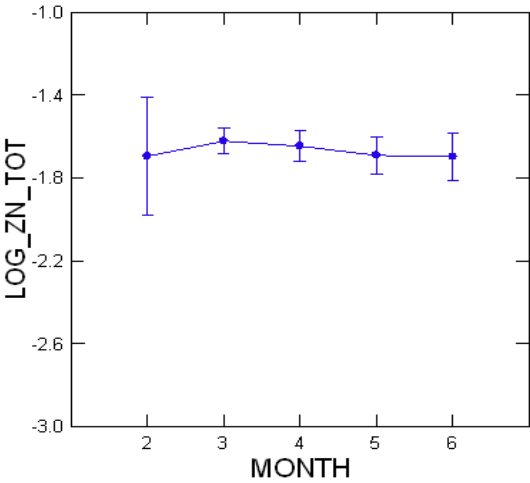
Dependent	G_ZN_TOT
N	156
Multiple R	0,14652
Squared M	0,02147

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

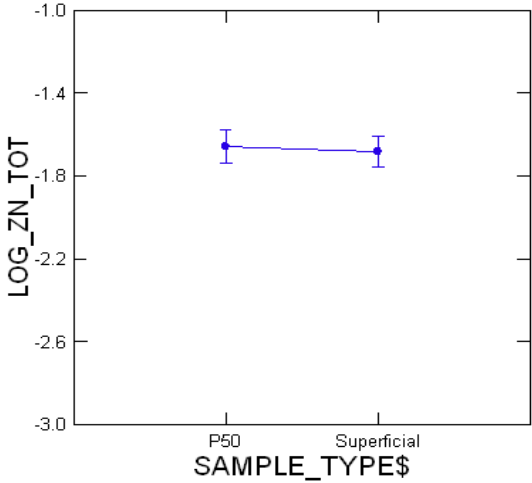
Factor	Level	G_ZN_TOT
CONSTANT		-1,69192
MONTH	2	-0,00902
MONTH	3	0,02492
MONTH	4	-0,00179
MONTH	5	-0,00705
SAMPLE_T	P50	-0,00592

Analysis of Variance

Least Squares Means



Least Squares Means



Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,03293	4	0,00823	0,71643	0,58194
SAMPLE_T	0,00545	1	0,00545	0,47453	0,49197
Error	1,72349	150	0,01149		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	-1,70094	0,06195	3
MONTH	3	-1,667	0,01396	59
MONTH	4	-1,69371	0,01616	44
MONTH	5	-1,69897	0,01895	32
MONTH	6	-1,69897	0,02527	18

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	-1,69784	0,01721	77
SAMPLE_T	Superficial	-1,686	0,01658	79

Case 5.591 is an Outlier (Studentize: 35.87274)

Durbin-Watson	1,98504
First Order	0,00747

Information Criteria

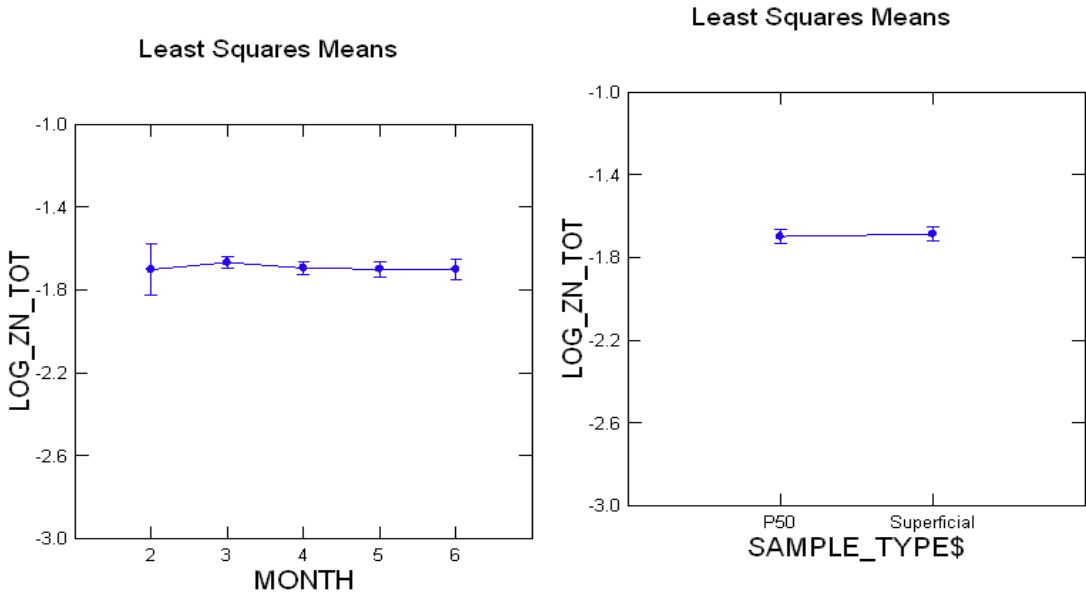
AIC	-246,1503
AIC (Corrected)	-245,3935
Schwarz's B	-224,8013

Results for SAMPLE\_POINT\$ = P1 - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5)	2	3	4	5	6





**SAMPLE\_T**P50      Superficial      |      |      |      |

3 case(s) are deleted due to missing data.

There is no variation in your dependent variable(s).

#### Results for SAMPLE\_POINT\$ = P2 - ES

Data for the following results were selected according to

SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.

The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

3 case(s) are deleted due to missing data.

There is no variation in your dependent variable(s).

#### Results for SAMPLE\_POINT\$ = P3 - ES

Data for the following results were selected according to

SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.

The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

2 case(s) are deleted due to missing data.

There is no variation in your dependent variable(s).

#### Results for SAMPLE\_POINT\$ = P4 - ES

Data for the following results were selected according to

SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.

The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				

<b>MONTH (5</b>	2	3	4	5	6
<b>SAMPLE_T</b>	P50	Superficial			

2 case(s) are deleted due to missing data.

There is no variation in your dependent variable(s).

#### Results for SAMPLE\_POINT\$ = P5 - ES

Data for the following results were selected according to

SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.

The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
<b>MONTH (5</b>	2	3	4	5	6
<b>SAMPLE_T</b>	P50	Superficial			

<b>Dependent</b>	G_ZN_TOT
<b>N</b>	153
<b>Multiple R</b>	0,15851
<b>Squared M</b>	0,02513

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	G_ZN_TOT
<b>CONSTANT</b>		-1,6952
<b>MONTH</b>	2	-0,00199
<b>MONTH</b>	3	0,001
<b>MONTH</b>	4	0,00873
<b>MONTH</b>	5	-0,00396
<b>SAMPLE_T</b>	P50	0,00534

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
<b>MONTH</b>	0,00356	4	0,00089	0,4305	0,78643
<b>SAMPLE_T</b>	0,00436	1	0,00436	2,10846	0,14862
<b>Error</b>	0,30384	147	0,00207		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
<b>MONTH</b>	2	-1,69719	0,02628	3
<b>MONTH</b>	3	-1,6942	0,00577	62
<b>MONTH</b>	4	-1,68647	0,0071	41
<b>MONTH</b>	5	-1,69915	0,00844	29
<b>MONTH</b>	6	-1,69897	0,01072	18

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	-1,68985	0,00733	76
SAMPLE_T	Superficial	-1,70054	0,00709	77

Case 7.258 is an Outlier (Studentize: 7.44044)  
Case 7.346 is an Outlier (Studentize: 19.18352)

Durbin-Watson	2,01971
First Order	-0,00992

Information Criteria

AIC	-503,7251
AIC (Corrected)	-502,9526
Schwarz's B	-482,512

Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção IA - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

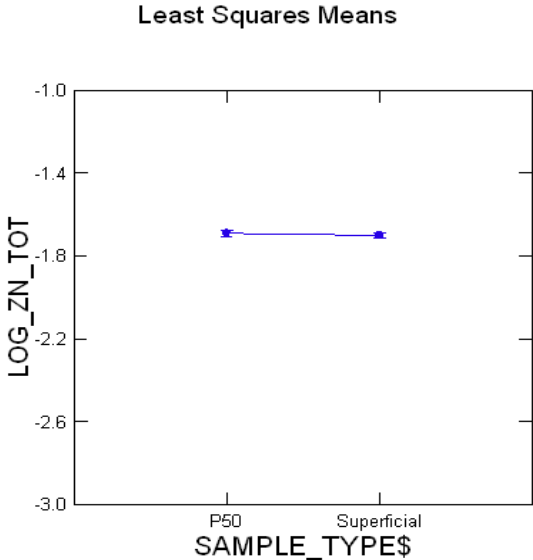
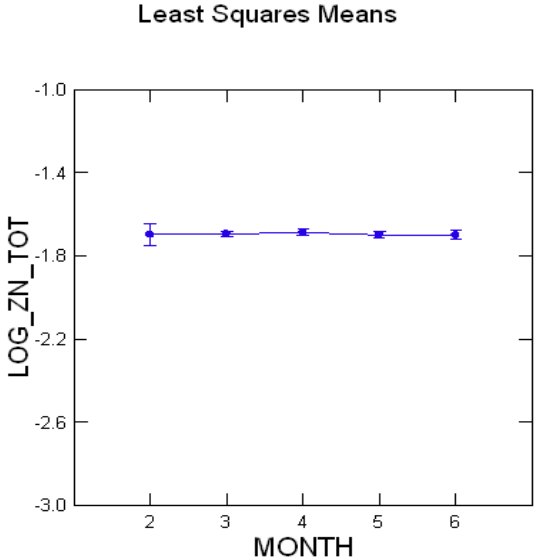
Variables	Levels				
MONTH (5)	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

23 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	G_ZN_TOT
N	205
Multiple R Squared	0,55934
Adjusted R Squared	0,31286

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	G_ZN_TOT
--------	-------	----------



CONSTANT		-1,97675
MONTH	2	0,09292
MONTH	3	-0,02322
MONTH	4	-0,02328
MONTH	5	-0,02317
SAMPLE_T	P50	0,00175

#### Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,05291	4	0,01323	22,37634	0
SAMPLE_T	0,00063	1	0,00063	1,06174	0,30407
Error	0,11763	199	0,00059		

#### Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	-1,88383	0,01216	4
MONTH	3	-1,99997	0,00306	63
MONTH	4	-2,00003	0,00334	53
MONTH	5	-1,99992	0,00306	63
MONTH	6	-2	0,00518	22

#### Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	-1,975	0,00333	101
SAMPLE_T	Superficial	-1,9785	0,00332	104

#### Least Squares Means

Case 8.907 is an Outlier (Studentizec : -6.11043)  
Case 8.922 is an Outlier (Studentizec : -5.89659)  
Case 8.925 is an Outlier (Studentizec : 110.65123)

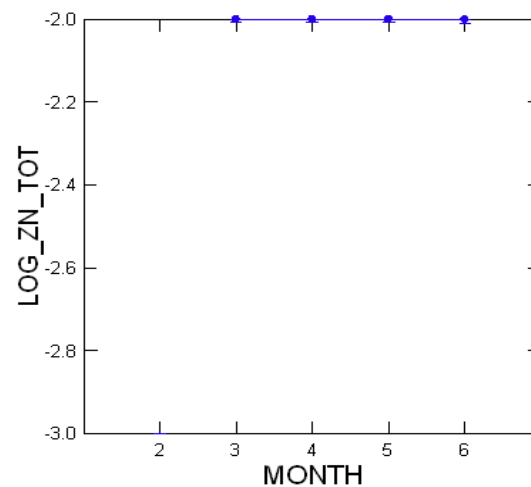
Durbin-Watson	2,18741
First Order	-0,10971

#### Information Criteria

AIC	-934,1879
AIC (Corrected)	-933,6194
Schwarz's	-910,9268

Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção II - ES

#### Least Squares Means



Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH_5	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

23 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	G_ZN_TOT
N	175
Multiple R	0,61112
Squared M	0,37347

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	G_ZN_TOT
CONSTANT		-1,99182
MONTH	2	0,03275
MONTH	3	-0,0082
MONTH	4	-0,00818
MONTH	5	-0,00818
SAMPLE_T	P50	-0,00094

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,00655	4	0,00164	24,61615	0
SAMPLE_T	0,00015	1	0,00015	2,30285	0,13101
Error	0,01125	169	0,00007		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	-1,95906	0,00408	4
MONTH	3	-2,00001	0,00101	65
MONTH	4	-2	0,00111	54
MONTH	5	-2	0,00149	30
MONTH	6	-2	0,00174	22

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
--------	-------	---------	----------------	---

<b>SAMPLE_T</b>	P50	-1,99275	0,00116	87
<b>SAMPLE_T</b>	Superficial	-1,99088	0,00116	88

## Least Squares Means

Case 10.524 is an Outlier (Studentizec : -6.30151)  
Case 10.526 is an Outlier (Studentizec : 49.07673)  
Case 10.530 is an Outlier (Studentizec : -6.30151)

<b>Durbin-Wat</b>	3,20976
<b>First Order</b>	-0,60809

### Information Criteria

<b>AIC</b>	-1.178,55
<b>AIC (Correc</b>	-1.177,88
<b>Schwarz's</b>	-1.156,40

### Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção III - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
<b>MONTH (5</b>	2	3	4	5	6
<b>SAMPLE_T</b>	P50	Superficial			

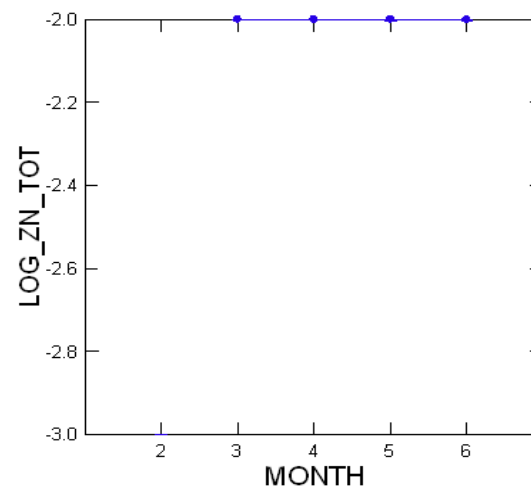
25 case(s) are deleted due to missing data.

<b>Dependent</b>	G_ZN_TOT
<b>N</b>	174
<b>Multiple R</b>	0,12345
<b>Squared M</b>	0,01524

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	G_ZN_TOT
<b>CONSTANT</b>		-1,99868
<b>MONTH</b>	2	-0,00132
<b>MONTH</b>	3	0,00524
<b>MONTH</b>	4	-0,00137
<b>MONTH</b>	5	-0,00123

## Least Squares Means



SAMPLE\_T P50 -0,00249

#### Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,00176	4	0,00044	0,40349	0,80595
SAMPLE_T	0,00108	1	0,00108	0,98643	0,32204
Error	0,18354	168	0,00109		

#### Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	-2	0,01653	4
MONTH	3	-1,99344	0,00407	66
MONTH	4	-2,00005	0,00454	53
MONTH	5	-1,99991	0,00614	29
MONTH	6	-2	0,00705	22

#### Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	-2,00117	0,00471	87
SAMPLE_T	Superficial	-1,99619	0,00471	87

Case 12.100 is an Outlier (Studentize: 1543E+008)

Durbin-Watson	2,0182
First Order	-0,00913

#### Information Criteria

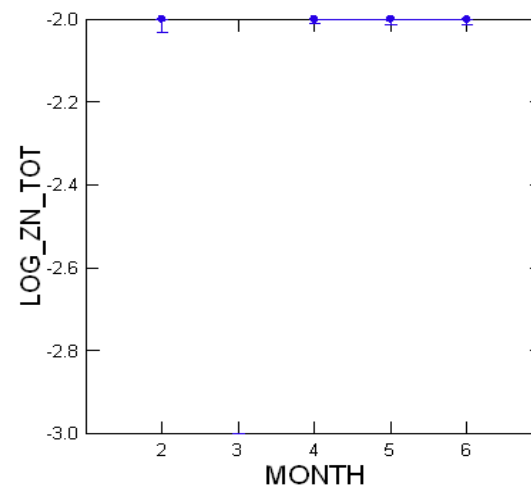
AIC	-684,867
AIC (Corrected)	-684,1923
Schwarz's B	-662,7536

#### Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção IV - ES

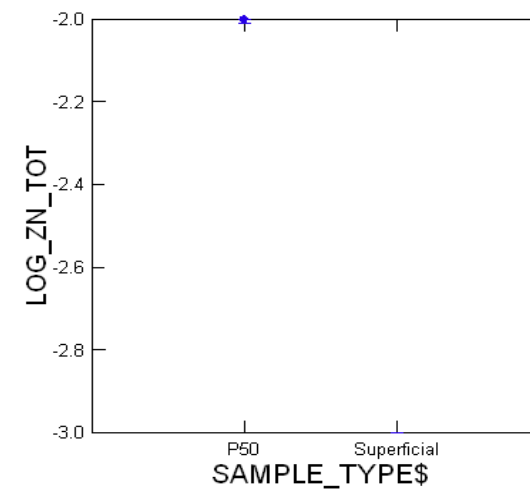
Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Least Squares Means



Least Squares Means



Variables	Levels				
MONTH (5	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

22 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	G_ZN_TOT
N	166
Multiple R	0,70496
Squared M	0,49697

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	G_ZN_TOT
CONSTANT		-1,99469
MONTH	2	0,02123
MONTH	3	-0,00531
MONTH	4	-0,00531
MONTH	5	-0,00531
SAMPLE_T	P50	0

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,00138	4	0,00034	39,05882	0
SAMPLE_T	0	1	0	0	1
Error	0,00141	160	0,00001		

Least Squares Means

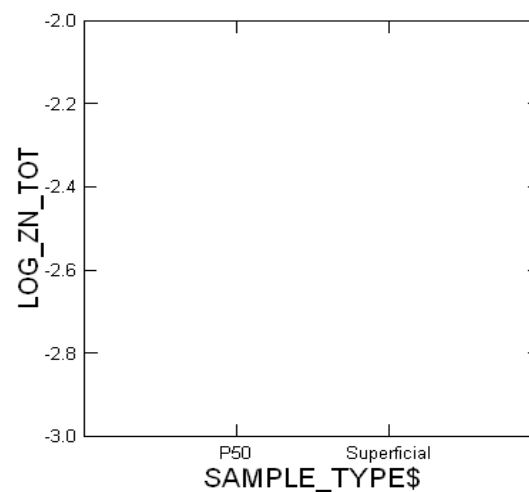
Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	-1,97346	0,00211	2
MONTH	3	-2	0,00037	64
MONTH	4	-2	0,00042	51
MONTH	5	-2	0,00055	29
MONTH	6	-2	0,00066	20

Least Squares Means

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	-1,99469	0,0005	85
SAMPLE_T	Superficial	-1,99469	0,00054	81

Least Squares Means





Case 13.656 is an Outlier (Studentizer : 4369E+007)

Durbin-Watson	2,5
First Order	-0,5

Information Criteria

AIC	-1.453,31
AIC (Corrected)	-1.452,60
Schwarz's B	-1.431,53

Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção V - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5)	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

22 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	G_ZN_TOT
N	166
Multiple R	0,49206
Squared Multiple R	0,24213

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	G_ZN_TOT
CONSTANT		-1,996
MONTH	2	0,01579
MONTH	3	-0,00379
MONTH	4	-0,004
MONTH	5	-0,00402
SAMPLE_T	P50	0,0004

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,00152	4	0,00038	12,55994	0
SAMPLE_T	0,00003	1	0,00003	0,87738	0,35033
Error	0,00484	160	0,00003		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	-1,9802	0,00275	4
MONTH	3	-1,99979	0,0007	62
MONTH	4	-2	0,00076	52
MONTH	5	-2,00001	0,00102	29
MONTH	6	-1,99998	0,00126	19

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	-1,9956	0,0008	83
SAMPLE_T	Superficial	-1,9964	0,00079	83

## Least Squares Means

Case 15.085 is an Outlier (Studentizec : -4.30789)  
Case 15.089 is an Outlier (Studentizec : -4.50771)  
Case 15.091 is an Outlier (Studentizec : -4.30789)  
Case 15.094 is an Outlier (Studentizec : 67.93200)

Durbin-Wat	2,08172
First Order	-0,07975

Information Criteria

AIC	-1.248,50
AIC (Correc	-1.247,79
Schwarz's	-1.226,71

## Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção X - ES

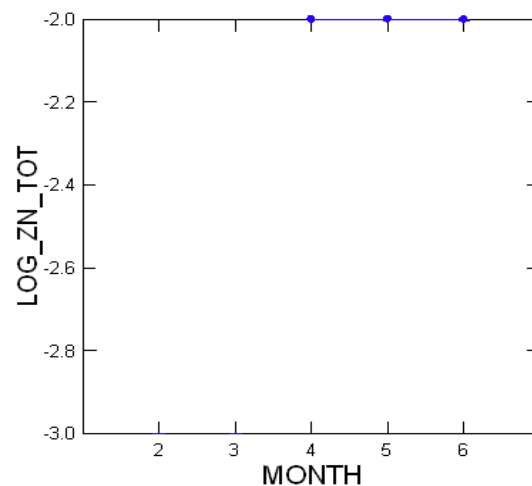
Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

21 case(s) are deleted due to missing data.

## Least Squares Means



Dependent	G_ZN_TOT
N	176
Multiple R	0,80248
Squared M	0,64398

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	G_ZN_TOT
CONSTANT		-1,95801
MONTH	2	0,16554
MONTH	3	-0,03959
MONTH	4	-0,04199
MONTH	5	-0,04199
SAMPLE_T	P50	-0,00352

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,1671	4	0,04178	75,88595	0
SAMPLE_T	0,00218	1	0,00218	3,95588	0,04831
Error	0,09358	170	0,00055		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	-1,79247	0,01173	4
MONTH	3	-1,9976	0,00289	66
MONTH	4	-2	0,00346	46
MONTH	5	-2	0,00428	30
MONTH	6	-2	0,00428	30

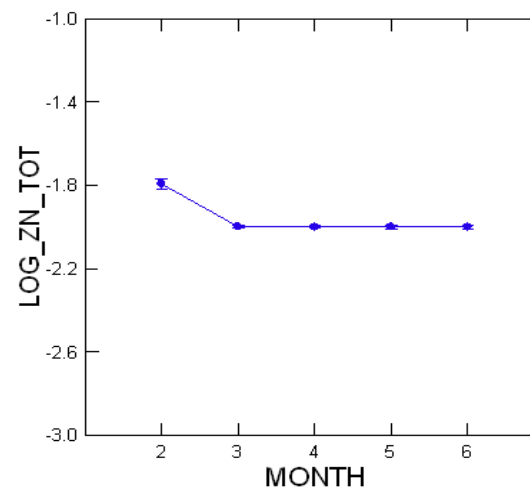
Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	-1,96153	0,0033	88
SAMPLE_T	Superficial	-1,9545	0,0033	88

Least Squares Means

Case 15.655 is an Outlier (Studentizec : 7.61101)  
Case 15.656 is an Outlier (Studentizec : -15.83927)  
Case 15.661 is an Outlier (Studentizec : 4.71477)  
Case 15.688 is an Outlier (Studentizec : 7.57782)

Least Squares Means



Durbin-Wat	2,38396
First Order	-0,28705

#### Information Criteria

AIC	-813,4629
AIC (Corrected)	-812,7963
Schwarz's B	-791,2696

#### Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção XI - ES

Data for the following results were selected according to

SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.

The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5)	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

21 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	G_ZN_TOT
N	167
Multiple R	0,13092
Squared Multiple R	0,01714

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	G_ZN_TOT
CONSTANT		-1,99682
MONTH	2	0,00618
MONTH	3	0,00336
MONTH	4	-0,00318
MONTH	5	-0,00325
SAMPLE_T	P50	0,00211

#### Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,0018	4	0,00045	0,49967	0,736
SAMPLE_T	0,00075	1	0,00075	0,82772	0,36429
Error	0,14512	161	0,0009		

#### Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	-1,99064	0,01501	4
MONTH	3	-1,99346	0,00391	59

MONTH	4	-2	0,00453	44
MONTH	5	-2,00007	0,00539	31
MONTH	6	-1,99993	0,00558	29

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	-1,99471	0,00428	83
SAMPLE_T	Superficial	-1,99893	0,00427	84

## Least Squares Means

Case 16.249 is an Outlier (Studentizer : 148.73195)

Durbin-Wat	2,02963
First Order	-0,01501

Information Criteria

AIC	-689,1198
AIC (Corrected)	-688,4154
Schwarz's B	-667,2939

## Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção XII - ES

Data for the following results were selected according to

SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.

The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5)	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

22 case(s) are deleted due to missing data.

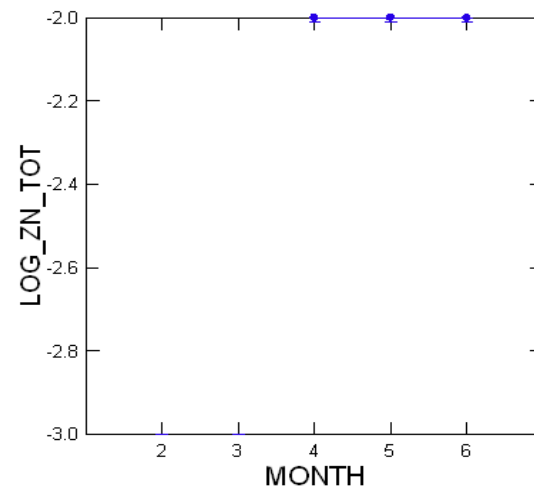
There is no variation in your dependent variable(s).

## Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção XIII - ES

Data for the following results were selected according to

SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

## Least Squares Means



Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

22 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	G_ZN_TOT
N	160
Multiple R	0,50157
Squared M	0,25157

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	G_ZN_TOT
CONSTANT		-1,97824
MONTH	2	0,08688
MONTH	3	-0,02176
MONTH	4	-0,02169
MONTH	5	-0,02167
SAMPLE_T	P50	0,00272

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,046	4	0,0115	12,60962	0
SAMPLE_T	0,00118	1	0,00118	1,29462	0,25697
Error	0,14046	154	0,00091		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	-1,89136	0,0151	4
MONTH	3	-2	0,0039	60
MONTH	4	-1,99993	0,00497	37
MONTH	5	-1,99991	0,00561	29
MONTH	6	-2	0,00551	30

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	-1,97552	0,00436	79
SAMPLE_T	Superficial	-1,98096	0,00433	81

Least Squares Means

Case 17.354 is an Outlier (Studentizer : -4.29075)  
Case 17.356 is an Outlier (Studentizer : -4.53971)  
Case 17.358 is an Outlier (Studentizer : -4.29075)

Durbin-Wat	2,07375
First Order	-0,07684

Information Criteria	
AIC	-658,0243
AIC (Correc	-657,2875
Schwarz's	-636,4981

Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção XIV - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

20 case(s) are deleted due to missing data.

There is no variation in your dependent variable(s).

Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção XV - ES

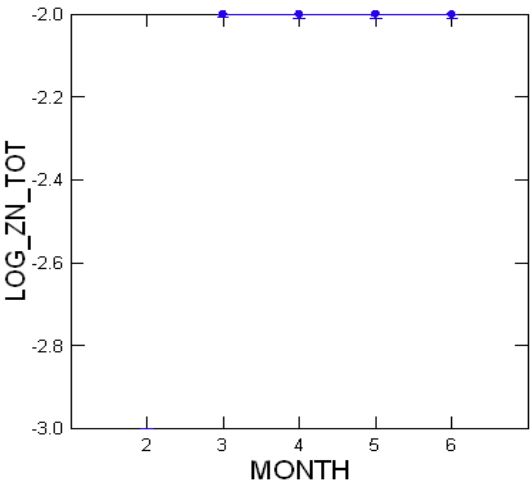
Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

21 case(s) are deleted due to missing data.

Least Squares Means



There is no variation in your dependent variable(s).



▼General Linear Model

Results for SAMPLE\_POINT\$ = 1E - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

3 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	YG_AL_TOT
N	156
Multiple R	0,59869
Squared M	0,35843

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	YG_AL_TOT
CONSTANT		-0,58236
MONTH	2	0,3567
MONTH	3	0,18729
MONTH	4	-0,26425
MONTH	5	-0,07202
SAMPLE_T	P50	0,05497

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	6,34739	4	1,58685	19,55518	0
SAMPLE_T	0,47026	1	0,47026	5,79511	0,01729
Error	12,17208	150	0,08115		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	-0,22565	0,16464	3
MONTH	3	-0,39506	0,03589	63
MONTH	4	-0,84661	0,04396	42
MONTH	5	-0,65437	0,05201	30
MONTH	6	-0,79009	0,06714	18

## Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	-0,52739	0,0457	78
SAMPLE_T	Superficial	-0,63732	0,04423	78

Durbin-Wat	1,4211
First Order	0,28844

## Information Criteria

AIC	58,7979
AIC (Corrected)	59,55466
Schwarz's	80,1469

## Results for SAMPLE\_POINT\$ = 1N - ES

Data for the following results were selected according to  
 SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
 The categorical values encountered during processing are

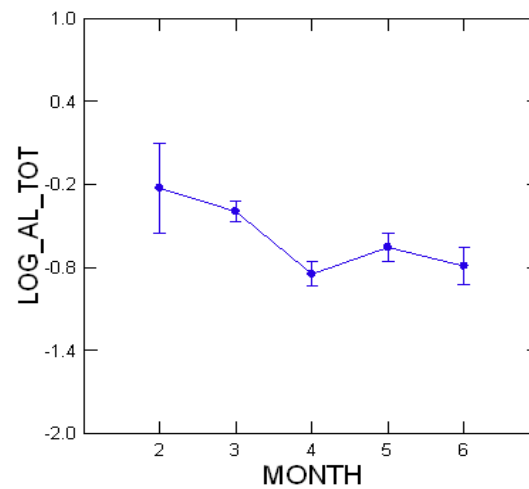
Variables	Levels				
MONTH (5)	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

Dependent	LOG_AL_TOT
N	151
Multiple R	0,58868
Squared Multiple R	0,34655

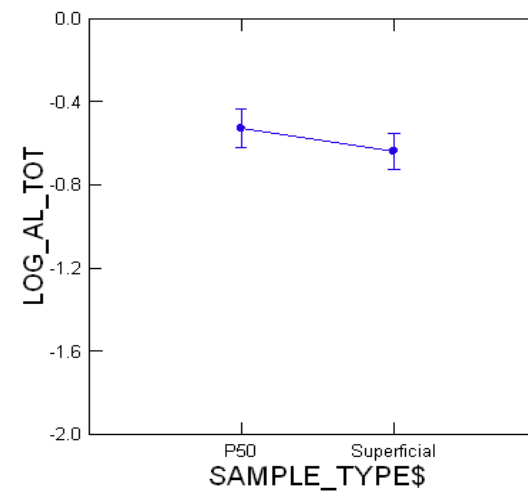
Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$ 

Factor	Level	LOG_AL_TOT
CONSTANT		-0,51793
MONTH	2	0,3537
MONTH	3	0,2207
MONTH	4	-0,26874
MONTH	5	-0,12746
SAMPLE_T	P50	0,02656

## Least Squares Means



## Least Squares Means



# Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	7,16006	4	1,79002	18,99352	0
SAMPLE_T	0,1063	1	0,1063	1,12796	0,28998
Error	13,66531	145	0,09424		

## Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	-0,16423	0,17744	3
MONTH	3	-0,29723	0,04031	58
MONTH	4	-0,78667	0,04737	42
MONTH	5	-0,6454	0,05605	30
MONTH	6	-0,69612	0,07236	18

## Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	-0,49137	0,04958	75
SAMPLE_T	Superficial	-0,54449	0,04787	76

Case 699 is an Outlier (Studentizer : 4.42976)

Durbin-Wat	1,40735
First Order	0,29488

## Information Criteria

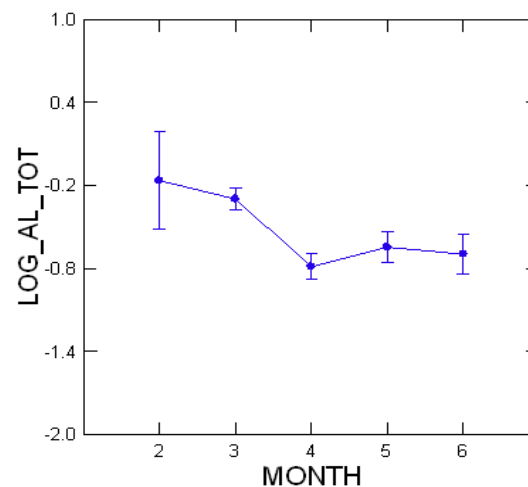
AIC	79,75415
AIC (Corrected)	80,53737
Schwarz's B	100,87511

## Results for SAMPLE\_POINT\$ = 1S - ES

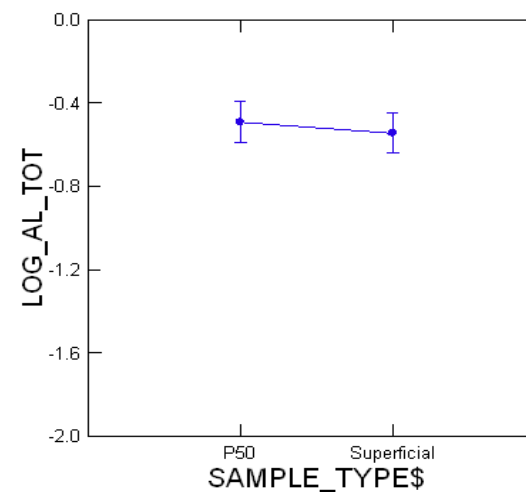
Data for the following results were selected according to  
 SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
 The categorical values encountered during processing are

Least Squares Means



Least Squares Means



Variables	Levels				
MONTH (5	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

2 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	LOG_AL_TOT
N	151
Multiple R	0,62502
Squared M	0,39065

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	LOG_AL_TOT
CONSTANT		-0,32358
MONTH	2	0,31384
MONTH	3	0,35264
MONTH	4	-0,21985
MONTH	5	-0,15312
SAMPLE_T	P50	0,07781

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	11,63071	4	2,90768	21,62701	0
SAMPLE_T	0,91217	1	0,91217	6,78461	0,01015
Error	19,49474	145	0,13445		

Least Squares Means

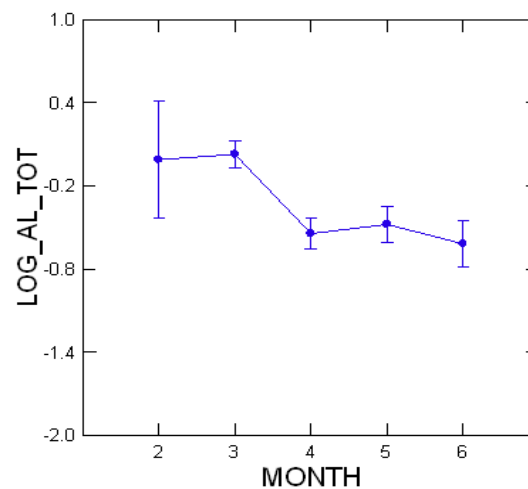
Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	-0,00974	0,21193	3
MONTH	3	0,02906	0,049	56
MONTH	4	-0,54343	0,05528	44
MONTH	5	-0,47669	0,06694	30
MONTH	6	-0,61708	0,08642	18

Least Squares Means

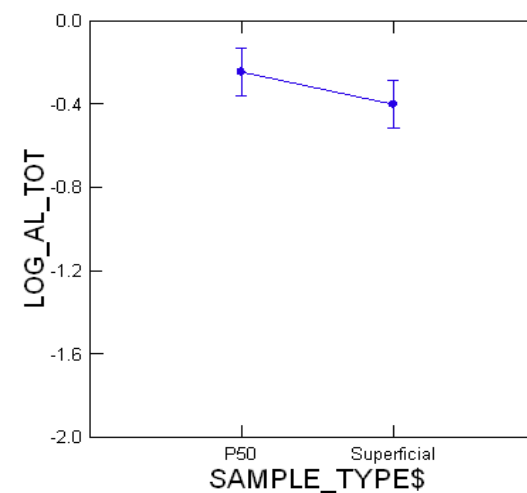
Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	-0,24577	0,0592	75
SAMPLE_T	Superficial	-0,40139	0,05715	76

Durbin-Wat	1,12271
------------	---------

Least Squares Means



Least Squares Means



First Order 0,426

#### Information Criteria

AIC	133,40206
AIC (Corrected)	134,18528
Schwarz's B	154,52302

#### Results for SAMPLE\_POINT\$ = 2E - ES

Data for the following results were selected according to

SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.

The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5)	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

2 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	IG_AL_TOT
N	156
Multiple R	0,45718
Squared Multiple R	0,20902

#### Estimates of Effects $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	IG_AL_TOT
CONSTANT		-0,78288
MONTH	2	0,30275
MONTH	3	0,06443
MONTH	4	-0,17012
MONTH	5	-0,02912
SAMPLE_T	P50	0,05446

#### Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	2,05315	4	0,51329	8,2591	0
SAMPLE_T	0,46127	1	0,46127	7,42215	0,00721
Error	9,3222	150	0,06215		

#### Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	-0,48012	0,14408	3
MONTH	3	-0,71845	0,03166	62
MONTH	4	-0,95299	0,03802	43
MONTH	5	-0,81199	0,04553	30

MONTH	6	-0,95082	0,05876	18
-------	---	----------	---------	----

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	-0,72841	0,04012	77
SAMPLE_T	Superficial	-0,83734	0,03859	79

Case 1.740 is an Outlier (Studentizer : 6.05325)

Case 1.851 is an Outlier (Studentizer : 4.30484)

Durbin-Watson	1,92387
First Order	0,03749

Information Criteria

AIC	17,18552
AIC (Corrected)	17,94228
Schwarz's criterion	38,53451

Results for SAMPLE\_POINT\$ = 2N - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

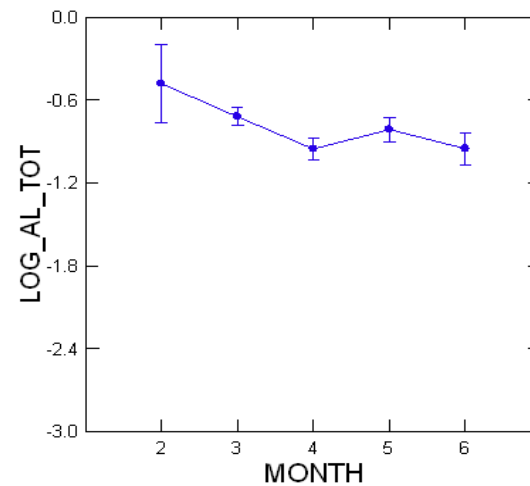
Variables	Levels				
MONTH (5)	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

Dependent Variable	G_AL_TOT
N	152
Multiple R Squared	0,49737
Adjusted R Squared	0,24737

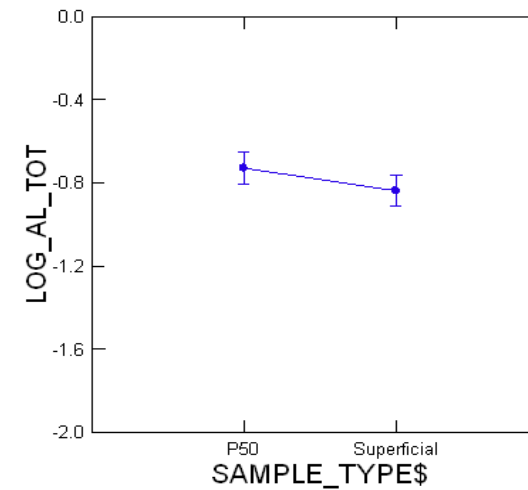
Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	G_AL_TOT
--------	-------	----------

Least Squares Means



Least Squares Means



CONSTANT		-0,42304
MONTH	2	0,45048
MONTH	3	0,1059
MONTH	4	-0,10576
MONTH	5	-0,07148
SAMPLE_T	P50	0,2021

#### Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	4,25601	4	1,064	5,00094	0,00083
SAMPLE_T	6,19378	1	6,19378	29,1115	0
Error	31,06305	146	0,21276		

#### Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	0,02743	0,2666	3
MONTH	3	-0,31715	0,06005	59
MONTH	4	-0,52881	0,07117	42
MONTH	5	-0,49452	0,08421	30
MONTH	6	-0,80218	0,10872	18

#### Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	-0,22095	0,07448	75
SAMPLE_T	Superficial	-0,62514	0,07179	77

Case 2.199 is an Outlier (Studentize: 4.58871)  
Case 2.223 is an Outlier (Studentize: 4.27900)

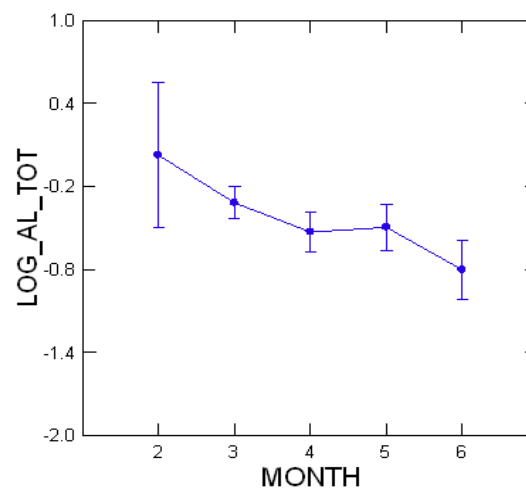
Durbin-Wat	1,83111
First Order	0,0842

#### Information Criteria

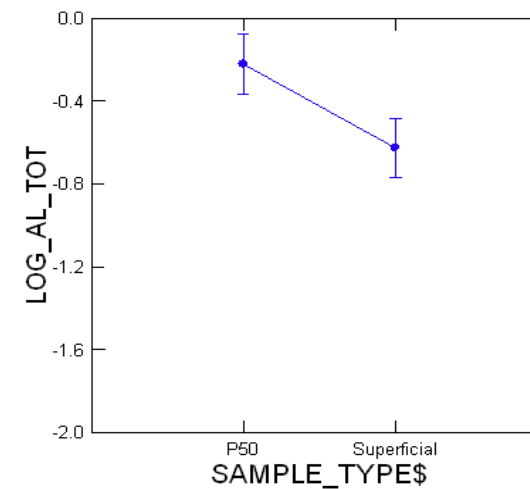
AIC	204,00238
AIC (Corrected)	204,78016
Schwarz's	225,16954

Results for SAMPLE\_POINT\$ = 2S - ES

Least Squares Means



Least Squares Means



Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

2 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	G_AL_TOT
N	156
Multiple R	0,51699
Squared M	0,26728

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	G_AL_TOT
CONSTANT		-0,78855
MONTH	2	0,15141
MONTH	3	0,1825
MONTH	4	-0,14197
MONTH	5	-0,02269
SAMPLE_T	P50	-0,0039

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	3,50109	4	0,87527	13,65809	0
SAMPLE_T	0,00236	1	0,00236	0,03689	0,84795
Error	9,61267	150	0,06408		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	-0,63713	0,14631	3
MONTH	3	-0,60605	0,03241	61
MONTH	4	-0,93052	0,03816	44
MONTH	5	-0,81123	0,04622	30
MONTH	6	-0,9578	0,05967	18

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	-0,79245	0,04067	77



**SAMPLE\_T** Superficial | -0,78465 | 0,03923 | 79

Case 2.619 is an Outlier (Studentizer : 6.24528)

<b>Durbin-Wat</b>	1,45672
<b>First Order</b>	0,26255

Information Criteria	
<b>AIC</b>	21,97216
<b>AIC (Correc</b>	22,72892
<b>Schwarz's</b>	43,32115

#### Results for SAMPLE\_POINT\$ = 3E - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
<b>MONTH (5</b>	2	3	4	5	6
<b>SAMPLE_T</b>	P50	Superficial			

2 case(s) are deleted due to missing data.

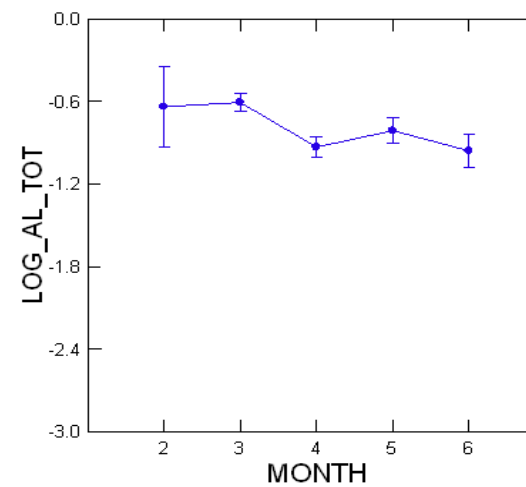
<b>Dependent</b>	LOG_AL_TOT
<b>N</b>	154
<b>Multiple R</b>	0,30837
<b>Squared M</b>	0,09509

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

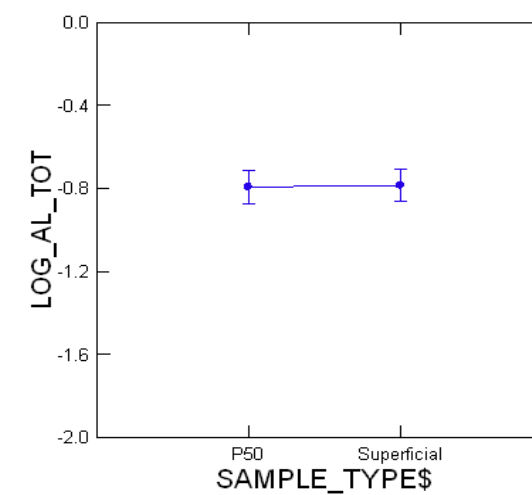
Factor	Level	LOG_AL_TOT
<b>CONSTANT</b>		-0,9445
<b>MONTH</b>	2	-0,04188
<b>MONTH</b>	3	-0,01997
<b>MONTH</b>	4	0,05667
<b>MONTH</b>	5	0,05669
<b>SAMPLE_T</b>	P50	0,04086

Analysis of Variance

Least Squares Means



Least Squares Means



Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,2872	4	0,0718	2,10151	0,08348
SAMPLE_T	0,25605	1	0,25605	7,49436	0,00695
Error	5,0565	148	0,03417		

#### Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	-0,98638	0,10683	3
MONTH	3	-0,96447	0,02367	61
MONTH	4	-0,88783	0,02889	41
MONTH	5	-0,88781	0,0332	31
MONTH	6	-0,996	0,04357	18

#### Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	-0,90364	0,02989	75
SAMPLE_T	Superficial	-0,98535	0,0286	79

Case 3.187 is an Outlier (Studentizec : 7.27439)  
Case 3.193 is an Outlier (Studentizec : 3.93668)  
Case 3.201 is an Outlier (Studentizec : 5.49521)  
Case 3.273 is an Outlier (Studentizec : 4.56006)

Durbin-Wat	1,95473
First Order	0,02236

#### Information Criteria

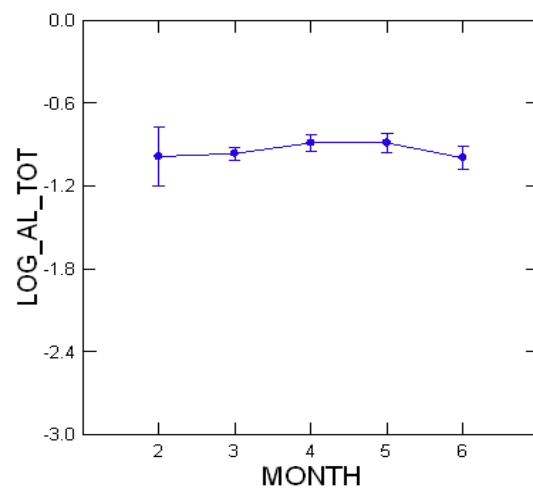
AIC	-75,07374
AIC (Correc	-74,30662
Schwarz's i	-53,81507

#### Results for SAMPLE\_POINT\$ = 3N - ES

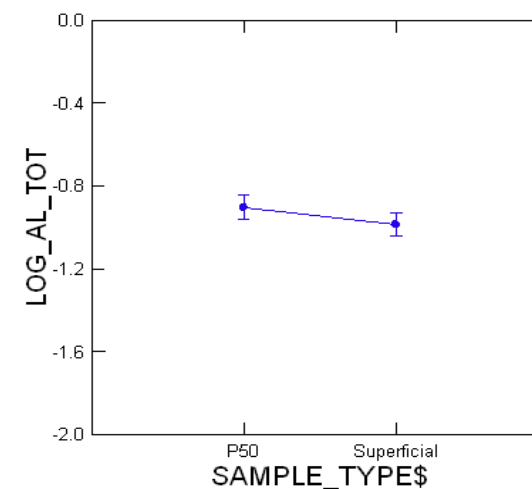
Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

#### Least Squares Means



#### Least Squares Means



Variables	Levels				
MONTH (5	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

Dependent	LG_AL_TOT
N	157
Multiple R	0,54132
Squared M	0,29302

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	LG_AL_TOT
CONSTANT		-0,47631
MONTH	2	0,41199
MONTH	3	0,11256
MONTH	4	-0,10306
MONTH	5	-0,09143
SAMPLE_T	P50	0,20017

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	3,8114	4	0,95285	6,00552	0,00016
SAMPLE_T	6,27505	1	6,27505	39,54971	0
Error	23,95802	151	0,15866		

Least Squares Means

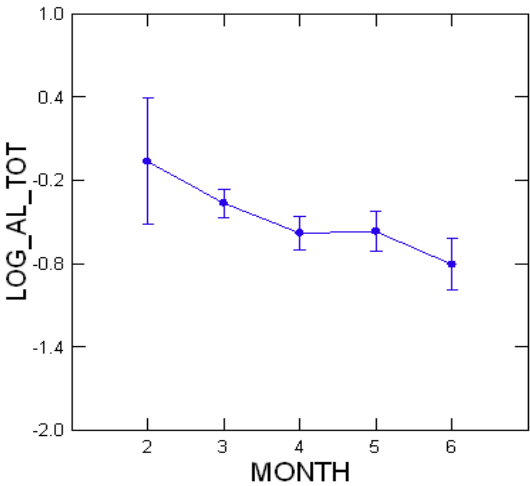
Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	-0,06433	0,23022	3
MONTH	3	-0,36376	0,05059	62
MONTH	4	-0,57937	0,06075	43
MONTH	5	-0,56775	0,07155	31
MONTH	6	-0,80637	0,09389	18

Least Squares Means

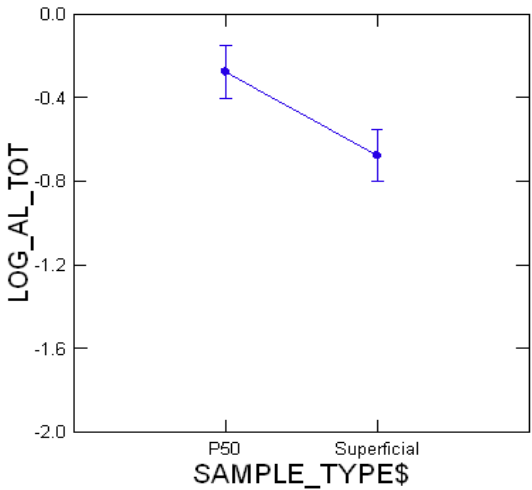
Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	-0,27615	0,06381	78
SAMPLE_T	Superficial	-0,67648	0,06171	79

Durbin-Wat	1,618
First Order	0,1908

Least Squares Means



Least Squares Means



# Information Criteria

AIC	164,39572
AIC (Corrected)	165,14739
Schwarz's likelihood	185,78944

## Results for SAMPLE\_POINT\$ = 3S - ES

Data for the following results were selected according to

SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.

The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5)	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

2 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	RG_AL_TOT
N	159
Multiple R	0,5353
Squared Multiple R	0,28655

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	RG_AL_TOT
CONSTANT		-0,80131
MONTH	2	0,29759
MONTH	3	0,08226
MONTH	4	-0,17549
MONTH	5	-0,05854
SAMPLE_T	P50	0,03246

## Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	2,27395	4	0,56849	14,39595	0
SAMPLE_T	0,1671	1	0,1671	4,23155	0,04138
Error	6,04188	153	0,03949		

## Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	-0,50372	0,11485	3
MONTH	3	-0,71905	0,02544	61
MONTH	4	-0,9768	0,02996	44
MONTH	5	-0,85984	0,0346	33
MONTH	6	-0,94714	0,04684	18

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	-0,76885	0,03166	80
SAMPLE_T	Superficial	-0,83377	0,03074	79

Case 4.060 is an Outlier (Studentize : 5.90091)

Durbin-Wat	1,56288
First Order	0,20889

Information Criteria

AIC	-54,73772
AIC (Correc	-53,996
Schwarz's	-33,2554

Results for SAMPLE\_POINT\$ = 4E - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

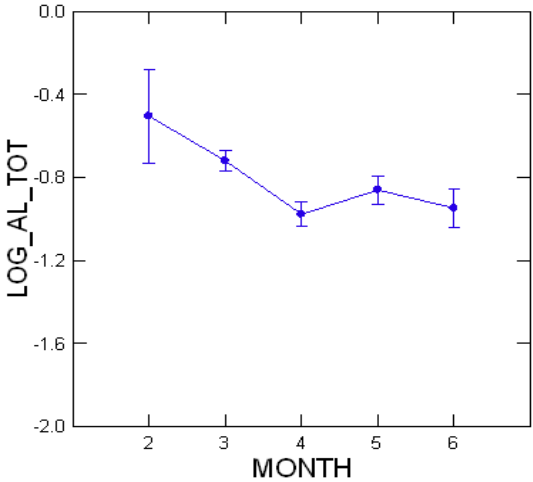
3 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	G_AL_TOT
N	155
Multiple R	0,21368
Squared M	0,04566

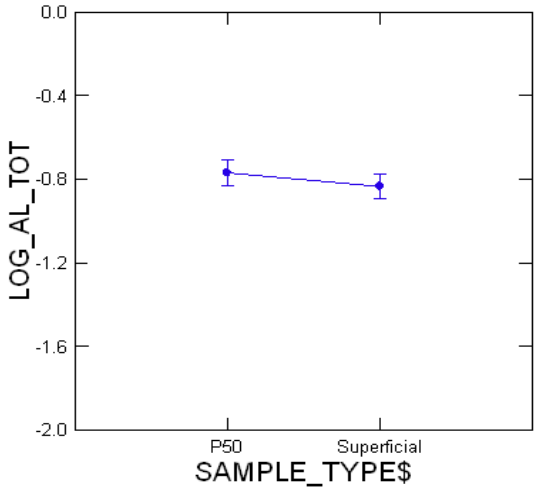
Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	G_AL_TOT
--------	-------	----------

Least Squares Means



Least Squares Means



CONSTANT		-0,97463
MONTH	2	-0,01656
MONTH	3	-0,00296
MONTH	4	0,01804
MONTH	5	0,01531
SAMPLE_T	P50	0,02646

#### Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,02208	4	0,00552	0,29912	0,87815
SAMPLE_T	0,10822	1	0,10822	5,86575	0,01664
Error	2,74908	149	0,01845		

#### Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	-0,99118	0,07851	3
MONTH	3	-0,97759	0,01739	61
MONTH	4	-0,95659	0,02096	42
MONTH	5	-0,95931	0,0244	31
MONTH	6	-0,98846	0,03202	18

#### Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	-0,94817	0,02188	76
SAMPLE_T	Superficial	-1,00108	0,02103	79

Case 4.662 is an Outlier (Studentize: 6.27372)  
Case 4.678 is an Outlier (Studentize: 15.46552)

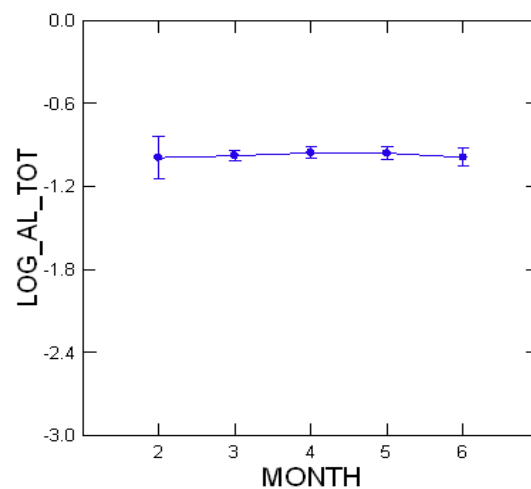
Durbin-Wat	1,92338
First Order	0,03799

#### Information Criteria

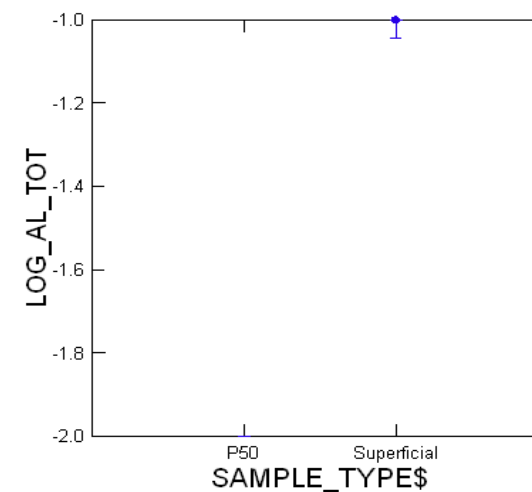
AIC	-171,1134
AIC (Corrected)	-170,3515
Schwarz's	-149,8095

Results for SAMPLE\_POINT\$ = 4N - ES

Least Squares Means



Least Squares Means



Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

2 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	G_AL_TOT
N	159
Multiple R	0,4918
Squared M	0,24187

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	G_AL_TOT
CONSTANT		-0,50553
MONTH	2	0,14659
MONTH	3	0,21653
MONTH	4	0,06494
MONTH	5	-0,16815
SAMPLE_T	P50	0,22412

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	4,93875	4	1,23469	4,64844	0,00144
SAMPLE_T	7,9678	1	7,9678	29,99781	0
Error	40,63876	153	0,26561		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	-0,35894	0,29787	3
MONTH	3	-0,289	0,06493	63
MONTH	4	-0,44059	0,07683	45
MONTH	5	-0,67369	0,09409	30
MONTH	6	-0,76544	0,12148	18

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	-0,28141	0,08227	80

**SAMPLE\_T** Superficial | -0,72965 | 0,07983 | 79

Case 5.197 is an Outlier (Studentizec : 3.57978)  
Case 5.206 is an Outlier (Studentizec : 4.86068)  
Case 5.214 is an Outlier (Studentizec : 3.57411)

<b>Durbin-Wat</b>	1,65639
<b>First Order</b>	0,17093

#### Information Criteria

<b>AIC</b>	248,31755
<b>AIC (Correc</b>	249,05927
<b>Schwarz's</b>	269,79988

#### Results for SAMPLE\_POINT\$ = 4S - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
<b>MONTH (5</b>	2	3	4	5	6
<b>SAMPLE_T</b>	P50	Superficial			

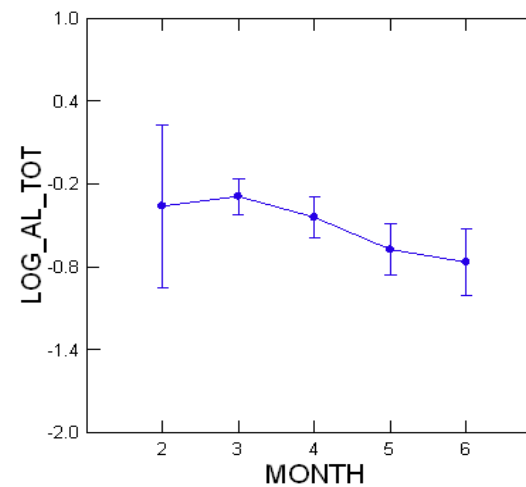
2 case(s) are deleted due to missing data.

<b>Dependent</b>	G_AL_TOT
<b>N</b>	156
<b>Multiple R</b>	0,54335
<b>Squared M</b>	0,29523

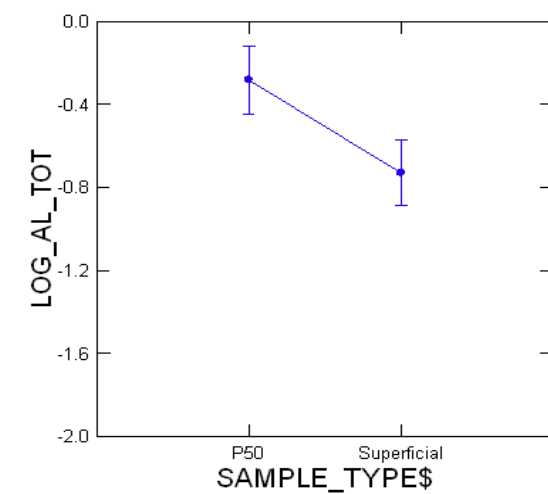
Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	G_AL_TOT
<b>CONSTANT</b>		-0,8421
<b>MONTH</b>	2	0,23239
<b>MONTH</b>	3	0,04658
<b>MONTH</b>	4	-0,14327
<b>MONTH</b>	5	0,0116
<b>SAMPLE_T</b>	P50	0,0338

#### Least Squares Means



#### Least Squares Means





# Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	1,41878	4	0,35469	13,93588	0
SAMPLE_T	0,17768	1	0,17768	6,98103	0,00911
Error	3,81778	150	0,02545		

## Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	-0,60971	0,09221	3
MONTH	3	-0,79552	0,02077	59
MONTH	4	-0,98537	0,02406	44
MONTH	5	-0,8305	0,0282	32
MONTH	6	-0,9894	0,0376	18

## Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	-0,8083	0,02562	77
SAMPLE_T	Superficial	-0,8759	0,02468	79

Case 5.757 is an Outlier (Studentizec : 4.18272)  
Case 5.765 is an Outlier (Studentizec : 3.77681)

Durbin-Wat	1,52597
First Order	0,2316

## Information Criteria

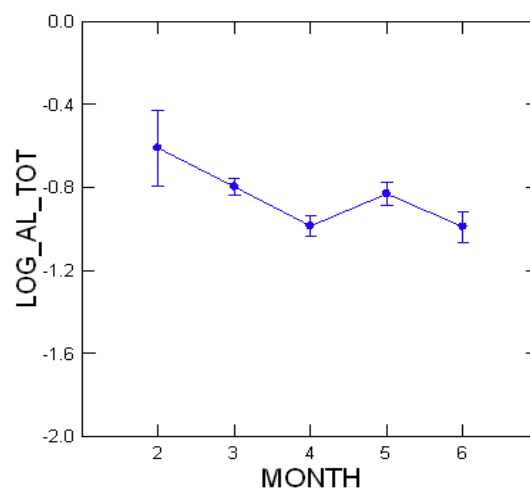
AIC	-122,0802
AIC (Correc	-121,3234
Schwarz's	-100,7312

## Results for SAMPLE\_POINT\$ = P1 - ES

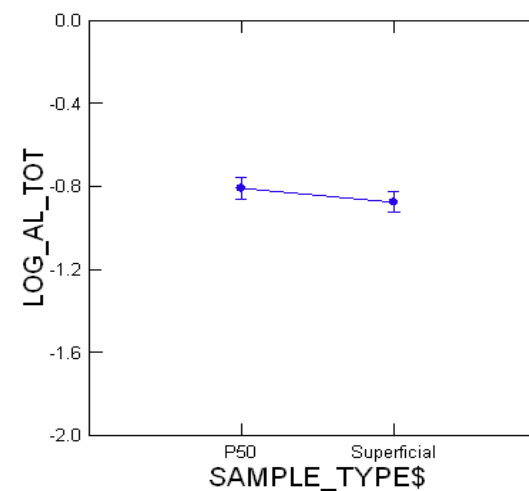
Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Least Squares Means



Least Squares Means



Variables	Levels				
MONTH (5	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

2 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	LOG_AL_TOT
N	153
Multiple R	0,4
Squared Multiple R	0,16

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	LOG_AL_TOT
CONSTANT		-0,73117
MONTH	2	-0,24829
MONTH	3	-0,0894
MONTH	4	0,06085
MONTH	5	0,21534
SAMPLE_T	P50	0,06162

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	2,19594	4	0,54899	5,41262	0,00043
SAMPLE_T	0,57943	1	0,57943	5,71274	0,01811
Error	14,90975	147	0,10143		

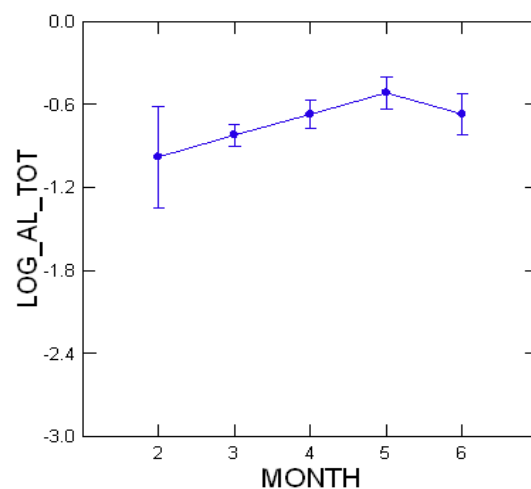
Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	-0,97946	0,18407	3
MONTH	3	-0,82056	0,04046	62
MONTH	4	-0,67031	0,05036	40
MONTH	5	-0,51583	0,05815	30
MONTH	6	-0,66967	0,07507	18

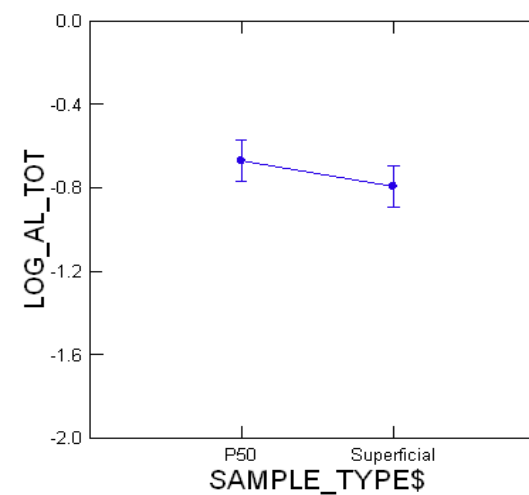
Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	-0,66955	0,05143	75
SAMPLE_T	Superficial	-0,79279	0,04951	78

Least Squares Means



Least Squares Means



Durbin-Wat	1,11806
First Order	0,43996

Information Criteria

AIC	91,94657
AIC (Corrected)	92,71898
Schwarz's	113,15963

Results for SAMPLE\_POINT\$ = P2 - ES

Data for the following results were selected according to

SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.

The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5)	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

3 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	YG_AL_TOT
N	155
Multiple R	0,28593
Squared Multiple R	0,08176

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	YG_AL_TOT
CONSTANT		-0,92933
MONTH	2	-0,06094
MONTH	3	-0,01748
MONTH	4	-0,00087
MONTH	5	0,10561
SAMPLE_T	P50	0,0292

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,35624	4	0,08906	2,35393	0,0565
SAMPLE_T	0,13179	1	0,13179	3,4834	0,06395
Error	5,63737	149	0,03783		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	-0,99027	0,11242	3
MONTH	3	-0,94681	0,02432	64
MONTH	4	-0,9302	0,03038	41

MONTH	5	-0,82372	0,03612	29
MONTH	6	-0,95565	0,04585	18

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	-0,90013	0,03134	76
SAMPLE_T	Superficial	-0,95853	0,03021	79

Case 6.344 is an Outlier (Studentizer : 13.37683)

Durbin-Wat	1,64421
First Order	0,1775

Information Criteria

AIC	-59,80012
AIC (Corrected)	-59,03821
Schwarz's t	-38,49614

#### Results for SAMPLE\_POINT\$ = P3 - ES

Data for the following results were selected according to

SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.

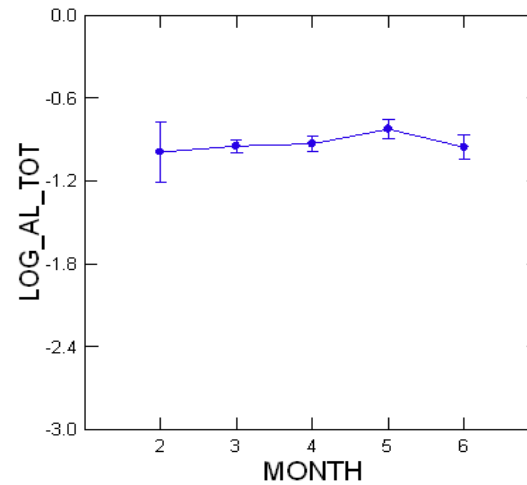
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5)	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

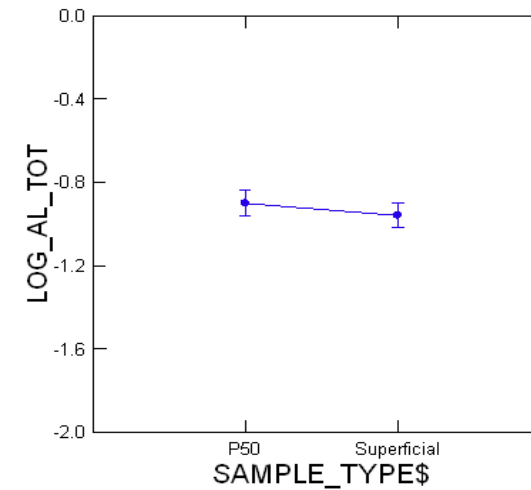
2 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	G_AL_TOT
N	155
Multiple R	0,32955
Squared Multiple R	0,10861

Least Squares Means



Least Squares Means



Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	LOG_AL_TOT
CONSTANT		-0,94142
MONTH	2	-0,03771
MONTH	3	-0,01098
MONTH	4	0,10948
MONTH	5	-0,021
SAMPLE_T	P50	0,0626

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,51037	4	0,12759	2,09028	0,08489
SAMPLE_T	0,60596	1	0,60596	9,92705	0,00197
Error	9,09512	149	0,06104		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	-0,97913	0,1428	3
MONTH	3	-0,95241	0,03138	62
MONTH	4	-0,83194	0,03859	41
MONTH	5	-0,96242	0,04438	31
MONTH	6	-0,98122	0,05823	18

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	-0,87882	0,03969	77
SAMPLE_T	Superficial	-1,00403	0,03837	78

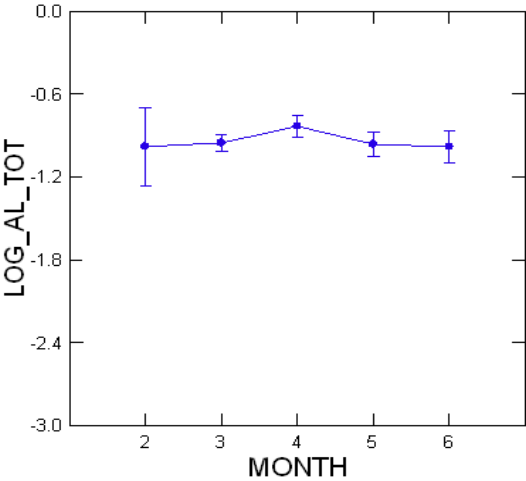
Case 6.641 is an Outlier (Studentizec : 5.10154)  
Case 6.658 is an Outlier (Studentizec : 8.07842)  
Case 6.662 is an Outlier (Studentizec : 4.20622)  
Case 6.711 is an Outlier (Studentizec : 3.67430)

Durbin-Wat	2,12022
First Order	-0,06057

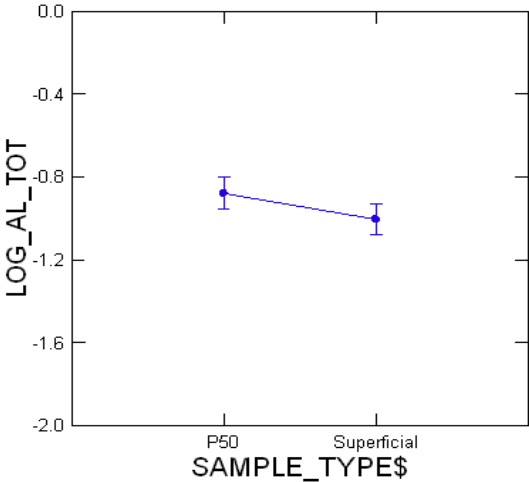
Information Criteria

AIC	14,33936
AIC (Corrected)	15,10127

Least Squares Means



Least Squares Means



Schwarz's 35,64334

#### Results for SAMPLE\_POINT\$ = P4 - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

2 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	G_AL_TOT
N	156
Multiple R	0,32273
Squared M	0,10416

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	G_AL_TOT
CONSTANT		-0,99561
MONTH	2	-0,00384
MONTH	3	-0,00231
MONTH	4	-0,00439
MONTH	5	0,01494
SAMPLE_T	P50	0,00165

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,00844	4	0,00211	4,12075	0,00339
SAMPLE_T	0,00042	1	0,00042	0,82912	0,36399
Error	0,07677	150	0,00051		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	-0,99945	0,01308	3
MONTH	3	-0,99791	0,00287	62
MONTH	4	-1	0,00349	42
MONTH	5	-0,98067	0,00406	31
MONTH	6	-1	0,00533	18

Least Squares Means

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	-0,99395	0,00362	78
SAMPLE_T	Superficial	-0,99726	0,00351	78

Least Squares Means

Case	7.060	is an Outlier (Studentizec :	8.83950)
Case	7.063	is an Outlier (Studentizec :	8.55981)
Case	7.073	is an Outlier (Studentizec :	5.16357)

Durbin-Wat	1,35094
First Order	0,3245

Information Criteria

AIC	-731,5094
AIC (Correc	-730,7527
Schwarz's	-710,1604

Results for SAMPLE\_POINT\$ = P5 - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

Dependent	IG_AL_TOT
N	153
Multiple R	0,2854
Squared M	0,08146

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	IG_AL_TOT
CONSTANT		-0,91574
MONTH	2	-0,05702
MONTH	3	0,05369
MONTH	4	0,08146

MONTH	5	0,00613
SAMPLE_T	P50	0,08171

#### Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,41553	4	0,10388	0,94066	0,44227
SAMPLE_T	1,01899	1	1,01899	9,22709	0,00282
Error	16,23388	147	0,11043		

#### Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	-0,97276	0,19207	3
MONTH	3	-0,86204	0,0422	62
MONTH	4	-0,83428	0,0519	41
MONTH	5	-0,90961	0,06172	29
MONTH	6	-1	0,07833	18

#### Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	-0,83402	0,05357	76
SAMPLE_T	Superficial	-0,99745	0,05179	77

Case 7.253 is an Outlier (Studentizec : 3.97864)  
Case 7.270 is an Outlier (Studentizec : 5.33653)  
Case 7.282 is an Outlier (Studentizec : 5.02026)  
Case 7.294 is an Outlier (Studentizec : 3.93159)  
Case 7.310 is an Outlier (Studentizec : 4.47333)

Durbin-Wat	1,52547
First Order	0,23697

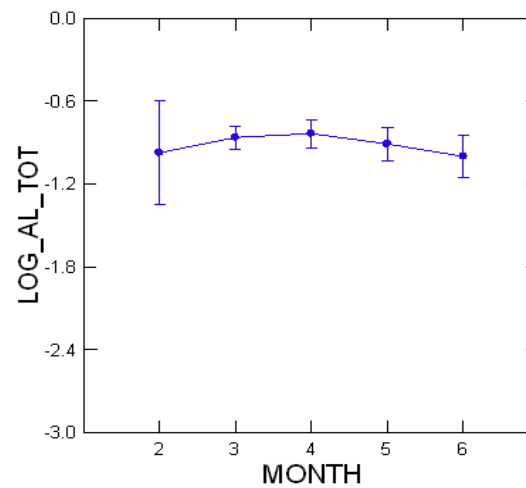
#### Information Criteria

AIC	104,96456
AIC (Corrected)	105,73697
Schwarz's	126,17762

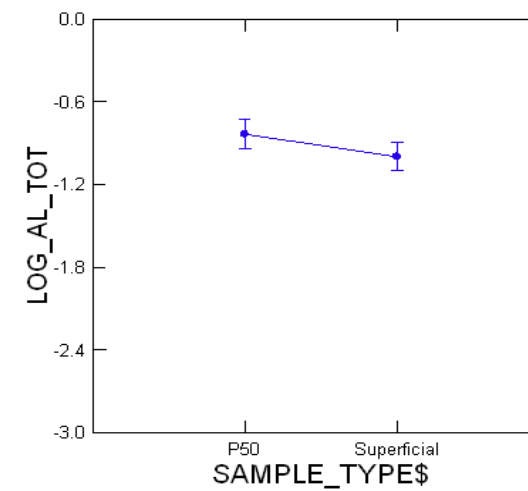
Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção IA - ES

Data for the following results were selected according to

Least Squares Means



Least Squares Means





SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

21 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	YG_AL_TOT
N	207
Multiple R	0,5391
Squared M	0,29062

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	YG_AL_TOT
CONSTANT		-0,4249
MONTH	2	-0,53111
MONTH	3	0,33096
MONTH	4	-0,00041
MONTH	5	0,08092
SAMPLE_T	P50	0,04195

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	5,82284	4	1,45571	19,30622	0
SAMPLE_T	0,36362	1	0,36362	4,82244	0,02924
Error	15,15562	201	0,0754		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	-0,95601	0,12286	5
MONTH	3	-0,09394	0,03433	64
MONTH	4	-0,42531	0,03772	53
MONTH	5	-0,34397	0,03461	63
MONTH	6	-0,30526	0,05854	22

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	-0,38294	0,036	101
SAMPLE_T	Superficial	-0,46685	0,03493	106

Durbin-Wat	1,28626
First Order	0,34532

Information Criteria

AIC	60,27058
AIC (Correc	60,83339
Schwarz's	83,59961

Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção II - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

21 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	LOG_AL_TOT
N	177
Multiple R	0,55722
Squared M	0,3105

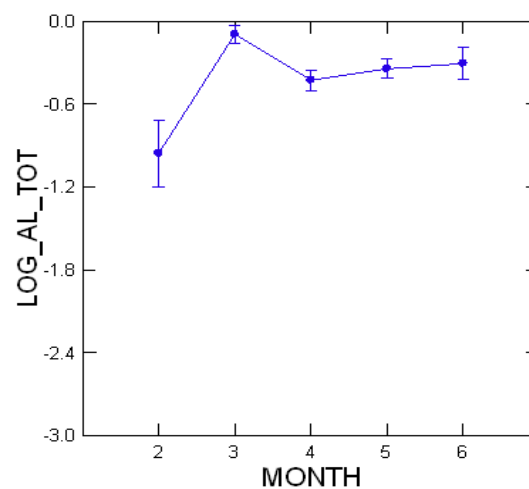
Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	LOG_AL_TOT
CONSTANT		-0,48051
MONTH	2	-0,11751
MONTH	3	0,33895
MONTH	4	-0,0979
MONTH	5	-0,02375
SAMPLE_T	P50	-0,01577

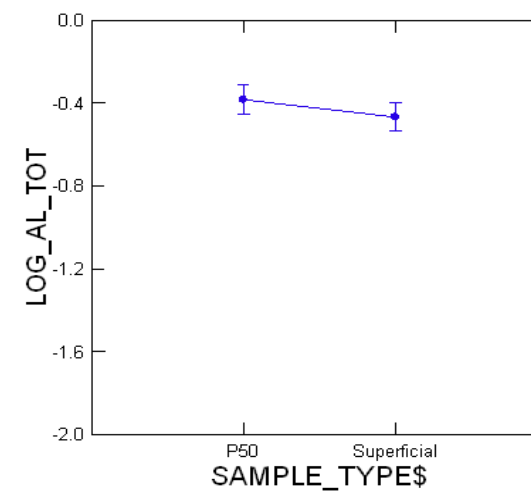
Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	7,36168	4	1,84042	19,12048	0
SAMPLE_T	0,04399	1	0,04399	0,45705	0,49992
Error	16,45941	171	0,09625		

Least Squares Means



Least Squares Means



Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	-0,59802	0,13883	5
MONTH	3	-0,14156	0,03819	66
MONTH	4	-0,57841	0,04222	54
MONTH	5	-0,50425	0,05664	30
MONTH	6	-0,58029	0,06615	22

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	-0,49628	0,04129	89
SAMPLE_T	Superficial	-0,46473	0,04233	88

Durbin-Wat	1,23615
First Order	0,37191

Information Criteria

AIC	95,88452
AIC (Corrected)	96,54724
Schwarz's	118,11757

Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção III - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

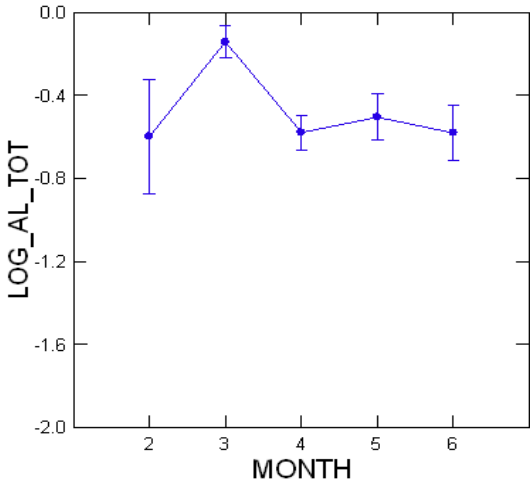
Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels					
MONTH (5)	2	3	4	5	6	
SAMPLE_T	P50	Superficial				

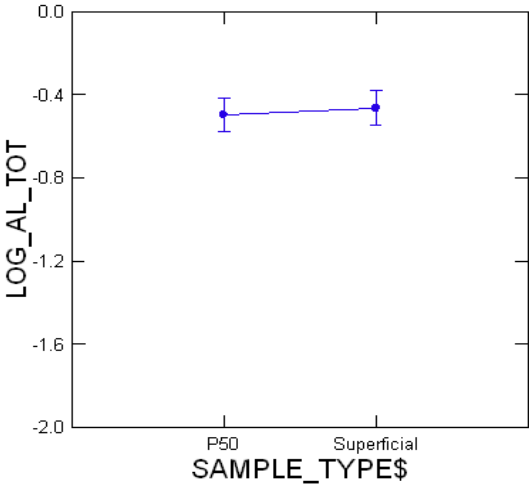
24 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	LOG_AL_TOT
N	175
Multiple R	0,45499
Squared Multiple R	0,20701

Least Squares Means



Least Squares Means



Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	LOG_AL_TOT
CONSTANT		-0,49756
MONTH	2	-0,08397
MONTH	3	0,26763
MONTH	4	-0,03055
MONTH	5	-0,02686
SAMPLE_T	P50	0,04356

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	4,35134	4	1,08783	10,27584	0
SAMPLE_T	0,33162	1	0,33162	3,13255	0,07855
Error	17,8909	169	0,10586		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	-0,58153	0,14559	5
MONTH	3	-0,22993	0,04005	66
MONTH	4	-0,52811	0,04469	53
MONTH	5	-0,52442	0,06042	29
MONTH	6	-0,62382	0,06937	22

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	-0,454	0,04341	88
SAMPLE_T	Superficial	-0,54113	0,04459	87

Durbin-Watson	1,26289
First Order	0,36668

Information Criteria

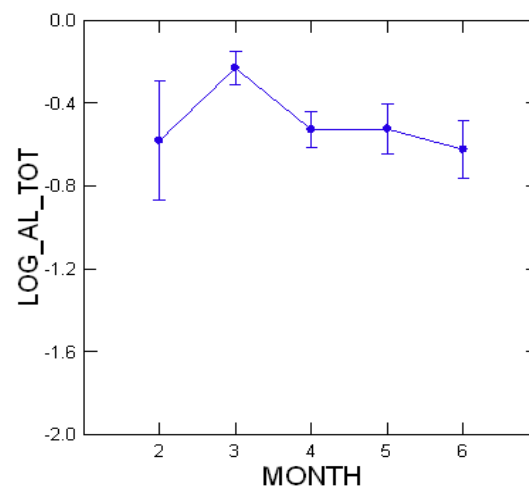
AIC	111,5421
AIC (Corrected)	112,21276
Schwarz's criterion	133,6956

Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção IV - ES

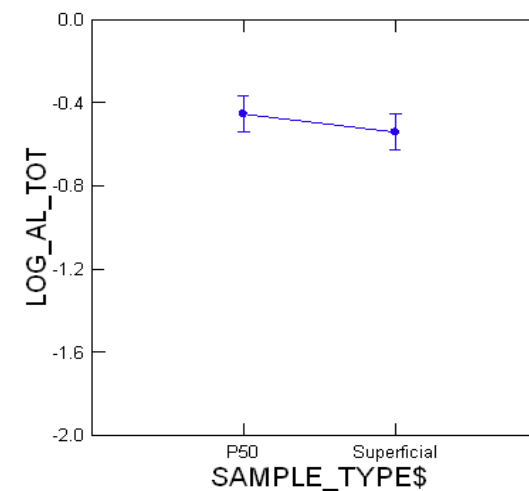
Data for the following results were selected according to

SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Least Squares Means



Least Squares Means



Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

21 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	G_AL_TOT
N	167
Multiple R	0,45729
Squared M	0,20911

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	G_AL_TOT
CONSTANT		-0,46764
MONTH	2	-0,42774
MONTH	3	0,19334
MONTH	4	-0,00017
MONTH	5	0,12056
SAMPLE_T	P50	0,06084

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	1,90423	4	0,47606	8,67639	0
SAMPLE_T	0,60691	1	0,60691	11,06118	0,00109
Error	8,83375	161	0,05487		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	-0,89538	0,13647	3
MONTH	3	-0,2743	0,02928	64
MONTH	4	-0,46781	0,0328	51
MONTH	5	-0,34708	0,0435	29
MONTH	6	-0,35363	0,05238	20

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	-0,4068	0,03468	86
SAMPLE_T	Superficial	-0,52848	0,03854	81

Durbin-Wat	1,39813
First Order	0,30055

Information Criteria

AIC	-2,95662
AIC (Correc	-2,25222
Schwarz's	18,86934

Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção V - ES

Data for the following results were selected according to

SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.

The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels					
MONTH (5	2	3		5	6	
SAMPLE_T	P50	Superficial				

19 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	G_AL_TOT
N	169
Multiple R	0,56809
Squared M	0,32272

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

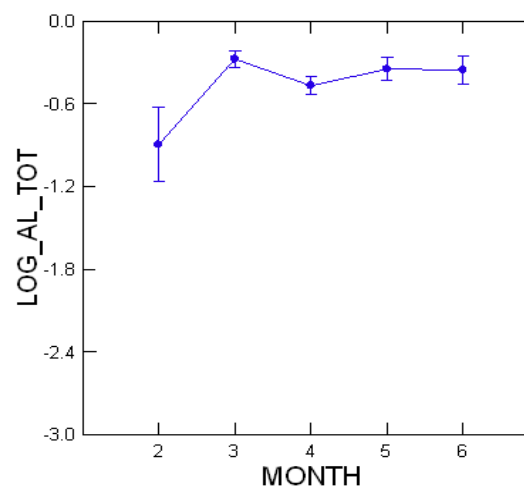
Factor	Level	G_AL_TOT
CONSTANT		-0,53168
MONTH	2	-0,41873
MONTH	3	0,21173
MONTH	4	-0,02423
MONTH	5	0,14198
SAMPLE_T	P50	0,05545

Analysis of Variance

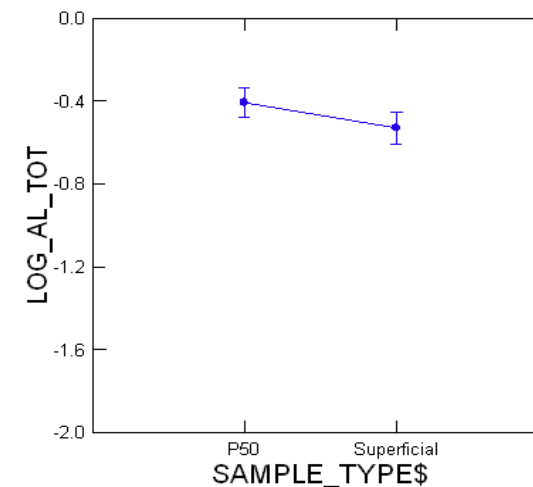
Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	3,48476	4	0,87119	17,10708	0
SAMPLE_T	0,51895	1	0,51895	10,19031	0,00169
Error	8,30089	163	0,05093		

Least Squares Means

Least Squares Means



Least Squares Means



Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	-0,95041	0,08533	7
MONTH	3	-0,31995	0,02866	62
MONTH	4	-0,5559	0,03129	52
MONTH	5	-0,3897	0,04191	29
MONTH	6	-0,44243	0,05178	19

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_TYPE	P50	-0,47622	0,02876	85
SAMPLE_TYPE	Superficial	-0,58713	0,02928	84

Durbin-Watson	1,34832
First Order	0,31132

Information Criteria

AIC	-15,68631
AIC (Corrected)	-14,99066
Schwarz's criterion	6,22298

Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção X - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

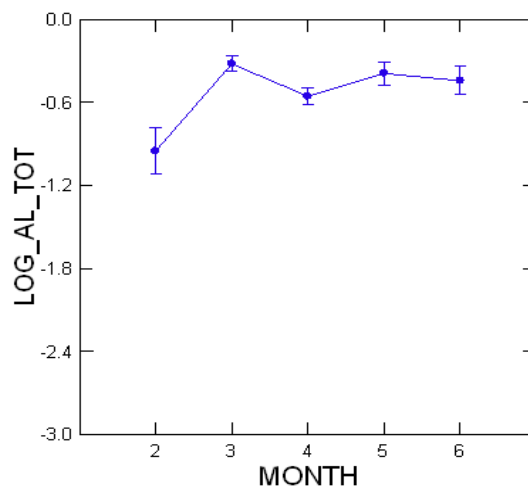
Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5)	2	3	4	5	6
SAMPLE_TYPE	P50	Superficial			

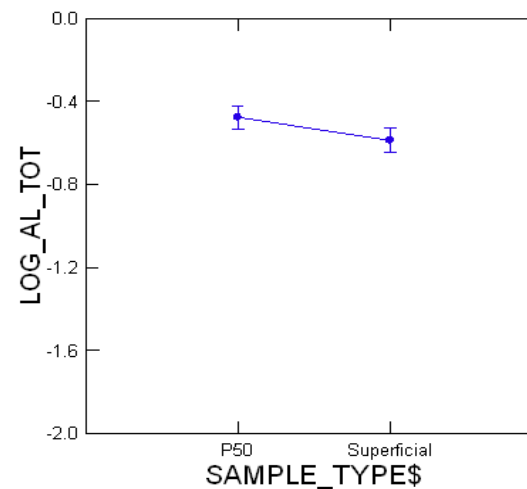
21 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	LOG_AL_TOT
N	176
Multiple R	0,51395
Squared Multiple R	0,26414

Least Squares Means



Least Squares Means



Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	LOG_AL_TOT
CONSTANT		-1,08642
MONTH	2	-0,36956
MONTH	3	0,29272
MONTH	4	0,00232
MONTH	5	0,02704
SAMPLE_T	P50	-0,03431

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	3,97658	4	0,99415	14,50015	0
SAMPLE_T	0,2072	1	0,2072	3,02217	0,08394
Error	11,65539	170	0,06856		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	-1,45598	0,13092	4
MONTH	3	-0,7937	0,03223	66
MONTH	4	-1,0841	0,03861	46
MONTH	5	-1,05937	0,04781	30
MONTH	6	-1,03894	0,04781	30

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	-1,12073	0,03687	88
SAMPLE_T	Superficial	-1,05211	0,03687	88

Case 16.000 is an Outlier (Studentize: -3.74634)

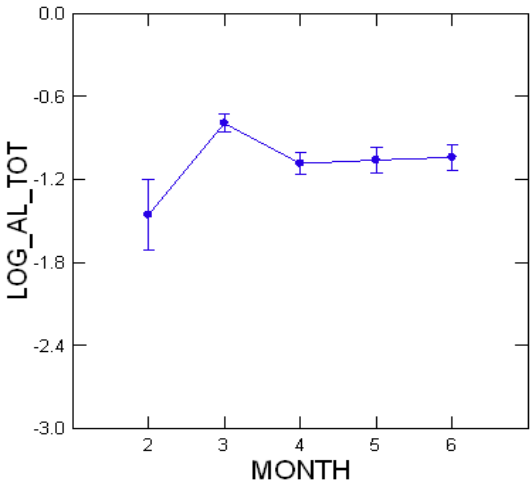
Durbin-Watson	1,20652
First Order	0,36559

Information Criteria

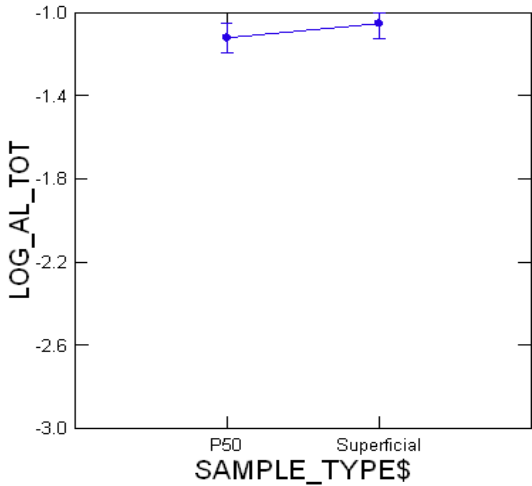
AIC	35,67643
AIC (Corrected)	36,3431
Schwarz's B	57,86982

Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção XI - ES

Least Squares Means



Least Squares Means





Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

21 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	G_AL_TOT
N	167
Multiple R	0,43029
Squared M	0,18515

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	G_AL_TOT
CONSTANT		-1,07955
MONTH	2	-0,34304
MONTH	3	0,25842
MONTH	4	-0,00484
MONTH	5	-0,00584
SAMPLE_T	P50	-0,00599

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	3,09579	4	0,77395	9,11765	0
SAMPLE_T	0,00598	1	0,00598	0,0705	0,79095
Error	13,66641	161	0,08488		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	-1,42259	0,14567	4
MONTH	3	-0,82113	0,03793	59
MONTH	4	-1,0844	0,04392	44
MONTH	5	-1,08539	0,05233	31
MONTH	6	-0,98426	0,05411	29

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
--------	-------	---------	----------------	---

<b>SAMPLE_T</b>	P50	-1,08554	0,0415	83
<b>SAMPLE_T</b>	Superficial	-1,07357	0,04141	84

Case 16.538 is an Outlier (Studentize: 4.64465)

<b>Durbin-Wat</b>	1,1481
<b>First Order</b>	0,40014

Information Criteria	
<b>AIC</b>	69,91569
<b>AIC (Correc</b>	70,6201
<b>Schwarz's</b>	91,74165

#### Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção XII - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
<b>MONTH (5</b>	2	3	4	5	6
<b>SAMPLE_T</b>	P50	Superficial			

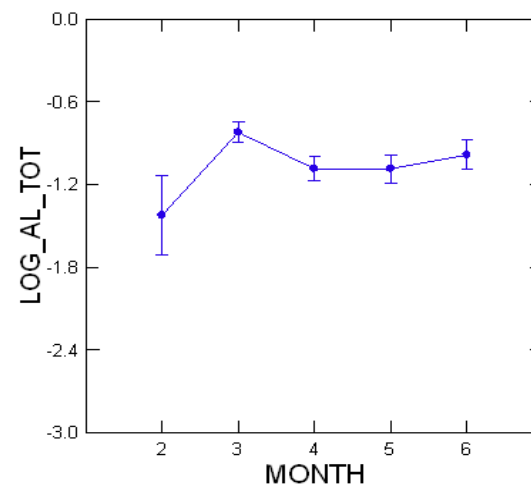
22 case(s) are deleted due to missing data.

<b>Dependent</b>	LOG_AL_TOT
<b>N</b>	166
<b>Multiple R</b>	0,45049
<b>Squared M</b>	0,20294

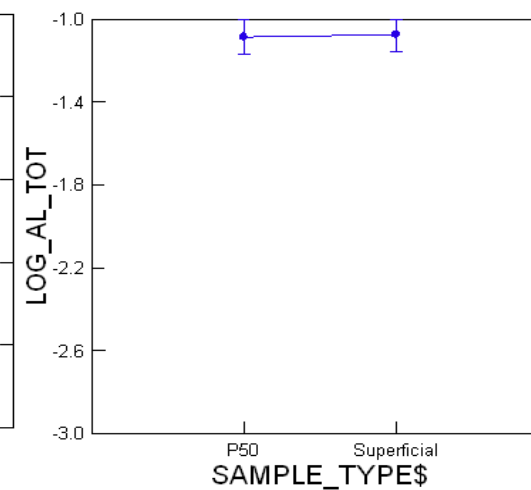
Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	LOG_AL_TOT
<b>CONSTANT</b>		-1,11771
<b>MONTH</b>	2	-0,3427
<b>MONTH</b>	3	0,26568
<b>MONTH</b>	4	-0,02646
<b>MONTH</b>	5	0,04012
<b>SAMPLE_T</b>	P50	0,00778

Least Squares Means



Least Squares Means



Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	3,1733	4	0,79332	10,16018	0
SAMPLE_T	0,01005	1	0,01005	0,12865	0,72031
Error	12,49307	160	0,07808		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	-1,46041	0,13972	4
MONTH	3	-0,85203	0,03803	54
MONTH	4	-1,14417	0,03992	49
MONTH	5	-1,07759	0,05189	29
MONTH	6	-1,05435	0,05102	30

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	-1,10993	0,03968	84
SAMPLE_T	Superficial	-1,12549	0,03994	82

Case 16.958 is an Outlier (Studentizer : 5.01351)

Durbin-Watson	0,99216
First Order	0,49335

Information Criteria

AIC	55,67655
AIC (Corrected)	56,38541
Schwarz's	77,46046

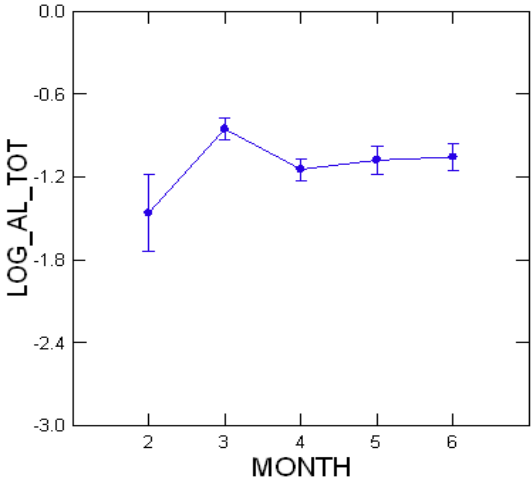
Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção XIII - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

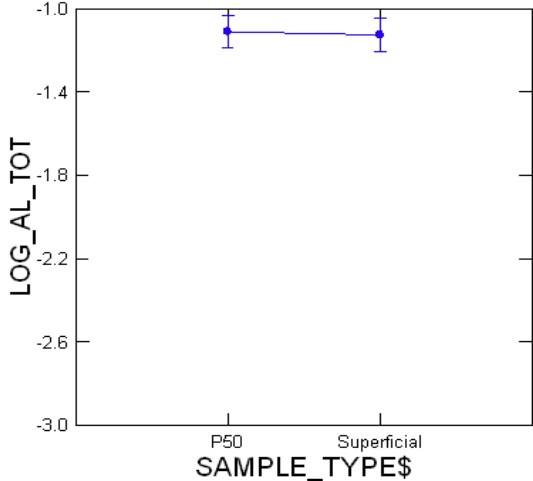
Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels
-----------	--------

Least Squares Means



Least Squares Means



MONTH (5	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

22 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	G_AL_TOT
N	160
Multiple R	0,54874
Squared M	0,30112

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	G_AL_TOT
CONSTANT		-1,13307
MONTH	2	-0,67239
MONTH	3	0,31611
MONTH	4	0,12263
MONTH	5	0,13647
SAMPLE_T	P50	0,0045

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	4,39256	4	1,09814	16,57254	0
SAMPLE_T	0,00325	1	0,00325	0,04898	0,82514
Error	10,20444	154	0,06626		

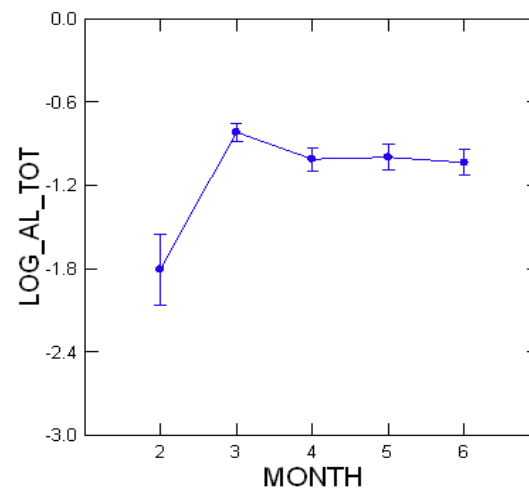
Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	-1,80546	0,12871	4
MONTH	3	-0,81696	0,03323	60
MONTH	4	-1,01044	0,04232	37
MONTH	5	-0,9966	0,04781	29
MONTH	6	-1,03589	0,047	30

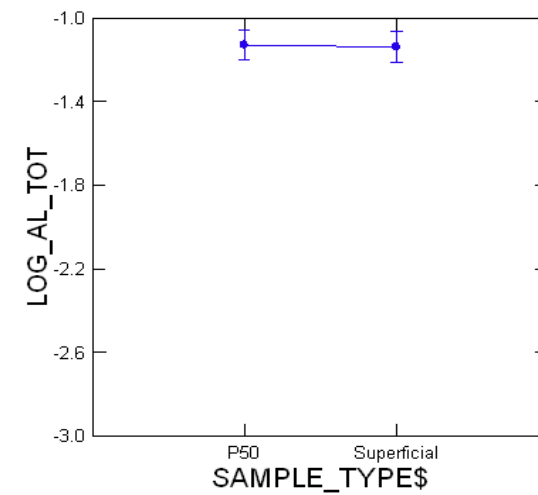
Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	-1,12857	0,03719	79
SAMPLE_T	Superficial	-1,13758	0,03691	81

Least Squares Means



Least Squares Means



Case 17.418 is an Outlier (Studentizec : -3.61826)

Durbin-Wat	1,25835
First Order	0,33828

Information Criteria

AIC	27,68415
AIC (Correc	28,42099
Schwarz's	49,21036

Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção XIV - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

20 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	G_AL_TOT
N	166
Multiple R	0,44735
Squared M	0,20012

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	G_AL_TOT
CONSTANT		-1,06985
MONTH	2	-0,27434
MONTH	3	0,27394
MONTH	4	-0,04816
MONTH	5	0,01835
SAMPLE_T	P50	0,01728

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	3,62371	4	0,90593	9,87231	0
SAMPLE_T	0,04957	1	0,04957	0,54018	0,46343
Error	14,68234	160	0,09176		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	-1,34419	0,15146	4

MONTH	3	-0,79591	0,03911	60
MONTH	4	-1,11801	0,04674	42
MONTH	5	-1,0515	0,05531	30
MONTH	6	-1,03964	0,05531	30

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	-1,05257	0,04317	83
SAMPLE_T	Superficial	-1,08713	0,04317	83

Durbin-Wat	1,23625
First Order	0,3662

Information Criteria

AIC	82,48071
AIC (Correc	83,18957
Schwarz's t	104,26462

Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção XV - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

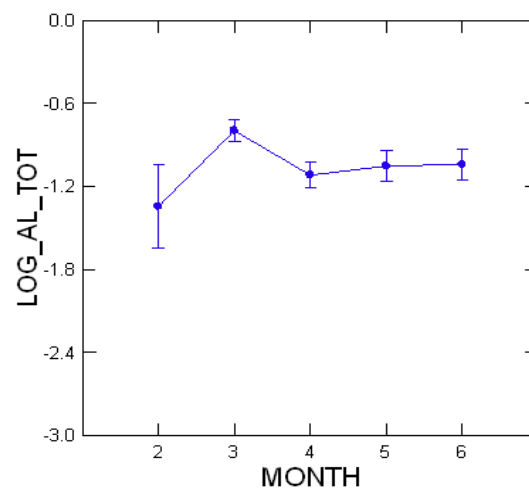
21 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	LOG_AL_TOT
N	165
Multiple R	0,55299
Squared M	0,3058

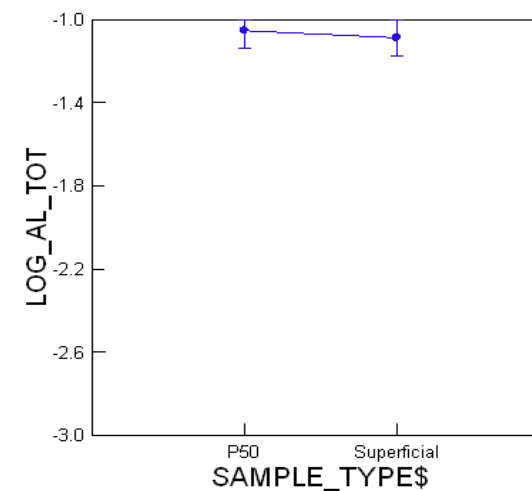
Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	LOG_AL_TOT
--------	-------	------------

Least Squares Means



Least Squares Means



<b>CONSTANT</b>		-0,98397
<b>MONTH</b>	2	-0,49624
<b>MONTH</b>	3	0,22884
<b>MONTH</b>	4	0,00201
<b>MONTH</b>	5	0,1334
<b>SAMPLE_T</b>	P50	0,02201

#### Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
<b>MONTH</b>	2,81187	4	0,70297	16,9968	0
<b>SAMPLE_T</b>	0,07994	1	0,07994	1,93275	0,1664
<b>Error</b>	6,57604	159	0,04136		

#### Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
<b>MONTH</b>	2	-1,4802	0,10168	4
<b>MONTH</b>	3	-0,75513	0,02648	59
<b>MONTH</b>	4	-0,98195	0,03138	42
<b>MONTH</b>	5	-0,85057	0,03713	30
<b>MONTH</b>	6	-0,85199	0,03713	30

#### Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
<b>SAMPLE_T</b>	P50	-0,96196	0,02899	83
<b>SAMPLE_T</b>	Superficial	-1,00598	0,02905	82

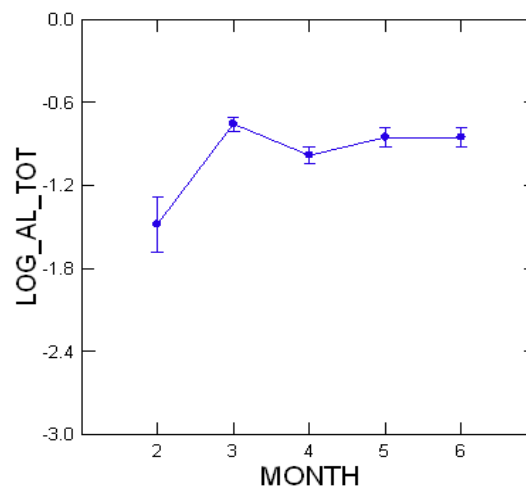
Case 18.670 is an Outlier (Studentize: -3.72603)  
Case 18.672 is an Outlier (Studentize: -3.59763)  
Case 18.676 is an Outlier (Studentize: -3.59763)

<b>Durbin-Watson</b>	1,3355
<b>First Order</b>	0,32238

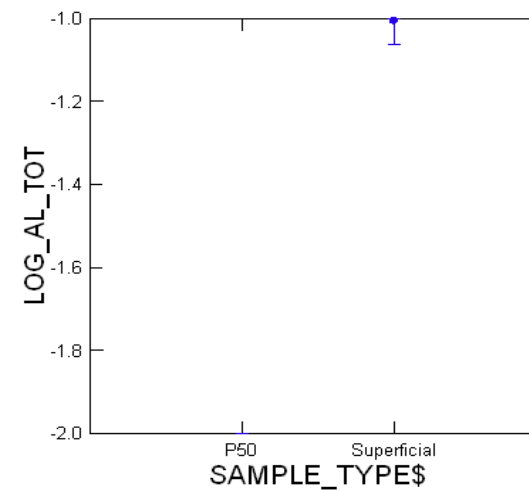
#### Information Criteria

<b>AIC</b>	-49,4648
<b>AIC (Corrected)</b>	-48,75142
<b>Schwarz's</b>	-27,72318

Least Squares Means



Least Squares Means



▼ General Linear Model

Results for SAMPLE\_POINT\$ = 1E - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5)	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

3 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	G_COLOUR
N	156
Multiple R	0,11666
Squared Mu	0,01361

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	G_COLOUR
CONSTANT		0,97627
MONTH	2	-0,0632
MONTH	3	0,01229
MONTH	4	0,01848
MONTH	5	0,03447
SAMPLE_T	P50	-0,02663

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,03588	4	0,00897	0,13023	0,97118
SAMPLE_T	0,11042	1	0,11042	1,60308	0,20743
Error	10,33192	150	0,06888		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	0,91306	0,15169	3
MONTH	3	0,98856	0,03307	63
MONTH	4	0,99475	0,0405	42
MONTH	5	1,01074	0,04792	30
MONTH	6	0,97422	0,06186	18



Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_TYPE	P50	0,94963	0,04211	78
SAMPLE_TYPE	Superficial	1,0029	0,04075	78

Case 177 is an Outlier (Studentized : 3.70602)

Durbin-Watson	1,5147
First Order	0,24

Information Criteria

AIC	33,22845
AIC (Corrected)	33,98521
Schwarz's B	54,57744

Results for SAMPLE\_POINT\$ = 1N - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

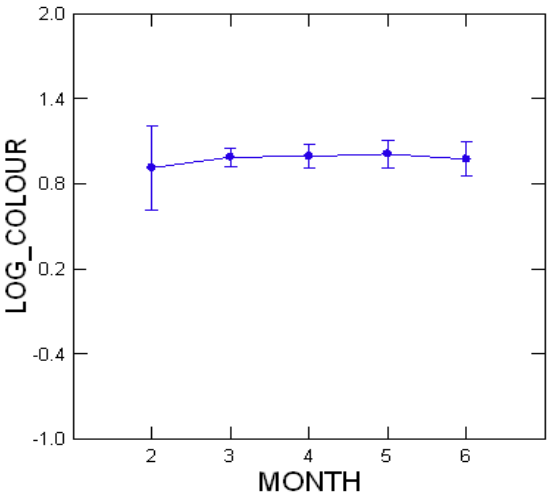
Variables	Levels				
MONTH (5)	2	3	4	5	6
SAMPLE_TYPE	P50	Superficial			

Dependent	G_COLOUR
N	151
Multiple R	0,24653
Squared Multiple R	0,06078

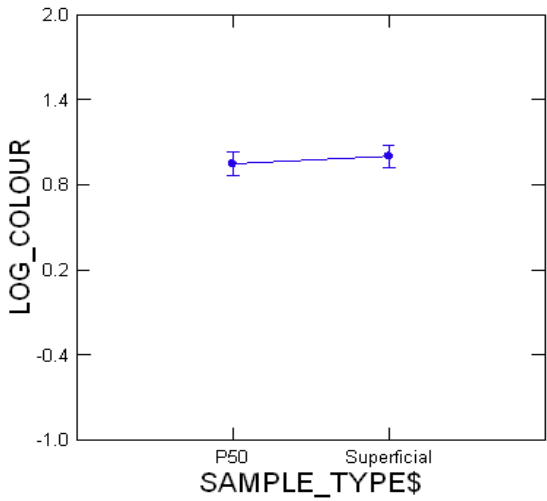
Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	G_COLOUR
CONSTANT		0,96333
MONTH	2	-0,16425
MONTH	3	0,10375
MONTH	4	0,08653

Least Squares Means



Least Squares Means



MONTH	5	-0,00748
SAMPLE_T	P50	-0,01758

#### Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,53735	4	0,13434	2,18617	0,07341
SAMPLE_T	0,04657	1	0,04657	0,75779	0,38546
Error	8,91011	145	0,06145		

#### Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	0,79909	0,14328	3
MONTH	3	1,06708	0,03255	58
MONTH	4	1,04986	0,03825	42
MONTH	5	0,95585	0,04526	30
MONTH	6	0,94479	0,05843	18

#### Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	0,94575	0,04003	75
SAMPLE_T	Superficial	0,98091	0,03865	76

Durbin-Watson	1,62008
First Order	0,18979

#### Information Criteria

AIC	15,17537
AIC (Corrected)	15,95858
Schwarz's B	36,29632

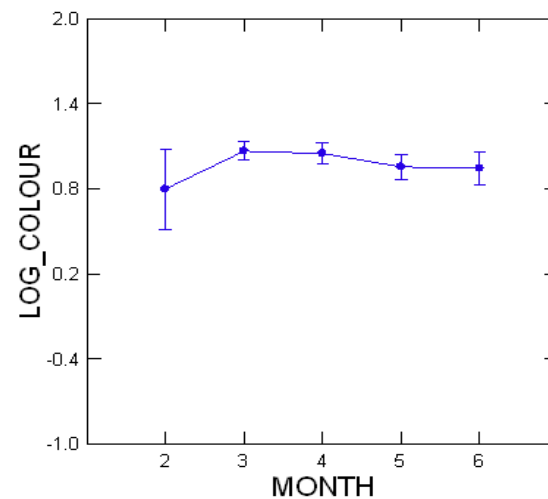
#### Results for SAMPLE\_POINT\$ = 1S - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

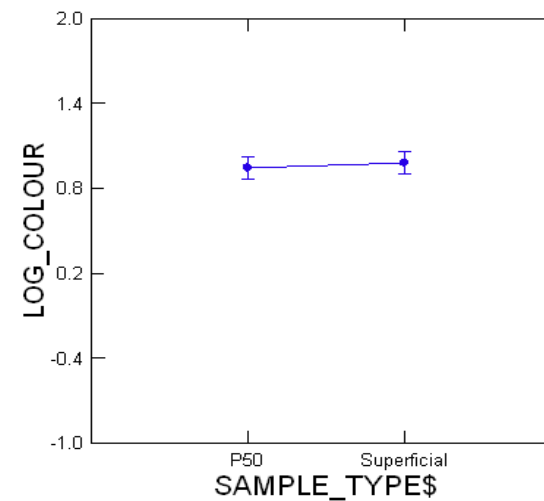
Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels
-----------	--------

#### Least Squares Means



#### Least Squares Means



<b>MONTH</b>	2	3	4	5	6
<b>SAMPLE_T</b>	P50	Superficial			

2 case(s) are deleted due to missing data.

<b>Dependent</b>	G_COLOUR
<b>N</b>	151
<b>Multiple R</b>	0,25199
<b>Squared Mu</b>	0,0635

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	G_COLOUR
<b>CONSTANT</b>		1,09432
<b>MONTH</b>	2	-0,12633
<b>MONTH</b>	3	0,11977
<b>MONTH</b>	4	0,10598
<b>MONTH</b>	5	0,04281
<b>SAMPLE_T</b>	P50	0,01378

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
<b>MONTH</b>	1,13915	4	0,28479	2,38632	0,05386
<b>SAMPLE_T</b>	0,02863	1	0,02863	0,23989	0,62503
<b>Error</b>	17,30453	145	0,11934		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
<b>MONTH</b>	2	0,96799	0,19967	3
<b>MONTH</b>	3	1,21409	0,04616	56
<b>MONTH</b>	4	1,2003	0,05208	44
<b>MONTH</b>	5	1,13713	0,06307	30
<b>MONTH</b>	6	0,95209	0,08143	18

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
<b>SAMPLE_T</b>	P50	1,1081	0,05577	75
<b>SAMPLE_T</b>	Superficial	1,08053	0,05384	76

Case 1.136 is an Outlier (Studentized : 3.58165)

Durbin-Watson	1,24687
First Order	0,37432

Information Criteria

AIC	115,40644
AIC (Corrected)	116,18966
Schwarz's B	136,5274

Results for SAMPLE\_POINT\$ = 2E - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (\$)	2	3	4	5	6
SAMPLE_TYPE\$	P50	Superficial			

2 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	G_COLOUR
N	156
Multiple R	0,10045
Squared Multiple R	0,01009

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

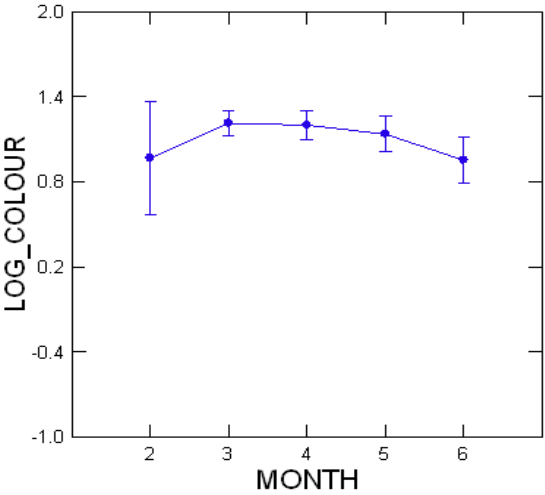
Factor	Level	G_COLOUR
CONSTANT		0,84103
MONTH	2	-0,06567
MONTH	3	0,01543
MONTH	4	0,02231
MONTH	5	0,02925
SAMPLE_TYPE	P50	-0,00836

Analysis of Variance

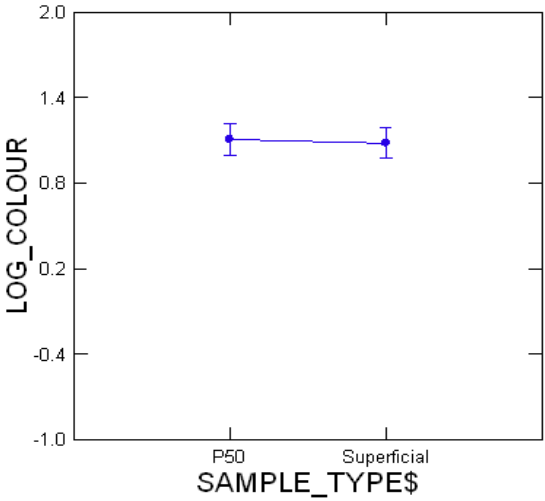
Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,03234	4	0,00808	0,29282	0,88228
SAMPLE_T	0,01086	1	0,01086	0,39342	0,53146
Error	4,14139	150	0,02761		

Least Squares Means

Least Squares Means



Least Squares Means



Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	0,77537	0,09604	3
MONTH	3	0,85646	0,0211	62
MONTH	4	0,86334	0,02534	43
MONTH	5	0,87028	0,03035	30
MONTH	6	0,83972	0,03916	18

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_TYPE	P50	0,83268	0,02674	77
SAMPLE_TYPE	Superficial	0,84939	0,02572	79

Case 1.661 is an Outlier (Studentized : 7.33341)  
Case 1.787 is an Outlier (Studentized : 4.24611)

Durbin-Watson	2,17826
First Order	-0,0919

Information Criteria

AIC	-109,38773
AIC (Corrected)	-108,63097
Schwarz's criterion	-88,03874

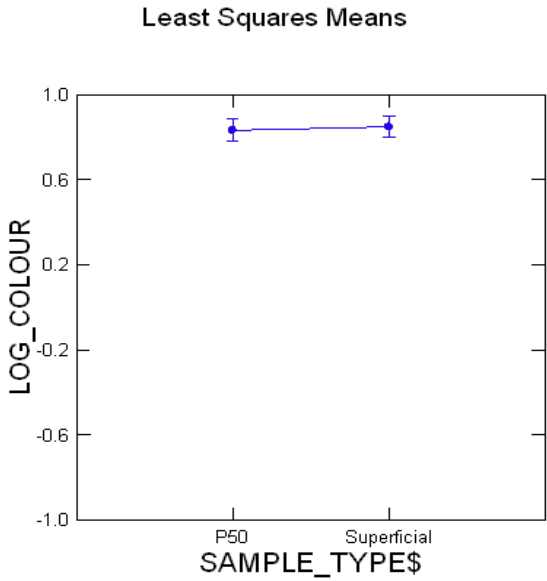
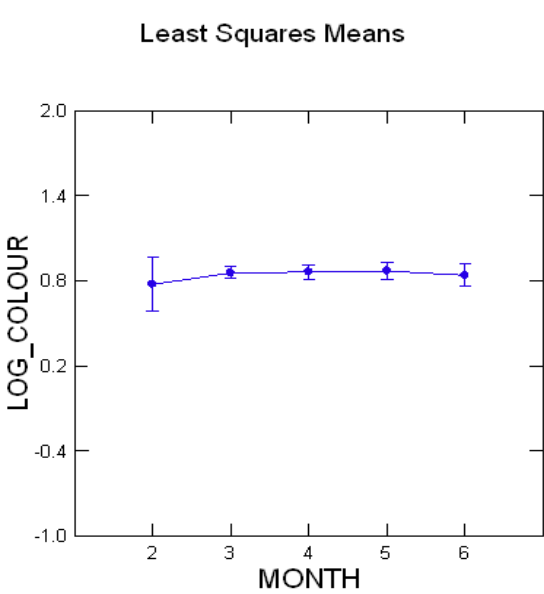
Results for SAMPLE\_POINT\$ = 2N - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5)	2	3	4	5	6
SAMPLE_TYPE	P50	Superficial			

Dependent	LOG_COLOUR
N	152



Multiple R	0,39748
Squared Multiple R	0,15799

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	G_COLOUR
CONSTANT		1,0241
MONTH	2	-0,08518
MONTH	3	-0,06863
MONTH	4	0,20531
MONTH	5	0,02432
SAMPLE_T	P50	0,08708

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	2,10178	4	0,52544	4,37575	0,00227
SAMPLE_T	1,14994	1	1,14994	9,57636	0,00236
Error	17,53182	146	0,12008		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	0,93891	0,20029	3
MONTH	3	0,95547	0,04512	59
MONTH	4	1,22941	0,05347	42
MONTH	5	1,04842	0,06327	30
MONTH	6	0,94827	0,08168	18

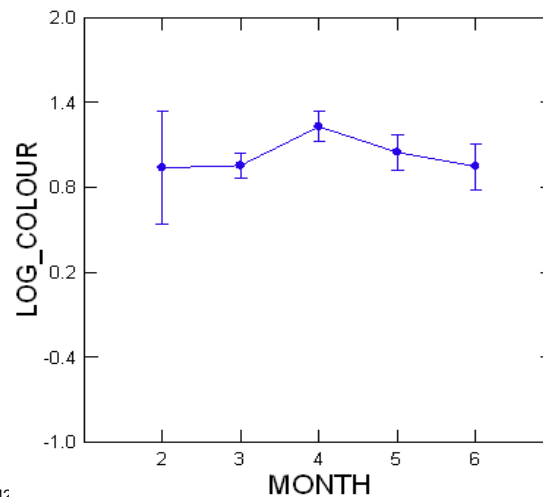
Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	1,11118	0,05595	75
SAMPLE_T	Superficial	0,93702	0,05393	77

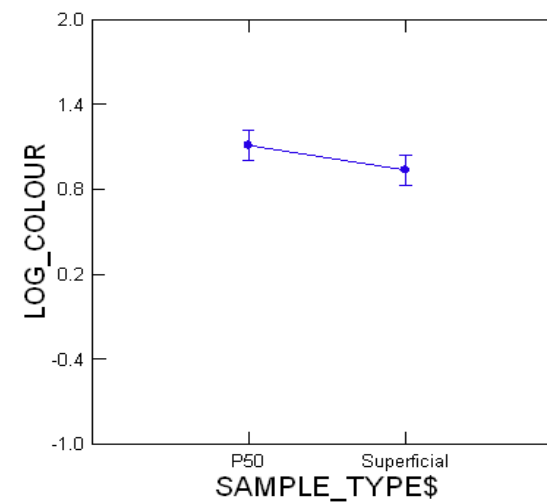
Case 2.223 is an Outlier (Studentized : 5.63842,  
Case 2.236 is an Outlier (Studentized : 5.30745)

Durbin-Watson	1,9023
First Order	0,04832

Least Squares Means



Least Squares Means



# Information Criteria

AIC	117,0581
AIC (Corrected)	117,83588
Schwarz's B	138,22526

## Results for SAMPLE\_POINT\$ = 2S - ES

Data for the following results were selected according to

SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.

The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5)	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

2 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	G_COLOUR
N	156
Multiple R	0,19572
Squared Multiple R	0,03831

## Estimates of Effects $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	G_COLOUR
CONSTANT		0,89902
MONTH	2	-0,13051
MONTH	3	0,03515
MONTH	4	0,06758
MONTH	5	0,01303
SAMPLE_T	P50	-0,02892

## Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,15053	4	0,03763	0,82776	0,50945
SAMPLE_T	0,13017	1	0,13017	2,86325	0,0927
Error	6,81952	150	0,04546		

## Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	0,76851	0,12324	3
MONTH	3	0,93417	0,0273	61
MONTH	4	0,9666	0,03214	44
MONTH	5	0,91205	0,03893	30
MONTH	6	0,91377	0,05026	18

## Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_TYPE	P50	0,8701	0,03425	77
SAMPLE_TYPE	Superficial	0,92794	0,03304	79

Case 2.619 is an Outlier (Studentized : 7.50532)

Durbin-Watson	1,95777
First Order	0,0207

## Information Criteria

AIC	-31,58158
AIC (Corrected)	-30,82482
Schwarz's B	-10,23259

## Results for SAMPLE\_POINT\$ = 3E - ES

Data for the following results were selected according to

SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.

The categorical values encountered during processing are

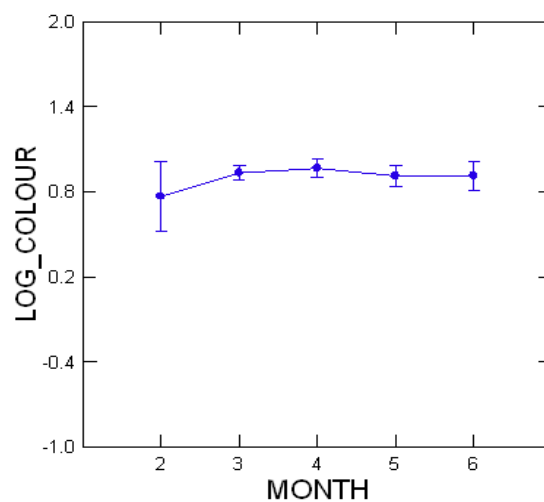
Variables	Levels				
MONTH	2	3	4	5	6
SAMPLE_TYPE	P50	Superficial			

2 case(s) are deleted due to missing data.

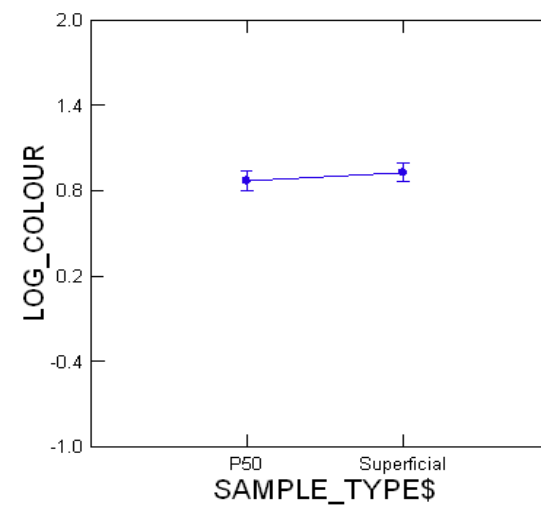
Dependent	LOG_COLOUR
N	154
Multiple R	0,19811
Squared Multiple R	0,03925

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

## Least Squares Means



## Least Squares Means





Factor	Level	G_COLOUR
CONSTANT		0,84211
MONTH	2	-0,05847
MONTH	3	-0,01682
MONTH	4	0,0158
MONTH	5	0,03761
SAMPLE_T	P50	0,01646

#### Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,08366	4	0,02091	1,01332	0,40255
SAMPLE_T	0,04156	1	0,04156	2,01358	0,158
Error	3,0546	148	0,02064		

#### Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	0,78364	0,08303	3
MONTH	3	0,82529	0,0184	61
MONTH	4	0,85791	0,02245	41
MONTH	5	0,87972	0,02581	31
MONTH	6	0,86399	0,03386	18

#### Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	0,85857	0,02323	75
SAMPLE_T	Superficial	0,82565	0,02223	79

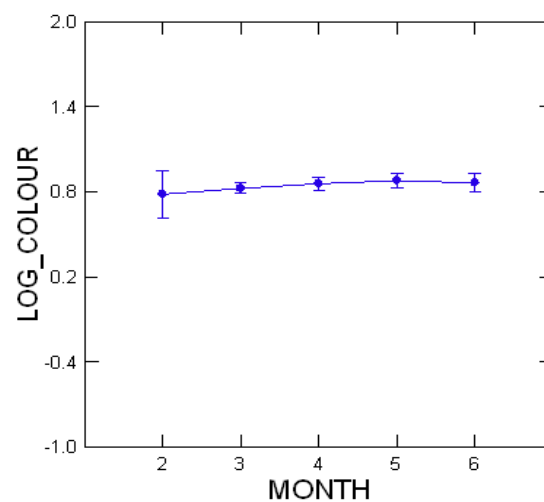
Case 3.110 is an Outlier (Studentized : 4.48262)  
Case 3.179 is an Outlier (Studentized : 3.87182)  
Case 3.244 is an Outlier (Studentized : 5.97203)

Durbin-Watson	1,52815
First Order	0,23419

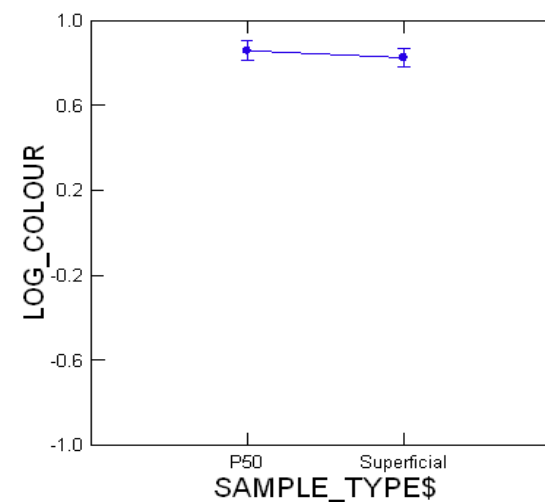
#### Information Criteria

AIC	-152,69367
AIC (Corrected)	-151,92655
Schwarz's B	-131,435

Least Squares Means



Least Squares Means



Results for SAMPLE\_POINT\$ = 3N - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5)	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

Dependent	G_COLOUR
N	157
Multiple R	0,31398
Squared Mu	0,09858

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	G_COLOUR
CONSTANT		0,98896
MONTH	2	-0,19315
MONTH	3	-0,00669
MONTH	4	0,15205
MONTH	5	0,1255
SAMPLE_T	P50	0,05297

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	1,29427	4	0,32357	3,03906	0,01916
SAMPLE_T	0,43949	1	0,43949	4,12785	0,04394
Error	16,07697	151	0,10647		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	0,79581	0,18859	3
MONTH	3	0,98227	0,04144	62
MONTH	4	1,14102	0,04976	43
MONTH	5	1,11447	0,05861	31
MONTH	6	0,91125	0,07691	18

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_TYPE	P50	1,04194	0,05227	78
SAMPLE_TYPE	Superficial	0,93599	0,05056	79

Case 3.685 is an Outlier (Studentized : 5.03880)  
Case 3.694 is an Outlier (Studentized : 5.05449)

Durbin-Watson	1,71902
First Order	0,13937

#### Information Criteria

AIC	101,76601
AIC (Corrected)	102,51769
Schwarz's B	123,15973

#### Results for SAMPLE\_POINT\$ = 3S - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5)	2	3	4	5	6
SAMPLE_TYPE	P50	Superficial			

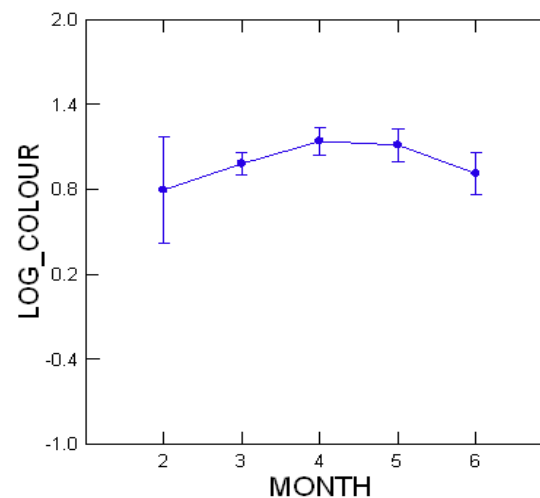
2 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	G_COLOUR
N	159
Multiple R	0,1654
Squared Multiple R	0,02736

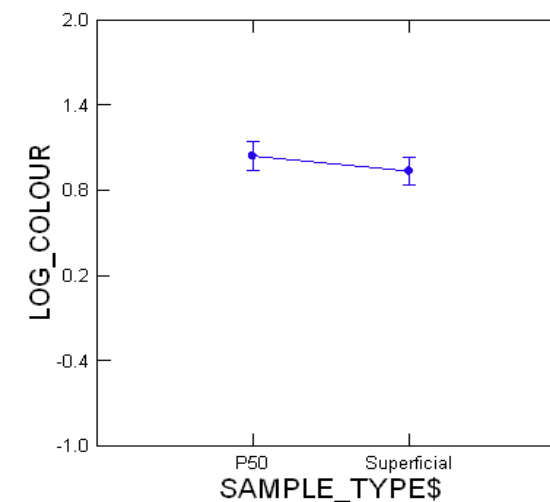
Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	G_COLOUR
CONSTANT		0,85384
MONTH	2	-0,07851
MONTH	3	0,02005
MONTH	4	0,054

#### Least Squares Means



#### Least Squares Means



MONTH	5	-0,01309
SAMPLE_T	P50	-0,00849

#### Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,11615	4	0,02904	0,98759	0,41617
SAMPLE_T	0,01143	1	0,01143	0,3887	0,53391
Error	4,49847	153	0,0294		

#### Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	0,77532	0,0991	3
MONTH	3	0,87388	0,02196	61
MONTH	4	0,90783	0,02585	44
MONTH	5	0,84075	0,02985	33
MONTH	6	0,87139	0,04042	18

#### Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	0,84535	0,02732	80
SAMPLE_T	Superficial	0,86232	0,02653	79

Case 4.139 is an Outlier (Studentized : 4.30233)  
Case 4.184 is an Outlier (Studentized : 3.84201)  
Case 4.347 is an Outlier (Studentized : 4.76245)  
Case 4.349 is an Outlier (Studentized : 3.66592)

Durbin-Watson	1,68966
First Order	0,15437

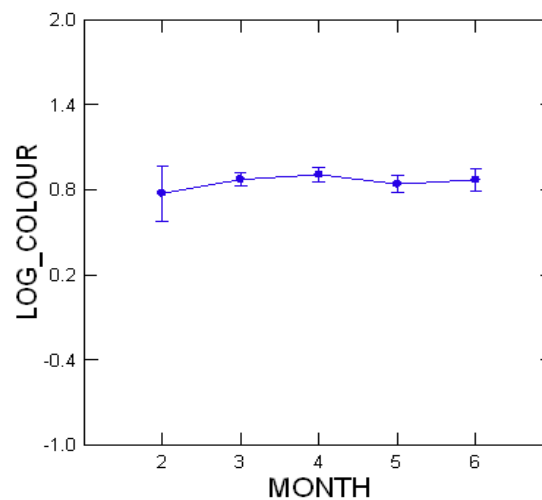
#### Information Criteria

AIC	-101,639
AIC (Corrected)	-100,89728
Schwarz's B	-80,15667

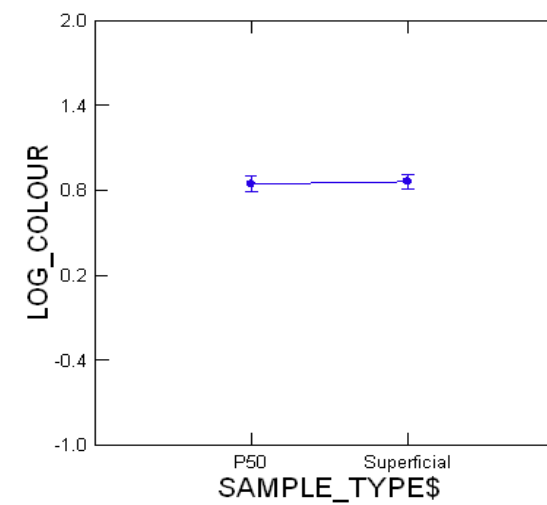
Results for SAMPLE\_POINT\$ = 4E - ES

Data for the following results were selected according to

Least Squares Means



Least Squares Means



SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5)	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

2 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	G_COLOUR
N	156
Multiple R	0,22019
Squared Mu	0,04848

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	G_COLOUR
CONSTANT		0,84446
MONTH	2	-0,0621
MONTH	3	-0,02252
MONTH	4	0,01534
MONTH	5	0,06372
SAMPLE_T	P50	0,01262

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	ean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,17102	4	0,04276	1,66561	0,16093
SAMPLE_T	0,0248	1	0,0248	0,96597	0,32727
Error	3,8504	150	0,02567		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	andard Error	N
MONTH	2	0,78236	0,0926	3
MONTH	3	0,82195	0,02035	62
MONTH	4	0,8598	0,02472	42
MONTH	5	0,90819	0,02878	31
MONTH	6	0,85002	0,03776	18

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	andard Error	N
SAMPLE_T	P50	0,85709	0,02576	77

**SAMPLE\_T** Superficial | 0,83184 | 0,0248 | 79

Case 4.601 is an Outlier (Studentized : 3.76630)  
 Case 4.603 is an Outlier (Studentized : 5.50978)  
 Case 4.714 is an Outlier (Studentized : 4.42053)

<b>Durbin-Wat.</b>	1,85316
<b>First Order</b>	0,07248

#### Information Criteria

<b>AIC</b>	-120,75312
<b>AIC (Correc</b>	-119,99636
<b>Schwarz's B</b>	-99,40413

#### Results for SAMPLE\_POINT\$ = 4N - ES

Data for the following results were selected according to  
 SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
 The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
<b>MONTH (5)</b>	2	3	4	5	6
<b>SAMPLE_T</b>	P50	Superficial			

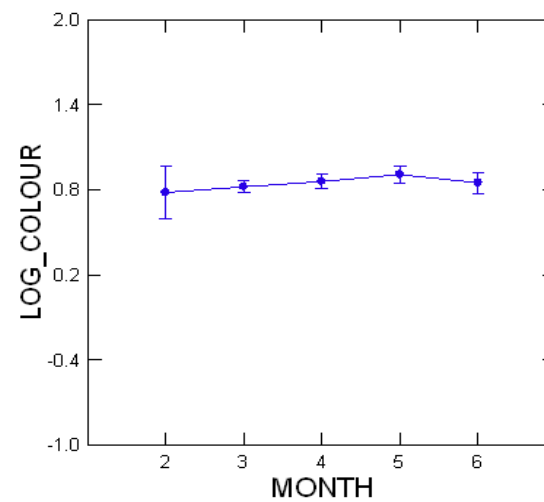
2 case(s) are deleted due to missing data.

<b>Dependent</b>	G_COLOUR
<b>N</b>	159
<b>Multiple R</b>	0,40004
<b>Squared Mu</b>	0,16003

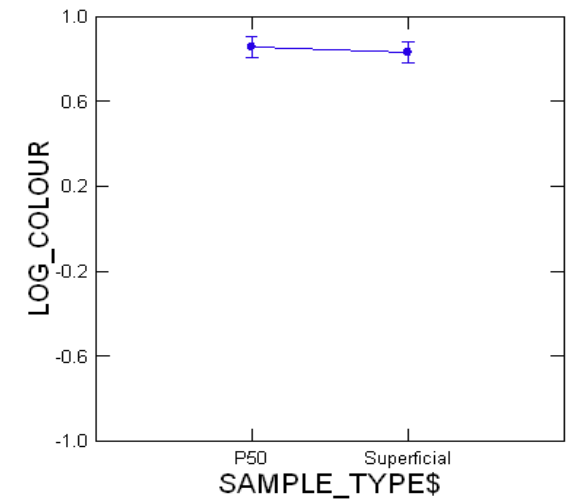
Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	G_COLOUR
<b>CONSTANT</b>		0,97026
<b>MONTH</b>	2	-0,11156
<b>MONTH</b>	3	-0,02712
<b>MONTH</b>	4	0,22543
<b>MONTH</b>	5	0,0044

Least Squares Means



Least Squares Means



**SAMPLE\_T**P50 | 0,05411

#### Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	2,24686	4	0,56172	5,97186	0,00017
SAMPLE_T	0,46444	1	0,46444	4,93766	0,02774
Error	14,39124	153	0,09406		

#### Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	0,85869	0,17726	3
MONTH	3	0,94314	0,03864	63
MONTH	4	1,19569	0,04572	45
MONTH	5	0,97466	0,05599	30
MONTH	6	0,87911	0,07229	18

#### Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	1,02437	0,04896	80
SAMPLE_T	Superficial	0,91615	0,04751	79

Case 5.206 is an Outlier (Studentized : 5.88938)  
Case 5.214 is an Outlier (Studentized : 5.13120)

Durbin-Watson	1,59998
First Order	0,19915

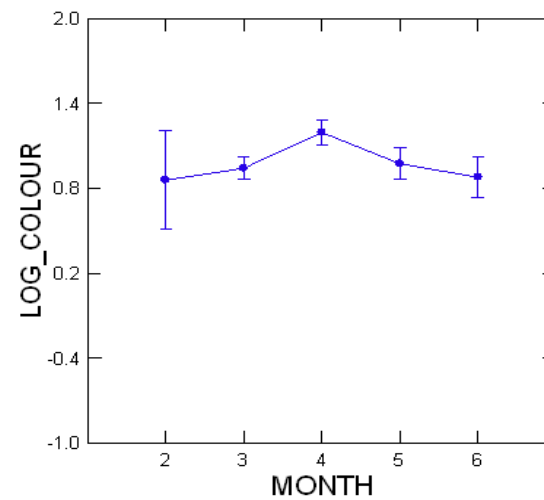
#### Information Criteria

AIC	83,25926
AIC (Corrected)	84,00098
Schwarz's B	104,74159

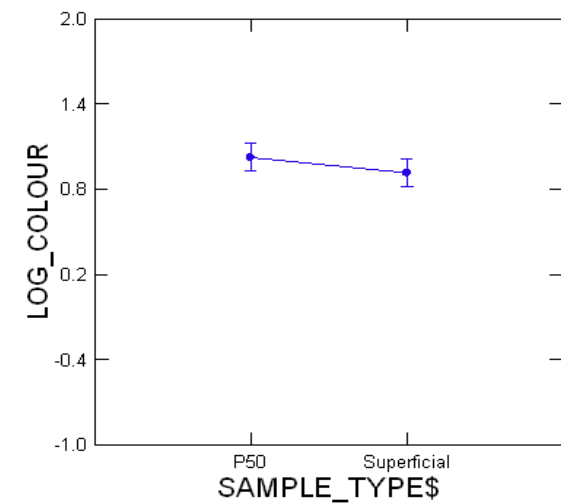
#### Results for SAMPLE\_POINT\$ = 4S - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Least Squares Means



Least Squares Means



Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

2 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	G_COLOUR
N	156
Multiple R	0,24316
Squared Mu	0,05913

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	G_COLOUR
CONSTANT		0,85162
MONTH	2	-0,07682
MONTH	3	-0,01888
MONTH	4	0,04836
MONTH	5	0,01377
SAMPLE_T	P50	-0,01006

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	ean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,14654	4	0,03664	2,12351	0,08064
SAMPLE_T	0,01574	1	0,01574	0,91212	0,34109
Error	2,58787	150	0,01725		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	andard Error	N
MONTH	2	0,7748	0,07592	3
MONTH	3	0,83275	0,0171	59
MONTH	4	0,89998	0,01981	44
MONTH	5	0,8654	0,02322	32
MONTH	6	0,8852	0,03096	18

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	andard Error	N
SAMPLE_T	P50	0,84157	0,02109	77
SAMPLE_T	Superficial	0,86168	0,02032	79



Case 5.586 is an Outlier (Studentized : 3.82448)  
Case 5.781 is an Outlier (Studentized : 4.01396)

Durbin-Wat	1,67511
First Order	0,16132

#### Information Criteria

AIC	-182,73818
AIC (Correc	-181,98142
Schwarz's B	-161,38919

#### Results for SAMPLE\_POINT\$ = P1 - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

3 case(s) are deleted due to missing data.

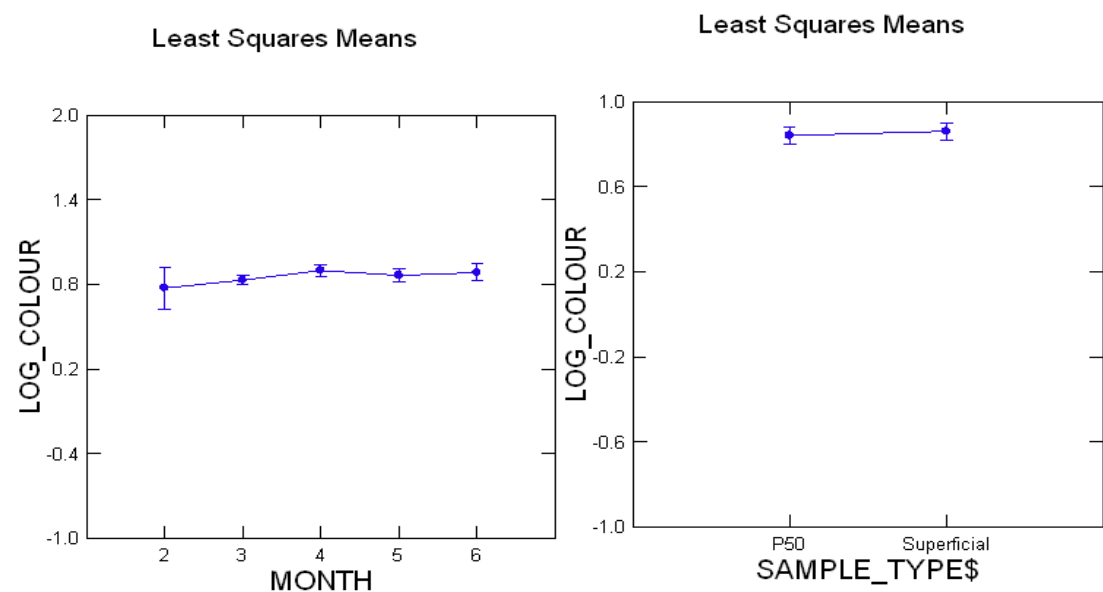
Dependent	G_COLOUR
N	152
Multiple R	0,17308
Squared Mu	0,02996

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	G_COLOUR
CONSTANT		0,99551
MONTH	2	-0,18384
MONTH	3	0,07239
MONTH	4	0,08729
MONTH	5	-0,00522
SAMPLE_T	P50	0,00307

#### Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
--------	-------------	----	--------------	---------	---------



MONTH	0,34897	4	0,08724	1,11743	0,35061
SAMPLE_T	0,00143	1	0,00143	0,01829	0,8926
Error	11,39894	146	0,07807		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	0,81167	0,1615	3
MONTH	3	1,0679	0,03578	61
MONTH	4	1,08281	0,04418	40
MONTH	5	0,9903	0,05101	30
MONTH	6	1,02489	0,06586	18

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	0,99858	0,04514	75
SAMPLE_T	Superficial	0,99245	0,04351	77

Case 5.949 is an Outlier (Studentized : 3.55857)

Durbin-Watson	1,13361
First Order	0,43312

Information Criteria

AIC	51,62255
AIC (Corrected)	52,40033
Schwarz's B	72,78972

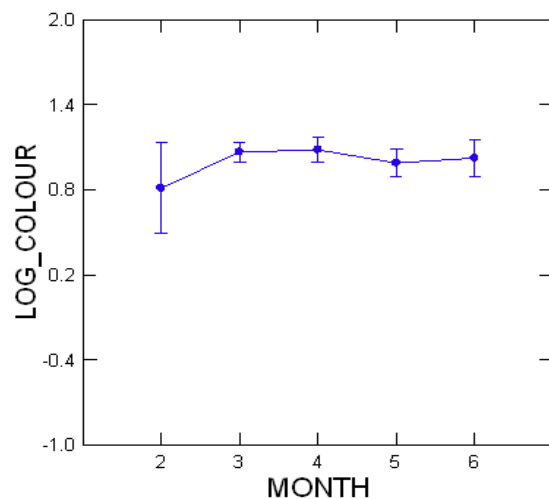
Results for SAMPLE\_POINT\$ = P2 - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

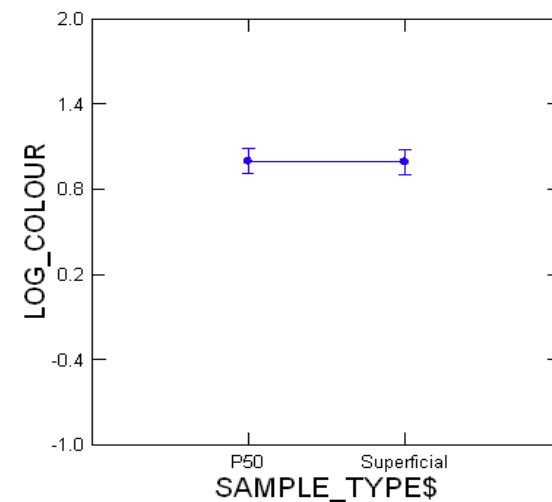
Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5)	2	3	4	5	6

Least Squares Means



Least Squares Means



<b>SAMPLE_T</b>	P50	Superficial		
-----------------	-----	-------------	--	--

3 case(s) are deleted due to missing data.

<b>Dependent</b>	G_COLOUR
<b>N</b>	155
<b>Multiple R</b>	0,13601
<b>Squared Mu</b>	0,0185

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	G_COLOUR
<b>CONSTANT</b>		0,84206
<b>MONTH</b>	2	-0,06326
<b>MONTH</b>	3	0,00365
<b>MONTH</b>	4	0,04247
<b>MONTH</b>	5	0,04447
<b>SAMPLE_T</b>	P50	0,00197

Analysis of Variance

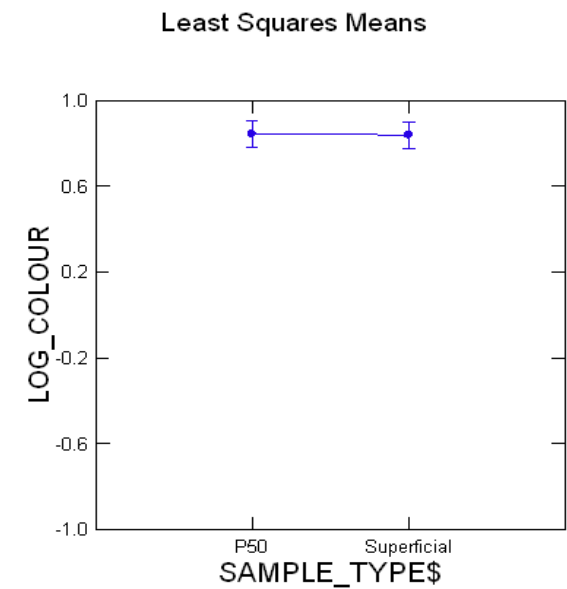
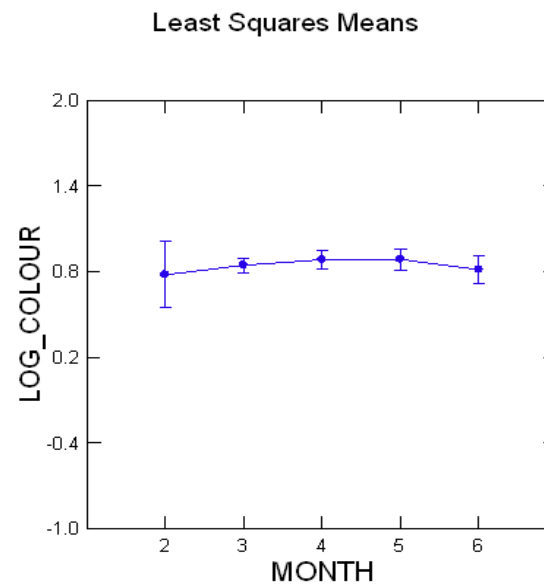
Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
<b>MONTH</b>	0,11448	4	0,02862	0,69535	0,5963
<b>SAMPLE_T</b>	0,0006	1	0,0006	0,01456	0,90413
<b>Error</b>	6,13291	149	0,04116		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
<b>MONTH</b>	2	0,77881	0,11726	3
<b>MONTH</b>	3	0,84572	0,02537	64
<b>MONTH</b>	4	0,88453	0,03169	41
<b>MONTH</b>	5	0,88653	0,03768	29
<b>MONTH</b>	6	0,81473	0,04782	18

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
<b>SAMPLE_T</b>	P50	0,84403	0,03269	76
<b>SAMPLE_T</b>	Superficial	0,84009	0,03151	79



Case 6.266 is an Outlier (Studentized : 9.19752)  
Case 6.340 is an Outlier (Studentized : 3.57660)  
Case 6.344 is an Outlier (Studentized : 5.64675)

Durbin-Watson	2,01694
First Order	-0,00883

Information Criteria

AIC	-46,74118
AIC (Corrected)	-45,97928
Schwarz's B	-25,43721

Results for SAMPLE\_POINT\$ = P3 - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5)	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

2 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	G_COLOUR
N	155
Multiple R	0,26738
Squared Multiple R	0,07149

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	G_COLOUR
CONSTANT		0,84242
MONTH	2	-0,05408
MONTH	3	-0,01965
MONTH	4	0,03581
MONTH	5	0,00242
SAMPLE_T	P50	0,03055

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,10399	4	0,026	1,19206	0,31671
SAMPLE_T	0,14428	1	0,14428	6,61564	0,01109
Error	3,24962	149	0,02181		

## Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	0,78833	0,08536	3
MONTH	3	0,82277	0,01876	62
MONTH	4	0,87823	0,02307	41
MONTH	5	0,84484	0,02653	31
MONTH	6	0,87791	0,03481	18

## Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_TYPE	P50	0,87297	0,02372	77
SAMPLE_TYPE	Superficial	0,81187	0,02294	78

Case 6.658 is an Outlier (Studentized : 6.80770)  
Case 6.827 is an Outlier (Studentized : 4.26215)

Durbin-Watson	2,25348
First Order	-0,12942

## Information Criteria

AIC	-145,18655
AIC (Corrected)	-144,42464
Schwarz's B	-123,88257

## Results for SAMPLE\_POINT\$ = P4 - ES

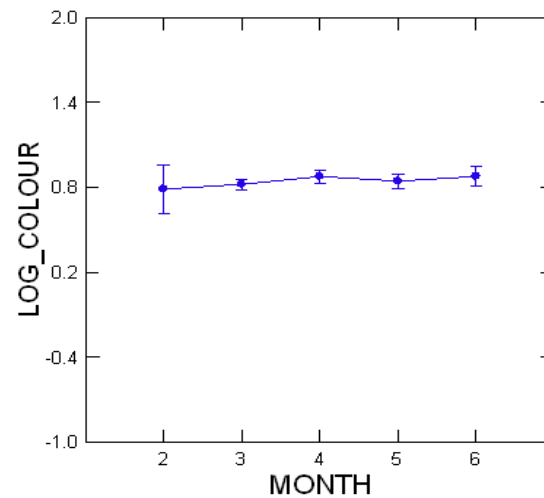
Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

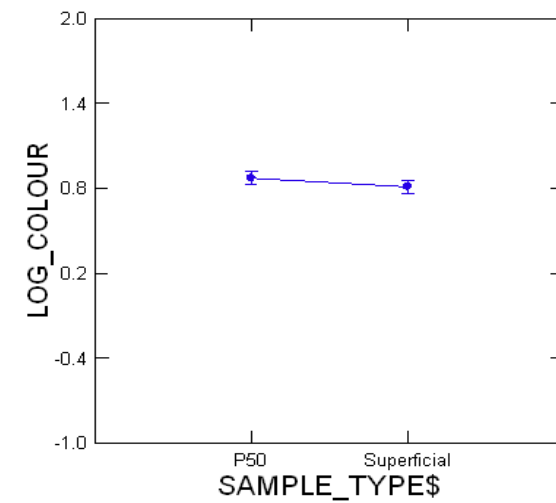
Variables	Levels				
MONTH (5)	2	3	4	5	6
SAMPLE_TYPE	P50	Superficial			

2 case(s) are deleted due to missing data.

## Least Squares Means



## Least Squares Means



Dependent	G_COLOUR
N	156
Multiple R	0,25552
Squared Multiple R	0,06529

Estimates of Effects B = (X'X)<sup>-1</sup>X'Y

Factor	Level	G_COLOUR
CONSTANT		0,83604
MONTH	2	-0,05085
MONTH	3	-0,0009
MONTH	4	-0,00729
MONTH	5	0,06863
SAMPLE_T	P50	0,02112

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,14432	4	0,03608	1,72603	0,14715
SAMPLE_T	0,0694	1	0,0694	3,31971	0,07045
Error	3,13563	150	0,0209		

Least Squares Means

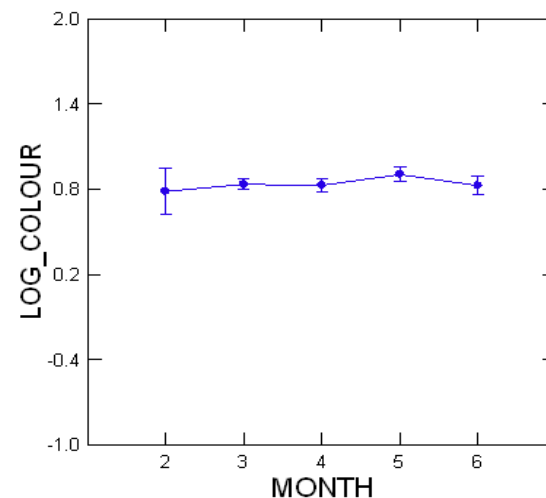
Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	0,78519	0,08356	3
MONTH	3	0,83514	0,01836	62
MONTH	4	0,82876	0,02231	42
MONTH	5	0,90467	0,02597	31
MONTH	6	0,82645	0,03408	18

Least Squares Means

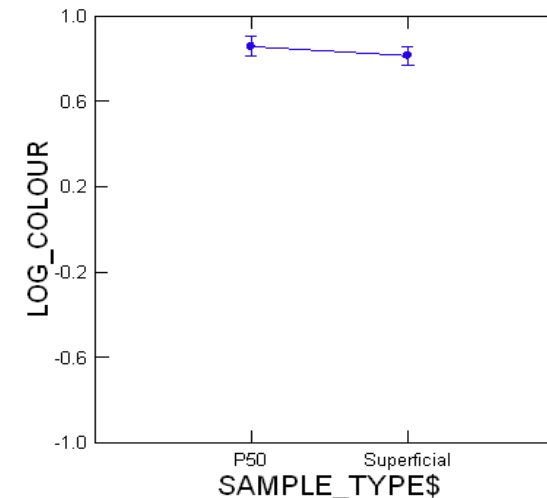
Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	0,85716	0,02316	78
SAMPLE_T	Superficial	0,81493	0,02245	78

Case 6.865 is an Outlier (Studentized : 5.88933)  
Case 7.069 is an Outlier (Studentized : 4.08685)

Least Squares Means



Least Squares Means



Durbin-Watson	2,04839
First Order	-0,025

#### Information Criteria

AIC	-152,78722
AIC (Corrected)	-152,03047
Schwarz's criterion	-131,43823

#### Results for SAMPLE\_POINT\$ = P5 - ES

Data for the following results were selected according to

SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.

The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH	2	3	4	5	6
SAMPLE_TYPE	P50	Superficial			

Dependent Variable	G_COLOUR
N	153
Multiple R	0,24107
Squared Multiple R	0,05811

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	G_COLOUR
CONSTANT		0,88203
MONTH	2	-0,09114
MONTH	3	-0,01196
MONTH	4	0,08932
MONTH	5	0,007
SAMPLE_TYPE	P50	0,03822

#### Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,30535	4	0,07634	1,30399	0,27125
SAMPLE_TYPE	0,22289	1	0,22289	3,80731	0,05293
Error	8,6057	147	0,05854		

#### Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	0,79089	0,13985	3
MONTH	3	0,87007	0,03073	62
MONTH	4	0,97134	0,03779	41

MONTH	5	0,88902	0,04493	29
MONTH	6	0,88881	0,05703	18

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	0,92024	0,039	76
SAMPLE_T	Superficial	0,84381	0,03771	77

Case 7.282 is an Outlier (Studentized : 4.06254)  
Case 7.310 is an Outlier (Studentized : 9.87687)

Durbin-Watson	1,94167
First Order	0,02784

Information Criteria

AIC	7,85919
AIC (Corrected)	8,6316
Schwarz's B	29,07225

#### Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção IA - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

No cases were found to process.

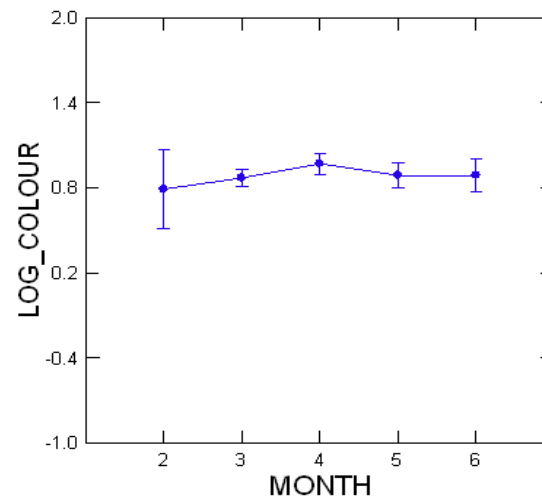
#### Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção II - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

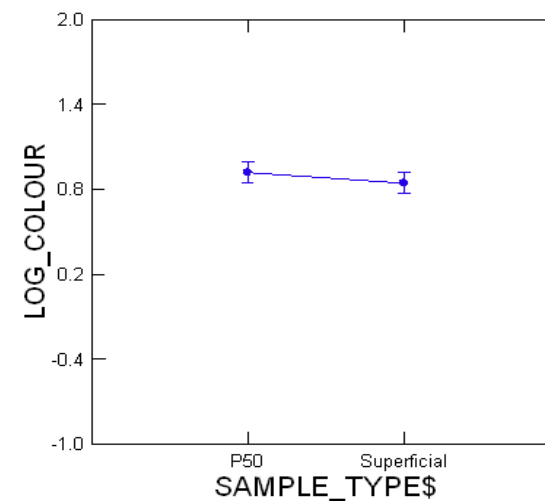
No cases were found to process.

#### Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção III - ES

Least Squares Means



Least Squares Means





Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

No cases were found to process.

**Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção IV - ES**

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

No cases were found to process.

**Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção V - ES**

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

No cases were found to process.

**Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção X - ES**

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

No cases were found to process.

**Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção XI - ES**

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

No cases were found to process.

**Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção XII - ES**

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

No cases were found to process.

**Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção XIII - ES**

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

No cases were found to process.

**Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção XIV - ES**

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

No cases were found to process.

**Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção XV - ES**

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

No cases were found to process.

Least Squares Means

Results for SAMPLE\_POINT\$ = 1E - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
SAMPLE_T	P50	Superficial			
MONTH (5	2	3	4		

3 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	G_FE_TOT
N	156
Multiple R	0,27963
Squared M	0,07819

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	G_FE_TOT
CONSTANT		-0,47548
MONTH	2	0,17625
MONTH	3	0,01429
MONTH	4	-0,14977
MONTH	5	0,05528
SAMPLE_T	P50	0,06548

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	1,14976	4	0,28744	2,03464	0,09239
SAMPLE_T	0,6673	1	0,6673	4,72347	0,03132
Error	21,1909	150	0,14127		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	-0,29923	0,21724	3
MONTH	3	-0,4612	0,04736	63
MONTH	4	-0,62525	0,058	42
MONTH	5	-0,42021	0,06862	30
MONTH	6	-0,57152	0,08859	18

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	-0,41	0,06031	78
SAMPLE_T	Superficial	-0,54096	0,05836	78

Durbin-Wat	1,50812
First Order	0,24484

Information Criteria

AIC	145,28852
AIC (Corrected)	146,04527
Schwarz's	166,63751

Results for SAMPLE\_POINT\$ = 1N - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels					
SAMPLE_T	P50	Superficial				
MONTH (5)	2	3	4	5	6	

Dependent	G_FE_TOT
N	151
Multiple R	0,23057
Squared Multiple R	0,05316

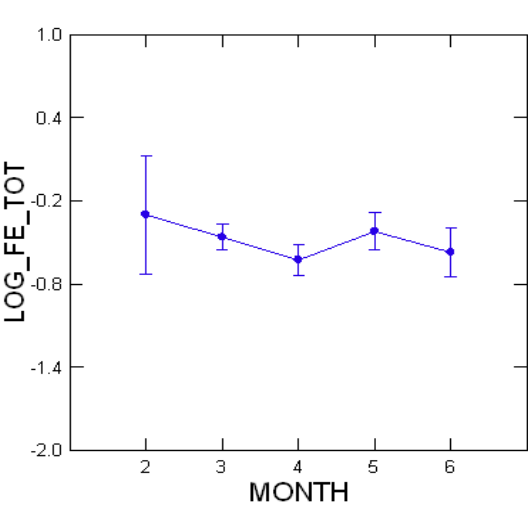
Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	G_FE_TOT
CONSTANT		-0,44464
MONTH	2	-0,05775
MONTH	3	0,0833
MONTH	4	-0,09983
MONTH	5	0,07225
SAMPLE_T	P50	0,03627

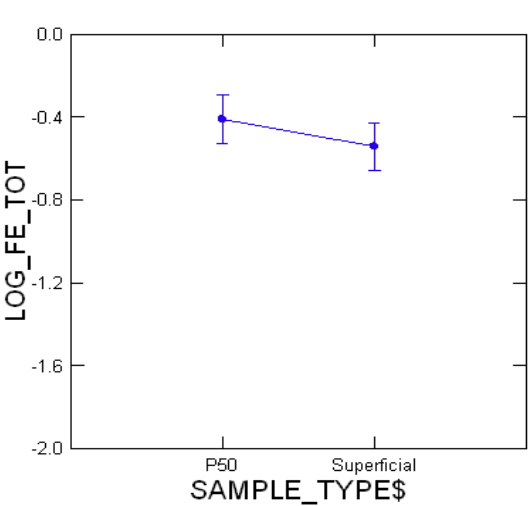
Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,94039	4	0,2351	1,67239	0,15954

Least Squares Means



Least Squares Means



<b>SAMPLE_T</b>	0,19817	1	0,19817	1,40967	0,23705
<b>Error</b>	20,38356	145	0,14058		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
<b>MONTH</b>	2	-0,50239	0,21671	3
<b>MONTH</b>	3	-0,36134	0,04923	58
<b>MONTH</b>	4	-0,54447	0,05785	42
<b>MONTH</b>	5	-0,3724	0,06845	30
<b>MONTH</b>	6	-0,44261	0,08837	18

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
<b>SAMPLE_T</b>	P50	-0,40837	0,06055	75
<b>SAMPLE_T</b>	Superficial	-0,48091	0,05846	76

<b>Durbin-Wat</b>	1,42381
<b>First Order</b>	0,28465

Information Criteria

<b>AIC</b>	140,13421
<b>AIC (Correc</b>	140,91742
<b>Schwarz's</b>	161,25516

Results for **SAMPLE\_POINT\$ = 1S - ES**

Data for the following results were selected according to

SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.

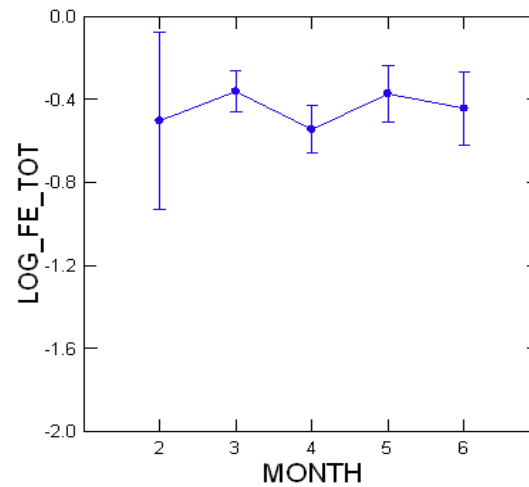
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels					
<b>SAMPLE_T</b>	P50	Superficial				
<b>MONTH (5</b>	2	3	4	5	6	

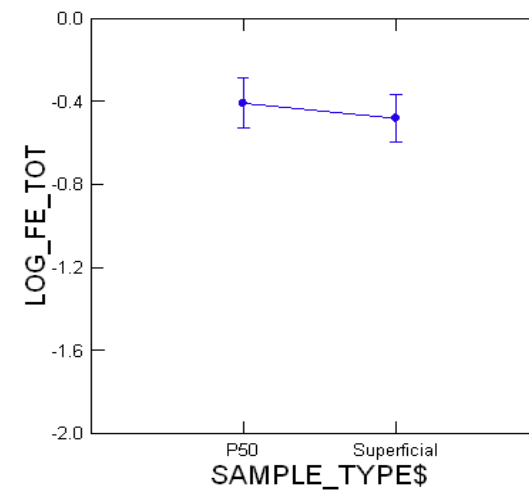
2 case(s) are deleted due to missing data.

<b>Dependent</b>	G_FE_TOT
<b>N</b>	151

Least Squares Means



Least Squares Means



Multiple R	0,3852
Squared Multiple R	0,14838

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	LOG_FE_TOT
CONSTANT		-0,15203
MONTH	2	-0,01703
MONTH	3	0,2266
MONTH	4	-0,03242
MONTH	5	-0,00934
SAMPLE_TYPE	P50	0,07886

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	3,01768	4	0,75442	4,80391	0,00114
SAMPLE_TYPE	0,93687	1	0,93687	5,96572	0,01579
Error	22,77123	145	0,15704		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	-0,16905	0,22905	3
MONTH	3	0,07458	0,05296	56
MONTH	4	-0,18445	0,05974	44
MONTH	5	-0,16137	0,07235	30
MONTH	6	-0,31984	0,09341	18

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_TYPE	P50	-0,07317	0,06398	75
SAMPLE_TYPE	Superficial	-0,23088	0,06177	76

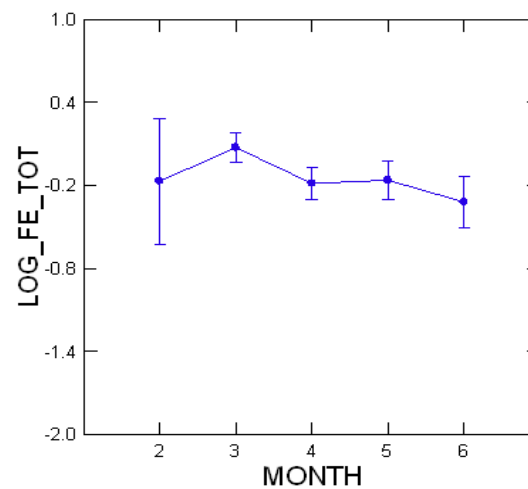
Durbin-Watson	1,30482
First Order	0,33833

Information Criteria

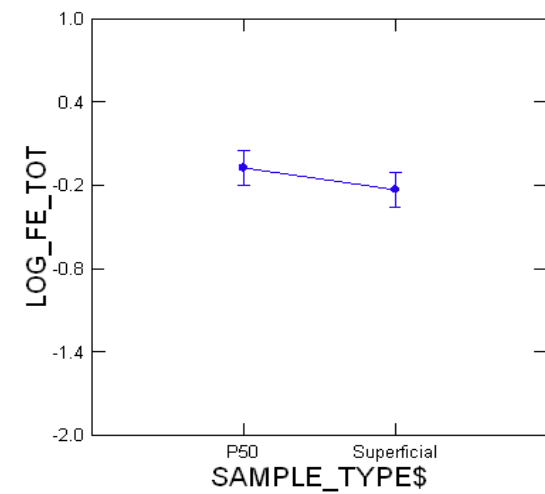
AIC	156,86036
AIC (Corrected)	157,64357
Schwarz's B	177,98132

Results for SAMPLE\_POINT\$ = 2E - ES

Least Squares Means



Least Squares Means



Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
SAMPLE_T	P50	Superficial			
MONTH	2	3	4	5	6

2 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	G_FE_TOT
N	156
Multiple R	0,35543
Squared M	0,12633

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	G_FE_TOT
CONSTANT		-0,86751
MONTH	2	-0,10739
MONTH	3	0,00007
MONTH	4	-0,03393
MONTH	5	0,16702
SAMPLE_T	P50	0,07529

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,88336	4	0,22084	2,76256	0,02974
SAMPLE_T	0,88142	1	0,88142	11,02608	0,00113
Error	11,991	150	0,07994		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	-0,9749	0,16341	3
MONTH	3	-0,86745	0,03591	62
MONTH	4	-0,90144	0,04312	43
MONTH	5	-0,7005	0,05164	30
MONTH	6	-0,89328	0,06664	18

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
--------	-------	---------	----------------	---

<b>SAMPLE_T</b>	P50	-0,79223	0,0455	77
<b>SAMPLE_T</b>	Superficial	-0,9428	0,04377	79

Case 1.608 is an Outlier (Studentizec : 3.65806)  
Case 1.740 is an Outlier (Studentizec : 6.59330)  
Case 1.851 is an Outlier (Studentizec : 4.54263)

<b>Durbin-Wat</b>	1,92696
<b>First Order</b>	0,03503

Information Criteria

<b>AIC</b>	56,45968
<b>AIC (Correc</b>	57,21644
<b>Schwarz's</b>	77,80867

Results for **SAMPLE\_POINT\$ = 2N - ES**

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

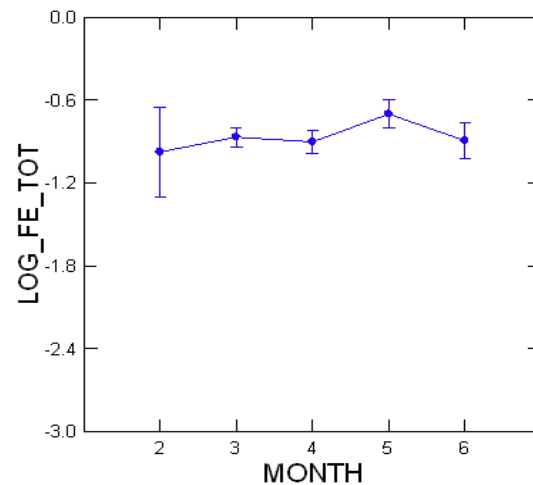
Variables	Levels					
<b>SAMPLE_T</b>	P50	Superficial				
<b>MONTH (5</b>	2	3	4	5	6	

<b>Dependent</b>	G_FE_TOT
<b>N</b>	152
<b>Multiple R</b>	0,46849
<b>Squared M</b>	0,21949

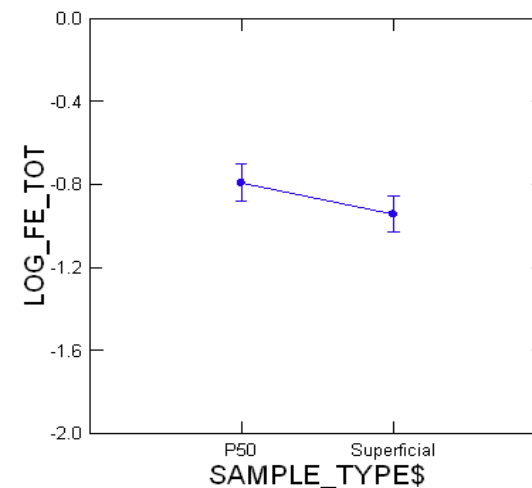
Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	G_FE_TOT
<b>CONSTANT</b>		-0,36426
<b>MONTH</b>	2	0,14926
<b>MONTH</b>	3	-0,10713
<b>MONTH</b>	4	0,04845
<b>MONTH</b>	5	0,13751
<b>SAMPLE_T</b>	P50	0,24125

Least Squares Means



Least Squares Means





# Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	2,25033	4	0,56258	2,09012	0,08503
SAMPLE_T	8,82613	1	8,82613	32,79097	0
Error	39,29786	146	0,26916		

## Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	-0,21501	0,29986	3
MONTH	3	-0,47139	0,06755	59
MONTH	4	-0,31581	0,08005	42
MONTH	5	-0,22675	0,09472	30
MONTH	6	-0,59235	0,12228	18

## Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	-0,12301	0,08377	75
SAMPLE_T	Superficial	-0,60551	0,08074	77

Case 2.199 is an Outlier (Studentizec : 4.65540)

Case 2.223 is an Outlier (Studentizec : 4.07417)

Durbin-Wat	1,84205
First Order	0,07818

## Information Criteria

AIC	239,74534
AIC (Corrected)	240,52312
Schwarz's B	260,9125

## Results for SAMPLE\_POINT\$ = 2S - ES

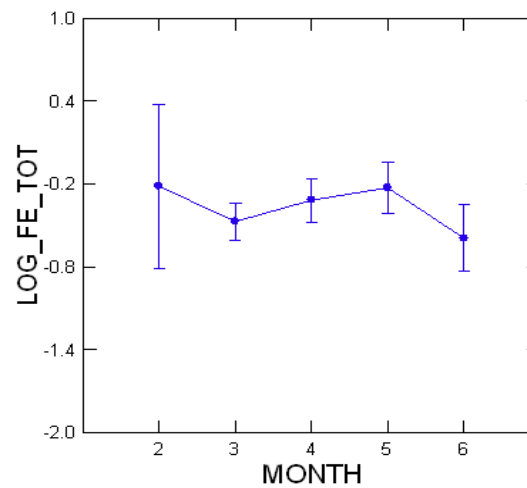
Data for the following results were selected according to

SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

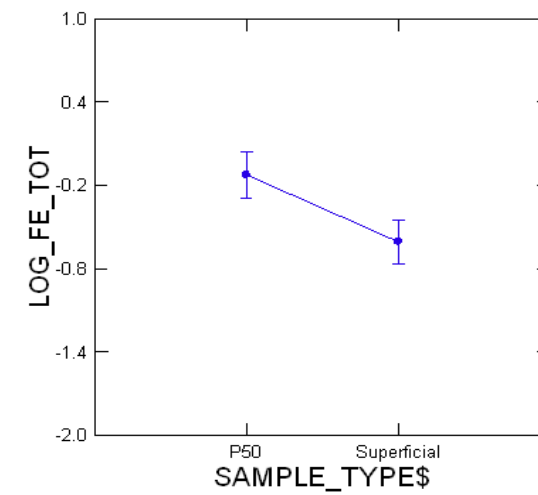
Effects coding used for categorical variables in model.

The categorical values encountered during processing are

Least Squares Means



Least Squares Means



Variables	Levels				
SAMPLE_T	P50	Superficial			
MONTH	2	3	4	5	6

2 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	G_FE_TOT
N	156
Multiple R	0,29303
Squared Multiple R	0,08587

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	G_FE_TOT
CONSTANT		-0,79807
MONTH	2	-0,20762
MONTH	3	0,11373
MONTH	4	0,03531
MONTH	5	0,17677
SAMPLE_T	P50	-0,01708

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	1,37983	4	0,34496	3,42849	0,0103
SAMPLE_T	0,04539	1	0,04539	0,45109	0,50285
Error	15,0922	150	0,10061		

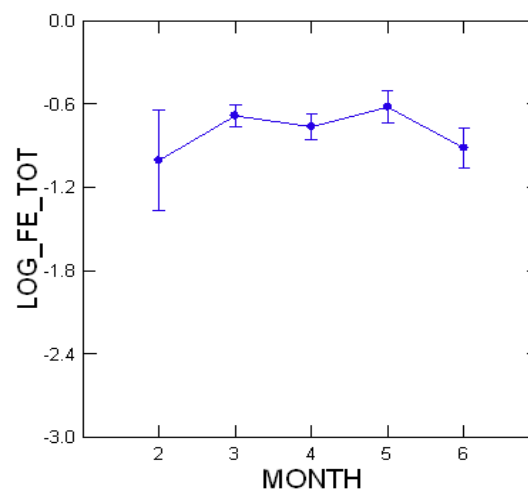
Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	-1,00569	0,18333	3
MONTH	3	-0,68434	0,04062	61
MONTH	4	-0,76276	0,04782	44
MONTH	5	-0,6213	0,05791	30
MONTH	6	-0,91626	0,07476	18

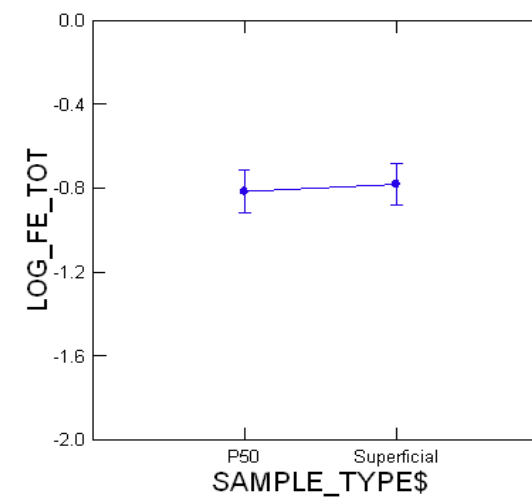
Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	-0,81515	0,05096	77
SAMPLE_T	Superficial	-0,78099	0,04915	79

Least Squares Means



Least Squares Means



Case 2.619 is an Outlier (Studentizer : 5.32249)

Durbin-Wat	1,63693
First Order	0,17647

Information Criteria

AIC	92,34305
AIC (Correc	93,09981
Schwarz's	113,69205

Results for SAMPLE\_POINT\$ = 3E - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
SAMPLE_T	P50	Superficial			
MONTH (5	2	3	4	5	6

2 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	G_FE_TOT
N	154
Multiple R	0,34884
Squared M	0,12169

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	G_FE_TOT
CONSTANT		-0,92631
MONTH	2	-0,05511
MONTH	3	-0,05959
MONTH	4	0,10398
MONTH	5	0,07824
SAMPLE_T	P50	0,05576

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,92181	4	0,23045	3,46984	0,00966
SAMPLE_T	0,47691	1	0,47691	7,18066	0,0082
Error	9,82951	148	0,06642		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
--------	-------	---------	----------------	---

MONTH	2	-0,98141	0,14895	3
MONTH	3	-0,98589	0,033	61
MONTH	4	-0,82233	0,04028	41
MONTH	5	-0,84806	0,04629	31
MONTH	6	-0,99383	0,06074	18

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	-0,87055	0,04167	75
SAMPLE_T	Superficial	-0,98206	0,03988	79

Case 3.187 is an Outlier (Studentizec : 5.96078)  
Case 3.193 is an Outlier (Studentizec : 4.46778)  
Case 3.201 is an Outlier (Studentizec : 5.32062)

Durbin-Wat	2,09831
First Order	-0,04942

Information Criteria

AIC	27,29236
AIC (Correc	28,05948
Schwarz's	48,55103

#### Results for SAMPLE\_POINT\$ = 3N - ES

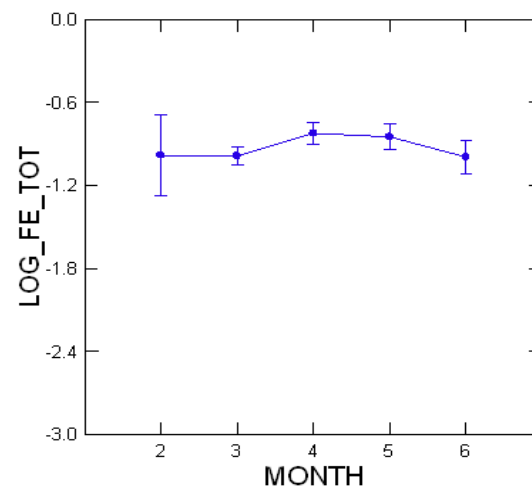
Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

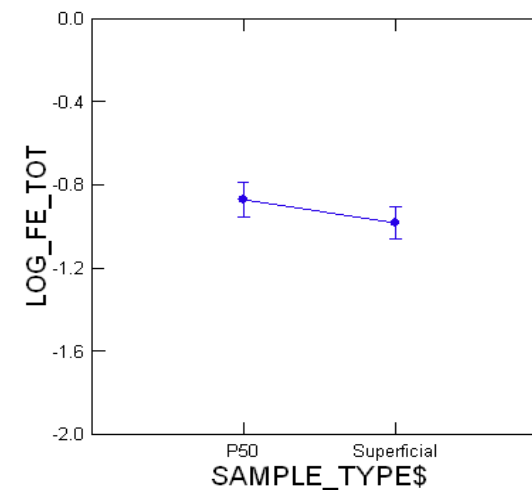
Variables	Levels					
SAMPLE_T	P50	Superficial				
MONTH (5	2	3	4	5	6	

Dependent	G_FE_TOT
N	157
Multiple R	0,51871

Least Squares Means



Least Squares Means



Squared M 0,26906

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	LG_FE_TOT
CONSTANT		-0,40293
MONTH	2	0,06662
MONTH	3	-0,13461
MONTH	4	0,07635
MONTH	5	0,10345
SAMPLE_T	P50	0,25547

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	1,85843	4	0,46461	2,13903	0,0787
SAMPLE_T	10,22139	1	10,22139	47,05878	0
Error	32,79791	151	0,2172		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	-0,33631	0,26936	3
MONTH	3	-0,53754	0,05919	62
MONTH	4	-0,32658	0,07108	43
MONTH	5	-0,29948	0,08371	31
MONTH	6	-0,51473	0,10985	18

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	-0,14745	0,07466	78
SAMPLE_T	Superficial	-0,6584	0,07221	79

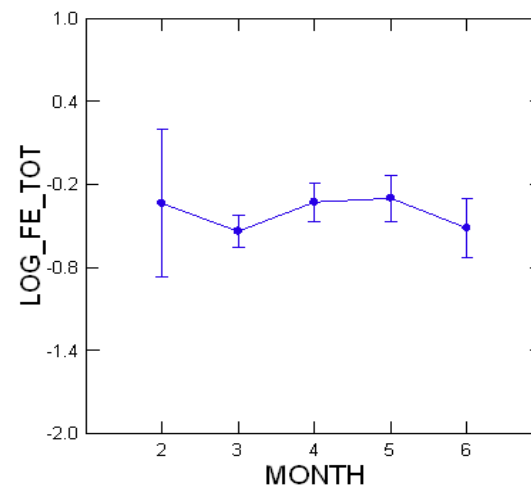
Durbin-Wat	1,81685
First Order	0,08897

Information Criteria

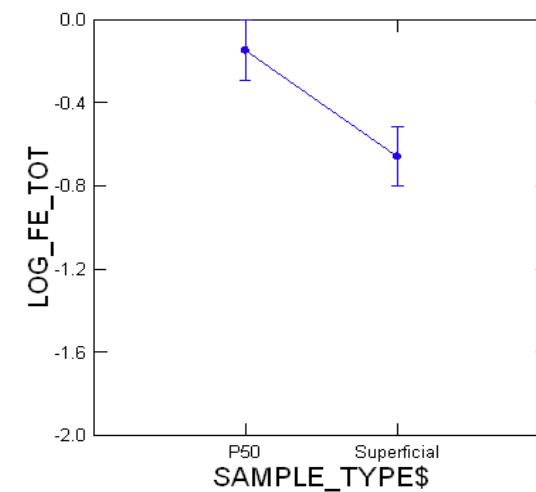
AIC	213,70336
AIC (Corrected)	214,45504
Schwarz's	235,09708

Results for SAMPLE\_POINT\$ = 3S - ES

Least Squares Means



Least Squares Means



Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
SAMPLE_T	P50	Superficial			
MONTH (5	2	3	4	5	6

2 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	G_FE_TOT
N	159
Multiple R	0,36868
Squared M	0,13592

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	G_FE_TOT
CONSTANT		-0,83586
MONTH	2	0,05252
MONTH	3	-0,04035
MONTH	4	-0,08377
MONTH	5	0,0904
SAMPLE_T	P50	0,06582

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,62202	4	0,15551	2,84981	0,02583
SAMPLE_T	0,68719	1	0,68719	12,59347	0,00051
Error	8,34877	153	0,05457		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	-0,78334	0,13501	3
MONTH	3	-0,8762	0,02991	61
MONTH	4	-0,91962	0,03522	44
MONTH	5	-0,74545	0,04067	33
MONTH	6	-0,85467	0,05506	18

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	-0,77004	0,03721	80

**SAMPLE\_T** Superficial | -0,90168 | 0,03614 | 79

Case 4.060 is an Outlier (Studentize : 7.15843)  
Case 4.139 is an Outlier (Studentize : 3.91376)

<b>Durbin-Wat</b>	1,85864
<b>First Order</b>	0,06795

#### Information Criteria

<b>AIC</b>	-3,31719
<b>AIC (Correc</b>	-2,57546
<b>Schwarz's</b>	18,16514

#### Results for **SAMPLE\_POINT\$ = 4E - ES**

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels					
<b>SAMPLE_T</b>	P50	Superficial				
<b>MONTH (5</b>	2	3	4	5	6	

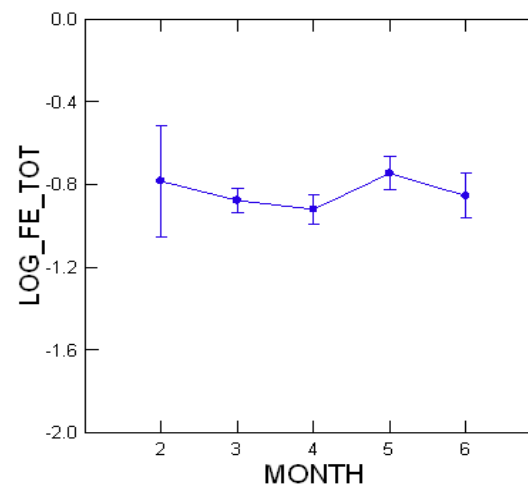
3 case(s) are deleted due to missing data.

<b>Dependent</b>	G_FE_TOT
<b>N</b>	155
<b>Multiple R</b>	0,27392
<b>Squared M</b>	0,07503

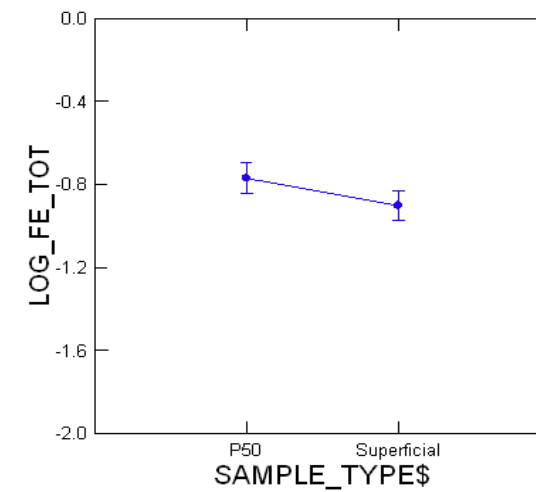
Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	G_FE_TOT
<b>CONSTANT</b>		-0,96833
<b>MONTH</b>	2	-0,02025
<b>MONTH</b>	3	-0,01658
<b>MONTH</b>	4	0,05187
<b>MONTH</b>	5	0,00996
<b>SAMPLE_T</b>	P50	0,03425

Least Squares Means



Least Squares Means



# Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,13928	4	0,03482	1,29808	0,27343
SAMPLE_T	0,18142	1	0,18142	6,76314	0,01024
Error	3,99688	149	0,02682		

## Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	-0,98858	0,09466	3
MONTH	3	-0,98491	0,02097	61
MONTH	4	-0,91646	0,02527	42
MONTH	5	-0,95837	0,02942	31
MONTH	6	-0,99332	0,0386	18

## Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	-0,93408	0,02638	76
SAMPLE_T	Superficial	-1,00258	0,02536	79

Case 4.662 is an Outlier (Studentize : 4.70852)  
Case 4.678 is an Outlier (Studentize : 14.54498)

Durbin-Wat	2,08347
First Order	-0,04201

## Information Criteria

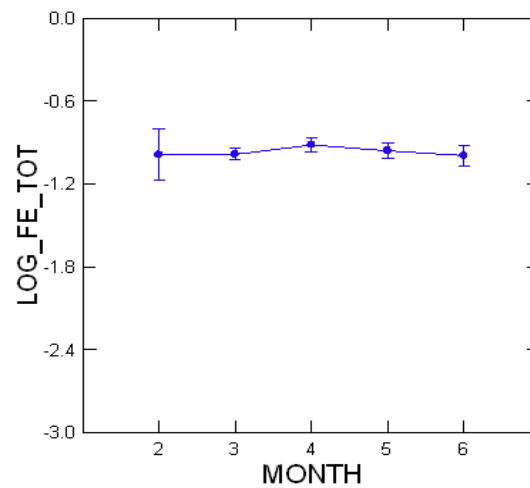
AIC	-113,1054
AIC (Corrected)	-112,3435
Schwarz's	-91,80138

## Results for SAMPLE\_POINT\$ = 4N - ES

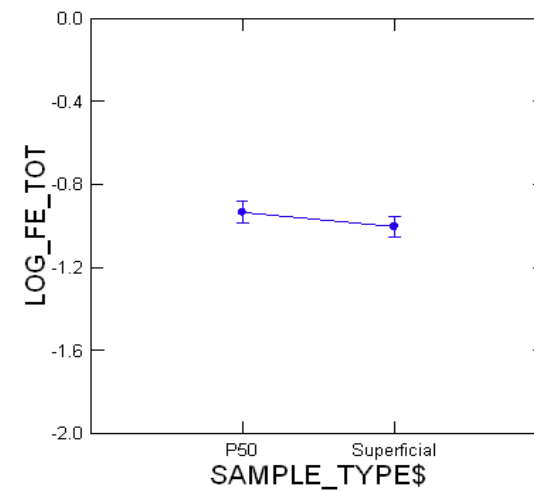
Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Least Squares Means



Least Squares Means





Variables	Levels				
SAMPLE_T	P50	Superficial			
MONTH (5	2	3	4	5	6

2 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	G_FE_TOT
N	159
Multiple R	0,46528
Squared M	0,21648

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	G_FE_TOT
CONSTANT		-0,45509
MONTH	2	-0,2782
MONTH	3	-0,02091
MONTH	4	0,32527
MONTH	5	0,02967
SAMPLE_T	P50	0,25174

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	4,13922	4	1,03481	3,02294	0,01962
SAMPLE_T	10,05294	1	10,05294	29,36732	0
Error	52,37454	153	0,34232		

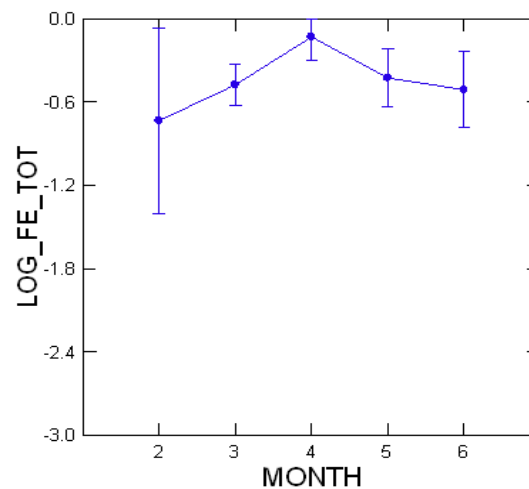
Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	-0,7333	0,33815	3
MONTH	3	-0,476	0,07372	63
MONTH	4	-0,12982	0,08722	45
MONTH	5	-0,42543	0,10682	30
MONTH	6	-0,51092	0,1379	18

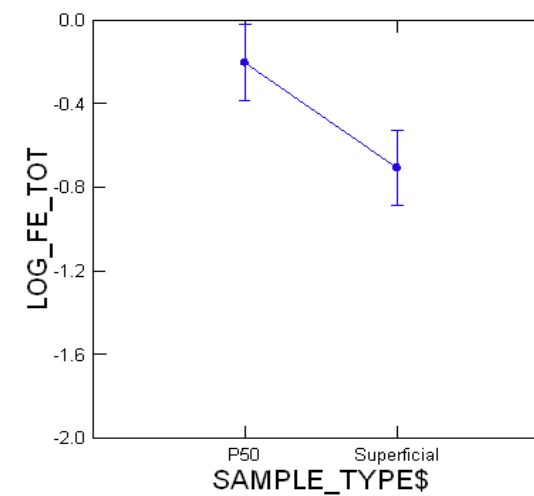
Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	-0,20335	0,0934	80
SAMPLE_T	Superficial	-0,70684	0,09063	79

Least Squares Means



Least Squares Means



Case 5.206 is an Outlier (Studentizer : 4.43571)

Durbin-Wat	1,74739
First Order	0,12406

Information Criteria

AIC	288,65555
AIC (Correc	289,39727
Schwarz's	310,13788

Results for SAMPLE\_POINT\$ = 4S - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
SAMPLE_T	P50	Superficial			
MONTH (5	2	3	4	5	6

2 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	G_FE_TOT
N	156
Multiple R	0,48921
Squared M	0,23933

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	G_FE_TOT
CONSTANT		-0,90326
MONTH	2	-0,07931
MONTH	3	-0,03803
MONTH	4	-0,03335
MONTH	5	0,17488
SAMPLE_T	P50	0,05229

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	1,13285	4	0,28321	8,50049	0
SAMPLE_T	0,42537	1	0,42537	12,76718	0,00047
Error	4,99757	150	0,03332		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
--------	-------	---------	----------------	---

MONTH	2	-0,98257	0,1055	3
MONTH	3	-0,94129	0,02376	59
MONTH	4	-0,93661	0,02753	44
MONTH	5	-0,72838	0,03227	32
MONTH	6	-0,92745	0,04302	18

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	-0,85097	0,02931	77
SAMPLE_T	Superficial	-0,95555	0,02823	79

Case 5.757 is an Outlier (Studentizec : 6.45528)  
Case 5.765 is an Outlier (Studentizec : 3.78569)

Durbin-Wat	1,89349
First Order	0,05297

Information Criteria

AIC	-80,07214
AIC (Correc	-79,31538
Schwarz's	-58,72314

Results for SAMPLE\_POINT\$ = P1 - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

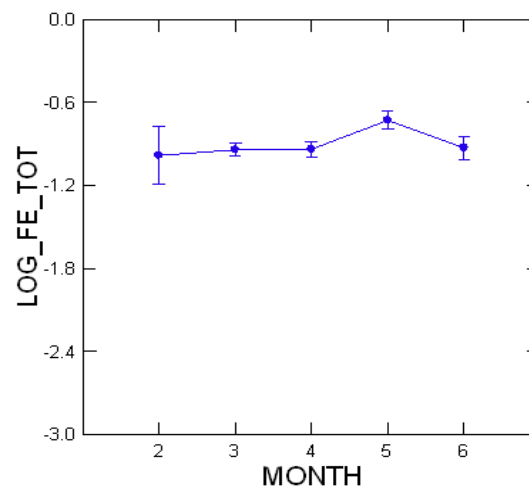
Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels					
SAMPLE_T	P50	Superficial				
MONTH (5	2	3	4	5	6	

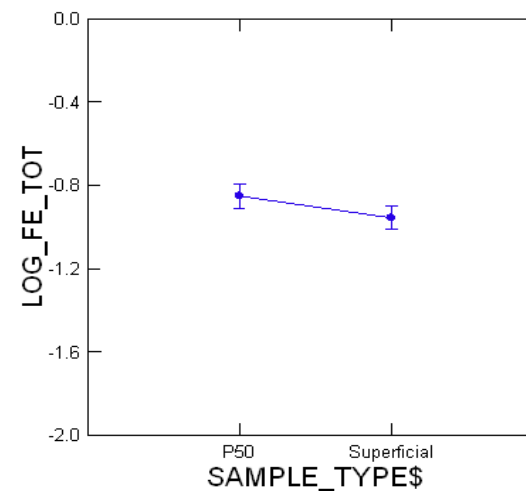
2 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	G_FE_TOT
N	153

Least Squares Means



Least Squares Means



Multiple R	0,61467
Squared Multiple R	0,37782

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	LOG_FE_TOT
CONSTANT		-0,44681
MONTH	2	0,02944
MONTH	3	-0,40078
MONTH	4	0,10127
MONTH	5	0,29256
SAMPLE_TYPE	P50	0,05242

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	11,95146	4	2,98787	21,45931	0
SAMPLE_TYPE	0,41925	1	0,41925	3,01112	0,08479
Error	20,46739	147	0,13923		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	-0,41737	0,21567	3
MONTH	3	-0,84758	0,0474	62
MONTH	4	-0,34554	0,059	40
MONTH	5	-0,15425	0,06813	30
MONTH	6	-0,4693	0,08795	18

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_TYPE	P50	-0,39439	0,06026	75
SAMPLE_TYPE	Superficial	-0,49922	0,058	78

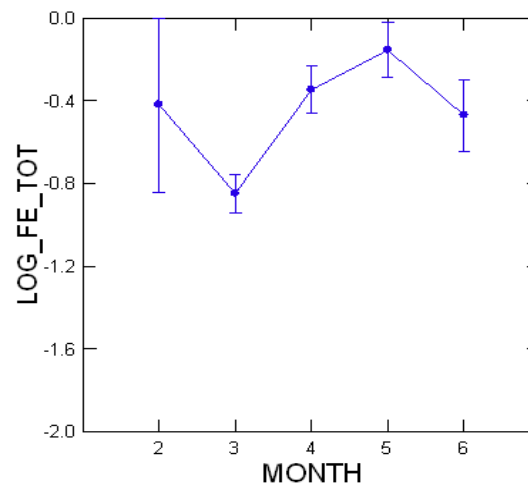
Case 5.886 is an Outlier (Studentized: 4.02654)

Durbin-Watson	1,42001
First Order	0,25567

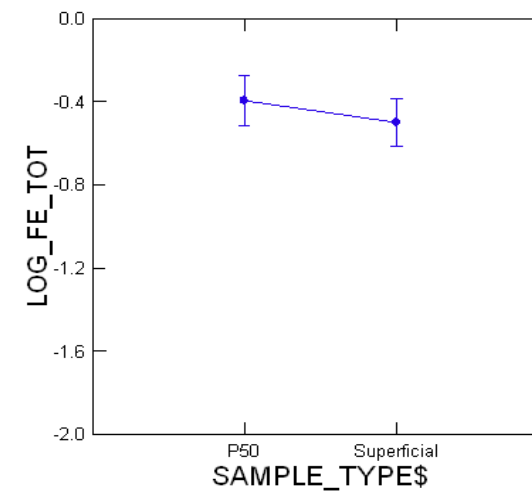
Information Criteria

AIC	140,41965
-----	-----------

Least Squares Means



Least Squares Means



AIC (Corrected)	141,19206
Schwarz's B	161,63271

#### Results for SAMPLE\_POINT\$ = P2 - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
SAMPLE_T	P50	Superficial			
MONTH (5)	2	3	4	5	6

3 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	G_FE_TOT
N	155
Multiple R	0,4129
Squared Multiple R	0,17048

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	G_FE_TOT
CONSTANT		-0,82487
MONTH	2	0,08527
MONTH	3	-0,15196
MONTH	4	-0,01813
MONTH	5	0,1157
SAMPLE_T	P50	0,04321

#### Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	1,56359	4	0,3909	6,39698	0,00009
SAMPLE_T	0,28858	1	0,28858	4,72252	0,03135
Error	9,1049	149	0,06111		

#### Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	-0,7396	0,14287	3
MONTH	3	-0,97683	0,03091	64
MONTH	4	-0,843	0,03861	41
MONTH	5	-0,70917	0,04591	29
MONTH	6	-0,85575	0,05827	18

## Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	-0,78166	0,03983	76
SAMPLE_T	Superficial	-0,86808	0,03839	79

Case 6.340 is an Outlier (Studentizec : 3.75607)  
Case 6.344 is an Outlier (Studentizec : 10.20470)

Durbin-Wat	1,52817
First Order	0,21909

## Information Criteria

AIC	14,506
AIC (Correc	15,2679
Schwarz's	35,80997

## Results for SAMPLE\_POINT\$ = P3 - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
SAMPLE_T	P50	Superficial			
MONTH (5	2	3	4	5	6

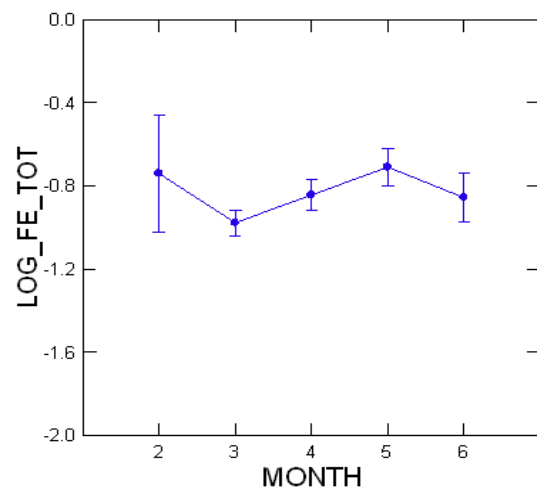
2 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	G_FE_TOT
N	155
Multiple R	0,36953
Squared M	0,13655

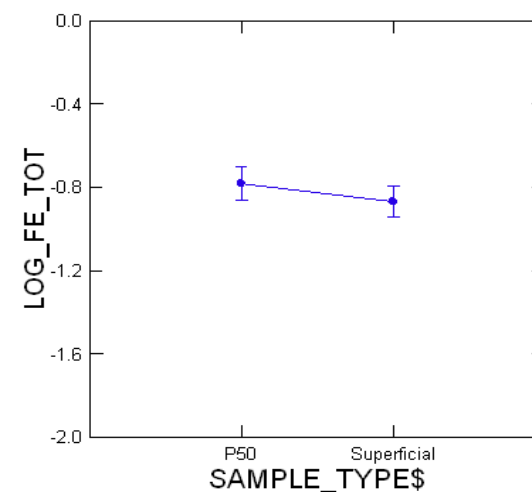
Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$ 

Factor	Level	G_FE_TOT
CONSTANT		-0,93002
MONTH	2	-0,04332

## Least Squares Means



## Least Squares Means



MONTH	3	-0,02114
MONTH	4	0,15643
MONTH	5	-0,02292
SAMPLE_T	P50	0,07995

#### Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	1,07975	4	0,26994	3,09981	0,01743
SAMPLE_T	0,98835	1	0,98835	11,34966	0,00096
Error	12,97522	149	0,08708		

#### Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	-0,97335	0,17056	3
MONTH	3	-0,95116	0,03748	62
MONTH	4	-0,7736	0,04609	41
MONTH	5	-0,95294	0,05301	31
MONTH	6	-0,99907	0,06955	18

#### Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	-0,85007	0,0474	77
SAMPLE_T	Superficial	-1,00998	0,04583	78

Case 6.641 is an Outlier (Studentizec : 4.62984)  
Case 6.658 is an Outlier (Studentizec : 7.47862)  
Case 6.662 is an Outlier (Studentizec : 4.29250)

Durbin-Wat	2,16869
First Order	-0,08471

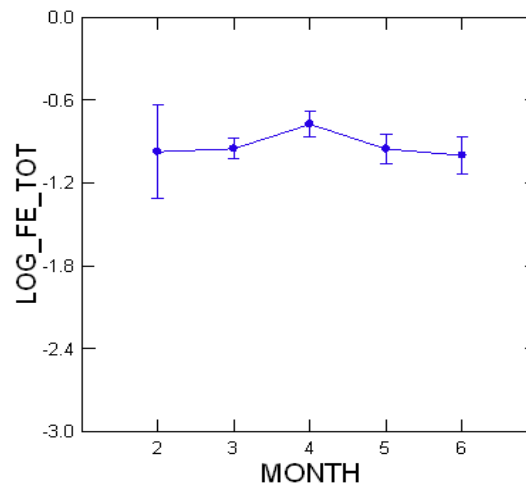
#### Information Criteria

AIC	69,41144
AIC (Correc	70,17335
Schwarz's t	90,71542

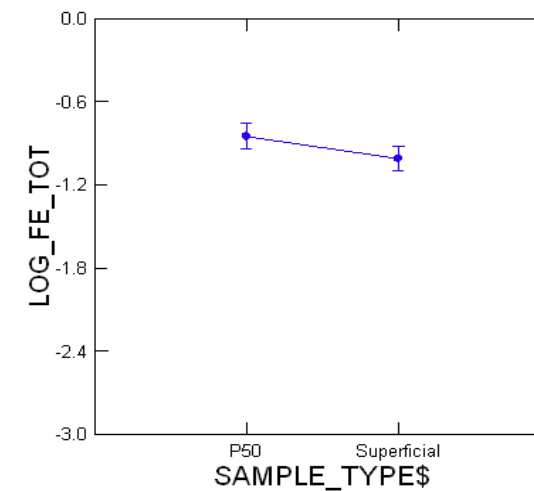
Results for SAMPLE\_POINT\$ = P4 - ES

Data for the following results were selected according to

Least Squares Means



Least Squares Means



SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
SAMPLE_T	P50	Superficial			
MONTH (5	2	3	4	5	6

2 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	G_FE_TOT
N	156
Multiple R	0,22267
Squared M	0,04958

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	G_FE_TOT
CONSTANT		-0,99755
MONTH	2	-0,00165
MONTH	3	-0,00245
MONTH	4	-0,00024
MONTH	5	0,00678
SAMPLE_T	P50	0,00239

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,00192	4	0,00048	1,3157	0,26673
SAMPLE_T	0,00089	1	0,00089	2,4449	0,12001
Error	0,05463	150	0,00036		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	-0,9992	0,01103	3
MONTH	3	-1	0,00242	62
MONTH	4	-0,99779	0,00294	42
MONTH	5	-0,99077	0,00343	31
MONTH	6	-1	0,0045	18

Least Squares Means

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	-0,99516	0,00306	78
SAMPLE_T	Superficial	-0,99994	0,00296	78



Least Squares Means

Case 6.969 is an Outlier (Studentizer : 5.07392)  
Case 7.060 is an Outlier (Studentizer : 3.85106)  
Case 7.098 is an Outlier (Studentizer : 20.28998)

Durbin-Wat	2,10401
First Order	-0,05208

Information Criteria

AIC	-784,5835
AIC (Corrected)	-783,8267
Schwarz's	-763,2345

Results for SAMPLE\_POINT\$ = P5 - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
SAMPLE_T	P50	Superficial			
MONTH (5	2	3	4	5	6

Dependent	G_FE_TOT
N	153
Multiple R	0,35085
Squared Multiple R	0,1231

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	G_FE_TOT
CONSTANT		-0,87507
MONTH	2	-0,08975
MONTH	3	-0,00706
MONTH	4	0,16499
MONTH	5	0,01714
SAMPLE_T	P50	0,10554

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
--------	-------------	----	--------------	---------	---------

MONTH	1,11826	4	0,27957	2,0477	0,09068
SAMPLE_T	1,7	1	1,7	12,45183	0,00056
Error	20,06935	147	0,13653		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	-0,96482	0,21356	3
MONTH	3	-0,88212	0,04693	62
MONTH	4	-0,71008	0,05771	41
MONTH	5	-0,85793	0,06862	29
MONTH	6	-0,96039	0,08709	18

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	-0,76952	0,05956	76
SAMPLE_T	Superficial	-0,98061	0,05758	77

Case 7.270 is an Outlier (Studentizec : 4.97730)  
Case 7.282 is an Outlier (Studentizec : 4.83241)  
Case 7.310 is an Outlier (Studentizec : 5.31319)  
Case 7.311 is an Outlier (Studentizec : 4.06081)

Durbin-Wat	1,61556
First Order	0,19157

Information Criteria

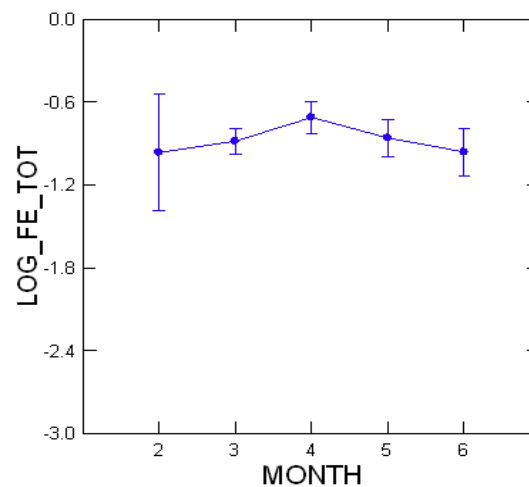
AIC	137,41487
AIC (Correc	138,18728
Schwarz's	158,62794

Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção IA - ES

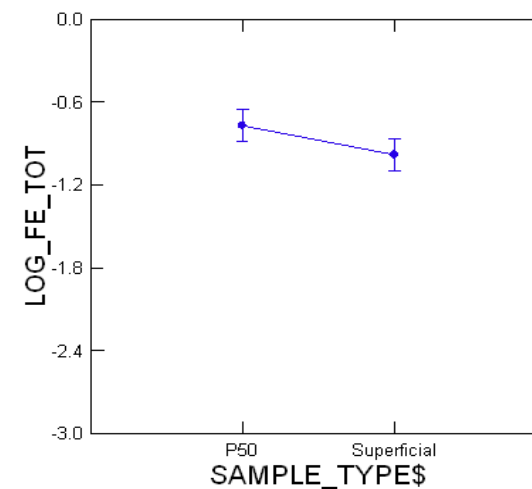
Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Least Squares Means



Least Squares Means



Variables	Levels				
SAMPLE_T	P50	Superficial			
MONTH	2	3	4	5	6

22 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	G_FE_TOT
N	206
Multiple R	0,54831
Squared M	0,30064

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	G_FE_TOT
CONSTANT		-0,46952
MONTH	2	-0,36704
MONTH	3	0,41026
MONTH	4	-0,1091
MONTH	5	0,08963
SAMPLE_T	P50	0,06918

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	9,77955	4	2,44489	19,51824	0
SAMPLE_T	0,98416	1	0,98416	7,85685	0,00556
Error	25,05233	200	0,12526		

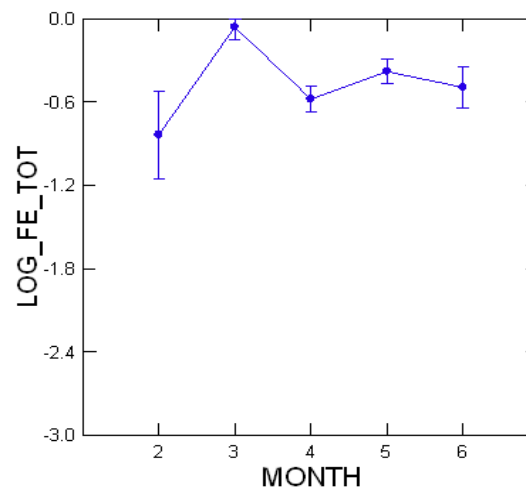
Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	-0,83656	0,15836	5
MONTH	3	-0,05925	0,04459	63
MONTH	4	-0,57862	0,04862	53
MONTH	5	-0,37989	0,04461	63
MONTH	6	-0,49326	0,07546	22

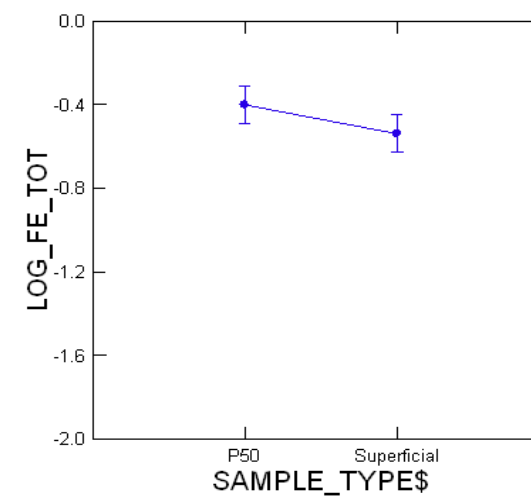
Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	-0,40034	0,04641	101
SAMPLE_T	Superficial	-0,5387	0,04511	105

Least Squares Means



Least Squares Means



Case 9.029 is an Outlier (Studentizer : -3.67359)

Durbin-Wat	1,28582
First Order	0,34711

Information Criteria

AIC	164,57931
AIC (Corrected)	165,14497
Schwarz's	187,87445

Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção II - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
SAMPLE_T	P50	Superficial			
MONTH (5)	2	3	4	5	6

21 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	G_FE_TOT
N	177
Multiple R	0,57207
Squared Multiple R	0,32727

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	G_FE_TOT
CONSTANT		-0,52072
MONTH	2	0,21714
MONTH	3	0,40311
MONTH	4	-0,16558
MONTH	5	-0,18967
SAMPLE_T	P50	-0,01795

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	14,77002	4	3,6925	20,72544	0
SAMPLE_T	0,05697	1	0,05697	0,31978	0,57248
Error	30,46586	171	0,17816		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
--------	-------	---------	----------------	---

MONTH	2	-0,30358	0,18887	5
MONTH	3	-0,1176	0,05196	66
MONTH	4	-0,68629	0,05744	54
MONTH	5	-0,71039	0,07706	30
MONTH	6	-0,78572	0,08999	22

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	-0,53867	0,05617	89
SAMPLE_T	Superficial	-0,50276	0,05759	88

Case 10.537 is an Outlier (Studentizec : -3.61121)  
Case 10.596 is an Outlier (Studentizec : -3.90698)

Durbin-Wat	1,16251
First Order	0,41773

Information Criteria

AIC	204,8651
AIC (Correc	205,52782
Schwarz's	227,09815

#### Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção III - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

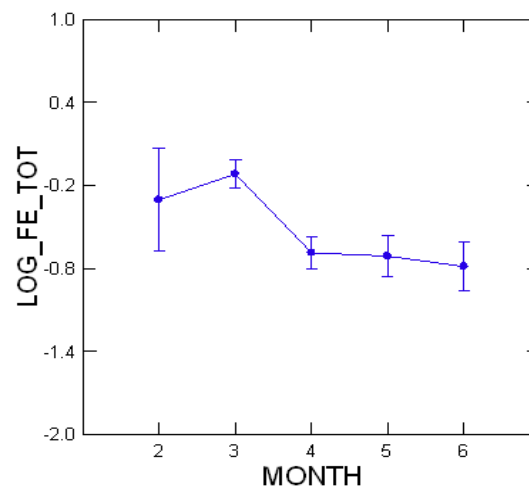
Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels					
SAMPLE_T	P50	Superficial				
MONTH (5	2	3	4	5	6	

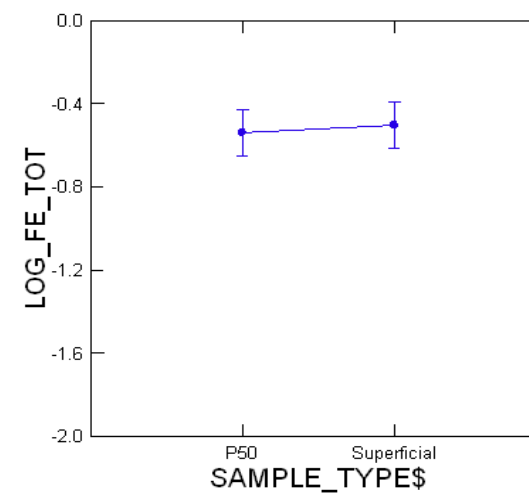
24 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	G_FE_TOT
N	175

Least Squares Means



Least Squares Means



Multiple R	0,51932
Squared M	0,2697

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	LOG_FE_TOT
CONSTANT		-0,60323
MONTH	2	0,05465
MONTH	3	0,37703
MONTH	4	-0,09501
MONTH	5	-0,08147
SAMPLE_T	P50	0,07006

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	10,65785	4	2,66446	14,43921	0
SAMPLE_T	0,85773	1	0,85773	4,64819	0,0325
Error	31,18553	169	0,18453		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	-0,54858	0,19222	5
MONTH	3	-0,2262	0,05288	66
MONTH	4	-0,69824	0,05901	53
MONTH	5	-0,6847	0,07978	29
MONTH	6	-0,85842	0,09158	22

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	-0,53317	0,05731	88
SAMPLE_T	Superficial	-0,67329	0,05888	87

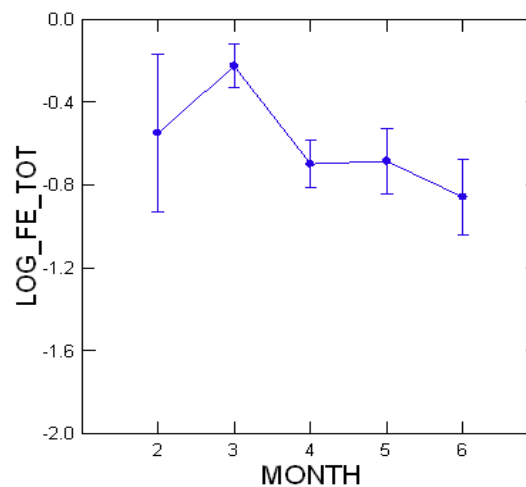
Durbin-Wat	1,35604
First Order	0,31862

Information Criteria

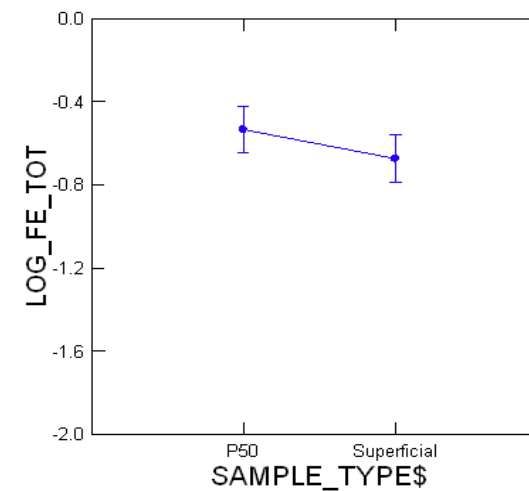
AIC	208,78293
AIC (Corrected)	209,45359
Schwarz's B	230,93643

Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção IV - ES

Least Squares Means



Least Squares Means



Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
SAMPLE_T	P50	Superficial			
MONTH	2	3	4	5	6

21 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	G_FE_TOT
N	167
Multiple R	0,51546
Squared Multiple R	0,2657

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	G_FE_TOT
CONSTANT		-0,60383
MONTH	2	-0,43495
MONTH	3	0,29307
MONTH	4	-0,04504
MONTH	5	0,11339
SAMPLE_T	P50	0,09475

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	4,25425	4	1,06356	11,42076	0
SAMPLE_T	1,4719	1	1,4719	15,80561	0,00011
Error	14,99317	161	0,09313		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	-1,03878	0,17779	3
MONTH	3	-0,31076	0,03815	64
MONTH	4	-0,64887	0,04273	51
MONTH	5	-0,49044	0,05667	29
MONTH	6	-0,5303	0,06824	20

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
--------	-------	---------	----------------	---

<b>SAMPLE_T</b>	P50	-0,50908	0,04518	86
<b>SAMPLE_T</b>	Superficial	-0,69858	0,0502	81

<b>Durbin-Wat</b>	1,38051
<b>First Order</b>	0,30659

Information Criteria

<b>AIC</b>	85,38885
<b>AIC (Correc</b>	86,09325
<b>Schwarz's</b>	107,21481

Results for **SAMPLE\_POINT\$ = Seção V - ES**

Data for the following results were selected according to

SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.

The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels					
<b>SAMPLE_T</b>	P50	Superficial				
<b>MONTH (5</b>	2	3	4	5	6	

19 case(s) are deleted due to missing data.

<b>Dependent</b>	G_FE_TOT
<b>N</b>	169
<b>Multiple R</b>	0,52709
<b>Squared M</b>	0,27782

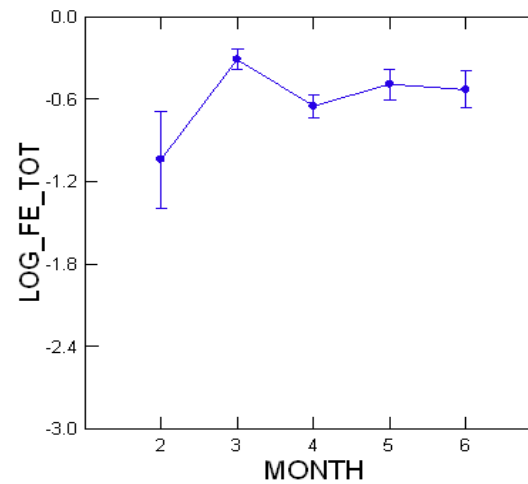
Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	G_FE_TOT
<b>CONSTANT</b>		-0,65079
<b>MONTH</b>	2	-0,3012
<b>MONTH</b>	3	0,25089
<b>MONTH</b>	4	-0,08161
<b>MONTH</b>	5	0,11443
<b>SAMPLE_T</b>	P50	0,0788

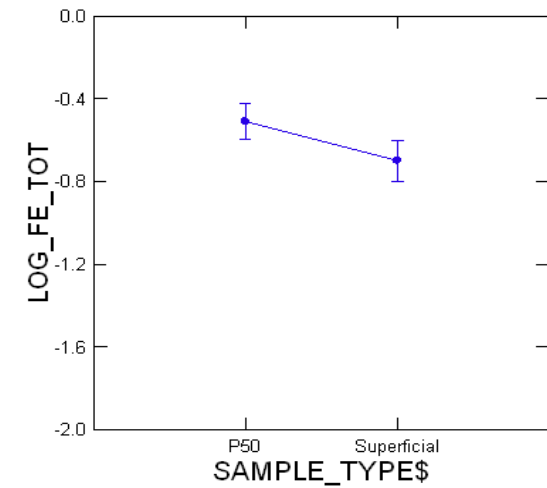
Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
<b>MONTH</b>	4,29146	4	1,07286	12,70054	0
<b>SAMPLE_T</b>	1,0479	1	1,0479	12,405	0,00056

Least Squares Means



Least Squares Means





Error	13,76924	163	0,08447	
-------	----------	-----	---------	--

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	-0,95199	0,1099	7
MONTH	3	-0,39991	0,03691	62
MONTH	4	-0,73241	0,04031	52
MONTH	5	-0,53636	0,05398	29
MONTH	6	-0,6333	0,06669	19

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	-0,572	0,03705	85
SAMPLE_T	Superficial	-0,72959	0,03771	84

Case 15.249 is an Outlier (Studentizer : -3.78913)

Durbin-Wat	1,64486
First Order	0,16225

Information Criteria

AIC	69,84024
AIC (Corrected)	70,53589
Schwarz's B	91,74953

#### Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção X - ES

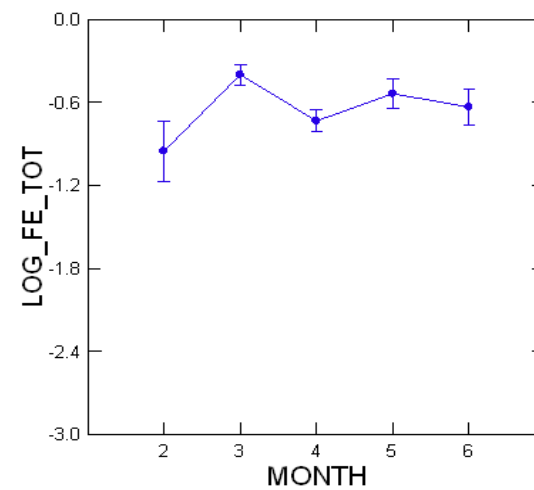
Data for the following results were selected according to  
 SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
 The categorical values encountered during processing are

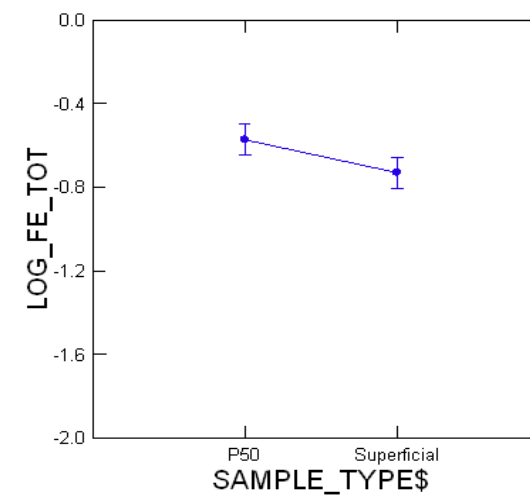
Variables	Levels				
SAMPLE_T	P50	Superficial			
MONTH (5)	2	3	4	5	6

21 case(s) are deleted due to missing data.

Least Squares Means



Least Squares Means



Dependent	G_FE_TOT
N	176
Multiple R	0,24049
Squared Multiple R	0,05784

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	G_FE_TOT
CONSTANT		-1,57888
MONTH	2	0,04321
MONTH	3	0,06372
MONTH	4	-0,04003
MONTH	5	0,02825
SAMPLE_T	P50	-0,016

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,64311	4	0,16078	2,43818	0,04896
SAMPLE_T	0,04503	1	0,04503	0,68286	0,40976
Error	11,21011	170	0,06594		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	-1,53567	0,1284	4
MONTH	3	-1,51516	0,03161	66
MONTH	4	-1,61891	0,03786	46
MONTH	5	-1,55063	0,04688	30
MONTH	6	-1,67403	0,04688	30

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	-1,59488	0,03616	88
SAMPLE_T	Superficial	-1,56289	0,03616	88

Case

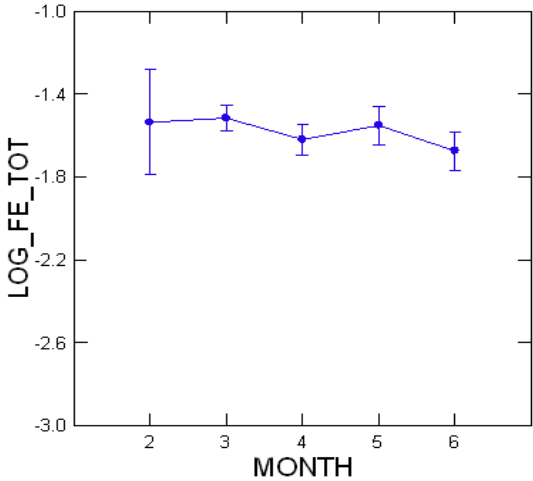
15.888 is an Outlier (Studentizec : 3.77341)

Case

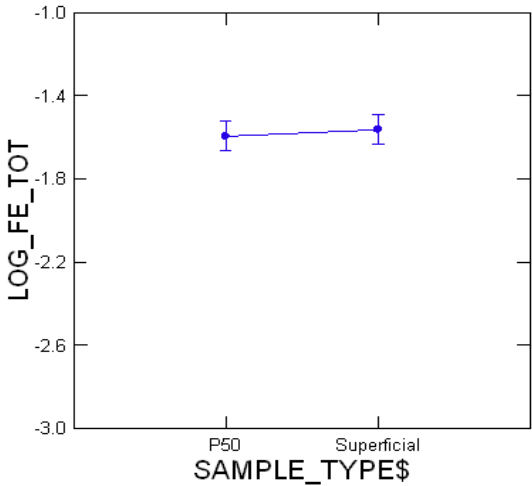
15.974 is an Outlier (Studentizec : 4.12408)

Durbin-Watson	1,95983
---------------	---------

Least Squares Means



Least Squares Means



**First Order** 0,01864

#### Information Criteria

AIC	28,82087
AIC (Correc	29,48753
Schwarz's	51,01426

#### Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção XI - ES

Data for the following results were selected according to

SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.

The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
SAMPLE_T	P50	Superficial			
MONTH (5	2	3	4	5	6

21 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	G_FE_TOT
N	167
Multiple R	0,20656
Squared M	0,04267

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	G_FE_TOT
CONSTANT		-1,63257
MONTH	2	0,08412
MONTH	3	0,02559
MONTH	4	-0,0461
MONTH	5	-0,00735
SAMPLE_T	P50	-0,01775

#### Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,22891	4	0,05723	1,46064	0,21664
SAMPLE_T	0,0526	1	0,0526	1,34254	0,2483
Error	6,30797	161	0,03918		

#### Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	-1,54846	0,09897	4
MONTH	3	-1,60699	0,02577	59
MONTH	4	-1,67867	0,02984	44
MONTH	5	-1,63993	0,03555	31

MONTH 6 | -1,68883 | 0,03676 | 29

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	-1,65032	0,0282	83
SAMPLE_T	Superficial	-1,61482	0,02813	84

Case 16.285 is an Outlier (Studentizer : 4.38013)  
Case 16.387 is an Outlier (Studentizer : 3.64985)

Durbin-Wat	1,65114
First Order	0,16939

Information Criteria

AIC	-59,19655
AIC (Correc	-58,49215
Schwarz's t	-37,3706

#### Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção XII - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

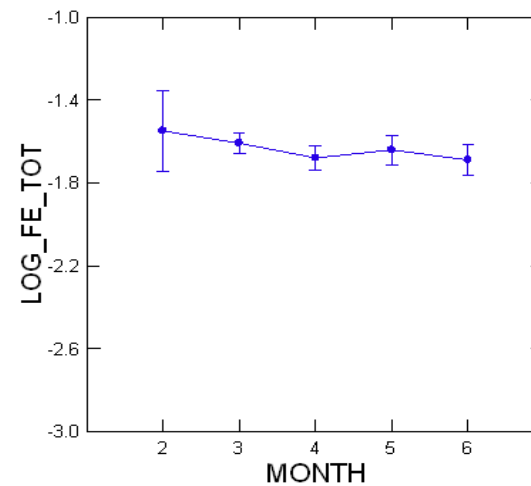
Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels					
SAMPLE_T	P50	Superficial				
MONTH (5	2	3	4	5	6	

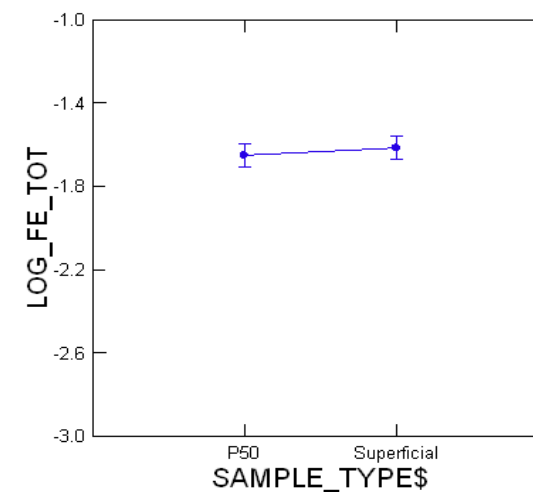
22 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	G_FE_TOT
N	166
Multiple R	0,24215
Squared M	0,05864

Least Squares Means



Least Squares Means



Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	LOG_FE_TOT
CONSTANT		-1,65746
MONTH	2	0,00251
MONTH	3	0,06414
MONTH	4	-0,03338
MONTH	5	0,00431
SAMPLE_TYPE	P50	0,02485

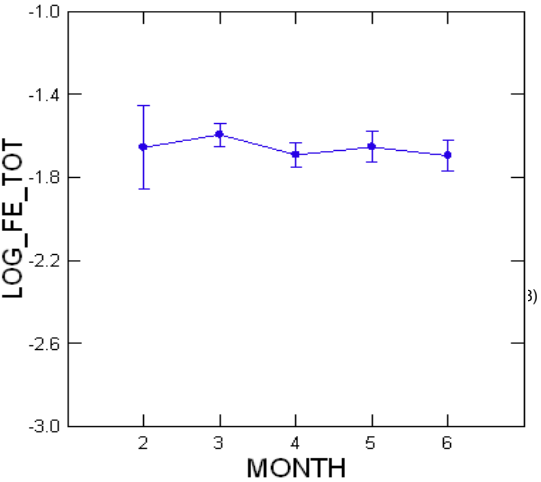
Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,31549	4	0,07887	1,88925	0,11485
SAMPLE_TYPE	0,10251	1	0,10251	2,45543	0,11909
Error	6,67977	160	0,04175		

Least Squares Means

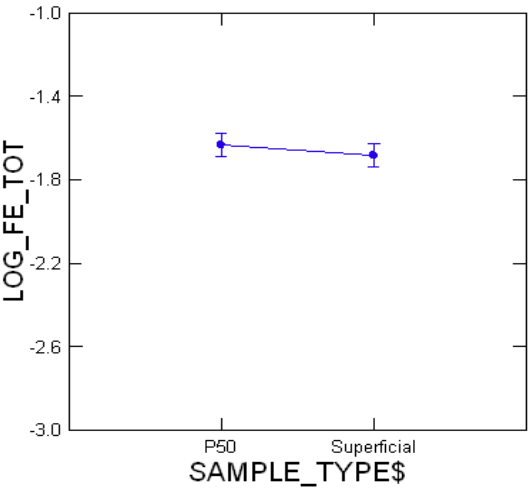
Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	-1,65495	0,10216	4
MONTH	3	-1,59332	0,02781	54
MONTH	4	-1,69084	0,02919	49
MONTH	5	-1,65315	0,03795	29
MONTH	6	-1,69504	0,0373	30

Least Squares Means



Schwarz's	-26,4706
-----------	----------

Least Squares Means



Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
SAMPLE_T	P50	Superficial			
MONTH	2	3	4	5	6

22 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	G_FE_TOT
N	160
Multiple R	0,26141
Squared Multiple R	0,06833

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	G_FE_TOT
CONSTANT		-1,61858
MONTH	2	0,00766
MONTH	3	0,07695
MONTH	4	-0,04731
MONTH	5	0,02655
SAMPLE_T	P50	-0,00905

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,56181	4	0,14045	2,76313	0,02961
SAMPLE_T	0,01309	1	0,01309	0,25761	0,61249
Error	7,82804	154	0,05083		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	-1,61092	0,11273	4
MONTH	3	-1,54164	0,02911	60
MONTH	4	-1,6659	0,03707	37
MONTH	5	-1,59204	0,04187	29
MONTH	6	-1,68242	0,04116	30

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
--------	-------	---------	----------------	---

<b>SAMPLE_T</b>	P50	-1,62763	0,03257	79
<b>SAMPLE_T</b>	Superficial	-1,60953	0,03233	81

Case 17.554 is an Outlier (Studentizec : 6.40085)

<b>Durbin-Wat</b>	1,50279
<b>First Order</b>	0,2482

Information Criteria

<b>AIC</b>	-14,73356
<b>AIC (Correc</b>	-13,99672
<b>Schwarz's</b>	6,79265

Results for **SAMPLE\_POINT\$ = Seção XIV - ES**

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels					
<b>SAMPLE_T</b>	P50	Superficial				
<b>MONTH (5</b>	2	3	4	5	6	

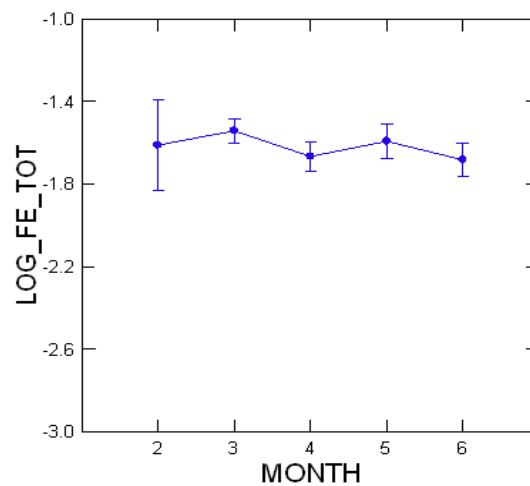
20 case(s) are deleted due to missing data.

<b>Dependent</b>	G_FE_TOT
<b>N</b>	166
<b>Multiple R</b>	0,32378
<b>Squared M</b>	0,10483

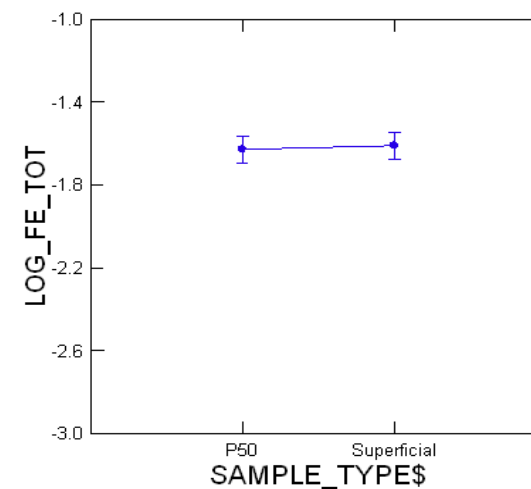
Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	G_FE_TOT
<b>CONSTANT</b>		-1,59895
<b>MONTH</b>	2	0,11875
<b>MONTH</b>	3	0,1012
<b>MONTH</b>	4	-0,04138
<b>MONTH</b>	5	-0,09414
<b>SAMPLE_T</b>	P50	0,01842

Least Squares Means



Least Squares Means



# Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	1,22079	4	0,3052	4,47778	0,00186
SAMPLE_T	0,0563	1	0,0563	0,82595	0,36481
Error	10,90528	160	0,06816		

## Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	-1,4802	0,13054	4
MONTH	3	-1,49775	0,0337	60
MONTH	4	-1,64033	0,04028	42
MONTH	5	-1,69309	0,04766	30
MONTH	6	-1,68339	0,04766	30

## Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	-1,58054	0,03721	83
SAMPLE_T	Superficial	-1,61737	0,03721	83

Case 17.935 is an Outlier (Studentize : 8.57191)  
Case 17.958 is an Outlier (Studentize : 6.22672)

Durbin-Wat	1,6603
First Order	0,16981

## Information Criteria

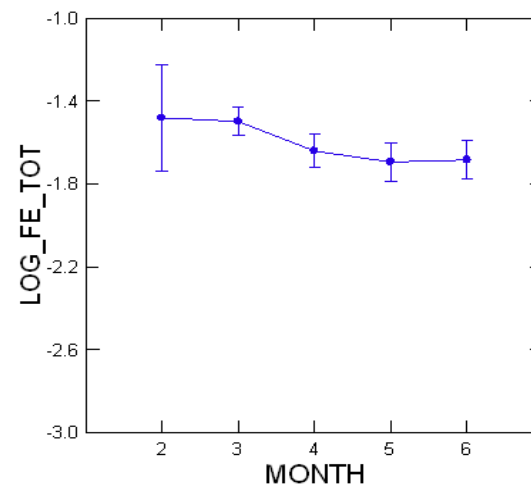
AIC	33,11267
AIC (Corrected)	33,82153
Schwarz's i	54,89658

## Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção XV - ES

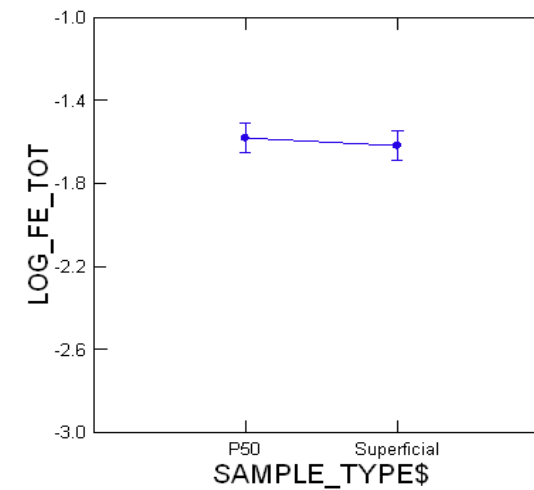
Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Least Squares Means



Least Squares Means





Variables	Levels				
SAMPLE_T	P50	Superficial			
MONTH (5	2	3	4	5	6

21 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	G_FE_TOT
N	165
Multiple R	0,35288
Squared M	0,12452

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	G_FE_TOT
CONSTANT		-1,45081
MONTH	2	-0,07207
MONTH	3	0,14184
MONTH	4	-0,01646
MONTH	5	0,02281
SAMPLE_T	P50	0,048

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	1,2054	4	0,30135	4,27062	0,00261
SAMPLE_T	0,38008	1	0,38008	5,38628	0,02157
Error	11,21962	159	0,07056		

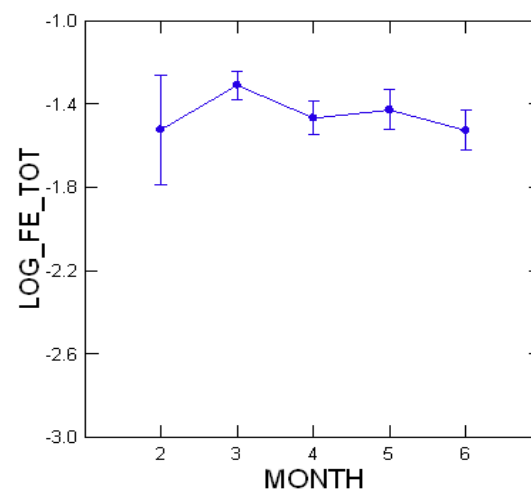
Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	-1,52288	0,13282	4
MONTH	3	-1,30897	0,03458	59
MONTH	4	-1,46727	0,04099	42
MONTH	5	-1,428	0,0485	30
MONTH	6	-1,52693	0,0485	30

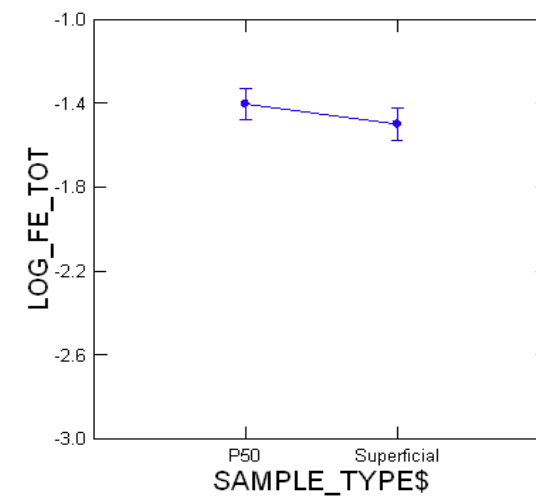
Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	-1,40281	0,03786	83
SAMPLE_T	Superficial	-1,49881	0,03794	82

Least Squares Means



Least Squares Means



Case 18.674 is an Outlier (Studentized : 4.40620)

Durbin-Wat	1,4143
First Order	0,29106

Information Criteria

AIC	38,68335
AIC (Correc	39,39672
Schwarz's	60,42497

▼General Linear Model

Results for SAMPLE\_POINT\$ = 1E - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

3 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	LOG_TSS
N	156
Multiple R	0,29204
Squared M	0,08529

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	LOG_TSS
CONSTANT		1,20889
MONTH	2	0,1328
MONTH	3	0,03903
MONTH	4	-0,12179
MONTH	5	-0,08616
SAMPLE_T	P50	0,03912

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,90537	4	0,22634	2,78467	0,02872
SAMPLE_T	0,23818	1	0,23818	2,93034	0,089
Error	12,19231	150	0,08128		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	1,34168	0,16478	3
MONTH	3	1,24792	0,03592	63
MONTH	4	1,08709	0,04399	42
MONTH	5	1,12273	0,05205	30
MONTH	6	1,24501	0,0672	18

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	1,24801	0,04574	78
SAMPLE_T	Superficial	1,16977	0,04427	78

Durbin-Wat	1,24407
First Order	0,36831

Information Criteria

AIC	59,05696
AIC (Correc	59,81372
Schwarz's i	80,40596

Results for SAMPLE\_POINT\$ = 1N - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

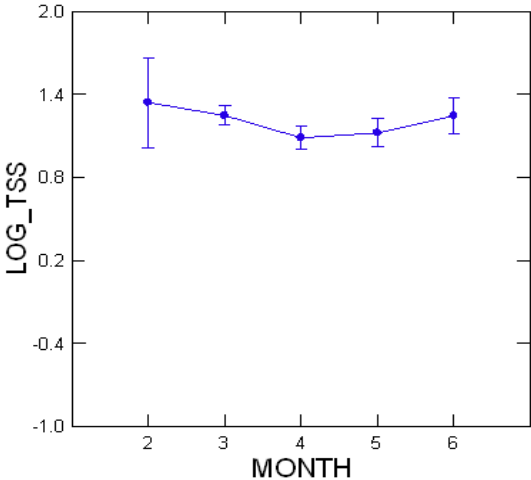
Variables	Levels				
MONTH (5	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

Dependent	LOG_TSS
N	151
Multiple R	0,22012
Squared M	0,04845

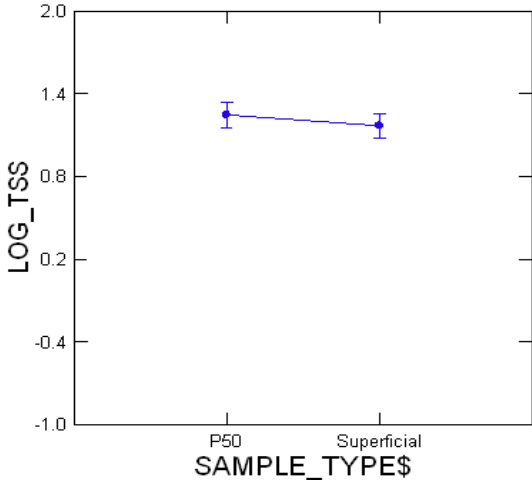
Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	LOG_TSS
CONSTANT		1,16435
MONTH	2	-0,28204
MONTH	3	0,12817
MONTH	4	0,04373
MONTH	5	0,03229
SAMPLE_T	P50	0,01013

Least Squares Means



Least Squares Means



# Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,63964	4	0,15991	1,78044	0,13589
SAMPLE_T	0,01546	1	0,01546	0,17212	0,67885
Error	13,02319	145	0,08982		

## Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	0,88232	0,17322	3
MONTH	3	1,29252	0,03935	58
MONTH	4	1,20808	0,04624	42
MONTH	5	1,19665	0,05472	30
MONTH	6	1,2422	0,07064	18

## Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	1,17448	0,0484	75
SAMPLE_T	Superficial	1,15423	0,04673	76

Durbin-Wat	1,17607
First Order	0,3963

## Information Criteria

AIC	72,48666
AIC (Corrected)	73,26988
Schwarz's t	93,60762

## Results for SAMPLE\_POINT\$ = 1S - ES

Data for the following results were selected according to

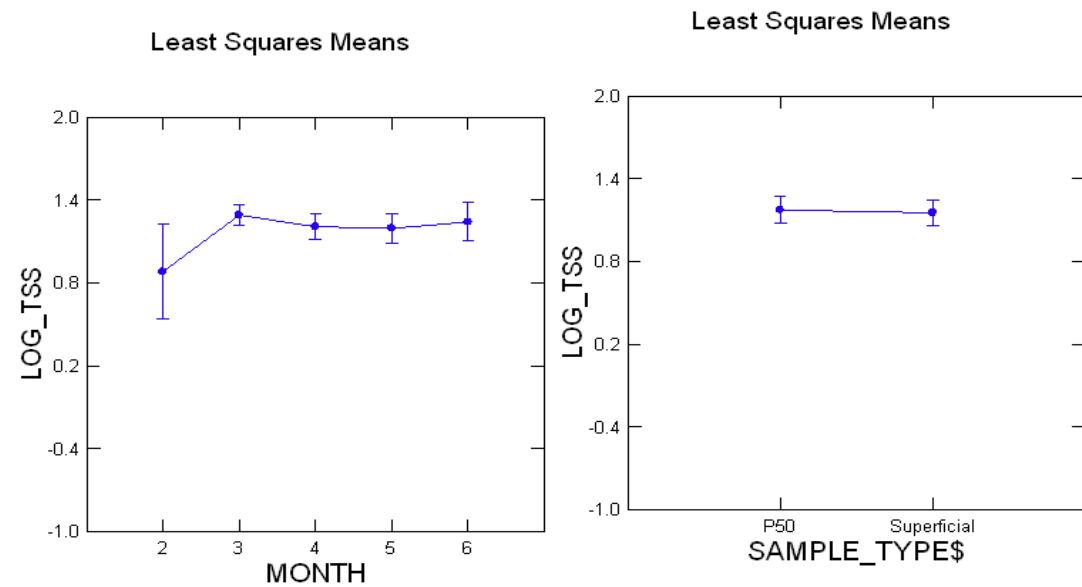
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.

The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5)	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

2 case(s) are deleted due to missing data.



Dependent	LOG_TSS
N	151
Multiple R	0,43494
Squared M	0,18917

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	LOG_TSS
CONSTANT		1,32646
MONTH	2	-0,42104
MONTH	3	0,28567
MONTH	4	0,13146
MONTH	5	0,00944
SAMPLE_T	P50	0,0541

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	3,02498	4	0,75624	7,24873	0,00002
SAMPLE_T	0,44093	1	0,44093	4,22636	0,04159
Error	15,12754	145	0,10433		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	0,90542	0,18669	3
MONTH	3	1,61213	0,04316	56
MONTH	4	1,45793	0,04869	44
MONTH	5	1,33591	0,05897	30
MONTH	6	1,32094	0,07613	18

Least Squares Means

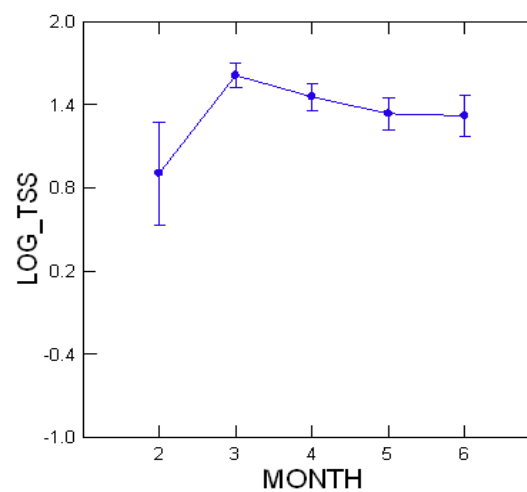
Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	1,38056	0,05215	75
SAMPLE_T	Superficial	1,27237	0,05034	76

Durbin-Wat	1,10151
First Order	0,42625

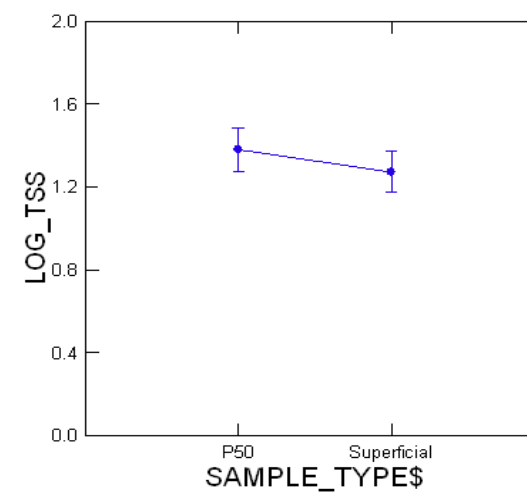
Information Criteria

AIC	95,10421
AIC (Corrected)	95,88742

Least Squares Means



Least Squares Means



Schwarz's 116,22517

#### Results for SAMPLE\_POINT\$ = 2E - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

2 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	LOG_TSS
N	156
Multiple R	0,19433
Squared M	0,03776

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	LOG_TSS
CONSTANT		0,81901
MONTH	2	-0,06083
MONTH	3	0,02047
MONTH	4	-0,0338
MONTH	5	0,0314
SAMPLE_T	P50	0,05059

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,13708	4	0,03427	0,37744	0,82448
SAMPLE_T	0,39808	1	0,39808	4,38449	0,03795
Error	13,61891	150	0,09079		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	0,75819	0,17415	3
MONTH	3	0,83949	0,03827	62
MONTH	4	0,78522	0,04595	43
MONTH	5	0,85042	0,05504	30
MONTH	6	0,86177	0,07102	18

## Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	0,86961	0,04849	77
SAMPLE_T	Superficial	0,76842	0,04664	79

Case 1.740 is an Outlier (Studentized : 4.83131)

Durbin-Wat	1,61903
First Order	0,18505

## Information Criteria

AIC	76,31896
AIC (Corrected)	77,07572
Schwarz's	97,66795

## Results for SAMPLE\_POINT\$ = 2N - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.

The categorical values encountered during processing are

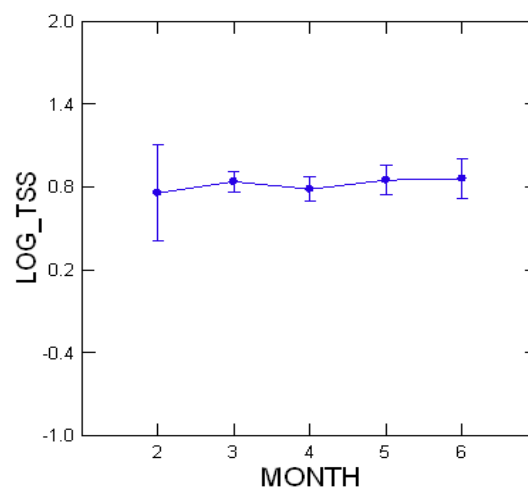
Variables	Levels				
MONTH (5)	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

Dependent	LOG_TSS
N	152
Multiple R	0,46082
Squared Multiple R	0,21236

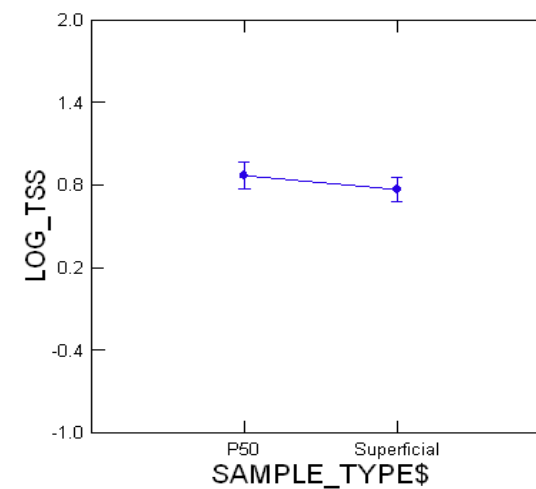
Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$ 

Factor	Level	LOG_TSS
CONSTANT		1,18724
MONTH	2	-0,38384
MONTH	3	0,02314
MONTH	4	0,21203
MONTH	5	0,10518
SAMPLE_T	P50	0,18429

## Least Squares Means



## Least Squares Means





# Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	1,60419	4	0,40105	2,26697	0,06477
SAMPLE_T	5,15032	1	5,15032	29,11275	0
Error	25,82875	146	0,17691		

## Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	0,8034	0,2431	3
MONTH	3	1,21038	0,05476	59
MONTH	4	1,39927	0,0649	42
MONTH	5	1,29242	0,07679	30
MONTH	6	1,23072	0,09914	18

## Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	1,37152	0,06791	75
SAMPLE_T	Superficial	1,00295	0,06546	77

Case 2.199 is an Outlier (Studentize : 4.12422)

Durbin-Wat	1,58734
First Order	0,19349

## Information Criteria

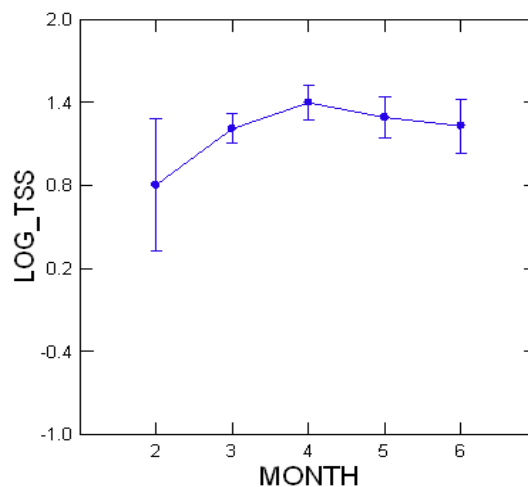
AIC	175,95369
AIC (Corrected)	176,73147
Schwarz's B	197,12085

## Results for SAMPLE\_POINT\$ = 2S - ES

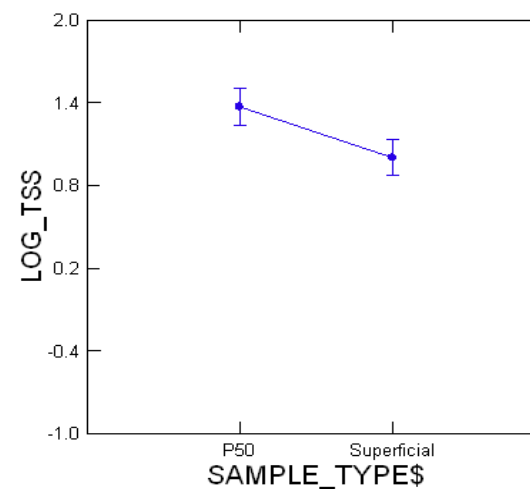
Data for the following results were selected according to  
 SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
 The categorical values encountered during processing are

Least Squares Means



Least Squares Means



Variables	Levels				
MONTH (5	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

2 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	LOG_TSS
N	156
Multiple R	0,24667
Squared M	0,06085

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	LOG_TSS
CONSTANT		0,85414
MONTH	2	-0,31594
MONTH	3	0,13874
MONTH	4	0,08981
MONTH	5	0,11369
SAMPLE_T	P50	-0,02013

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,89788	4	0,22447	2,30276	0,06114
SAMPLE_T	0,06306	1	0,06306	0,64689	0,4225
Error	14,62172	150	0,09748		

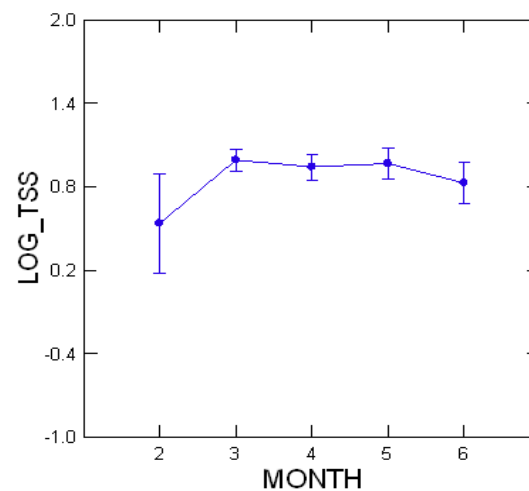
Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	0,5382	0,18045	3
MONTH	3	0,99288	0,03998	61
MONTH	4	0,94395	0,04707	44
MONTH	5	0,96783	0,057	30
MONTH	6	0,82784	0,07359	18

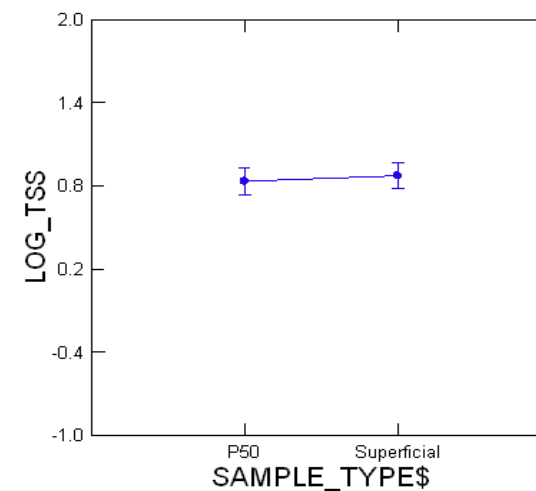
Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	0,83401	0,05016	77
SAMPLE_T	Superficial	0,87427	0,04838	79

Least Squares Means



Least Squares Means



Case 2.619 is an Outlier (Studentizer : 4.41614)

Durbin-Wat	1,47665
First Order	0,26116

Information Criteria

AIC	87,40255
AIC (Correc	88,15931
Schwarz's	108,75155

Results for SAMPLE\_POINT\$ = 3E - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

2 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	LOG_TSS
N	154
Multiple R	0,26465
Squared M	0,07004

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	LOG_TSS
CONSTANT		0,71363
MONTH	2	-0,16331
MONTH	3	0,03791
MONTH	4	0,03049
MONTH	5	0,01796
SAMPLE_T	P50	0,07691

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,15879	4	0,0397	0,40096	0,80772
SAMPLE_T	0,90741	1	0,90741	9,16507	0,00291
Error	14,65306	148	0,09901		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
--------	-------	---------	----------------	---

MONTH	2	0,55031	0,18186	3
MONTH	3	0,75153	0,04029	61
MONTH	4	0,74412	0,04918	41
MONTH	5	0,73159	0,05652	31
MONTH	6	0,79059	0,07416	18

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	0,79054	0,05088	75
SAMPLE_T	Superficial	0,63672	0,04869	79

Durbin-Wat	1,81802
First Order	0,09072

Information Criteria

AIC	88,77836
AIC (Correc	89,54549
Schwarz's	110,03703

Results for SAMPLE\_POINT\$ = 3N - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

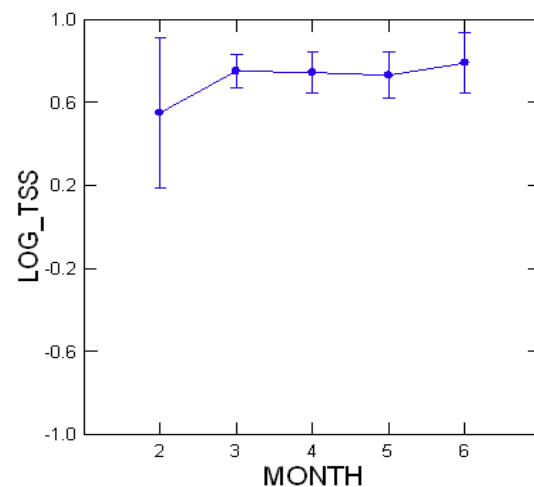
Variables	Levels				
MONTH (5	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

Dependent	LOG_TSS
N	157
Multiple R	0,47824
Squared M	0,22871

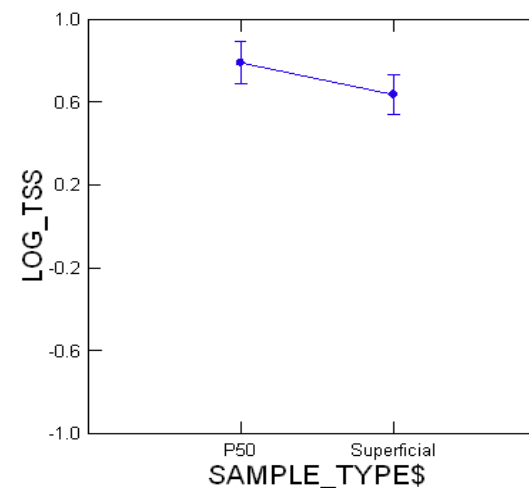
Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	LOG_TSS
CONSTANT		1,16413

Least Squares Means



Least Squares Means



MONTH	2	-0,38365
MONTH	3	-0,03439
MONTH	4	0,20935
MONTH	5	0,12211
SAMPLE_T	P50	0,15462

#### Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	2,2163	4	0,55407	4,07779	0,00362
SAMPLE_T	3,74433	1	3,74433	27,55696	0
Error	20,51728	151	0,13588		

#### Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	0,78048	0,21305	3
MONTH	3	1,12974	0,04681	62
MONTH	4	1,37349	0,05622	43
MONTH	5	1,28624	0,06621	31
MONTH	6	1,25071	0,08688	18

#### Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	1,31876	0,05905	78
SAMPLE_T	Superficial	1,00951	0,05711	79

Durbin-Wat	1,55436
First Order	0,20844

#### Information Criteria

AIC	140,05509
AIC (Corrected)	140,80677
Schwarz's B	161,44881

#### Results for SAMPLE\_POINT\$ = 3S - ES

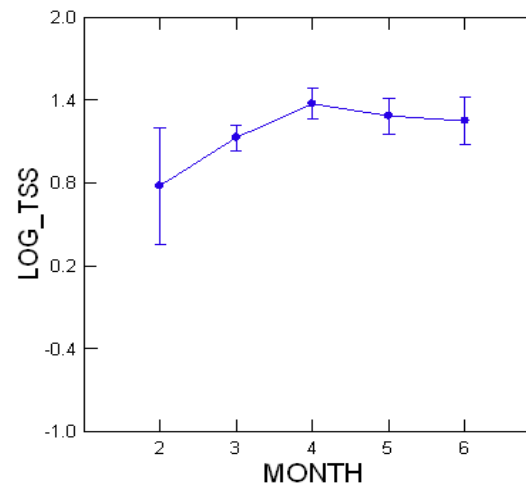
Data for the following results were selected according to

SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

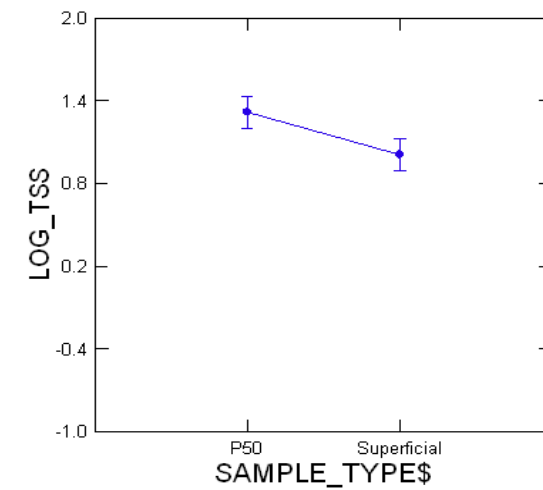
Effects coding used for categorical variables in model.

The categorical values encountered during processing are

Least Squares Means



Least Squares Means



Variables	Levels				
MONTH	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

2 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	LOG_TSS
N	159
Multiple R	0,27336
Squared Multiple R	0,07472

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	LOG_TSS
CONSTANT		0,8545
MONTH	2	0,17574
MONTH	3	-0,03092
MONTH	4	-0,0471
MONTH	5	-0,02747
SAMPLE_T	P50	0,0659

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,16467	4	0,04117	0,61342	0,6536
SAMPLE_T	0,68889	1	0,68889	10,26499	0,00165
Error	10,2679	153	0,06711		

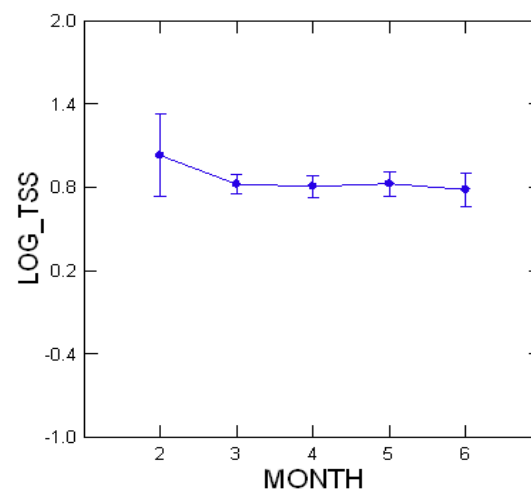
Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	1,03024	0,14972	3
MONTH	3	0,82357	0,03317	61
MONTH	4	0,8074	0,03905	44
MONTH	5	0,82702	0,0451	33
MONTH	6	0,78425	0,06106	18

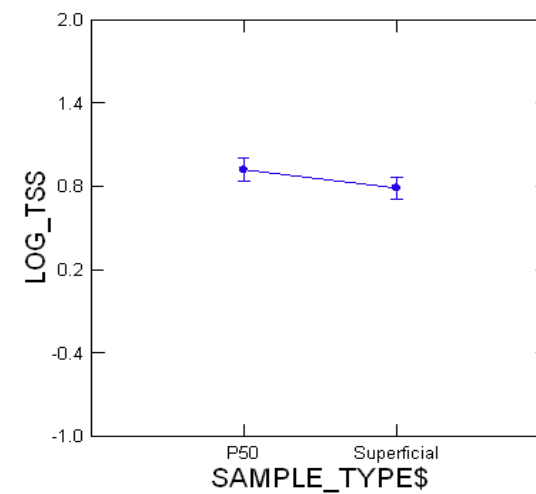
Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	0,9204	0,04127	80
SAMPLE_T	Superficial	0,7886	0,04008	79

Least Squares Means



Least Squares Means



Durbin-Wat	1,39116
First Order	0,29701

Information Criteria

AIC	29,5812
AIC (Corrected)	30,32292
Schwarz's	51,06353

Results for SAMPLE\_POINT\$ = 4E - ES

Data for the following results were selected according to

SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.

The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5)	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

2 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	LOG_TSS
N	156
Multiple R	0,23499
Squared Multiple R	0,05522

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	LOG_TSS
CONSTANT		0,66607
MONTH	2	-0,12117
MONTH	3	0,08714
MONTH	4	0,03716
MONTH	5	-0,0293
SAMPLE_T	P50	0,03948

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,36798	4	0,09199	1,28115	0,27995
SAMPLE_T	0,24256	1	0,24256	3,37796	0,06805
Error	10,77082	150	0,07181		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	0,5449	0,15488	3
MONTH	3	0,75321	0,03403	62
MONTH	4	0,70323	0,04135	42

MONTH	5	0,63677	0,04813	31
MONTH	6	0,69225	0,06316	18

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	0,70555	0,04308	77
SAMPLE_T	Superficial	0,62659	0,04148	79

Case 4.678 is an Outlier (Studentizer : 5.49319)

Durbin-Watson	1,40028
First Order	0,29681

Information Criteria

AIC	39,71847
AIC (Corrected)	40,47522
Schwarz's criterion	61,06746

Results for SAMPLE\_POINT\$ = 4N - ES

Data for the following results were selected according to

SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.

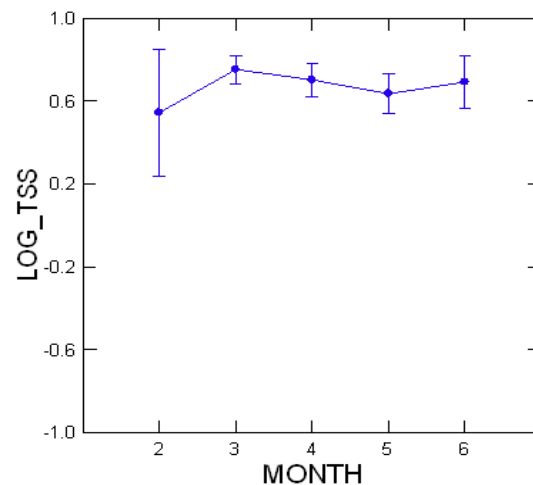
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5)	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

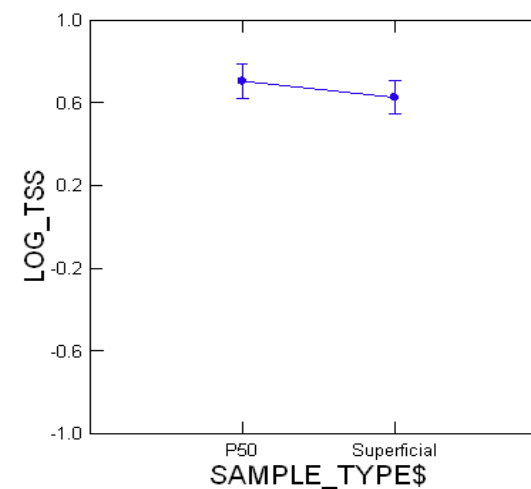
2 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	LOG_TSS
N	159
Multiple R	0,48354
Squared Multiple R	0,23381

Least Squares Means



Least Squares Means





Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	LOG_TSS
CONSTANT		1,17908
MONTH	2	-0,44572
MONTH	3	-0,01402
MONTH	4	0,29803
MONTH	5	-0,01226
SAMPLE_T	P50	0,19168

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	3,92744	4	0,98186	4,57623	0,00161
SAMPLE_T	5,82798	1	5,82798	27,16289	0
Error	32,82715	153	0,21456		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	0,73336	0,26771	3
MONTH	3	1,16506	0,05836	63
MONTH	4	1,47712	0,06905	45
MONTH	5	1,16682	0,08457	30
MONTH	6	1,35305	0,10918	18

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	1,37076	0,07394	80
SAMPLE_T	Superficial	0,98741	0,07175	79

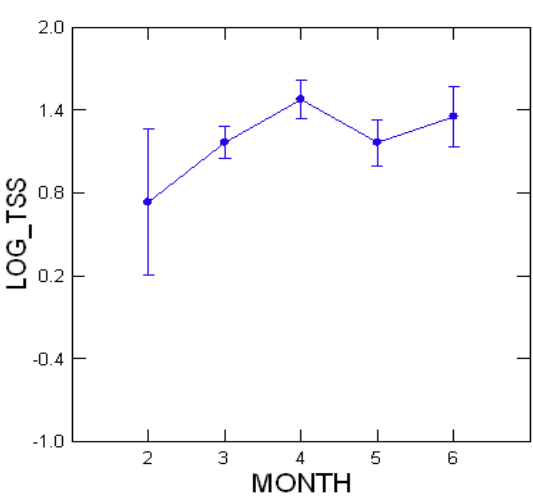
Case 5.206 is an Outlier (Studentizec : 4.35145)  
Case 5.214 is an Outlier (Studentizec : 4.23906)

Durbin-Wat	1,53096
First Order	0,23008

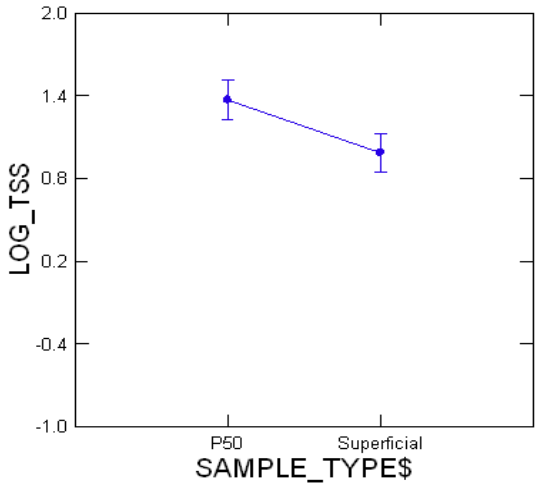
Information Criteria

AIC	214,37638
AIC (Correc	215,1181
Schwarz's	235,85871

Least Squares Means



Least Squares Means



Results for SAMPLE\_POINT\$ = 4S - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

2 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	LOG_TSS
N	156
Multiple R	0,25704
Squared M	0,06607

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	LOG_TSS
CONSTANT		0,82786
MONTH	2	0,10123
MONTH	3	-0,03713
MONTH	4	-0,0219
MONTH	5	0,00987
SAMPLE_T	P50	0,05922

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,1077	4	0,02693	0,44755	0,77406
SAMPLE_T	0,54562	1	0,54562	9,06904	0,00305
Error	9,02441	150	0,06016		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	0,92909	0,14176	3
MONTH	3	0,79073	0,03193	59
MONTH	4	0,80596	0,03699	44
MONTH	5	0,83773	0,04336	32
MONTH	6	0,7758	0,05781	18

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	0,88709	0,03939	77
SAMPLE_T	Superficial	0,76864	0,03794	79

Durbin-Watson	1,73203
First Order	0,13148

Information Criteria

AIC	12,12078
AIC (Corrected)	12,87754
Schwarz's B	33,46977

Results for SAMPLE\_POINT\$ = P1 - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5)	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

2 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	LOG_TSS
N	153
Multiple R	0,21528
Squared Multiple R	0,04634

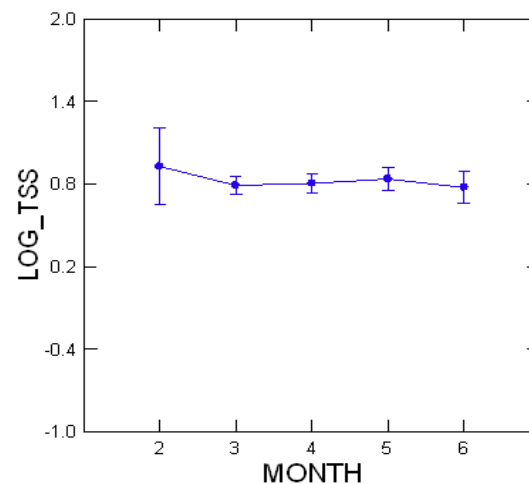
Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	LOG_TSS
CONSTANT		1,28255
MONTH	2	-0,16331
MONTH	3	0,1192
MONTH	4	0,03189
MONTH	5	-0,01195
SAMPLE_T	P50	0,04873

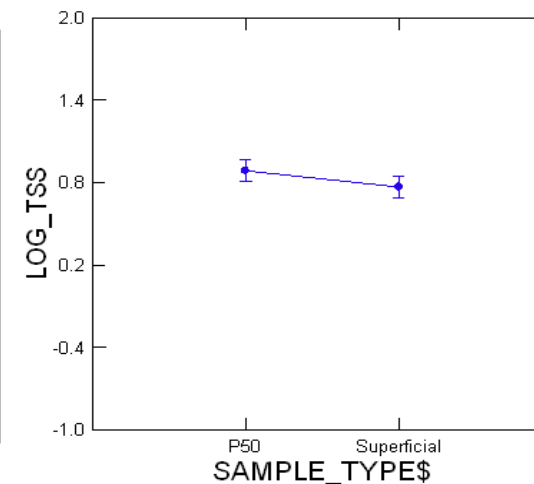
Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,57126	4	0,14282	1,0819	0,36768

Least Squares Means



Least Squares Means



<b>SAMPLE_T</b>	0,36244	1	0,36244	2,74566	0,09965
<b>Error</b>	19,40461	147	0,132		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
<b>MONTH</b>	2	1,11924	0,20999	3
<b>MONTH</b>	3	1,40175	0,04615	62
<b>MONTH</b>	4	1,31444	0,05745	40
<b>MONTH</b>	5	1,2706	0,06633	30
<b>MONTH</b>	6	1,30671	0,08564	18

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
<b>SAMPLE_T</b>	P50	1,33129	0,05867	75
<b>SAMPLE_T</b>	Superficial	1,23382	0,05648	78

Case 5.936 is an Outlier (Studentizer : 3.81010)  
Case 5.967 is an Outlier (Studentizer : 4.38289)

<b>Durbin-Wat</b>	1,64325
<b>First Order</b>	0,1768

Information Criteria

<b>AIC</b>	132,26132
<b>AIC (Corrected)</b>	133,03374
<b>Schwarz's i</b>	153,47439

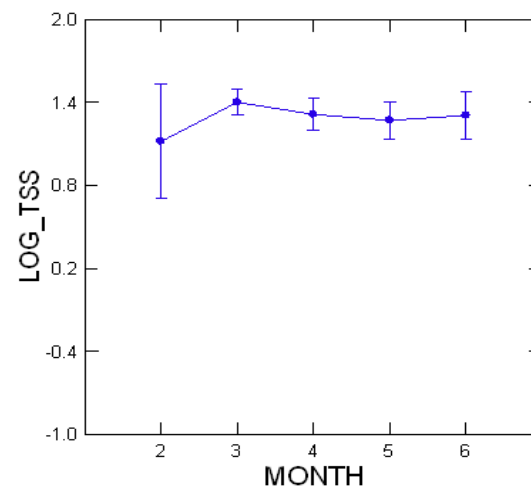
Results for **SAMPLE\_POINT\$ = P2 - ES**

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

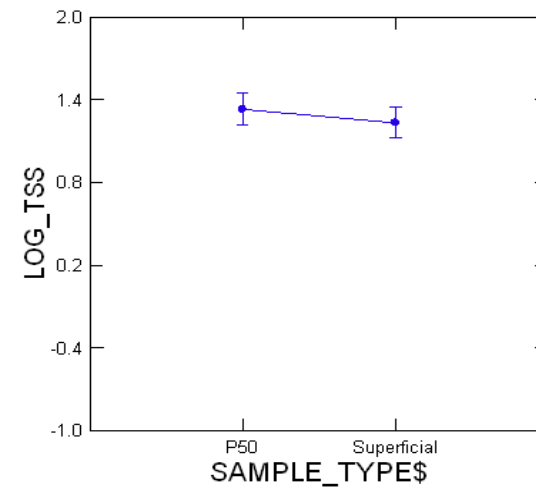
Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
<b>MONTH (5)</b>	2	3	4	5	6
<b>SAMPLE_T</b>	P50	Superficial			

Least Squares Means



Least Squares Means



3 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	LOG_TSS
N	155
Multiple R	0,23029
Squared M	0,05303

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	LOG_TSS
CONSTANT		0,88886
MONTH	2	0,05879
MONTH	3	-0,04236
MONTH	4	-0,06005
MONTH	5	-0,1031
SAMPLE_T	P50	0,03399

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,78431	4	0,19608	1,71276	0,15012
SAMPLE_T	0,17859	1	0,17859	1,55996	0,21363
Error	17,05767	149	0,11448		

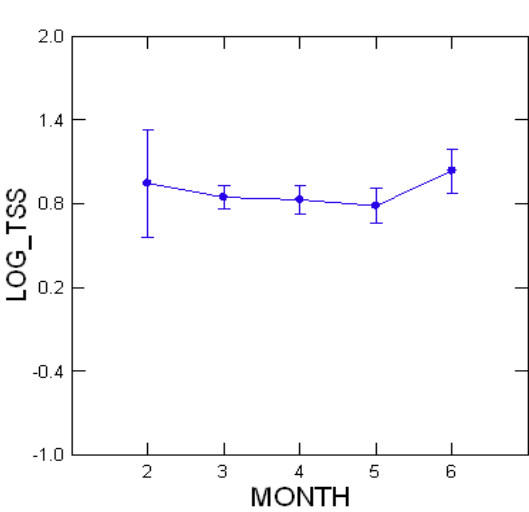
Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	0,94765	0,19556	3
MONTH	3	0,8465	0,0423	64
MONTH	4	0,8288	0,05285	41
MONTH	5	0,78576	0,06284	29
MONTH	6	1,03558	0,07975	18

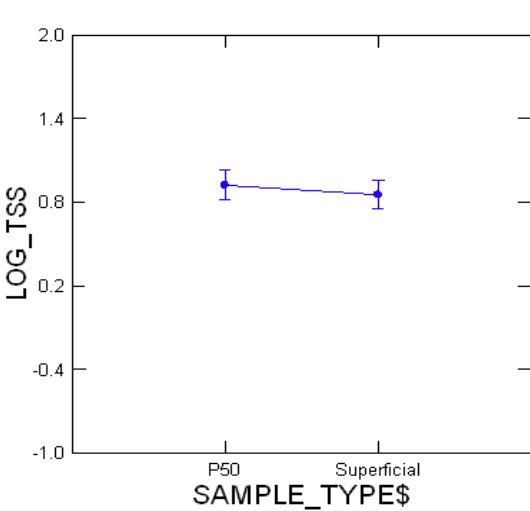
Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	0,92285	0,05451	76
SAMPLE_T	Superficial	0,85486	0,05255	79

Least Squares Means



Least Squares Means



Case 6.266 is an Outlier (Studentizec : 3.86601)  
Case 6.340 is an Outlier (Studentizec : 3.64255)

Case 6.344 is an Outlier (Studentizec : 5.46229)

Durbin-Wat	1,74615
First Order	0,11414

Information Criteria

AIC	111,81306
AIC (Correc	112,57496
Schwarz's	133,11703

Results for SAMPLE\_POINT\$ = P3 - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

2 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	LOG_TSS
N	155
Multiple R	0,2676
Squared M	0,07161

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	LOG_TSS
CONSTANT		0,68373
MONTH	2	-0,17672
MONTH	3	0,08891
MONTH	4	0,141
MONTH	5	-0,05095
SAMPLE_T	P50	0,0439

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,94012	4	0,23503	2,17368	0,07468
SAMPLE_T	0,29797	1	0,29797	2,75574	0,09901
Error	16,11074	149	0,10813		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	0,50701	0,19005	3

MONTH	3	0,77264	0,04176	62
MONTH	4	0,82473	0,05136	41
MONTH	5	0,63278	0,05906	31
MONTH	6	0,68149	0,0775	18

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	0,72763	0,05282	77
SAMPLE_T	Superficial	0,63983	0,05107	78

Case 6.658 is an Outlier (Studentizer : 5.15606)  
Case 6.662 is an Outlier (Studentizer : 4.49763)

Durbin-Wat	1,92251
First Order	0,0386

Information Criteria

AIC	102,96044
AIC (Correc	103,72234
Schwarz's	124,26442

#### Results for SAMPLE\_POINT\$ = P4 - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

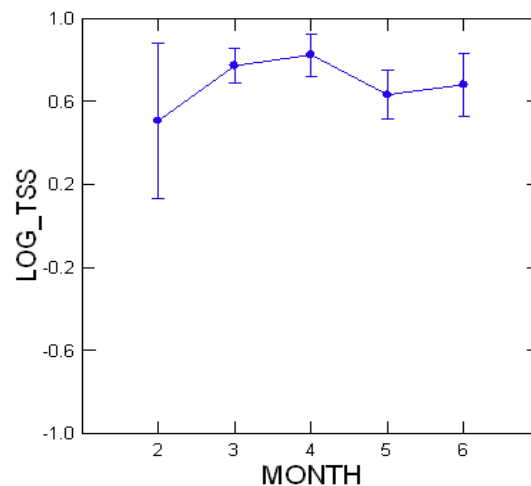
Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

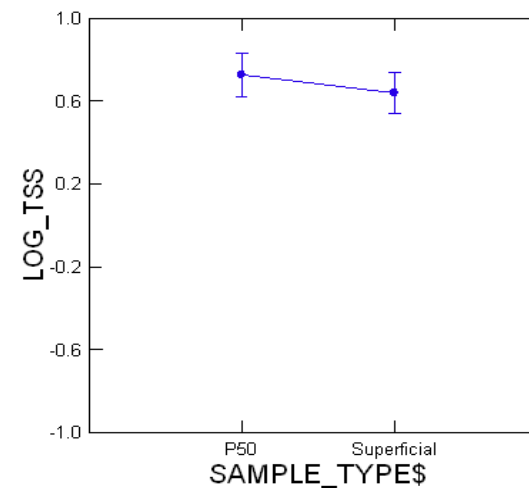
2 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	LOG_TSS
N	156
Multiple R	0,18613

Least Squares Means



Least Squares Means



Squared M 0,03464

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	LOG_TSS
CONSTANT		0,59111
MONTH	2	-0,10273
MONTH	3	0,07091
MONTH	4	0,02443
MONTH	5	0,00928
SAMPLE_T	P50	0,01604

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,18645	4	0,04661	1,08976	0,36376
SAMPLE_T	0,04004	1	0,04004	0,93606	0,33485
Error	6,41587	150	0,04277		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	0,48838	0,11953	3
MONTH	3	0,66202	0,02627	62
MONTH	4	0,61554	0,03191	42
MONTH	5	0,60039	0,03715	31
MONTH	6	0,58921	0,04875	18

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	0,60715	0,03313	78
SAMPLE_T	Superficial	0,57507	0,03212	78

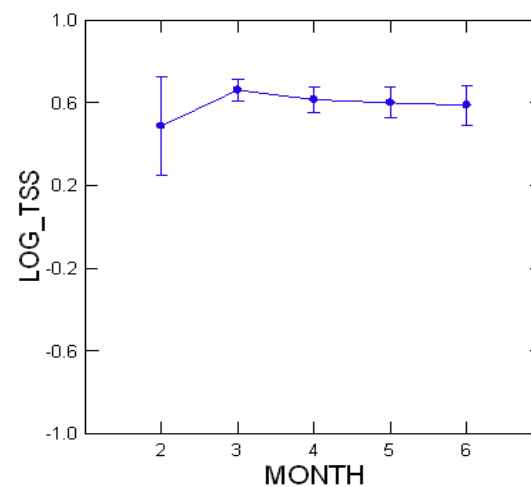
Case 7.097 is an Outlier (Studentizer : 3.56816)

Durbin-Wat	1,32142
First Order	0,33873

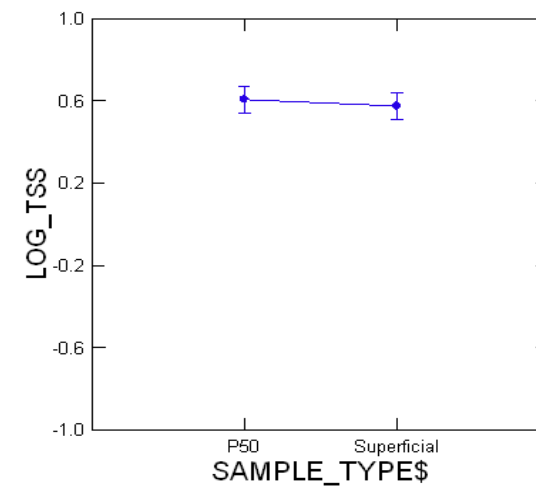
Information Criteria

AIC	-41,09979
AIC (Corrected)	-40,34303

Least Squares Means



Least Squares Means





Schwarz's -19,75079

#### Results for SAMPLE\_POINT\$ = P5 - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

Dependent	LOG_TSS
N	153
Multiple R	0,32325
Squared M	0,10449

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	LOG_TSS
CONSTANT		0,7732
MONTH	2	-0,10591
MONTH	3	0,06854
MONTH	4	0,19314
MONTH	5	-0,11584
SAMPLE_T	P50	0,05085

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	1,8771	4	0,46928	3,56569	0,0083
SAMPLE_T	0,39456	1	0,39456	2,99795	0,08547
Error	19,34645	147	0,13161		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	0,66729	0,20968	3
MONTH	3	0,84174	0,04607	62
MONTH	4	0,96634	0,05666	41
MONTH	5	0,65736	0,06737	29
MONTH	6	0,73328	0,08551	18

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	0,82405	0,05848	76
SAMPLE_T	Superficial	0,72236	0,05654	77

Case 7.270 is an Outlier (Studentizer : 4.43030)  
Case 7.282 is an Outlier (Studentizer : 3.72707)  
Case 7.310 is an Outlier (Studentizer : 4.19941)

Durbin-Watson	1,40236
First Order	0,29603

Information Criteria

AIC	131,80206
AIC (Corrected)	132,57447
Schwarz's criterion	153,01512

Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção IA - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5)	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

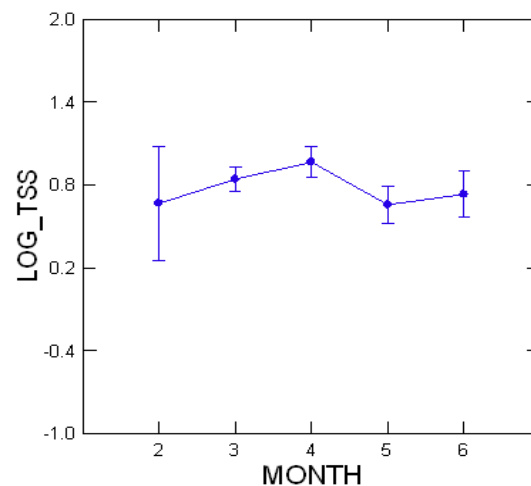
23 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	LOG_TSS
N	205
Multiple R	0,30682
Squared Multiple R	0,09414

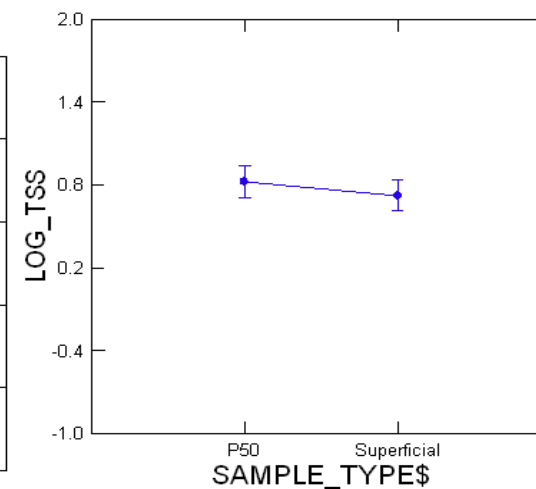
Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	LOG_TSS
CONSTANT		1,38307
MONTH	2	-0,20899
MONTH	3	0,09492
MONTH	4	-0,10295

Least Squares Means



Least Squares Means



MONTH	5	0,13413
SAMPLE_T	P50	0,07049

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	2,10357	4	0,52589	3,55537	0,00794
SAMPLE_T	1,0177	1	1,0177	6,88031	0,00939
Error	29,43504	199	0,14791		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	1,17408	0,1923	4
MONTH	3	1,47798	0,04846	63
MONTH	4	1,28012	0,05283	53
MONTH	5	1,5172	0,04847	63
MONTH	6	1,46595	0,082	22

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	1,45355	0,05275	101
SAMPLE_T	Superficial	1,31258	0,05251	104

Case 8.933 is an Outlier (Studentizec : -3.88739)  
Case 9.045 is an Outlier (Studentizec : -4.80729)  
Case 9.046 is an Outlier (Studentizec : -4.80729)  
Case 9.092 is an Outlier (Studentizec : -4.06315)

Durbin-Wat	1,25217
First Order	0,37292

Information Criteria

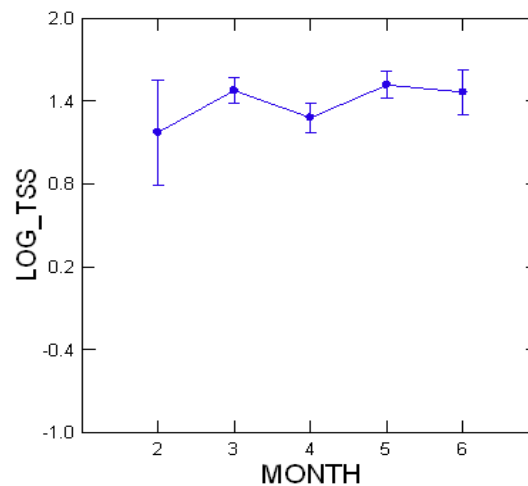
AIC	197,89584
AIC (Corrected)	198,46437
Schwarz's	221,15691

Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção II - ES

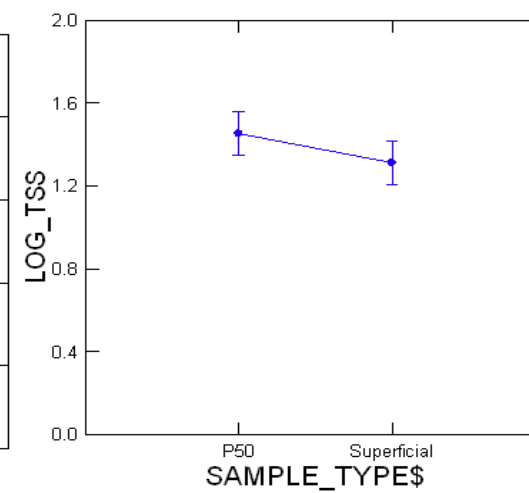
Data for the following results were selected according to

SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Least Squares Means



Least Squares Means



Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

23 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	LOG_TSS
N	175
Multiple R	0,37266
Squared M	0,13888

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	LOG_TSS
CONSTANT		1,30139
MONTH	2	-0,00489
MONTH	3	0,22966
MONTH	4	-0,06073
MONTH	5	-0,0399
SAMPLE_T	P50	0,00042

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	3,67536	4	0,91884	6,8138	0,00004
SAMPLE_T	0,00003	1	0,00003	0,00023	0,98794
Error	22,78961	169	0,13485		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	1,2965	0,18361	4
MONTH	3	1,53105	0,04555	65
MONTH	4	1,24066	0,04997	54
MONTH	5	1,26149	0,06704	30
MONTH	6	1,17725	0,07829	22

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	1,30181	0,05227	87
SAMPLE_T	Superficial	1,30097	0,05218	88

Case 10.592 is an Outlier (Studentize: -5.25488)  
Case 10.596 is an Outlier (Studentize: -3.97697)

Durbin-Watson	1,06493
First Order	0,4614

#### Information Criteria

AIC	153,8943
AIC (Corrected)	154,56496
Schwarz's criterion	176,0478

#### Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção III - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5)	2	3	4	5	6
SAMPLE_TYPE	P50	Superficial			

25 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	LOG_TSS
N	174
Multiple R	0,29082
Squared Multiple R	0,08458

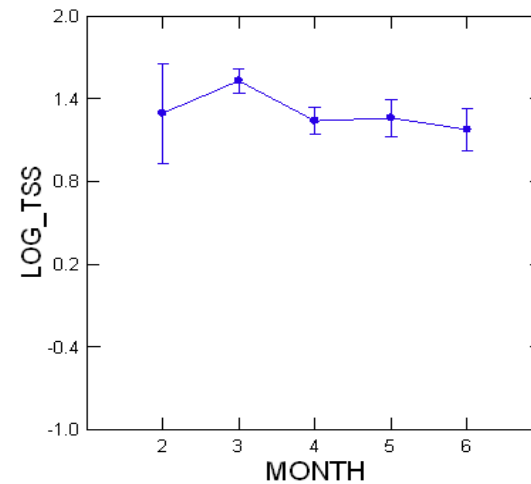
#### Estimates of Effects $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	LOG_TSS
CONSTANT		1,27922
MONTH	2	0,10548
MONTH	3	0,1384
MONTH	4	-0,07631
MONTH	5	-0,03198
SAMPLE_TYPE	P50	0,07138

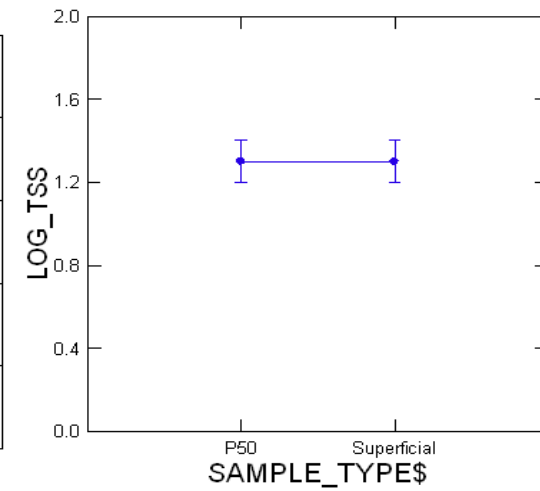
#### Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
--------	-------------	----	--------------	---------	---------

Least Squares Means



Least Squares Means



MONTH	2,03666	4	0,50916	2,69775	0,03252
SAMPLE_T	0,8863	1	0,8863	4,69598	0,03164
Error	31,70778	168	0,18874		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	1,3847	0,21722	4
MONTH	3	1,41762	0,05348	66
MONTH	4	1,20292	0,05968	53
MONTH	5	1,24724	0,08068	29
MONTH	6	1,14364	0,09262	22

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	1,35061	0,06185	87
SAMPLE_T	Superficial	1,20784	0,06196	87

Case 12.151 is an Outlier (Studentizec : -3.84869)  
Case 12.153 is an Outlier (Studentizec : -6.45240)

Durbin-Wat	1,21075
First Order	0,39454

Information Criteria

AIC	211,55677
AIC (Correc	212,23147
Schwarz's	233,67015

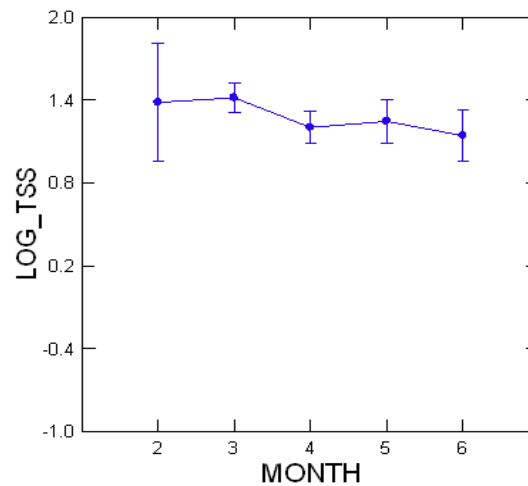
#### Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção IV - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

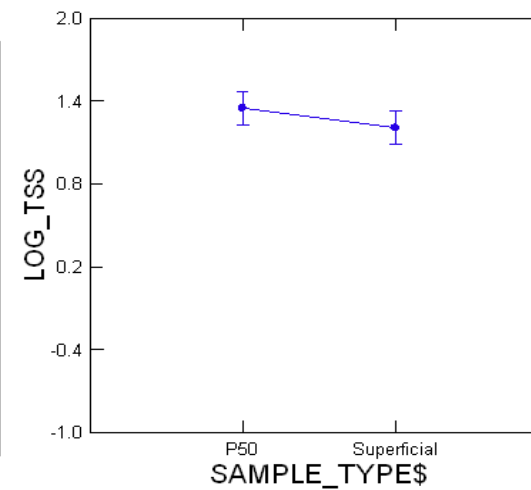
Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5	2	3	4	5	6

Least Squares Means



Least Squares Means



<b>SAMPLE_T</b>	P50	Superficial		
-----------------	-----	-------------	--	--

22 case(s) are deleted due to missing data.

<b>Dependent</b>	LOG_TSS
<b>N</b>	166
<b>Multiple R</b>	0,44375
<b>Squared M</b>	0,19691

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	LOG_TSS
<b>CONSTANT</b>		1,19045
<b>MONTH</b>	2	-0,64567
<b>MONTH</b>	3	0,15464
<b>MONTH</b>	4	0,0686
<b>MONTH</b>	5	0,19927
<b>SAMPLE_T</b>	P50	0,10652

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
<b>MONTH</b>	1,72895	4	0,43224	5,14902	0,00063
<b>SAMPLE_T</b>	1,86014	1	1,86014	22,15883	0,00001
<b>Error</b>	13,4313	160	0,08395		

Least Squares Means

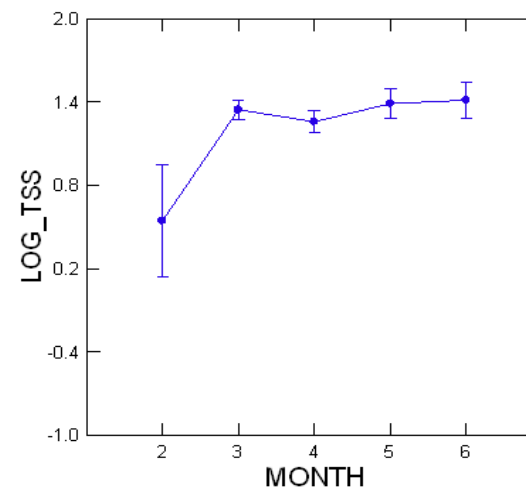
Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
<b>MONTH</b>	2	0,54478	0,20612	2
<b>MONTH</b>	3	1,34509	0,03622	64
<b>MONTH</b>	4	1,25905	0,04057	51
<b>MONTH</b>	5	1,38972	0,05381	29
<b>MONTH</b>	6	1,41362	0,06479	20

Least Squares Means

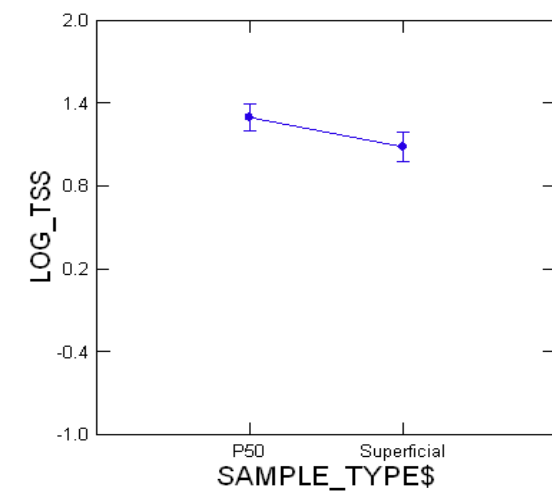
Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
<b>SAMPLE_T</b>	P50	1,29697	0,04899	85
<b>SAMPLE_T</b>	Superficial	1,08393	0,05321	81

<b>Durbin-Wat</b>	1,37074
<b>First Order</b>	0,30962

Least Squares Means



Least Squares Means



Information Criteria

AIC	67,69722
AIC (Corrected)	68,40608
Schwarz's criterion	89,48113

Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção V - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5)	2	3	4	5	6
SAMPLE_TYPE	P50	Superficial			

22 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	LOG_TSS
N	166
Multiple R	0,41881
Squared Multiple R	0,1754

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	LOG_TSS
CONSTANT		1,19026
MONTH	2	-0,30709
MONTH	3	0,05494
MONTH	4	-0,02031
MONTH	5	0,15077
SAMPLE_TYPE	P50	0,098

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	1,15926	4	0,28982	3,57487	0,00803
SAMPLE_TYPE	1,59327	1	1,59327	19,65292	0,00002
Error	12,97123	160	0,08107		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	0,88317	0,14236	4
MONTH	3	1,2452	0,03616	62
MONTH	4	1,16995	0,03948	52
MONTH	5	1,34103	0,05288	29
MONTH	6	1,31195	0,06533	19



# Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	1,28826	0,04123	83
SAMPLE_T	Superficial	1,09227	0,04115	83

Case 15.249 is an Outlier (Studentizer : -3.77571)

Durbin-Wat	1,62323
First Order	0,16766

## Information Criteria

AIC	61,91148
AIC (Corrected)	62,62034
Schwarz's B	83,6954

## Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção X - ES

Data for the following results were selected according to

SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.

The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5)	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

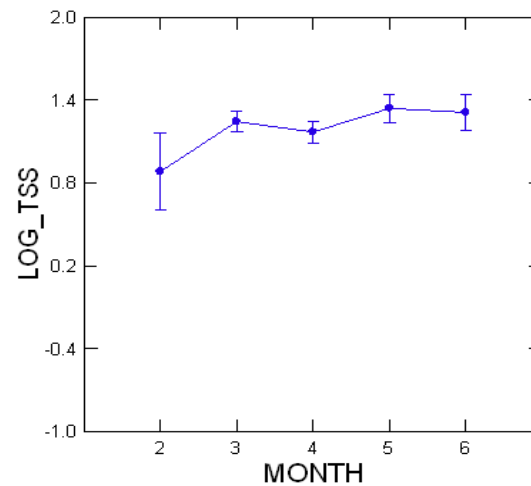
21 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	LOG_TSS
N	176
Multiple R	0,39511
Squared Multiple R	0,15611

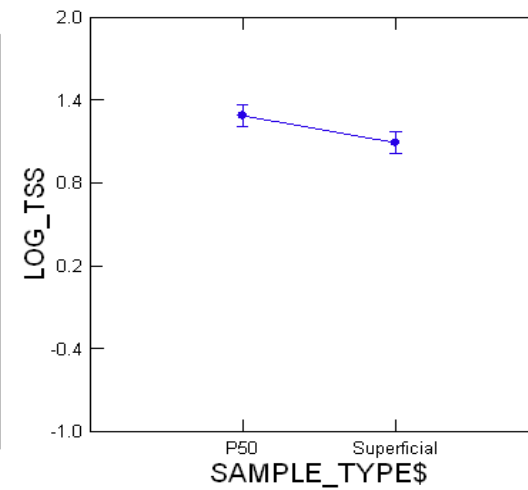
Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	LOG_TSS
CONSTANT		0,12081

## Least Squares Means



## Least Squares Means



MONTH	2	0,14702
MONTH	3	-0,14152
MONTH	4	-0,07321
MONTH	5	0,09608
SAMPLE_T	P50	-0,05553

#### Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	1,3777	4	0,34443	5,64025	0,00028
SAMPLE_T	0,54274	1	0,54274	8,88786	0,00329
Error	10,38115	170	0,06107		

#### Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	0,26784	0,12356	4
MONTH	3	-0,02071	0,03042	66
MONTH	4	0,04761	0,03644	46
MONTH	5	0,2169	0,04512	30
MONTH	6	0,09244	0,04512	30

#### Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	0,06528	0,03479	88
SAMPLE_T	Superficial	0,17635	0,03479	88

Case 15.706 is an Outlier (Studentized : 3.86873)

Durbin-Watson	1,25086
First Order	0,37408

#### Information Criteria

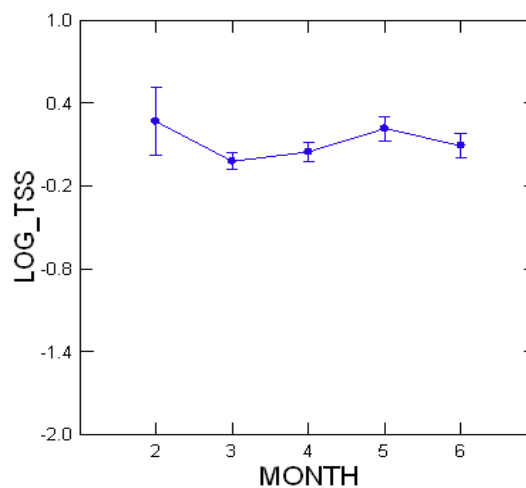
AIC	15,29964
AIC (Corrected)	15,96631
Schwarz's	37,49303

#### Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção XI - ES

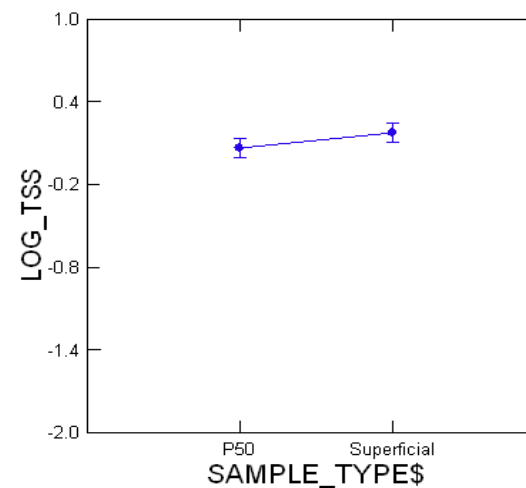
Data for the following results were selected according to

SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Least Squares Means



Least Squares Means



Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

21 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	LOG_TSS
N	167
Multiple R	0,37368
Squared M	0,13964

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	LOG_TSS
CONSTANT		-0,00102
MONTH	2	0,08048
MONTH	3	-0,14393
MONTH	4	-0,05372
MONTH	5	0,10202
SAMPLE_T	P50	-0,00427

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	1,4166	4	0,35415	6,52516	0,00007
SAMPLE_T	0,00305	1	0,00305	0,05614	0,81301
Error	8,73821	161	0,05427		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	0,07946	0,11648	4
MONTH	3	-0,14495	0,03033	59
MONTH	4	-0,05474	0,03512	44
MONTH	5	0,101	0,04185	31
MONTH	6	0,01413	0,04327	29

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	-0,00529	0,03319	83
SAMPLE_T	Superficial	0,00325	0,03311	84

Case 16.253 is an Outlier (Studentizer : 3.75904)  
Case 16.273 is an Outlier (Studentizer : 3.93845)  
Case 16.305 is an Outlier (Studentizer : -3.68784)  
Case 16.306 is an Outlier (Studentizer : -3.68784)

Durbin-Wat	1,25208
First Order	0,37356

Information Criteria

AIC	-4,77261
AIC (Correc	-4,06821
Schwarz's t	17,05335

Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção XII - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

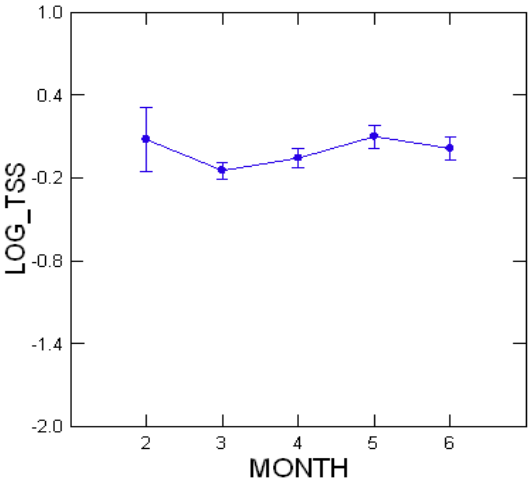
22 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	LOG_TSS
N	166
Multiple R	0,48246
Squared M	0,23277

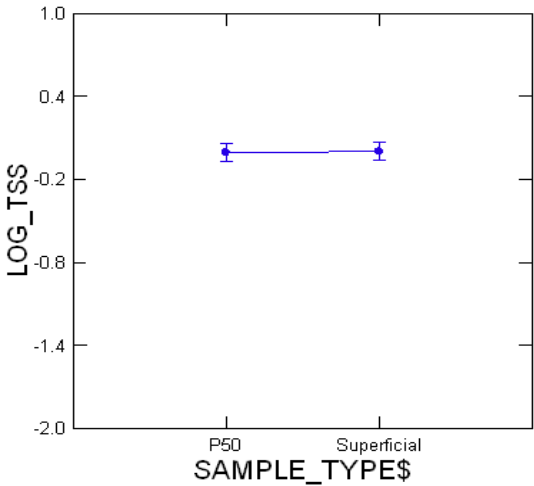
Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	LOG_TSS
CONSTANT		-0,02076
MONTH	2	0,08252
MONTH	3	-0,19791
MONTH	4	-0,04625
MONTH	5	0,10295
SAMPLE_T	P50	-0,02091

Least Squares Means



Least Squares Means



Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	2,28391	4	0,57098	11,79274	0
SAMPLE_T	0,07253	1	0,07253	1,49802	0,22278
Error	7,74683	160	0,04842		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	0,06176	0,11002	4
MONTH	3	-0,21867	0,02994	54
MONTH	4	-0,06701	0,03144	49
MONTH	5	0,08219	0,04086	29
MONTH	6	0,03792	0,04017	30

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	-0,04167	0,03125	84
SAMPLE_T	Superficial	0,00014	0,03145	82

Case 16.804 is an Outlier (Studentized : -3.84735)

Durbin-Watson	1,1973
First Order	0,39964

Information Criteria

AIC	-23,65332
AIC (Corrected)	-22,94446
Schwarz's B	-1,86941

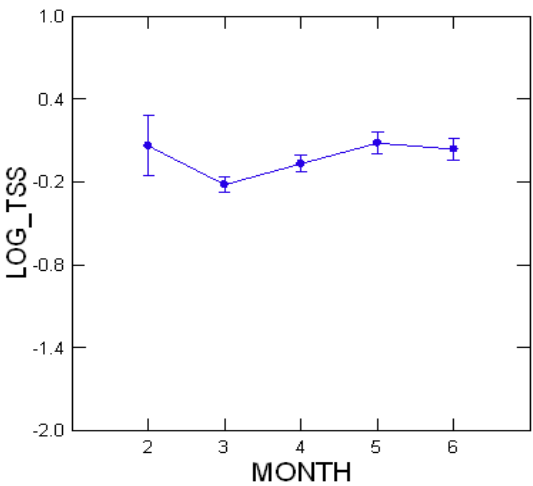
Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção XIII - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

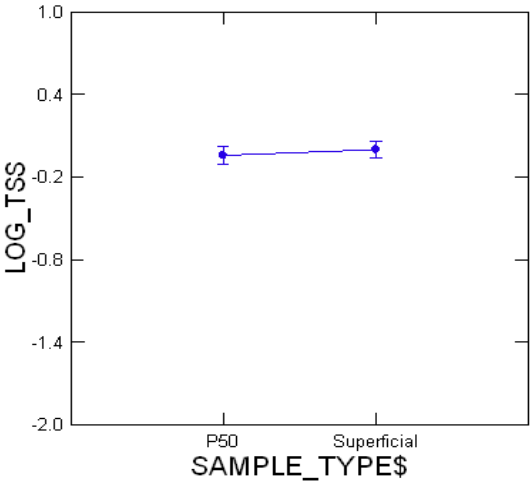
Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels
-----------	--------

Least Squares Means



Least Squares Means



MONTH (5	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

22 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	LOG_TSS
N	160
Multiple R	0,42538
Squared M	0,18094

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	LOG_TSS
CONSTANT		0,08755
MONTH	2	0,01981
MONTH	3	-0,18126
MONTH	4	0,03211
MONTH	5	0,09462
SAMPLE_T	P50	-0,02855

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	2,09473	4	0,52368	7,96513	0,00001
SAMPLE_T	0,1304	1	0,1304	1,98343	0,16104
Error	10,12502	154	0,06575		

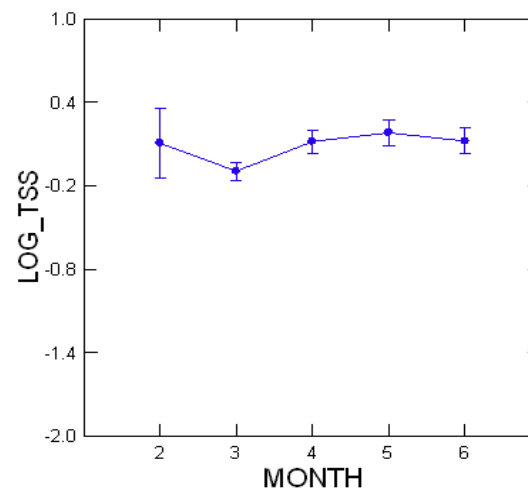
Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	0,10736	0,12821	4
MONTH	3	-0,09371	0,0331	60
MONTH	4	0,11966	0,04216	37
MONTH	5	0,18217	0,04762	29
MONTH	6	0,12228	0,04681	30

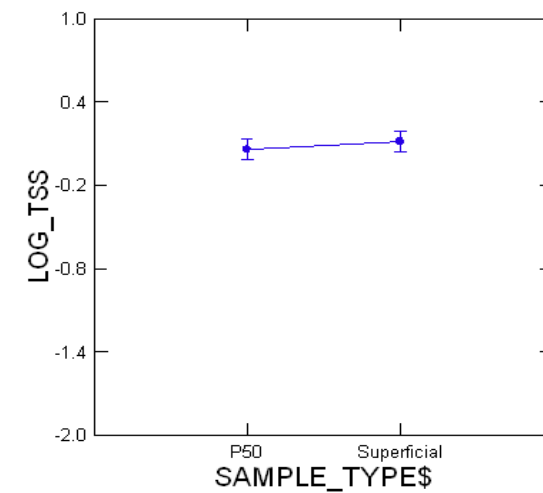
Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	0,059	0,03704	79
SAMPLE_T	Superficial	0,11611	0,03677	81

Least Squares Means



Least Squares Means



Case 17.370 is an Outlier (Studentizec : -3.85039)  
Case 17.371 is an Outlier (Studentizec : -3.59461)

Durbin-Wat	1,10437
First Order	0,44388

Information Criteria

AIC	26,4341
AIC (Correc	27,17095
Schwarz's	47,96032

Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção XIV - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

20 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	LOG_TSS
N	166
Multiple R	0,3265
Squared M	0,1066

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	LOG_TSS
CONSTANT		0,10019
MONTH	2	0,0935
MONTH	3	-0,11881
MONTH	4	-0,04442
MONTH	5	0,07446
SAMPLE_T	P50	0,031

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	0,87508	4	0,21877	4,0368	0,00381
SAMPLE_T	0,15955	1	0,15955	2,94399	0,08813
Error	8,67105	160	0,05419		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
--------	-------	---------	----------------	---

MONTH	2	0,19369	0,1164	4
MONTH	3	-0,01863	0,03005	60
MONTH	4	0,05576	0,03592	42
MONTH	5	0,17465	0,0425	30
MONTH	6	0,09546	0,0425	30

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	0,13119	0,03318	83
SAMPLE_T	Superficial	0,06918	0,03318	83

Case 17.921 is an Outlier (Studentizec : -4.35524)  
Case 18.023 is an Outlier (Studentizec : 4.44640)

Durbin-Wat	1,58327
First Order	0,2035

Information Criteria

AIC	-4,94413
AIC (Correc	-4,23526
Schwarz's	16,83979

#### Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção XV - ES

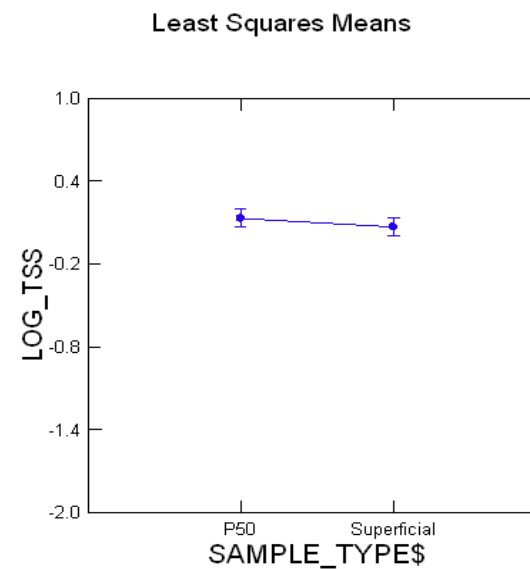
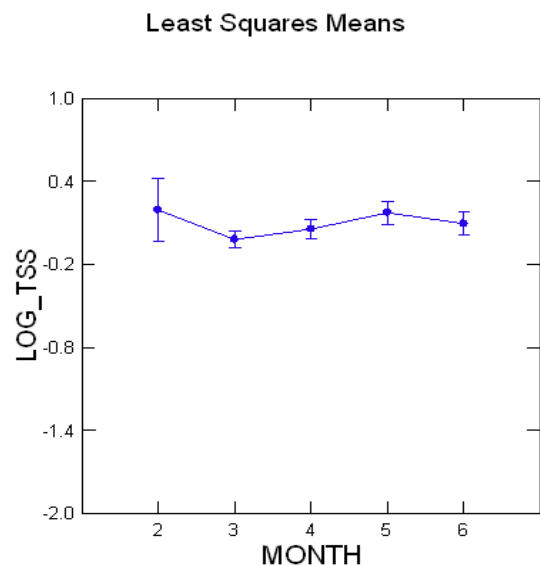
Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42427 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
MONTH (5	2	3	4	5	6
SAMPLE_T	P50	Superficial			

21 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	LOG_TSS
N	165





Multiple R	0,44873
Squared Multiple R	0,20136

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	LOG_TSS
CONSTANT		0,4555
MONTH	2	-0,02399
MONTH	3	-0,15152
MONTH	4	-0,0344
MONTH	5	0,18699
SAMPLE_TYPE	P50	0,05868

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
MONTH	2,36514	4	0,59129	8,12137	0,00001
SAMPLE_TYPE	0,56817	1	0,56817	7,80388	0,00585
Error	11,57619	159	0,07281		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	0,43151	0,13491	4
MONTH	3	0,30398	0,03513	59
MONTH	4	0,42109	0,04164	42
MONTH	5	0,64249	0,04926	30
MONTH	6	0,47842	0,04926	30

Least Squares Means

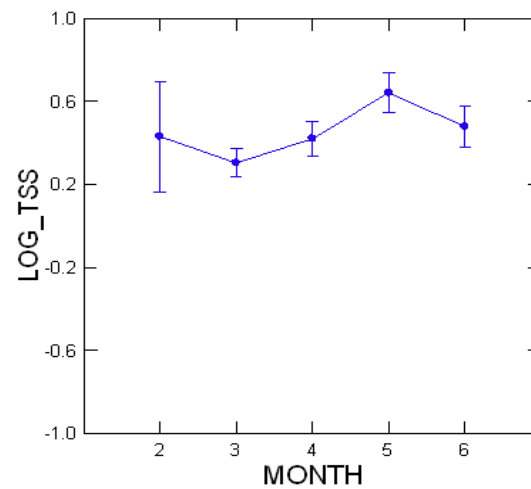
Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_TYPE	P50	0,51418	0,03846	83
SAMPLE_TYPE	Superficial	0,39681	0,03854	82

Durbin-Watson	1,13067
First Order	0,43201

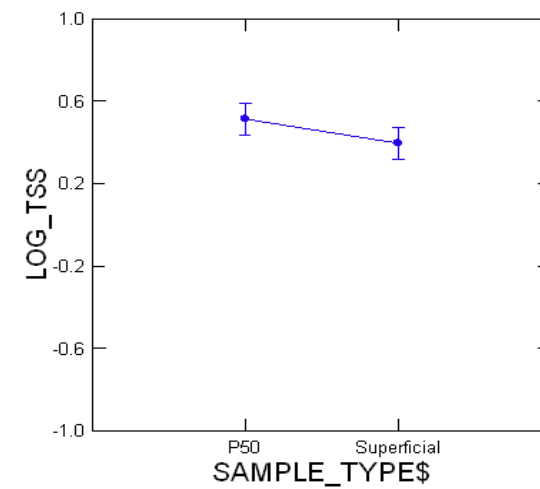
Information Criteria

AIC	43,84547
AIC (Corrected)	44,55884
Schwarz's Criterion	65,58709

Least Squares Means



Least Squares Means





▼General Linear Model

Results for SAMPLE\_POINT\$ = 1E - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42426 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
SAMPLE_T	P50	Superficial			
SAMPLE_P	1E - ES				
MONTH (5	2	3	4	5	6

5 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	LOG_TURB
N	155
Multiple R	0,28312
Squared M	0,08016

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	LOG_TURB
CONSTANT		1,22255
SAMPLE_T	P50	0,03952
MONTH	2	0,14991
MONTH	3	0,02536
MONTH	4	-0,12154
MONTH	5	-0,0762

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLE_T	0,24045	1	0,24045	3,14696	0,07811
MONTH	0,77679	4	0,1942	2,54161	0,04215
Error	11,38467	149	0,07641		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	1,26207	0,04197	77
SAMPLE_T	Superficial	1,18303	0,03957	78

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	1,37246	0,13866	4
MONTH	3	1,24791	0,03483	63
MONTH	4	1,10101	0,04317	41
MONTH	5	1,14635	0,05134	29
MONTH	6	1,24501	0,06515	18

Durbin-Watson	1,29266
First Order	0,34561

Information Criteria	
AIC	49,14159
AIC (Corrected)	49,9035
Schwarz's	70,44557

Results for SAMPLE\_POINT\$ = 1N - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42426 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels					
SAMPLE_T	P50	Superficial				
SAMPLE_P	1N - ES					
MONTH (5)	2	3	4	5	6	

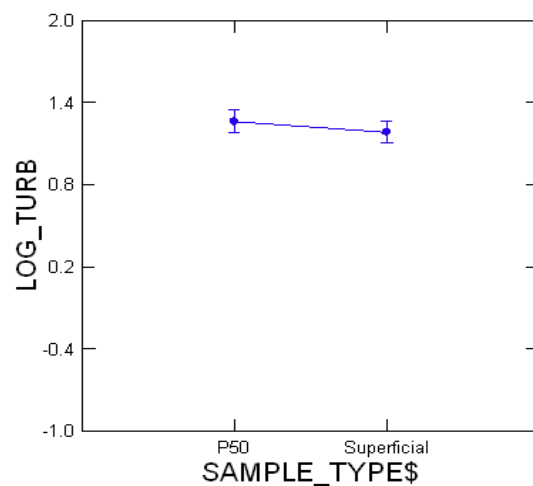
3 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	LOG_TURB
N	149
Multiple R	0,17687
Squared Multiple R	0,03128

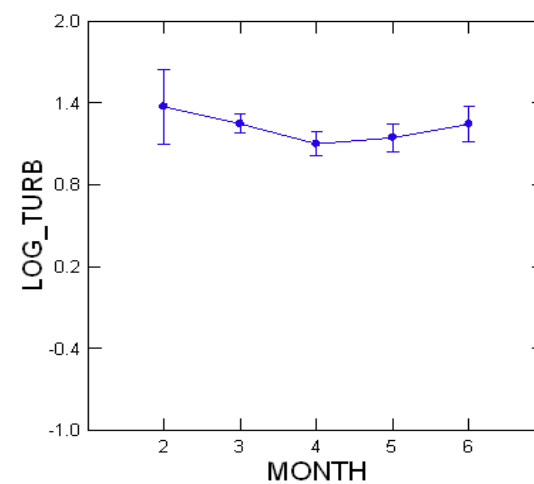
Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	LOG_TURB
CONSTANT		1,1998
SAMPLE_T	P50	0,01856
MONTH	2	-0,18397
MONTH	3	0,09272
MONTH	4	0,02656
MONTH	5	0,02229

Least Squares Means



Least Squares Means



Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLE_T	0,05118	1	0,05118	0,62598	0,43015
MONTH	0,31527	4	0,07882	0,96399	0,42931
Error	11,69195	143	0,08176		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	1,21836	0,04648	73
SAMPLE_T	Superficial	1,18125	0,04459	76

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	1,01583	0,16527	3
MONTH	3	1,29252	0,03755	58
MONTH	4	1,22636	0,04466	41
MONTH	5	1,2221	0,0531	29
MONTH	6	1,2422	0,0674	18

Durbin-Wat	1,23172
First Order	0,37887

Information Criteria

AIC	57,63185
AIC (Corrected)	58,42618
Schwarz's B	78,65948

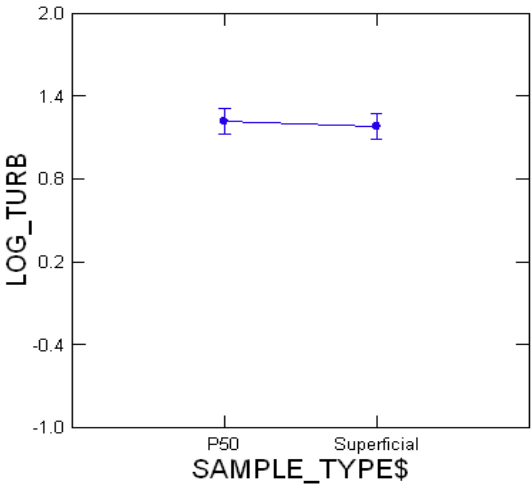
Results for SAMPLE\_POINT\$ = 1S - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42426 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

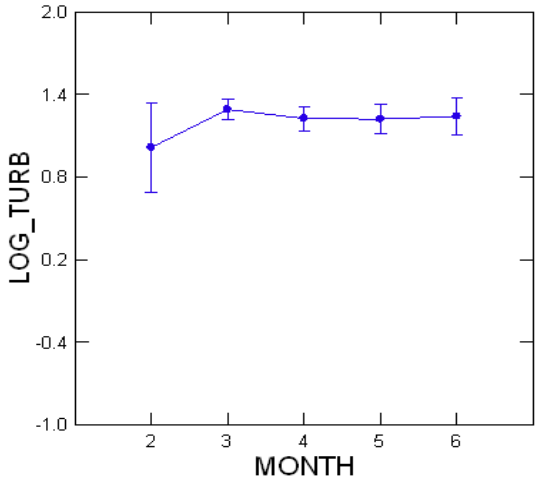
Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels					
SAMPLE_T	P50	Superficial				
SAMPLE_P	1S - ES					
MONTH (5)	2	3	4	5	6	

Least Squares Means



Least Squares Means



3 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	LOG_TURB
N	152
Multiple R	0,38774
Squared M	0,15034

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	LOG_TURB
CONSTANT		1,44381
SAMPLE_T	P50	0,06415
MONTH	2	0,04835
MONTH	3	0,16832
MONTH	4	0,01412
MONTH	5	-0,1079

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLE_T	0,62136	1	0,62136	5,95449	0,01588
MONTH	2,07468	4	0,51867	4,97043	0,00087
Error	15,23525	146	0,10435		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	1,50796	0,04919	75
SAMPLE_T	Superficial	1,37967	0,0463	77

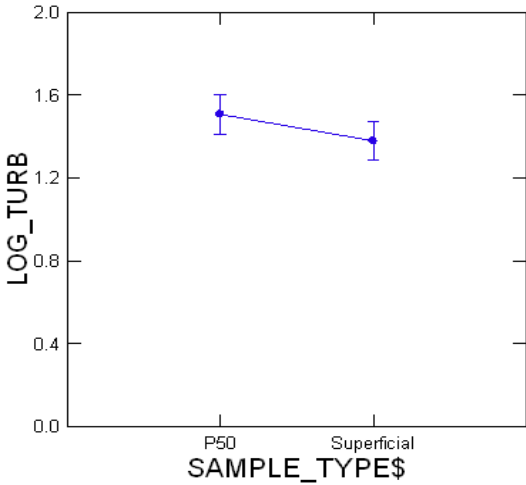
Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	1,49216	0,16205	4
MONTH	3	1,61213	0,04317	56
MONTH	4	1,45793	0,0487	44
MONTH	5	1,33591	0,05898	30
MONTH	6	1,32094	0,07614	18

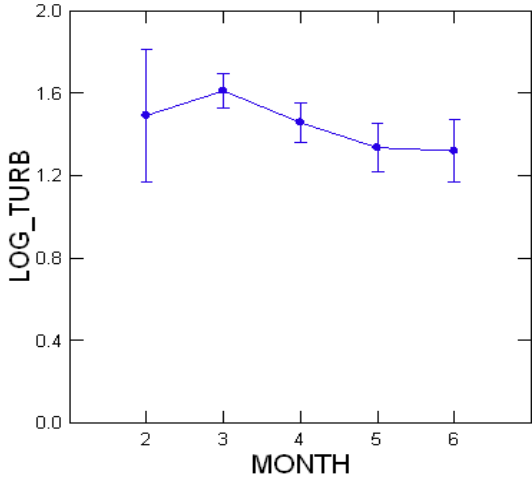
Durbin-Wat	1,12837
First Order	0,4299

Information Criteria

Least Squares Means



Least Squares Means



AIC	95,71643
AIC (Corrected)	96,4942
Schwarz's B	116,88359

Results for SAMPLE\_POINT\$ = 2E - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42426 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
SAMPLE_T	P50	Superficial			
SAMPLE_P	2E - ES				
MONTH	2	3	4	5	6

29 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	LOG_TURB
N	130
Multiple R	0,23297
Squared Multiple R	0,05427

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	LOG_TURB
CONSTANT		0,87846
SAMPLE_T	P50	0,05753
MONTH	2	-0,09216
MONTH	3	0,03806
MONTH	4	-0,00009
MONTH	5	0,04487

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLE_T	0,42644	1	0,42644	5,50035	0,0206
MONTH	0,09684	4	0,02421	0,31226	0,86934
Error	9,61372	124	0,07753		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	0,93599	0,04447	64
SAMPLE_T	Superficial	0,82093	0,04139	66

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	0,7863	0,13976	4
MONTH	3	0,91652	0,03899	51
MONTH	4	0,87837	0,04848	33
MONTH	5	0,92333	0,0557	25
MONTH	6	0,88778	0,06755	17

Case 1.740 is an Outlier (Studentizer : 4.94139)

Durbin-Wat	1,84549
First Order	0,07473

Information Criteria

AIC	44,35939
AIC (Corrected)	45,27742
Schwarz's B	64,43213

Results for SAMPLE\_POINT\$ = 2N - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42426 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels					
SAMPLE_TYPE	P50	Superficial				
SAMPLE_POINT	2N - ES					
MONTH (5)	2	3	4	5	6	

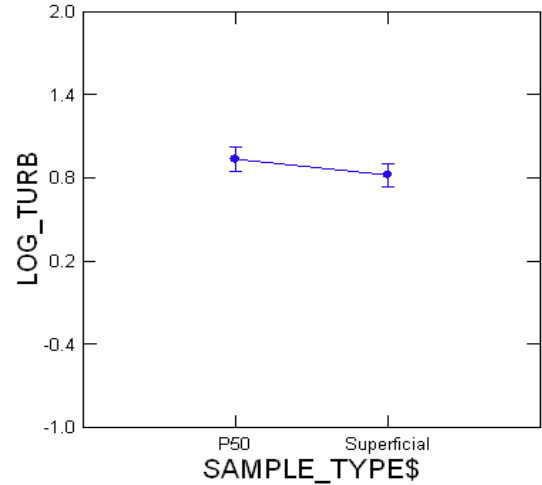
6 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	LOG_TURB
N	147
Multiple R	0,4608
Squared Multiple R	0,21233

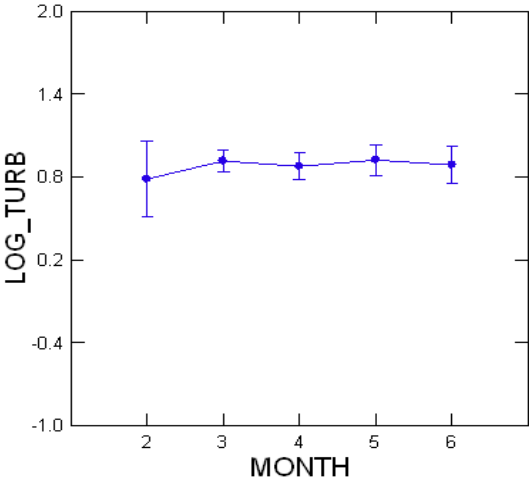
Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	LOG_TURB
--------	-------	----------

Least Squares Means



Least Squares Means





CONSTANT		1,23187
SAMPLE_T	P50	0,18244
MONTH	2	-0,27663
MONTH	3	0,0318
MONTH	4	0,18544
MONTH	5	0,06055

#### Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLE_T	4,88051	1	4,88051	30,13296	0
MONTH	1,07917	4	0,26979	1,66573	0,16129
Error	22,83718	141	0,16197		

#### Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	1,41432	0,06531	73
SAMPLE_T	Superficial	1,04943	0,06306	74

#### Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	0,95524	0,23262	3
MONTH	3	1,26367	0,05427	55
MONTH	4	1,41731	0,06286	41
MONTH	5	1,29242	0,07348	30
MONTH	6	1,23072	0,09486	18

Case 2.199 is an Outlier (Studentizer : 4.19197)

Durbin-Wat	1,70563
First Order	0,13834

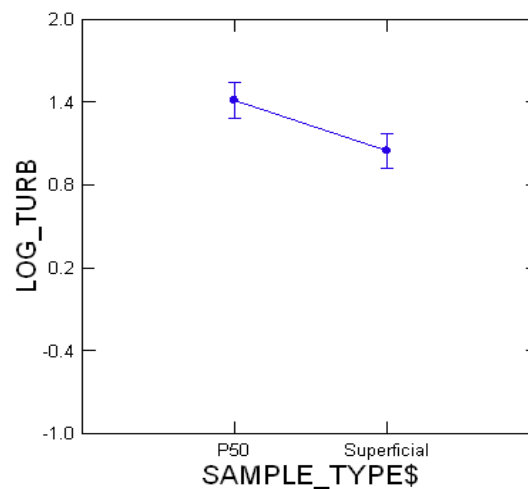
#### Information Criteria

AIC	157,44767
AIC (Corrected)	158,25343
Schwarz's	178,3807

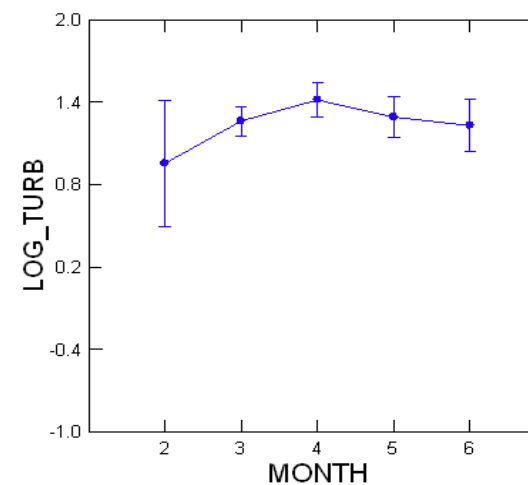
Results for SAMPLE\_POINT\$ = 2S - ES

Data for the following results were selected according to

Least Squares Means



Least Squares Means



SELECT DATE > 42426 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
SAMPLE_T	P50	Superficial			
SAMPLE_P	2S - ES				
MONTH (5	2	3	4	5	6

13 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	LOG_TURB
N	147
Multiple R	0,24449
Squared M	0,05977

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	LOG_TURB
CONSTANT		0,93427
SAMPLE_T	P50	-0,01493
MONTH	2	-0,09042
MONTH	3	0,11497
MONTH	4	0,03191
MONTH	5	0,04997

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLE_T	0,0327	1	0,0327	0,37818	0,53957
MONTH	0,74426	4	0,18607	2,15189	0,07754
Error	12,19174	141	0,08647		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	0,91933	0,04789	72
SAMPLE_T	Superficial	0,9492	0,04595	75

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	0,84384	0,16996	3
MONTH	3	1,04924	0,03965	55
MONTH	4	0,96618	0,04537	42
MONTH	5	0,98424	0,05461	29

MONTH 6 | 0,82784 | 0,06931 | 18

Case 2.619 is an Outlier (Studentizer : 4.49507)

Durbin-Wat	1,72249
First Order	0,13793

Information Criteria	
AIC	65,18581
AIC (Correc	65,99156
Schwarz's	86,11884

#### Results for SAMPLE\_POINT\$ = 3E - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42426 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels					
SAMPLE_T	P50	Superficial				
SAMPLE_P	3E - ES					
MONTH (5	2	3	4	5	6	

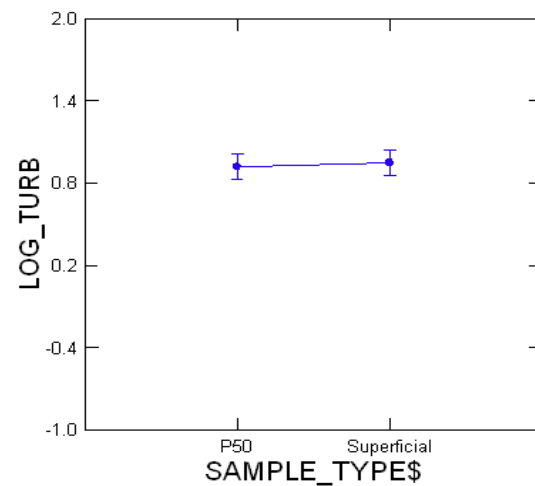
52 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	LOG_TURB
N	105
Multiple R	0,33896
Squared M	0,11489

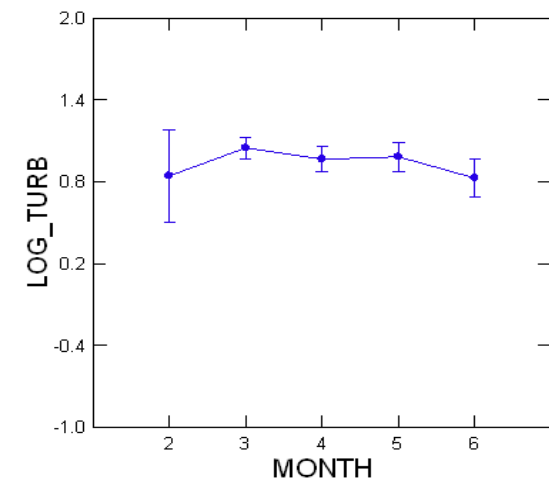
Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	LOG_TURB
CONSTANT		0,75252
SAMPLE_T	P50	0,06641
MONTH	2	-0,44262
MONTH	3	0,13837
MONTH	4	0,1545
MONTH	5	0,04456

Least Squares Means



Least Squares Means



Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLE_T	0,45373	1	0,45373	4,51918	0,036
MONTH	0,78987	4	0,19747	1,9668	0,10545
Error	9,93968	99	0,1004		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	0,81893	0,05957	58
SAMPLE_T	Superficial	0,6861	0,06193	47

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	0,30989	0,22405	2
MONTH	3	0,89088	0,0502	40
MONTH	4	0,90702	0,06515	24
MONTH	5	0,79707	0,06473	24
MONTH	6	0,85771	0,08184	15

Durbin-Wat	1,67748
First Order	0,15823

Information Criteria

AIC	64,44736
AIC (Corrected)	65,602
Schwarz's B	83,02509

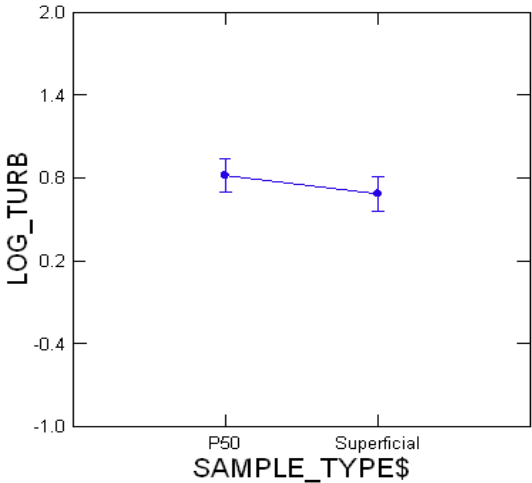
Results for SAMPLE\_POINT\$ = 3N - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42426 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

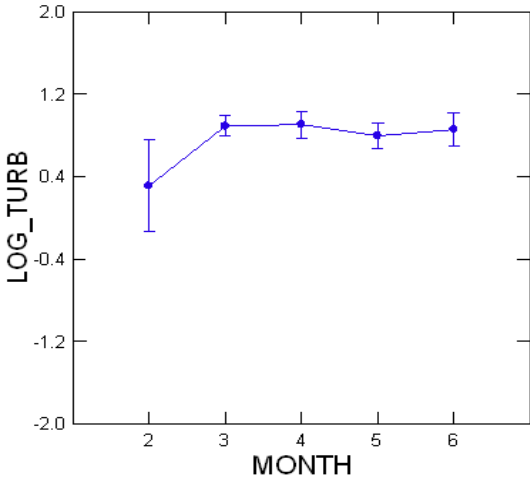
Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels					
SAMPLE_T	P50	Superficial				
SAMPLE_P	3N - ES					
MONTH (5)	2	3	4	5	6	

Least Squares Means



Least Squares Means



4 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	LOG_TURB
N	154
Multiple R	0,44994
Squared M	0,20245

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	LOG_TURB
CONSTANT		1,248
SAMPLE_T	P50	0,15388
MONTH	2	-0,0648
MONTH	3	-0,10163
MONTH	4	0,12547
MONTH	5	0,03826

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLE_T	3,59623	1	3,59623	27,31225	0
MONTH	1,34937	4	0,33734	2,56201	0,04085
Error	19,4873	148	0,13167		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	1,40188	0,06736	77
SAMPLE_T	Superficial	1,09413	0,06223	77

Least Squares Means

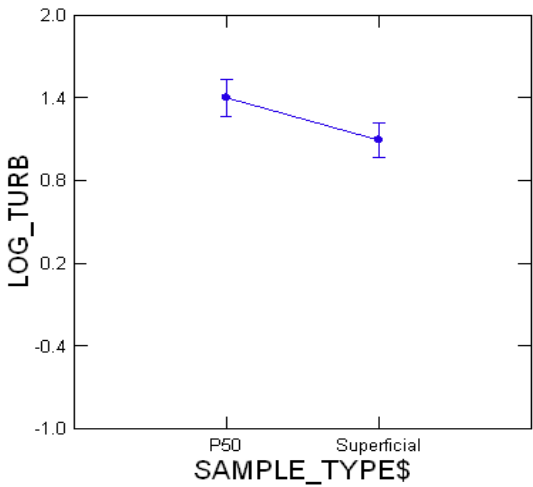
Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	1,1832	0,25827	2
MONTH	3	1,14637	0,04686	60
MONTH	4	1,37347	0,05534	43
MONTH	5	1,28627	0,06518	31
MONTH	6	1,25071	0,08553	18

Durbin-Wat	1,60635
First Order	0,19008

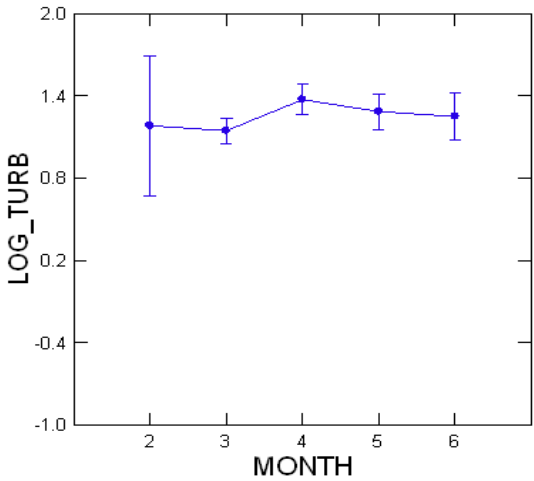
Information Criteria

AIC	132,68586
-----	-----------

Least Squares Means



Least Squares Means



AIC (Corrected)	133,45298
Schwarz's B	153,94453

#### Results for SAMPLE\_POINT\$ = 3S - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42426 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
SAMPLE_T	P50	Superficial			
SAMPLE_P	3S - ES				
MONTH (5)	2	3	4	5	6

26 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent Variable	LOG_TURB
N	135
Multiple R	0,24042
Squared Multiple R	0,0578

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	LOG_TURB
CONSTANT		0,89975
SAMPLE_T	P50	0,05337
MONTH	2	0,12631
MONTH	3	-0,01905
MONTH	4	-0,02192
MONTH	5	-0,02771

#### Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLE_T	0,38132	1	0,38132	6,71041	0,01069
MONTH	0,08611	4	0,02153	0,37884	0,82342
Error	7,33049	129	0,05683		

#### Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	0,95312	0,03904	72
SAMPLE_T	Superficial	0,84638	0,03891	63

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	1,02606	0,1378	3
MONTH	3	0,8807	0,0331	52
MONTH	4	0,87783	0,03975	36
MONTH	5	0,87204	0,04432	29
MONTH	6	0,84212	0,06157	15

Case 4.054 is an Outlier (Studentizer : 3.51716)

Durbin-Wat	1,62695
First Order	0,18009

Information Criteria

AIC	3,82707
AIC (Correc	4,70896
Schwarz's	24,164

Results for SAMPLE\_POINT\$ = 4E - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42426 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels					
SAMPLE_T	P50	Superficial				
SAMPLE_P	4E - ES					
MONTH (5	2	3	4	5	6	

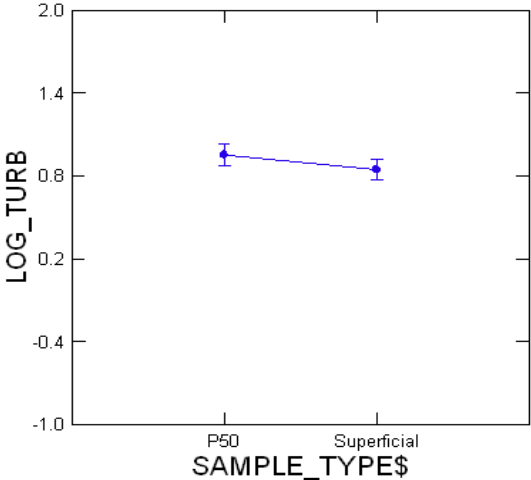
63 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	LOG_TURB
N	96
Multiple R	0,40462
Squared M	0,16372

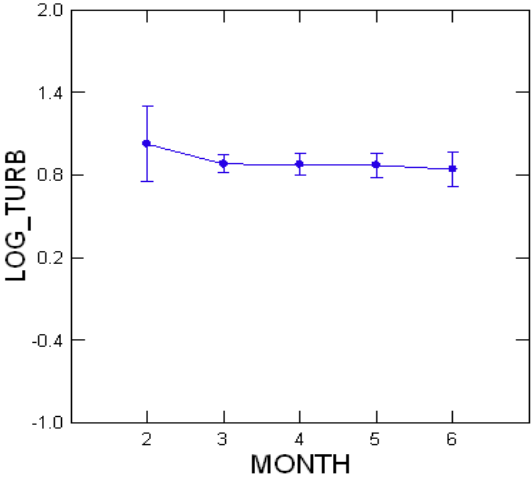
Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	LOG_TURB
CONSTANT		0,73775

Least Squares Means



Least Squares Means



<b>SAMPLE_T</b>	P50	0,04855
<b>MONTH</b>	2	-0,39656
<b>MONTH</b>	3	0,1576
<b>MONTH</b>	4	0,13911
<b>MONTH</b>	5	-0,00479

#### Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
<b>SAMPLE_T</b>	0,22004	1	0,22004	3,45952	0,06616
<b>MONTH</b>	0,86976	4	0,21744	3,41868	0,01193
<b>Error</b>	5,7243	90	0,0636		

#### Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
<b>SAMPLE_T</b>	P50	0,7863	0,05017	50
<b>SAMPLE_T</b>	Superficial	0,6892	0,0496	46

#### Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
<b>MONTH</b>	2	0,34119	0,17833	2
<b>MONTH</b>	3	0,89535	0,04022	40
<b>MONTH</b>	4	0,87686	0,05153	24
<b>MONTH</b>	5	0,73296	0,05787	19
<b>MONTH</b>	6	0,84239	0,07637	11

Case 4.678 is an Outlier (Studentized : 5.32430)

<b>Durbin-Wat</b>	1,72267
<b>First Order</b>	0,13315

#### Information Criteria

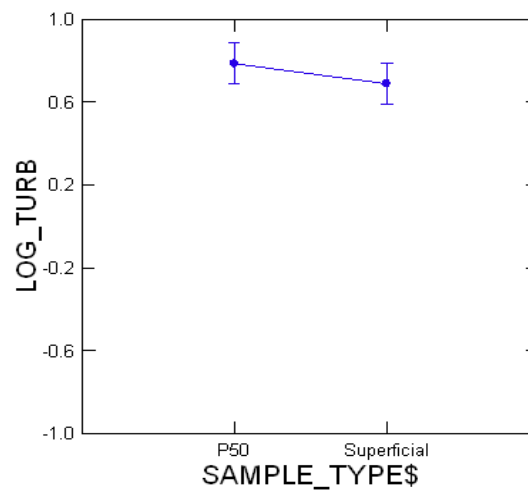
<b>AIC</b>	15,75194
<b>AIC (Correc</b>	17,02466
<b>Schwarz's</b>	33,70237

Results for **SAMPLE\_POINT\$ = 4N - ES**

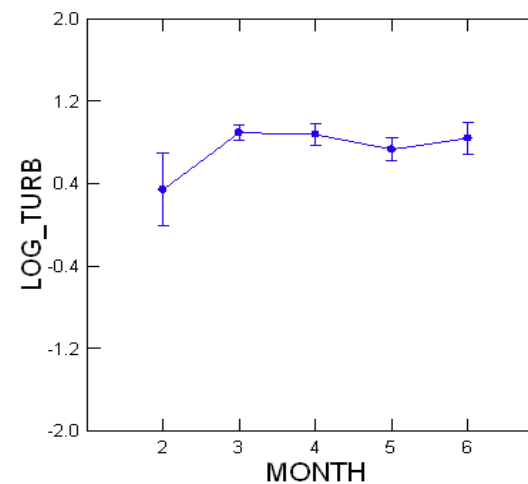
Data for the following results were selected according to

SELECT DATE > 42426 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Least Squares Means



Least Squares Means





Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
SAMPLE_T	P50	Superficial			
SAMPLE_P	4N - ES				
MONTH (5	2	3	4	5	6

6 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	LOG_TURB
N	156
Multiple R	0,49057
Squared M	0,24066

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	LOG_TURB
CONSTANT		1,24919
SAMPLE_T	P50	0,20579
MONTH	2	-0,20257
MONTH	3	-0,04654
MONTH	4	0,22761
MONTH	5	-0,08237

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLE_T	6,47841	1	6,47841	31,70391	0
MONTH	2,72702	4	0,68176	3,33636	0,01193
Error	30,65116	150	0,20434		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	1,45498	0,07535	77
SAMPLE_T	Superficial	1,0434	0,06807	79

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	1,04662	0,26353	3
MONTH	3	1,20265	0,05836	60
MONTH	4	1,4768	0,06739	45
MONTH	5	1,16682	0,08253	30
MONTH	6	1,35305	0,10655	18

Case 5.206 is an Outlier (Studentizer : 4.44178)  
Case 5.214 is an Outlier (Studentizer : 4.32544)

Durbin-Wat	1,60584
First Order	0,19267

#### Information Criteria

AIC	202,86789
AIC (Correc	203,62464
Schwarz's	224,21688

#### Results for SAMPLE\_POINT\$ = 4S - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42426 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

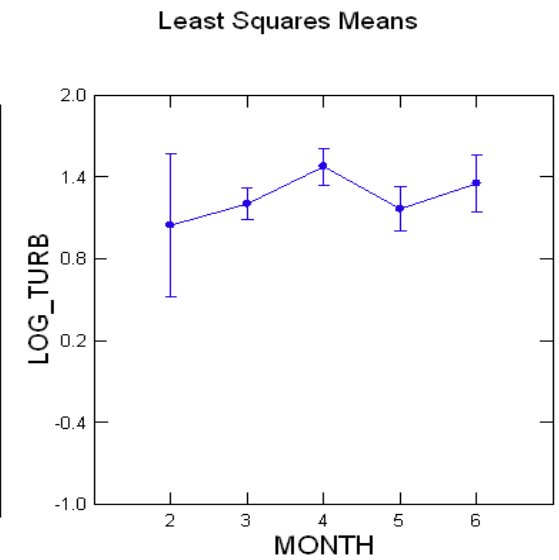
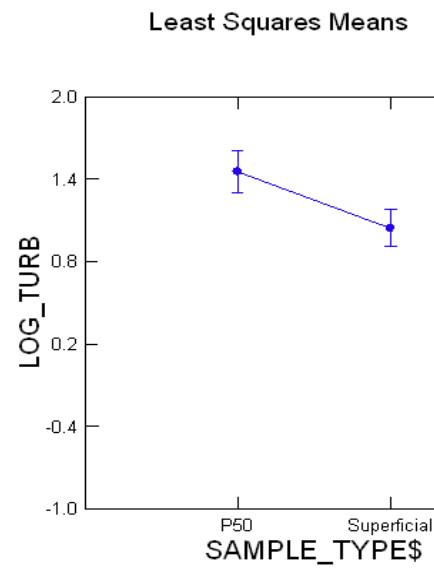
Variables	Levels					
SAMPLE_T	P50	Superficial				
SAMPLE_P	4S - ES					
MONTH (5	2	3	4	5	6	

27 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	LOG_TURB
N	131
Multiple R	0,26829
Squared M	0,07198

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	LOG_TURB
CONSTANT		0,8744
SAMPLE_T	P50	0,05047
MONTH	2	0,05178
MONTH	3	-0,01477
MONTH	4	-0,02228
MONTH	5	0,04655



# Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
<b>SAMPLE_T</b>	0,33176	1	0,33176	6,91163	0,00964
<b>MONTH</b>	0,14323	4	0,03581	0,74598	0,56247
<b>Error</b>	5,99996	125	0,048		

## Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
<b>SAMPLE_T</b>	P50	0,92487	0,03637	68
<b>SAMPLE_T</b>	Superficial	0,82393	0,03556	63

## Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
<b>MONTH</b>	2	0,92618	0,12665	3
<b>MONTH</b>	3	0,85962	0,03166	48
<b>MONTH</b>	4	0,85211	0,03556	38
<b>MONTH</b>	5	0,92095	0,04297	26
<b>MONTH</b>	6	0,81313	0,05477	16

<b>Durbin-Wat</b>	1,70709
<b>First Order</b>	0,14163

## Information Criteria

<b>AIC</b>	-18,16936
<b>AIC (Corrected)</b>	-17,25879
<b>Schwarz's t</b>	1,95702

## Results for **SAMPLE\_POINT\$ = P1 - ES**

Data for the following results were selected according to

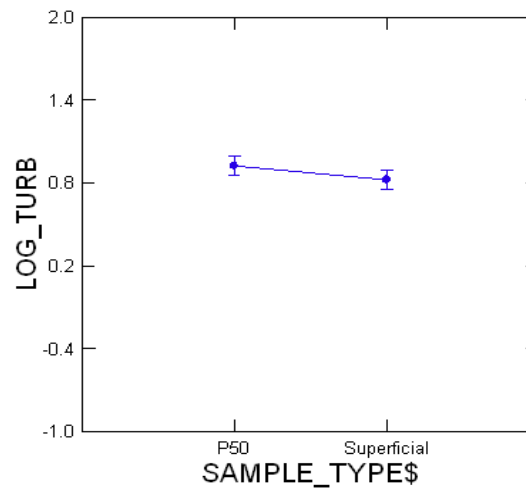
SELECT DATE > 42426 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.

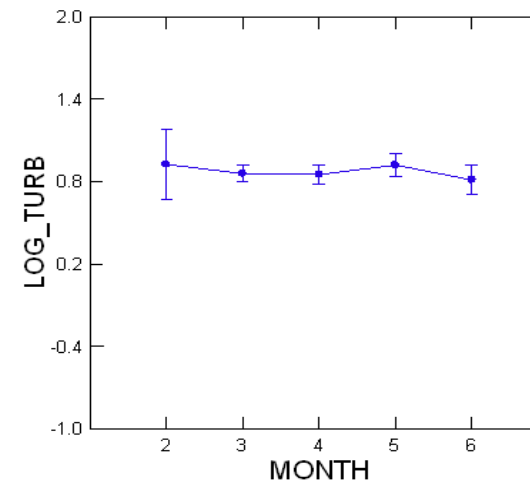
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels					
<b>SAMPLE_T</b>	P50	Superficial				
<b>SAMPLE_P</b>	P1 - ES					
<b>MONTH (5)</b>	2	3	4	5	6	

Least Squares Means



Least Squares Means



4 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	LOG_TURB
N	151
Multiple R	0,24091
Squared M	0,05804

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	LOG_TURB
CONSTANT		1,29853
SAMPLE_T	P50	0,06095
MONTH	2	-0,17521
MONTH	3	0,10362
MONTH	4	0,03895
MONTH	5	-0,02793

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLE_T	0,55917	1	0,55917	4,5653	0,0343
MONTH	0,51914	4	0,12979	1,05962	0,3788
Error	17,76008	145	0,12248		

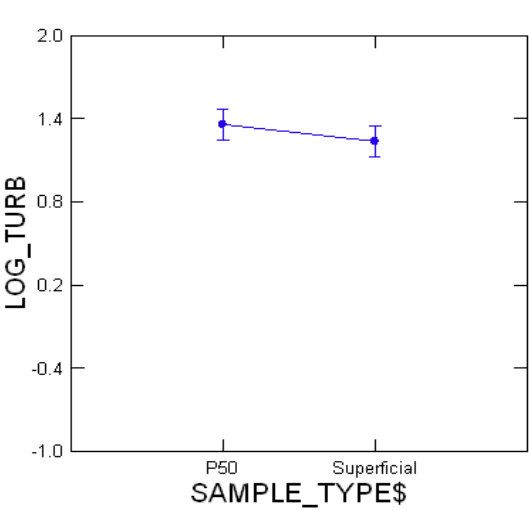
Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	1,35948	0,05706	73
SAMPLE_T	Superficial	1,23758	0,05443	78

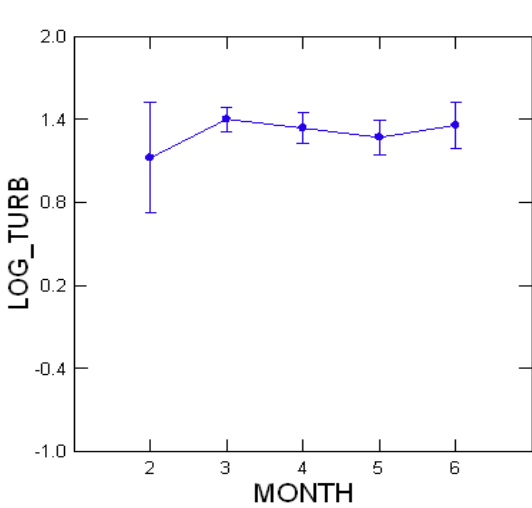
Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	1,12332	0,20228	3
MONTH	3	1,40215	0,04446	62
MONTH	4	1,33748	0,05605	39
MONTH	5	1,2706	0,0639	30
MONTH	6	1,3591	0,0849	17

Least Squares Means



Least Squares Means



Case 5.936 is an Outlier (Studentizec : 3.93138)  
Case 5.967 is an Outlier (Studentizec : 4.53360)

Durbin-Watson	1,64738
First Order	0,17463

Information Criteria

AIC	119,33014
AIC (Corrected)	120,11336
Schwarz's	140,4511

Results for SAMPLE\_POINT\$ = P2 - ES

Data for the following results were selected according to

SELECT DATE > 42426 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.

The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
SAMPLE_T	P50	Superficial			
SAMPLE_P	P2 - ES				
MONTH (5)	2	3	4	5	6

31 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	LOG_TURB
N	127
Multiple R	0,15434
Squared Multiple R	0,02382

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	LOG_TURB
CONSTANT		0,94166
SAMPLE_T	P50	0,01481
MONTH	2	-0,00041
MONTH	3	0,00632
MONTH	4	-0,04232
MONTH	5	-0,0575

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLE_T	0,02769	1	0,02769	0,26068	0,61058
MONTH	0,29034	4	0,07259	0,68334	0,60482
Error	12,85279	121	0,10622		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	0,95647	0,05427	66
SAMPLE_T	Superficial	0,92685	0,05338	61

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	0,94125	0,18842	3
MONTH	3	0,94798	0,04611	50
MONTH	4	0,89934	0,05592	34
MONTH	5	0,88416	0,06954	22
MONTH	6	1,03558	0,07682	18

Case 6.266 is an Outlier (Studentize : 3.78383)  
Case 6.340 is an Outlier (Studentize : 3.65815)  
Case 6.344 is an Outlier (Studentize : 5.65269)

Durbin-Wat	1,78613
First Order	0,09021

Information Criteria

AIC	83,50083
AIC (Corrected)	84,44201
Schwarz's B	103,41014

## Results for SAMPLE\_POINT\$ = P3 - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42426 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

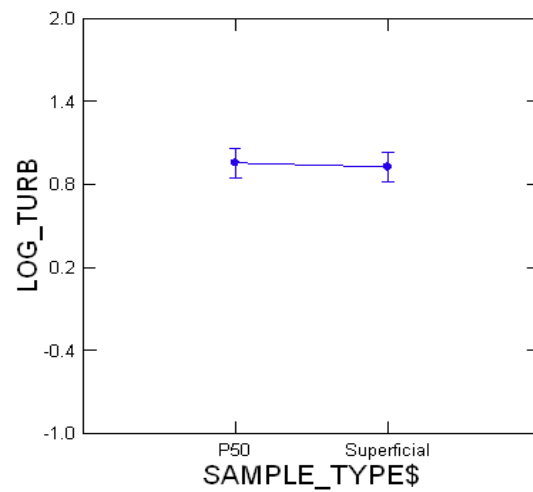
Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels					
SAMPLE_TYPE	P50	Superficial				
SAMPLE_POINT	P3 - ES					
MONTH (5)	2	3	4	5	6	

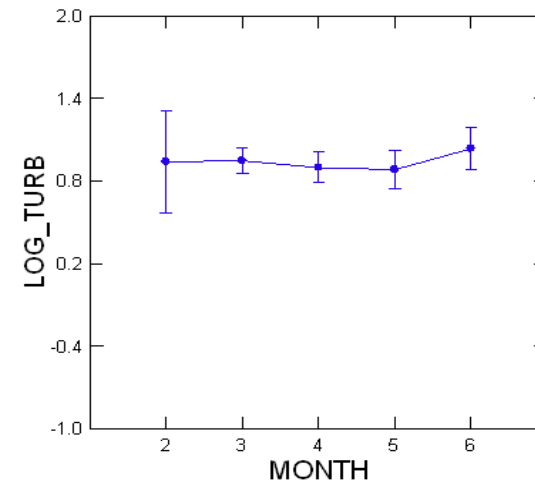
54 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	LOG_TURB
N	103

Least Squares Means



Least Squares Means



Multiple R	0,33224
Squared Multiple R	0,11038

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	LOG_TURB
CONSTANT		0,81139
SAMPLE_T	P50	0,07623
MONTH	2	-0,21228
MONTH	3	0,09006
MONTH	4	0,13933
MONTH	5	-0,06595

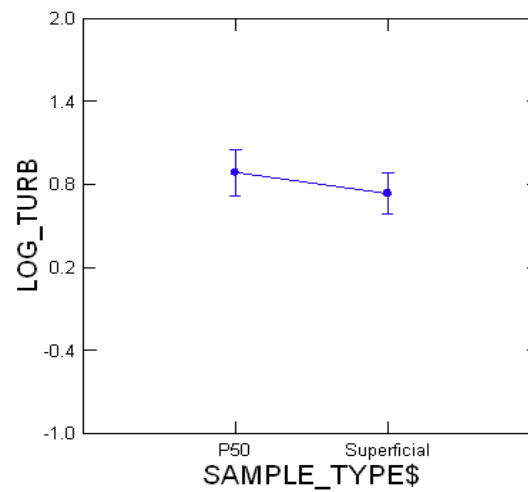
Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLE_T	0,58748	1	0,58748	5,40783	0,02213
MONTH	0,59128	4	0,14782	1,36071	0,25326
Error	10,53756	97	0,10863		

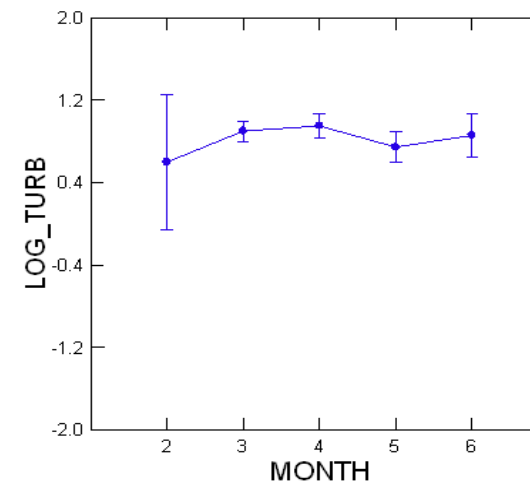
Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	0,88761	0,08354	49
SAMPLE_T	Superficial	0,73516	0,07637	54

Least Squares Means



Least Squares Means



Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	0,59911	0,33122	1
MONTH	3	0,90145	0,05027	43
MONTH	4	0,95072	0,06018	30
MONTH	5	0,74543	0,07579	19
MONTH	6	0,86022	0,10443	10

Case 6.658 is an Outlier (Studentize: 4.74245)  
Case 6.662 is an Outlier (Studentize: 4.04496)

Durbin-Watson	1,64739
First Order	0,17347

Information Criteria

AIC	71,48369
AIC (Correc	72,66263
Schwarz's	89,92679

#### Results for SAMPLE\_POINT\$ = P4 - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42426 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
SAMPLE_T	P50	Superficial			
SAMPLE_P	P4 - ES				
MONTH (5	2	3	4	5	6

75 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	LOG_TURB
N	83
Multiple R	0,25043
Squared M	0,06272

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	LOG_TURB
CONSTANT		0,69691
SAMPLE_T	P50	0,02586
MONTH	2	-0,17621
MONTH	3	0,09075
MONTH	4	0,0709
MONTH	5	0,02742

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLE_T	0,05342	1	0,05342	1,2108	0,2746
MONTH	0,1616	4	0,0404	0,91571	0,45922
Error	3,39717	77	0,04412		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	0,72277	0,05442	42
SAMPLE_T	Superficial	0,67106	0,05067	41



Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	0,52071	0,21136	1
MONTH	3	0,78766	0,03454	37
MONTH	4	0,76781	0,04697	20
MONTH	5	0,72433	0,0548	15
MONTH	6	0,68405	0,06659	10

Durbin-Wat	1,6555
First Order	0,16715

Information Criteria

AIC	-15,71578
AIC (Correc	-14,22245
Schwarz's	1,2161

Results for SAMPLE\_POINT\$ = P5 - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42426 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels					
SAMPLE_T	P50	Superficial				
SAMPLE_P	P5 - ES					
MONTH (5	2	3	4	5	6	

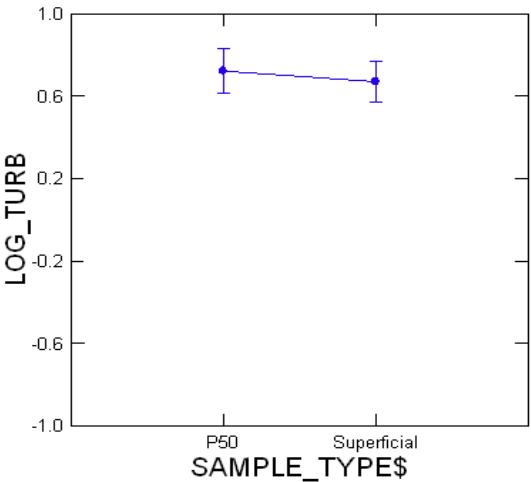
38 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	LOG_TURB
N	117
Multiple R	0,26274
Squared M	0,06903

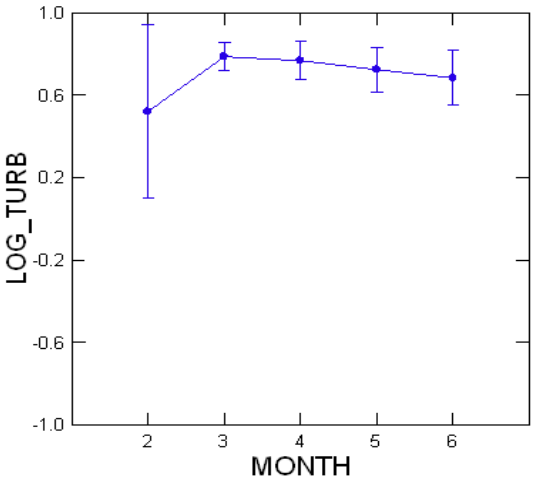
Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	LOG_TURB
CONSTANT		0,86465
SAMPLE_T	P50	0,05297
MONTH	2	-0,18553
MONTH	3	0,10391

Least Squares Means



Least Squares Means



MONTH	4	0,12411
MONTH	5	-0,0392

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLE_T	0,32748	1	0,32748	2,48095	0,11808
MONTH	0,73643	4	0,18411	1,3948	0,24042
Error	14,65155	111	0,132		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	0,91762	0,05726	59
SAMPLE_T	Superficial	0,81168	0,0564	58

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	0,67912	0,16262	5
MONTH	3	0,96856	0,05357	46
MONTH	4	0,98876	0,05818	39
MONTH	5	0,82545	0,09383	15
MONTH	6	0,86136	0,10488	12

Case 7.270 is an Outlier (Studentize : 4.08477)  
Case 7.310 is an Outlier (Studentize : 4.19270)

Durbin-Wat	1,36692
First Order	0,3105

Information Criteria

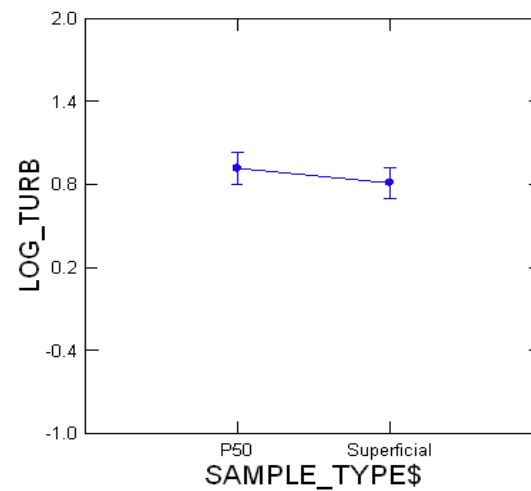
AIC	102,94915
AIC (Corrected)	103,97667
Schwarz's B	122,28437

Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção IA - ES

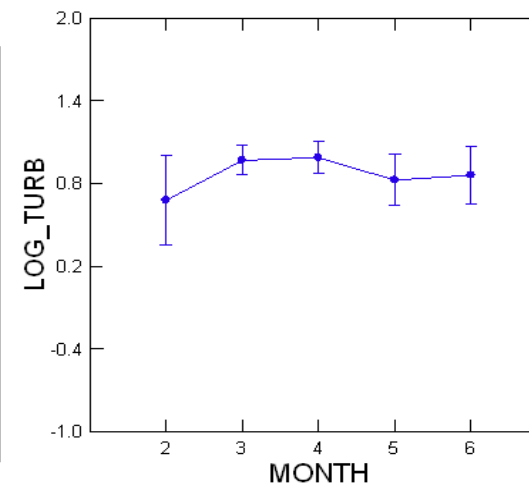
Data for the following results were selected according to

SELECT DATE > 42426 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Least Squares Means



Least Squares Means



Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
SAMPLE_T	P50	Superficial			
SAMPLE_P	ção IA - ES				
MONTH (5	2	3	4	5	6

23 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	LOG_TURB
N	207
Multiple R	0,3
Squared M	0,09

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	LOG_TURB
CONSTANT		1,39862
SAMPLE_T	P50	0,06814
MONTH	2	-0,14668
MONTH	3	0,07933
MONTH	4	-0,11845
MONTH	5	0,11847

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLE_T	0,96037	1	0,96037	6,51605	0,01143
MONTH	2,02984	4	0,50746	3,44309	0,00953
Error	29,62437	201	0,14738		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	1,46676	0,04769	102
SAMPLE_T	Superficial	1,33047	0,04742	105

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	1,25194	0,15673	6
MONTH	3	1,47795	0,04837	63
MONTH	4	1,28016	0,05274	53
MONTH	5	1,51709	0,04838	63
MONTH	6	1,46595	0,08185	22

Case 8.933 is an Outlier (Studentizec : -3.90019)  
Case 9.045 is an Outlier (Studentizec : -4.80674)  
Case 9.046 is an Outlier (Studentizec : -4.80674)  
Case 9.092 is an Outlier (Studentizec : -4.06255)

Durbin-Wat	1,25351
First Order	0,3701

Information Criteria	
AIC	199,00743
AIC (Correc	199,57024
Schwarz's	222,33646

Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção II - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42426 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels					
SAMPLE_T	P50	Superficial				
SAMPLE_P	Seção II - ES					
MONTH (5	2	3	4	5	6	

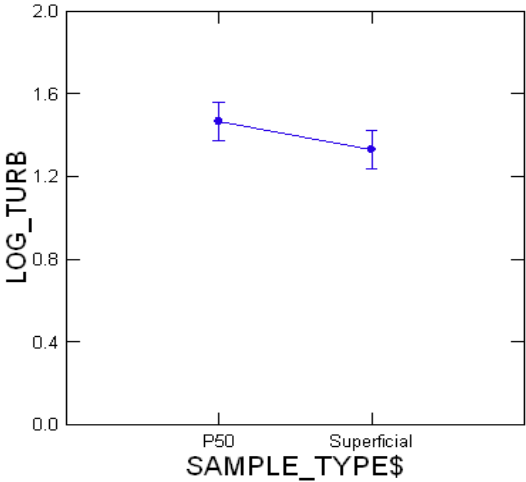
23 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	LOG_TURB
N	177
Multiple R	0,3726
Squared M	0,13883

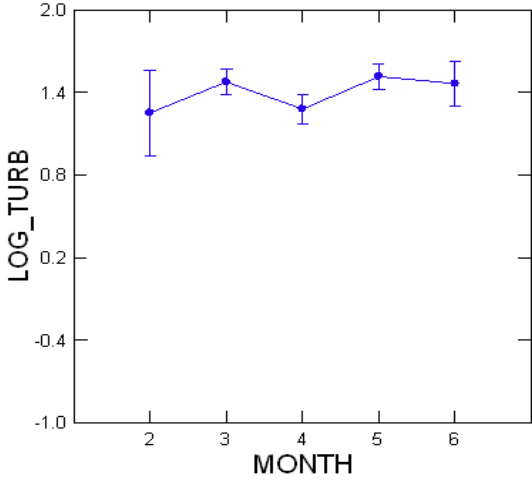
Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	LOG_TURB
CONSTANT		1,30231
SAMPLE_T	P50	-0,00079
MONTH	2	-0,00119
MONTH	3	0,22872
MONTH	4	-0,06165
MONTH	5	-0,04083

Least Squares Means



Least Squares Means



# Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLE_T	0,00011	1	0,00011	0,00082	0,97722
MONTH	3,67708	4	0,91927	6,89078	0,00004
Error	22,81238	171	0,13341		

## Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	1,30153	0,04743	88
SAMPLE_T	Superficial	1,3031	0,04733	89

## Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	1,30113	0,14911	6
MONTH	3	1,53104	0,04531	65
MONTH	4	1,24066	0,0497	54
MONTH	5	1,26149	0,06668	30
MONTH	6	1,17725	0,07787	22

Case 10.592 is an Outlier (Studentizec : -5.28691)

Case 10.596 is an Outlier (Studentizec : -3.99437)

Durbin-Wat	1,0793
First Order	0,4586

## Information Criteria

AIC	153,6584
AIC (Corrected)	154,32112
Schwarz's B	175,89144

## Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção III - ES

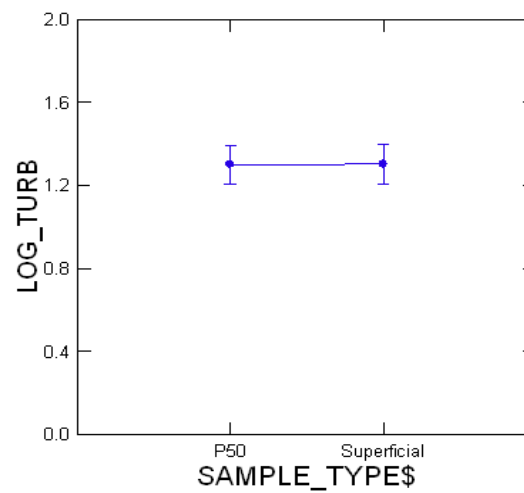
Data for the following results were selected according to

SELECT DATE > 42426 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

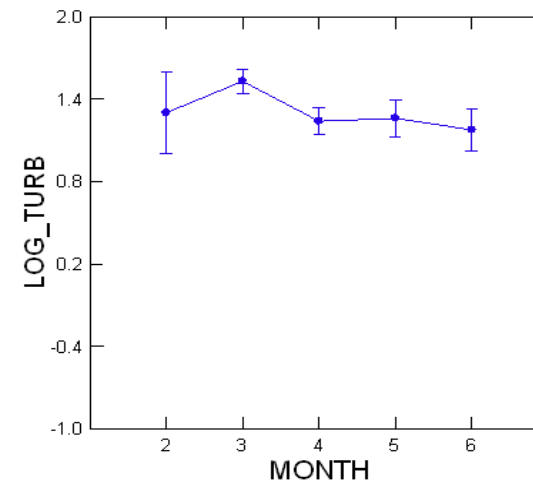
Effects coding used for categorical variables in model.

The categorical values encountered during processing are

Least Squares Means



Least Squares Means



Variables	Levels				
SAMPLE_T	P50	Superficial			
SAMPLE_P	Peção III - ES				
MONTH (5)	2	3	4	5	6

26 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	LOG_TURB
N	175
Multiple R	0,36587
Squared M	0,13386

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	LOG_TURB
CONSTANT		1,27745
SAMPLE_T	P50	0,08428
MONTH	2	0,06009
MONTH	3	0,17866
MONTH	4	-0,07429
MONTH	5	-0,03065

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLE_T	1,24249	1	1,24249	8,25016	0,0046
MONTH	2,70917	4	0,67729	4,49725	0,00177
Error	25,4517	169	0,1506		

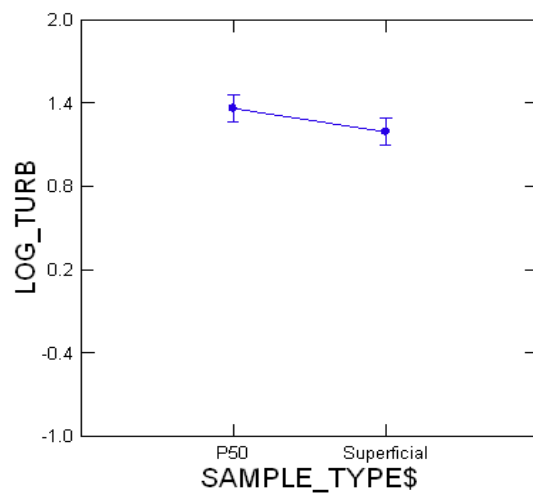
Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	1,36173	0,05052	87
SAMPLE_T	Superficial	1,19317	0,05053	88

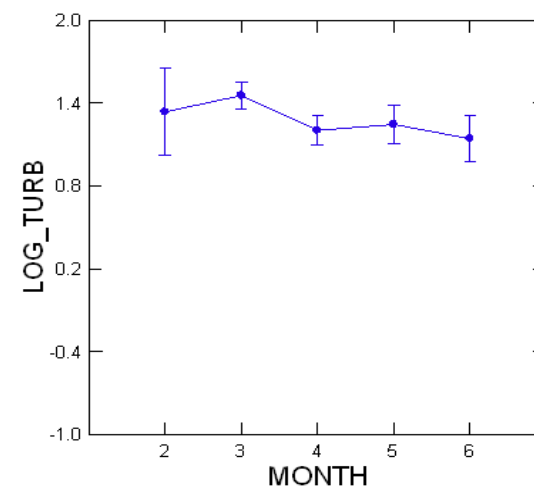
Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	1,33755	0,15843	6
MONTH	3	1,45612	0,04814	65
MONTH	4	1,20316	0,05331	53
MONTH	5	1,2468	0,07207	29
MONTH	6	1,14364	0,08274	22

Least Squares Means



Least Squares Means



Case 12.151 is an Outlier (Studentizer : -4.43464)

Durbin-Wat	1,36098
First Order	0,31945

Information Criteria

AIC	173,2279
AIC (Correc	173,89856
Schwarz's I	195,38141

Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção IV - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42426 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
SAMPLE_T	P50	Superficial			
SAMPLE_P	Seção IV - ES				
MONTH (5	2	3	4	5	6

23 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	LOG_TURB
N	167
Multiple R	0,42189
Squared M	0,17799

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	LOG_TURB
CONSTANT		1,23639
SAMPLE_T	P50	0,10652
MONTH	2	-0,4619
MONTH	3	0,1087
MONTH	4	0,02266
MONTH	5	0,15332

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLE_T	1,86014	1	1,86014	21,78381	0,00001
MONTH	1,41897	4	0,35474	4,15435	0,00314
Error	13,74792	161	0,08539		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	1,34291	0,04326	86
SAMPLE_T	Superficial	1,12988	0,04807	81

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	0,77449	0,17025	3
MONTH	3	1,34509	0,03653	64
MONTH	4	1,25905	0,04092	51
MONTH	5	1,38972	0,05427	29
MONTH	6	1,41362	0,06534	20

Durbin-Watson	1,37288
First Order	0,30585

Information Criteria

AIC	70,90871
AIC (Corrected)	71,61312
Schwarz's B	92,73467

Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção V - ES

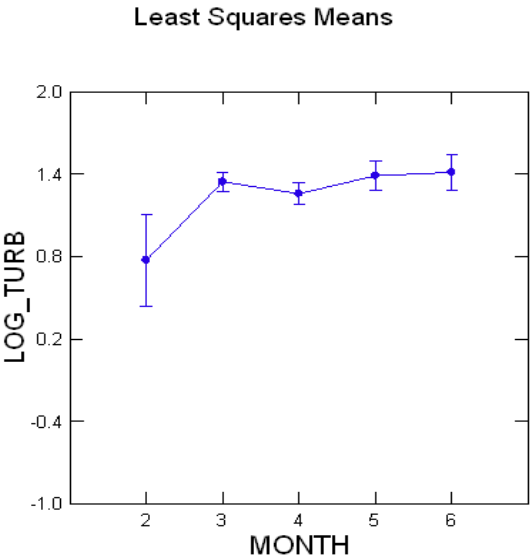
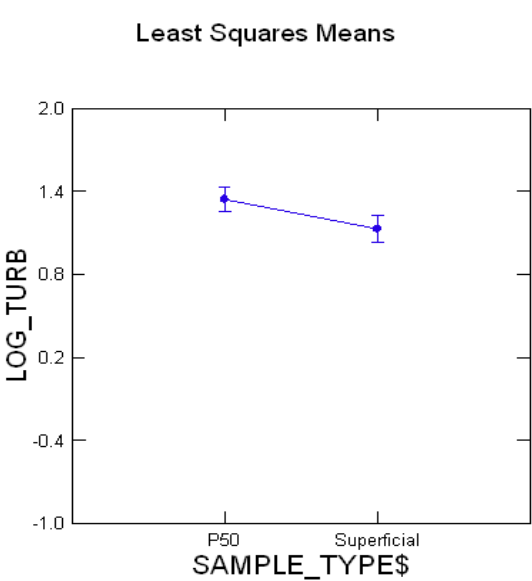
Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42426 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels					
SAMPLE_T	P50	Superficial				
SAMPLE_POINT\$	Seção V - ES					
MONTH (5)	2	3	4	5	6	

23 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	LOG_TURB
N	168
Multiple R	0,41915
Squared Multiple R	0,17569





Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	LOG_TURB
CONSTANT		1,2021
SAMPLE_T	P50	0,0973
MONTH	2	-0,25972
MONTH	3	0,0431
MONTH	4	-0,03215
MONTH	5	0,13895

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLE_T	1,58966	1	1,58966	19,77913	0,00002
MONTH	1,17881	4	0,2947	3,6668	0,0069
Error	13,02003	162	0,08037		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	1,2994	0,03757	84
SAMPLE_T	Superficial	1,1048	0,03748	84

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	0,94238	0,11574	6
MONTH	3	1,2452	0,036	62
MONTH	4	1,16995	0,03931	52
MONTH	5	1,34105	0,05265	29
MONTH	6	1,31192	0,06505	19

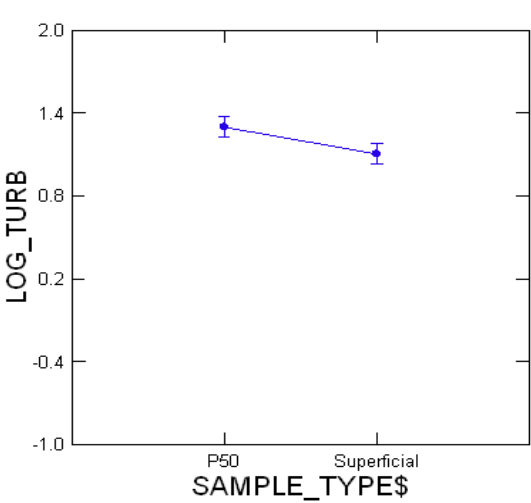
Case 15.249 is an Outlier (Studentized: -3.78865)

Durbin-Watson	1,62397
First Order	0,17072

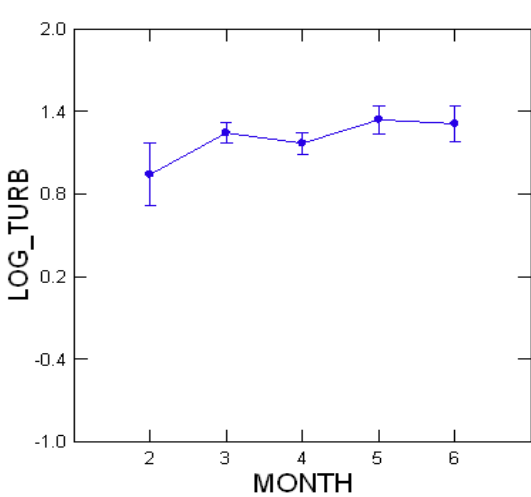
Information Criteria

AIC	61,10759
AIC (Corrected)	61,80759
Schwarz's B	82,97534

Least Squares Means



Least Squares Means



Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção X - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42426 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
SAMPLE_T	P50	Superficial			
SAMPLE_P	Seção X - ES				
MONTH (5	2	3	4	5	6

21 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	LOG_TURB
N	178
Multiple R	0,3977
Squared M	0,15817

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	LOG_TURB
CONSTANT		0,1145
SAMPLE_T	P50	-0,05634
MONTH	2	0,12178
MONTH	3	-0,13521
MONTH	4	-0,0669
MONTH	5	0,10239

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLE_T	0,56509	1	0,56509	9,34266	0,0026
MONTH	1,38954	4	0,34739	5,74333	0,00023
Error	10,40344	172	0,06049		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	0,05816	0,03152	89
SAMPLE_T	Superficial	0,17085	0,03152	89

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
--------	-------	---------	----------------	---

MONTH	2	0,23628	0,1004	6
MONTH	3	-0,02071	0,03027	66
MONTH	4	0,04761	0,03626	46
MONTH	5	0,2169	0,0449	30
MONTH	6	0,09244	0,0449	30

Case 15.706 is an Outlier (Studentizec : 3.89066)

Durbin-Wat	1,25866
First Order	0,37041

Information Criteria

AIC	13,6849
AIC (Correc	14,34372
Schwarz's	35,95738

Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção XI - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42426 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
SAMPLE_T	P50	Superficial			
SAMPLE_P	Seção XI - ES				
MONTH (5	2	3	4	5	6

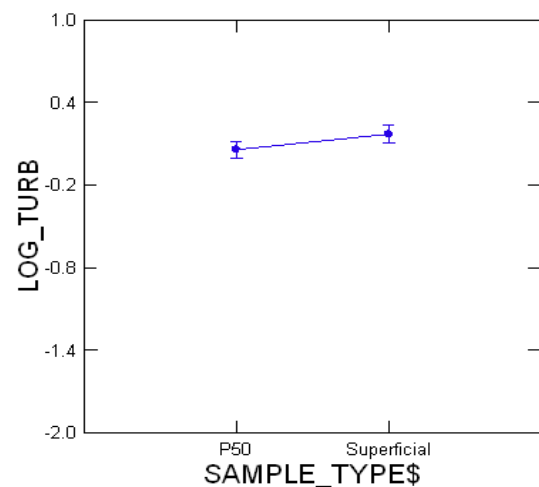
21 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	LOG_TURB
N	169
Multiple R	0,37178
Squared M	0,13822

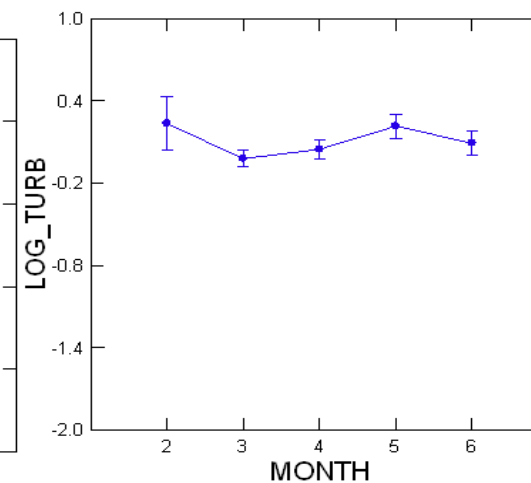
Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	LOG_TURB
CONSTANT		-0,00804
SAMPLE_T	P50	-0,00506
MONTH	2	0,05242

Least Squares Means



Least Squares Means



MONTH	3	-0,13693
MONTH	4	-0,0467
MONTH	5	0,10907

#### Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLE_T	0,00433	1	0,00433	0,08058	0,77687
MONTH	1,40268	4	0,35067	6,52369	0,00007
Error	8,76182	163	0,05375		

#### Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	-0,0131	0,03013	84
SAMPLE_T	Superficial	-0,00298	0,03005	85

#### Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	0,04438	0,09465	6
MONTH	3	-0,14497	0,03019	59
MONTH	4	-0,05474	0,03495	44
MONTH	5	0,10103	0,04165	31
MONTH	6	0,0141	0,04306	29

Case 16.253 is an Outlier (Studentize: 3.78073)  
Case 16.273 is an Outlier (Studentize: 3.96099)  
Case 16.305 is an Outlier (Studentize: -3.70908)  
Case 16.306 is an Outlier (Studentize: -3.70908)

Durbin-Watson	1,25129
First Order	0,37436

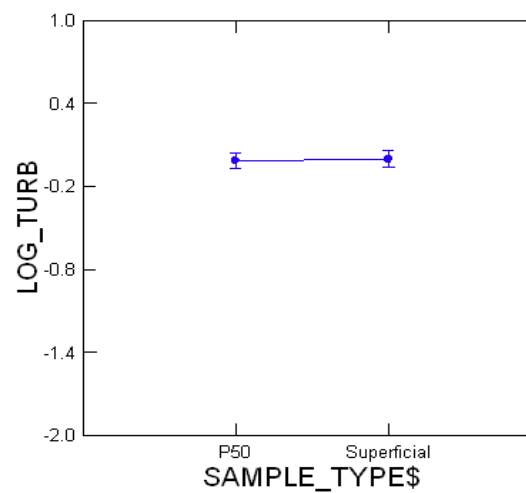
#### Information Criteria

AIC	-6,55349
AIC (Corrected)	-5,85784
Schwarz's i	15,3558

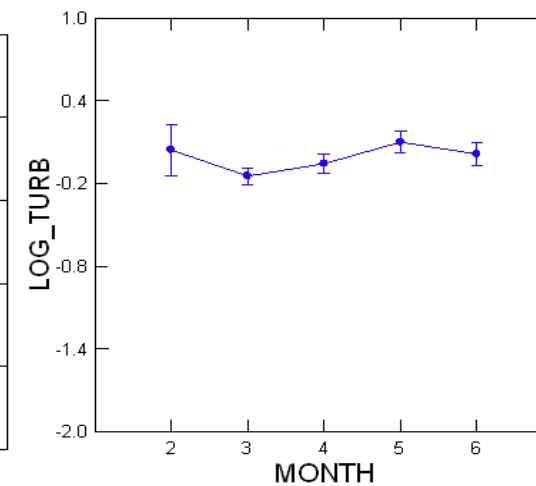
Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção XII - ES

Data for the following results were selected according to

Least Squares Means



Least Squares Means



SELECT DATE > 42426 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
SAMPLE_T	P50	Superficial			
SAMPLE_P	çao XII - ES				
MONTH (5	2	3	4	5	6

23 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	LOG_TURB
N	167
Multiple R	0,48615
Squared M	0,23634

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	LOG_TURB
CONSTANT		-0,01446
SAMPLE_T	P50	-0,02588
MONTH	2	0,09222
MONTH	3	-0,18898
MONTH	4	-0,05244
MONTH	5	0,09682

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLE_T	0,11176	1	0,11176	2,53791	0,1131
MONTH	2,08209	4	0,52052	11,81985	0
Error	7,09013	161	0,04404		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	-0,04034	0,02717	85
SAMPLE_T	Superficial	0,01141	0,02746	82

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	0,07776	0,08567	6
MONTH	3	-0,20344	0,02883	53
MONTH	4	-0,06691	0,02998	49
MONTH	5	0,08236	0,03897	29

MONTH	6	0,03792	0,03831	30
-------	---	---------	---------	----

Case 16.829 is an Outlier (Studentizer : 3.64213)

Durbin-Wat	1,28459
First Order	0,35743

#### Information Criteria

AIC	-39,67597
AIC (Correc	-38,97156
Schwarz's	-17,85001

#### Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção XIII - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42426 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels					
SAMPLE_T	P50	Superficial				
SAMPLE_P	Seção XIII - ES					
MONTH (5)	2	3	4	5	6	

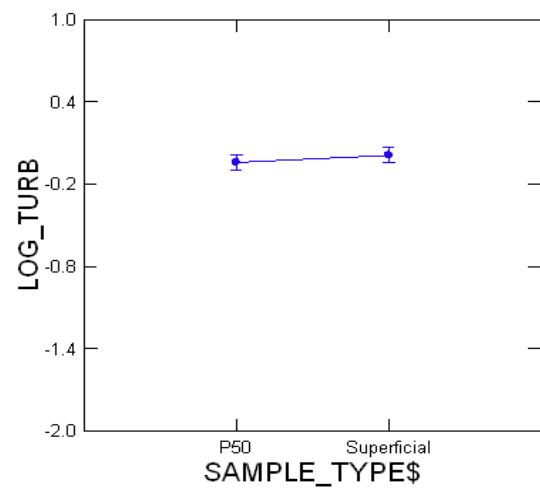
24 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	LOG_TURB
N	160
Multiple R	0,41146
Squared M	0,1693

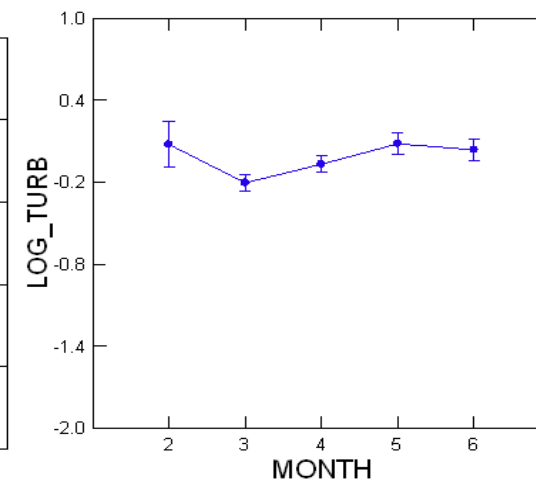
Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	LOG_TURB
CONSTANT		0,09663
SAMPLE_T	P50	-0,02962
MONTH	2	0,02494
MONTH	3	-0,15909
MONTH	4	0,023
MONTH	5	0,0855

Least Squares Means



Least Squares Means



Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLE_T	0,14036	1	0,14036	2,56322	0,11143
MONTH	1,56798	4	0,39199	7,15864	0,00003
Error	8,43276	154	0,05476		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	0,06701	0,03101	79
SAMPLE_T	Superficial	0,12626	0,03073	81

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	0,12157	0,09553	6
MONTH	3	-0,06246	0,03073	58
MONTH	4	0,11963	0,03847	37
MONTH	5	0,18213	0,04346	29
MONTH	6	0,12228	0,04272	30

Case 17.367 is an Outlier (Studentized : -3.73122)

Durbin-Wat	1,32071
First Order	0,33559

Information Criteria

AIC	-2,82767
AIC (Correc	-2,09083
Schwarz's	18,69854

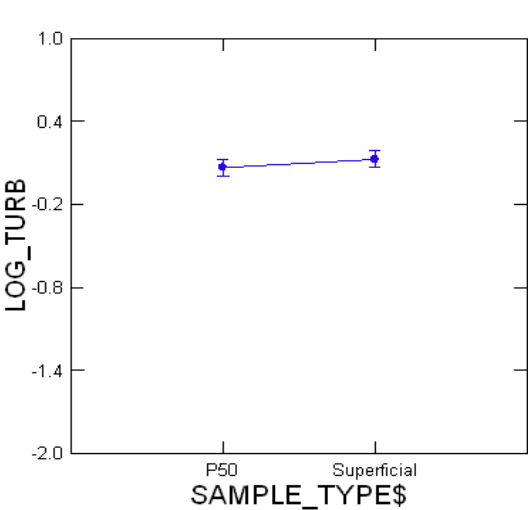
Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção XIV - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42426 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

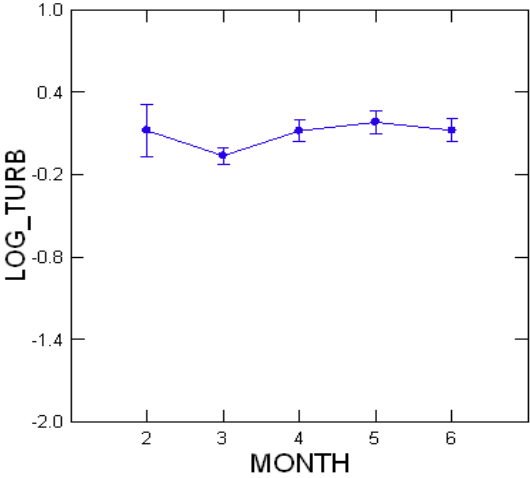
Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels
-----------	--------

Least Squares Means



Least Squares Means



SAMPLE_T	P50	Superficial			
SAMPLE_P	ão XIV - ES				
MONTH	2	3	4	5	6

20 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	LOG_TURB
N	168
Multiple R	0,32713
Squared M	0,10701

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	LOG_TURB
CONSTANT		0,09772
SAMPLE_T	P50	0,02988
MONTH	2	0,08366
MONTH	3	-0,11635
MONTH	4	-0,04196
MONTH	5	0,07692

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLE_T	0,14998	1	0,14998	2,79582	0,09644
MONTH	0,89144	4	0,22286	4,15438	0,00313
Error	8,69045	162	0,05364		

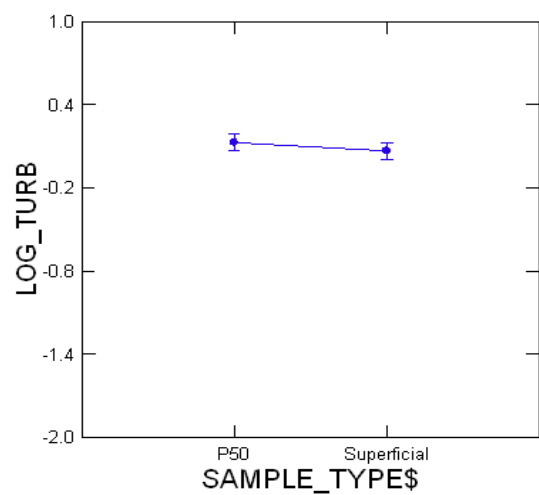
Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	0,1276	0,03011	84
SAMPLE_T	Superficial	0,06785	0,03011	84

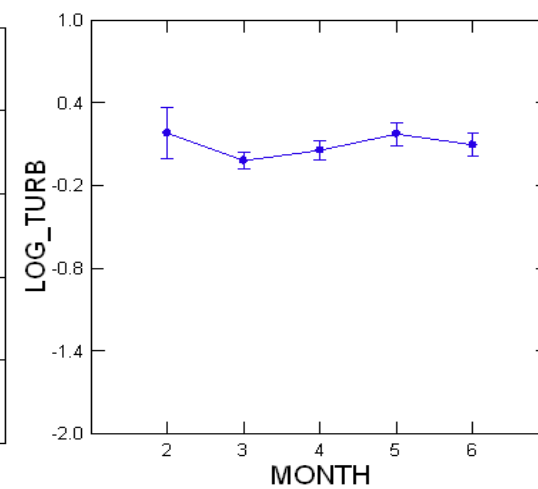
Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	0,18138	0,09456	6
MONTH	3	-0,01863	0,0299	60
MONTH	4	0,05576	0,03574	42
MONTH	5	0,17465	0,04229	30
MONTH	6	0,09546	0,04229	30

Least Squares Means



Least Squares Means





Case 17.921 is an Outlier (Studentizer : -4.38268)  
Case 18.023 is an Outlier (Studentizer : 4.47430)

Durbin-Wat	1,58755
First Order	0,20144

Information Criteria

AIC	-6,80876
AIC (Correc	-6,10876
Schwarz's I	15,05899

Results for SAMPLE\_POINT\$ = Seção XV - ES

Data for the following results were selected according to  
SELECT DATE > 42426 AND (SAMPLE\_TYPE\$ = 'Superficial' OR SAMPLE\_TYPE\$ = 'P50')

Effects coding used for categorical variables in model.  
The categorical values encountered during processing are

Variables	Levels				
SAMPLE_T	P50	Superficial			
SAMPLE_P	ção XV - ES				
MONTH (5	2	3	4	5	6

21 case(s) are deleted due to missing data.

Dependent	LOG_TURB
N	167
Multiple R	0,44812
Squared M	0,20081

Estimates of Effects  $B = (X'X)^{-1}X'Y$

Factor	Level	LOG_TURB
CONSTANT		0,46472
SAMPLE_T	P50	0,05767
MONTH	2	0,01288
MONTH	3	-0,16073
MONTH	4	-0,04363
MONTH	5	0,17777

Analysis of Variance

Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-Ratio	p-Value
SAMPLE_T	0,55542	1	0,55542	7,69836	0,00618
MONTH	2,37792	4	0,59448	8,23979	0
Error	11,61575	161	0,07215		

Least Squares Means

Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
SAMPLE_T	P50	0,52239	0,03493	84
SAMPLE_T	Superficial	0,40705	0,03501	83

Least Squares Means

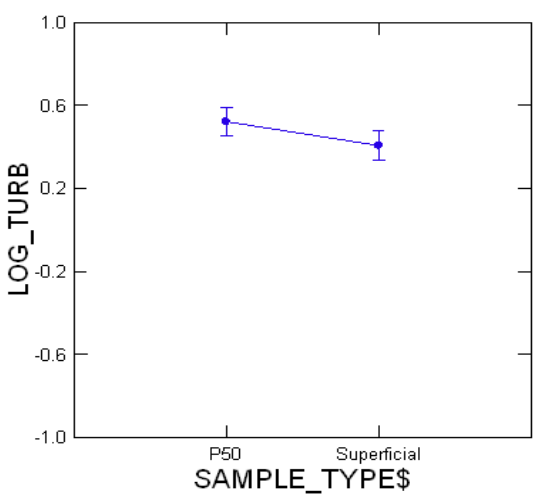
Factor	Level	LS Mean	Standard Error	N
MONTH	2	0,4776	0,10966	6
MONTH	3	0,30399	0,03497	59
MONTH	4	0,42109	0,04145	42
MONTH	5	0,64249	0,04904	30
MONTH	6	0,47842	0,04904	30

Durbin-Watson	1,1271
First Order	0,43273

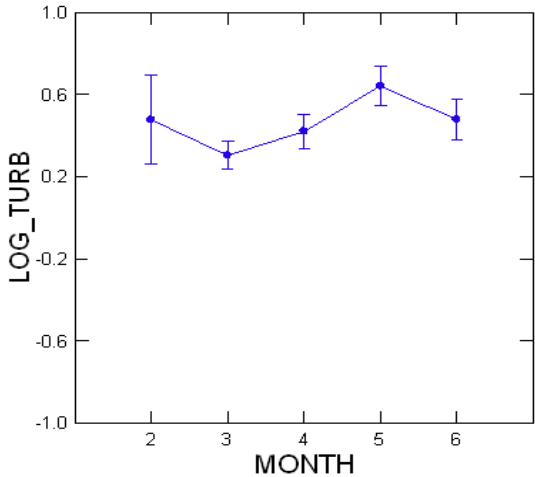
Information Criteria

AIC	42,76499
AIC (Corrected)	43,4694
Schwarz's	64,59095

Least Squares Means



Least Squares Means



Como uma organização global de propriedade de seus colaboradores e mais de 50 anos de experiência, a Golder Associates é conduzida pelo nosso propósito de apoiar o desenvolvimento e preservar a integridade da Terra. Fornecemos soluções que ajudam nossos clientes a alcançarem seus objetivos de desenvolvimento sustentável, oferecendo-lhes uma ampla gama de serviços independentes de consultoria, projeto e gestão da construção em nossas áreas de especialização da engenharia da terra, do meio ambiente e da energia.

Para maiores informações, visite [golder.com](http://golder.com)

África	+ 27 11 254 4800
Ásia	+ 86 21 6258 5522
Oceania	+ 61 3 8862 3500
Europa	+ 44 1628 851851
América do Norte	+ 1 800 275 3281
América do Sul	+ 56 2 2616 2000

[solutions@golder.com](mailto:solutions@golder.com)  
[www.golder.com](http://www.golder.com)

**Golder Associates Brasil Consultoria e Projetos Ltda.**  
**Rua Pernambuco, 1000 - 10º andar**  
**Bairro Funcionários**  
**Belo Horizonte - MG**  
**CEP: 30.130-151**  
**Brasil**  
**T: +55 (31) 2121 9800**

