

Código:	PG-SES-007
Nº da revisão:	02
Elaborador:	José Antônio de Souza
Aprovador:	Rubens Bechara Junior
Data da aprovação:	31/07/2017
Periodicidade da revisão:	Anual
Abrangência:	Corporativa
Classificação:	Público

## **PADRÃO DE CONTROLE DE RISCO CRÍTICO 07 – ISOLAMENTO E BLOQUEIO DE ENERGIAS**

### **1. Objetivo**

Este documento tem como objetivo estabelecer aos empregados da **Fundação Renova** e do **Fornecedor de Serviços** os requisitos obrigatórios para as atividades que requeiram isolamento e bloqueio de fontes de energias.

### **2. Público alvo**

Empregados do **Fornecedor de Serviços** e da **Fundação Renova** que executam atividades que requeiram isolamento e bloqueio de fontes de energia.

### **3. Documentos complementares**

Padrão de Controle de Riscos Críticos - PG-SES-002 - Equipamentos Móveis de Superfície

Padrão de Controle de Riscos Críticos - PG-SES-006 - Proteção de Partes Móveis

Padrão de Controle de Riscos Críticos - PG-SES-012 - Contato com Redes Elétrica

Procedimento - PG-SES-018 - Inspeção de Saúde e Segurança

Procedimento - PG-SES-026 - Análise Preliminar de Riscos – APR

Procedimento - PG-SES-027 - Permissão para Trabalhos Perigosos - PTP

### **4. Responsabilidades**

Quem elabora	Quem deve ser consultado	Quem aprova
Coordenador de Saúde e Segurança (Saúde e Segurança)		Gerente de Saúde e Segurança (Saúde e Segurança)

### **5. Glossário**

**Bloqueios:** procedimentos de segurança utilizados para impedir o acionamento acidental de sistemas, equipamentos, máquinas ou instalações durante as ações de montagem, desmontagem, revisão, manutenção ou testes, que envolvam riscos de acidentes com lesão pessoal, danos materiais, agressão ao meio ambiente ou descontinuidade operacional.

**Bloqueadores de válvula:** dispositivos para bloqueio de válvulas.

**Cadeado de Segurança:** mecanismo de porte e uso individual, intransferível, com chave única, que será utilizado somente para realizar o bloqueio das fontes de energia.

Código:	PG-SES-007
Nº da revisão:	02
Elaborador:	José Antônio de Souza
Aprovador:	Rubens Bechara Junior
Data da aprovação:	31/07/2017
Periodicidade da revisão:	Anual
Abrangência:	Corporativa
Classificação:	Público

Caixas de bloqueio: dispositivo que permite o uso de diversos cadeados. Devem ser utilizadas em trabalhos que envolvem grande número de pessoas ou equipes.

Desbloqueios: processo de desbloqueio ao final do serviço, quando os equipamentos e sistemas serão religados.

Etiquetagem: processo de se aplicar uma etiqueta pessoal para sinalizar a interdição ou bloqueio de um equipamento ou sistema a fim de que o equipamento ou sistema seja mantido na condição atual de ligado ou desligado (ou conectado/desconectado no caso de linhas e tubulações de fluídos de processo). A etiqueta indica que o dispositivo não pode ser operado até a sua remoção.

Executante: profissional autorizado e responsável pela realização de serviços em sistemas que requeiram o bloqueio das fontes de energia.

Executante do bloqueio: empregado designado pelo **Fornecedor de Serviços** para realizar o bloqueio e desbloqueio de fontes de energia.

Multiplicador: dispositivo colocado em interruptores, chaves e disjuntores que permite efetuar o bloqueio de um equipamento por mais de uma pessoa, impedindo o seu manuseio ou operação, podendo ser utilizados até seis cadeados.

Responsável pelo bloqueio: empregado designado pelo **Fornecedor de Serviços** para solicitar e monitorar o processo de bloqueio e desbloqueio de fontes de energia.

Código:	PG-SES-007
Nº da revisão:	02
Elaborador:	José Antônio de Souza
Aprovador:	Rubens Bechara Junior
Data da aprovação:	31/07/2017
Periodicidade da revisão:	Anual
Abrangência:	Corporativa
Classificação:	Público



## 6. Descrição do processo

N	Atividade	O que fazer	Quem faz	Quando	Considerações
1	Elaborar a Análise Preliminar de Riscos – APR	a) Elaborar APR da atividade; b) Divulgar estas informações para os envolvidos conforme PG-SES-026 - Análise Preliminar de Riscos – APR	Fornecedor de Serviços (Supervisão e SESMT)	Antes do início da atividade	Deve constar na <i>APR</i> informações acerca de procedimentos de emergência para a realização das atividades
2	Elaborar a Permissão para Trabalhos Perigosos – PTP	a) Elaborar PTP da atividade; b) Divulgar estas informações para os envolvidos conforme PG-SES-027 - Permissão para Trabalhos Perigosos – PTP	a) Elaboração: Fornecedor de Serviços (Supervisão e SESMT); b) Aprovação: Gerenciadora de Saúde e Segurança e Gerenciadora de Obras.	Após a elaboração da APR e antes do início da atividade	Os envolvidos no bloqueio/desbloqueio (responsável pelo bloqueio e executante do bloqueio) devem estar identificados na PTP
3	Identificar fontes de energia e pontos de bloqueio	Identificar todas as fontes de energia (elétrica, hidráulica, pneumática, mecânica, química e fluidos sobre pressão) para o equipamento a ser bloqueado	Fornecedor de Serviços (Supervisão e SESMT)	Antes do início da atividade	A identificação dos pontos a serem bloqueados deve ser realizada de modo a garantir que o bloqueio seja completo.
4	Bloquear e etiquetar as fontes de energia	a) O responsável pelo bloqueio solicita o bloqueio preenchendo o formulário Solicitação de Bloqueio/Desbloqueio (Anexo 1); b) O executante do bloqueio aplica o bloqueio e etiquetamento (Anexo 2); c) O responsável pelo bloqueio e executantes da atividade realizam o bloqueio e etiquetamento (Anexo 2 ou Anexo 3)  Observação: o responsável pela atividade deve sinalizar o ponto de bloqueio (Anexo 4)  Anexos Anexo 1 – Solicitação de Bloqueio/Desbloqueio Anexo 2 – Etiqueta de Bloqueio Individual Anexo 3 – Etiqueta de Bloqueio em Grupo Anexo 4 – Etiqueta de Sinalização de Bloqueio	Fornecedor de Serviços (responsável pelo bloqueio, executante do bloqueio, supervisão e SESMT)	Após a identificação das fontes e pontos de bloqueio	a) O responsável pelo bloqueio deve certificar-se de que todas as fontes de energia (elétrica, hidráulica, pneumática, mecânica, gases e fluidos sobre pressão) presentes foram neutralizadas, bloqueadas e etiquetadas; b) Como principal interessado na sua própria segurança, o executante da tarefa deve assegurar-se de que os bloqueios tenham sido feitos, colocando suas próprias etiquetas e cadeados. É obrigatório o uso da etiqueta personalizada em conjunto com o cadeado; c) O executante deve manter suas chaves em seu poder o tempo todo, não as emprestando a outras pessoas nem solicitando delas qualquer desligamento ou religamento. Nunca deixar as chaves onde outros possam pegá-la. O executante deve interromper imediatamente a tarefa e comunicar qualquer situação de risco identificada durante a execução; d) Em caso de troca de turno o processo de bloqueio deve ser reiniciado e os cadeados e etiquetas devem ser substituídos imediatamente pelos dispositivos dos novos executantes; e) As etiquetas devem ser fixadas no ponto de bloqueio de modo que não estejam sujeitas a remoção involuntária ou intempéries.

Código:	PG-SES-007
Nº da revisão:	02
Elaborador:	José Antônio de Souza
Aprovador:	Rubens Bechara Junior
Data da aprovação:	31/07/2017
Periodicidade da revisão:	Anual
Abrangência:	Corporativa
Classificação:	Público



N	Atividade	O que fazer	Quem faz	Quando	Considerações
5	Testar a efetividade	Realizar o teste de efetividade do bloqueio para a liberação do início da atividade (registrar no Anexo 1)	Fornecedor de Serviços (responsável pelo bloqueio)	Após o bloqueio e etiquetamento das fontes de energia e antes da liberação para realização da atividade	Não basta bloquear e etiquetar. É necessário garantir e testar a “energia zero” e ausência de energias residuais antes de intervir no processo.
6	Desbloquear as fontes de energia	a) certificar-se da conclusão da tarefa; b) certificar-se de que não existem mais pessoas trabalhando no equipamento/processo; c) limpar a área, certificando-se da não existência de ferramentas ou materiais que apresentem riscos de acidentes; d) recolocar proteções; e) o responsável pelo bloqueio deve solicitar o desbloqueio ao executante do bloqueio preenchendo o anexo 1; f) o executante do bloqueio deve desbloquear as fontes de energia preenchendo o anexo 1.	Fornecedor de Serviços (responsável pelo bloqueio e executante do bloqueio)	Após a finalização das atividades	

Todos os envolvidos em atividades que requeiram bloqueio de fontes de energia devem ser treinados neste procedimento.

Os serviços e reparos em equipamentos ou em sistemas só poderão ser executados quando eles estiverem devidamente desenergizados, bloqueados e com teste de efetividade de bloqueio verificados com total segurança.

Devem ser retiradas da área de influência todas as pessoas que não participarão da execução e que possam ser afetadas ou colocadas em risco pela operação.

A participação direta de qualquer pessoa em uma atividade sob influência de um bloqueio, sem que ela tenha aplicado seu próprio bloqueio, constitui situação de risco iminente, que determina a interrupção do trabalho.

Em hipótese alguma, será permitido o uso de “carona” em qualquer dispositivo de bloqueio.

Em casos especiais como extravio de chave, ausência de envolvidos nos bloqueios e outros, as ações corretivas serão avaliadas pelo responsável pelo bloqueio.

Para as atividades de bloqueio em grupo, devem-se seguir as seguintes ações:

- o executante do bloqueio realiza o bloqueio e deposita a chave em uma caixa de bloqueio;
- o responsável pelo bloqueio e o representante do SESMT do Fornecedor de Serviços bloqueiam a caixa.

Caso haja atividade de comissionamento, esta deve ser avaliada mediante planejamento e análises de riscos específicos.

Código:	PG-SES-007
Nº da revisão:	02
Elaborador:	José Antônio de Souza
Aprovador:	Rubens Bechara Junior
Data da aprovação:	31/07/2017
Periodicidade da revisão:	Anual
Abrangência:	Corporativa
Classificação:	Público

## 7. Resultados esperados

Cumprir requisitos estabelecidos pela **Fundação Renova**, bem como minimizar os riscos de acidentes em atividades que requeiram isolamento e bloqueio de fontes de energia.

Indicador	Fórmula de Cálculo	Unid. de Medida	Sentido Desejado	Frequência de Medição	Responsável	Fonte
Nº Acidentes com fontes de energia elétrica	Número absoluto	#	↓	Mensal	Coordenador de Saúde e Segurança (Saúde e Segurança)	Controle de Registro de Acidentes
Nº Incidentes com fontes de energia elétrica	Número absoluto	#	↓	Mensal	Coordenador de Saúde e Segurança (Saúde e Segurança)	Controle de Registro de Vidas Salvas
Nº Desvios em Auditoria	Número absoluto	#	↓	Mensal	Técnico de Segurança (Gerenciadora de Saúde e Segurança)	Plano de ação para Inspeção de Segurança

Nota: as planilhas de registros dos indicadores estão disponíveis no SharePoint com acesso restrito à equipe de Saúde e Segurança.

## 8. Itens revisados em relação a última versão

Data	Alterações
31/07/2017	- Inclusão de tabela de indicador - Alteração nos nomes dos arquivos anexos (códigos)
06/06/2017	Inseridos requisitos básicos para as atividades

## 9. Anexos

[FM-SES-004 - Etiqueta de Bloqueio em Grupo](#)

[FM-SES-005 - Etiqueta de Bloqueio Individual](#)

[FM-SES-006 - Etiqueta de Sinalização de Bloqueio](#)

[FM-SES-027 - Solicitação de Bloqueio](#)