



PROJETO FERRO CARAJÁS S11D

Plano de Ação de Emergência - PAE

Canaã dos Carajás - PA

Agosto de 2012



EMPRESA RESPONSÁVEL PELO EMPREENDIMENTO	
Nome do Empreendedor	<i>Vale S.A.</i>
CNPJ	<i>33.592.510/0370-74</i>
Endereço	<i>Estrada Raimundo Mascarenhas, S/N</i>
CEP – Município – U.F.	<i>68.516.000 - Parauapebas - PA</i>
Telefone – Fax	<i>(31) 3279-3894</i>
E-mail	<i>rodrigo.dutra@vale.com; ricardo.schmaltz@vale.com; vanessa.mourao@vale.com</i>
Contato	<i>Rodrigo Dutra Amaral Gerente Geral de Licenciamento Ambiental Ferrosos Ricardo Carvalho Schmaltz Gerente de Licenciamento Ambiental Vanessa Coutinho Mourão Analista Ambiental</i>

EMPRESA RESPONSÁVEL POR ESTE RELATÓRIO	
Nome da Empresa	<i>Sete Soluções e Tecnologia Ambiental Ltda.</i>
CNPJ	<i>02.052.511/0001-82</i>
Endereço	<i>Av. Getúlio Vargas, 1420 – 10º andar – Funcionários</i>
CEP – Município – U.F.	<i>30.112-021 – Belo Horizonte – Minas Gerais</i>
Telefone – Fax	<i>(31) 3287-5177 – (31)3223-7889</i>
E-mail	<i>sete@sete-sta.com.br</i>
Gerente do Projeto	<i>Dinalva Celeste Fonseca</i>



EQUIPE TÉCNICA		
TÉCNICO	FORMAÇÃO	RESPONSABILIDADE NO PROJETO
Dinalva Celeste Fonseca	<i>Engenheiro de Minas CREA - MG 53464/D CTF IBAMA – 291387</i>	<i>Coordenação Geral</i>
Fernanda Nunes Paradela Salazar	<i>Engenheira Química CREA-MG 82.149/D CR CTF IBAMA - 234845</i>	<i>Elaboração do Relatório</i>
EQUIPE DE APOIO		
TÉCNICO	RESPONSABILIDADE	
Cristiane Avelar Moreira de Souza	<i>Produção</i>	
Natanael Emílio da Costa	<i>Produção</i>	
Rafael Cota Teixeira	<i>Formatação e produção</i>	



Sumário

1. APRESENTAÇÃO	1
2. INTRODUÇÃO	1
2.1. Objetivo	2
2.2. Definições.....	2
2.2.1. Emergência	2
2.2.2. Simulado.....	2
2.2.3. Situação de emergência	2
2.2.4. EPI.....	2
2.2.5. Plano de Emergência.....	2
2.3. Revisão	3
3. ESTRUTURA DO PLANO	3
3.1. Áreas de abrangência e limitações do plano.....	3
3.2. Cenários acidentais considerados.....	4
3.3. Fluxogramas de acionamento / organização de Emergência	5
3.4. Fichas de Informação de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ).....	8
3.5. Comunicação de emergência e acionamento do PAE.....	8
3.6. Ações de resposta às situações emergenciais.....	10
3.7. Simulações de acidentes e situações de emergência	37
4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	39
ANEXOS	40



Lista de Quadros

QUADRO 3.1 - Responsabilidades no atendimento a emergências.....	6
QUADRO 3.2 - Eventos acidentais - escorregamento dos taludes dos cortes e aterros, da cava a céu aberto ou das Pilhas de Estéril e canga	11
QUADRO 3.3 - Atropelamento de pessoas.....	13
QUADRO 3.4 - Batida contra / colisão de veículos e equipamentos	15
QUADRO 3.5 - Queda de equipamento / veículos em diferença de níveis.....	17
QUADRO 3.6 - Percolação de chorume no solo na área do aterro sanitário	19
QUADRO 3.7 - Detonação descontrolada na fase de pre-stripping ou na lavra a céu aberto.....	21
QUADRO 3.8 - Geração de material particulado por falta de manutenção preventiva nos equipamentos de aspersão.....	23
QUADRO 3.9 - Rompimento do sistema de drenagem.....	25
QUADRO 3.10 - Incêndio nos sistemas de fornecimento de combustíveis e de energia elétrica, na fábrica de explosivos e paióis, nos postos de combustíveis, nas oficinas mecânicas e no DIR.....	27
QUADRO 3.11 - Vazamento de GLP no restaurante e refeitórios.....	30
QUADRO 3.12 - Vazamento de combustível nos sistema de abastecimento e de armazenamento de combustíveis ou nos veículos / equipamentos	33
QUADRO 3.13 - Vazamento de efluentes fora da conformidade legal nas ETEs, SAO, ETEQ, ETEO.....	35



Lista de Figuras

FIGURA 3.1 - Organograma do PAE.....	5
FIGURA 3.2 – Fluxograma do acionamento do PAE	9
FIGURA 3.3 – Comunicação externa da emergência ambiental	10
FIGURA 3.4 - Simulações de emergência.....	38



1. APRESENTAÇÃO

O presente documento corresponde ao Plano de Ação de Emergência (PAE) elaborado para o Projeto Ferro Carajás S11D, e é parte integrante do Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR) dessa unidade.

O Projeto Ferro Carajás S11D, novo empreendimento minerário da Vale a ser implantado na região sudeste paraense compreende a exploração de minério de ferro do Bloco D do corpo S11 de Serra Sul, por meio do método de lavra a céu aberto, bem como o beneficiamento do minério a umidade natural. O projeto prevê a produção de 90 Mtpa (Milhões de toneladas por ano) de produto que será transportado pelo Ramal Ferroviário do Sudeste do Pará, em fase de licenciamento ambiental específico, interligado à Estrada de Ferro Carajás – EFC até o Terminal Portuário de Ponta da Madeira – TPPM, em São Luís, no estado do Maranhão.

O Estudo de Análise de Risco (EAR) do Projeto Ferro Carajás S11D foi elaborado pela Golder Associates Brasil Consultoria e Projetos Ltda., para compor o Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA) do empreendimento. Esse estudo contemplou também as diretrizes básicas a serem adotadas para o Programa de Gerenciamento de Riscos – PGR e o Plano de Ação de Emergência – PAE, parte integrante do PGR.

2. INTRODUÇÃO

Segundo o *Manual de Orientação para a Elaboração de Estudos de Análise de Riscos* (CETESB, 2003), o Plano de Ação de Emergência (PAE) é o documento que define as responsabilidades, diretrizes e informações que visam à adoção de procedimentos técnicos e administrativos estruturados de forma a propiciar respostas rápidas e eficientes em situações emergenciais. Para a elaboração de tal documento, é necessário que se tenha o conhecimento prévio dos possíveis cenários acidentais e do grau de risco de cada um.

Os cenários acidentais foram identificados a partir do Estudo de Análise de Risco (EAR), elaborado pela Golder Associates Brasil Consultoria e Projetos Ltda., e constante no Estudo de Impacto Ambiental - EIA (Golder, 2010). O Estudo de Análise de Risco identificou 32 cenários acidentais com possíveis efeitos para o público externo e para o meio ambiente, dos quais 22 cenários resultaram em risco não crítico e 10 em risco médio. Não foram identificados riscos sérios ou críticos.

Como parte do Estudo de Análise de Risco (EAR), apresentado no EIA foram propostas as diretrizes do Plano de Ação de Emergência (PAE) a ser implantada para o Projeto Ferro Carajás S11D.



2.1. Objetivo

O PAE tem como principal objetivo definir as responsabilidades e estabelecer uma organização para atender situações de emergência, bem como prevenir e mitigar os impactos ambientais associados, além de definir o procedimento para execução de simulações e critérios para revisão dos padrões após a execução da simulação e/ou ocorrência de um cenário acidental. Este documento foi desenvolvido com o intuito de treinar, organizar, orientar, facilitar, agilizar e uniformizar as ações necessárias às respostas de controle e combate às ocorrências anormais.

2.2. Definições

2.2.1. Emergência

É uma combinação de fatos, decorrentes de defeitos em equipamentos, falhas no controle do processo, fenômenos naturais (tempestades, raios, enchentes), ou falhas humanas, que podem resultar em incêndio, explosão, derramamento ou vazamento de produtos químicos, emissão atmosférica acidental, descarga acidental na água e no solo, ou qualquer acidente com lesão, dano à propriedade, ao meio ambiente e até mesmo à comunidade.

2.2.2. Simulado

Exercício que visa validar os procedimentos bem como preparar as equipes de atendimento e apoio às emergências para que estas executem efetivamente as suas funções considerando todos os cenários de risco.

2.2.3. Situação de Emergência

São aquelas em que se consumou um evento anteriormente classificado como perigoso.

2.2.4. EPI

Equipamento de Proteção Individual.

2.2.5. Plano de Emergência

É o conjunto de medidas a serem adotadas no caso de uma emergência. O Plano de Emergência contém as diretrizes gerais adotadas pela Vale; definição de responsabilidades; lista de contatos; identificação dos principais riscos; comunicação interna e externa; além de procedimentos para abandono de área e atendimento às situações de emergência, tais como: derrames/vazamentos de produtos, incêndio, explosões e outros tipos de emergência.



2.3. Revisão

O Plano de Ação de Emergência (PAE) será revisado anualmente, ou sempre que for identificado como necessário em virtude de análises de situações de emergências ocorridas, simulações e mudanças em tecnologias, processos, instalações e equipamentos que impliquem em alteração nos cenários de emergência.

3. ESTRUTURA DO PLANO

Esse Plano de Ação de Emergência (PAE) foi estruturado com base nos cenários acidentais identificadas no Estudo de Análise de Risco (EAR), elaborado pela Golder Associates Brasil Consultoria e Projetos Ltda., e constante no Estudo de Impacto Ambiental - EIA (Golder, 2010), permitindo assim o planejamento de ações de resposta a cada hipótese acidental.

As diretrizes, procedimentos e demais itens que compõem o PAE foram assim estruturadas:

- a) Área de abrangência;
- b) Cenários acidentais identificados considerados;
- c) Fluxograma de acionamento / organização de emergência;
- d) Fichas de Informação de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ);
- e) Comunicação de Emergência e Acionamento do PAE;
- f) Ações de resposta às situações emergenciais (fluxogramas de atendimento e acionamento);
- g) Simulações de acidentes e situações de emergência.

3.1. Áreas de Abrangência e Limitações do Plano

Esse Plano de Ação de Emergência – PAE engloba as etapas de implantação e operação do Projeto Ferro Carajás S11D, descritas respectivamente nos capítulos 2 e 3 – Caracterização do Empreendimento.

O Plano tem como base as situações de risco identificadas no Estudo de Análise de Risco, elaborado pela Golder Associates Brasil Consultoria e Projetos Ltda., e constante no Estudo de Impacto Ambiental - EIA (Golder, 2010), classificados como significativos.



3.2. Cenários Acidentais Considerados

Os cenários acidentais apresentados no Estudo de Análise de Risco (EAR) como aqueles a serem considerados no PAE são listados a seguir e, para aqueles que tiveram alguma adequação, seguem os comentários em relação à forma como foram abordados e detalhados nesse Plano de Ação de Emergência.

a) Acidentes rodoviários durante a movimentação de veículos, máquinas e equipamentos;

Esse cenário foi desdobrado em:

- Atropelamento de pessoas;
- Batida contra / Colisão de veículos / equipamentos;
- Queda de equipamento / veículos em diferença de níveis.

b) Escorregamento dos taludes dos cortes e aterros, da cava a céu aberto ou das pilhas de estéril e de canga.

c) Geração de resíduos perigosos no ambulatório médico, lodo da ETE (Estação de Tratamento de Esgoto), DIR (Depósito Intermediário de Resíduos), SAO (Separador de água e óleo), ETEQ (Estação de Tratamento de Efluentes Químicos) e ETEO (Estação de Tratamento de Efluentes Oleosos).

• Esse evento foi desconsiderado como cenário acidental uma vez que a geração de resíduos perigosos nas estruturas indicadas trata-se de uma operação normal e esperada, tanto no ambulatório quanto na ETE. A gestão de tais resíduos está prevista no Plano de Gestão de Resíduos Sólidos (Capítulo 8 do Plano Básico Ambiental). Em relação às estruturas DIR, SAO, ETEO e ETEQ, tratam-se dos sistemas de controle previstos na estrutura da gestão de resíduos sólidos e de efluentes líquidos exatamente para o devido armazenamento e posterior destinação final dos resíduos perigosos. Dessa forma, a geração de resíduos perigosos relacionado às estruturas ambulatório médico, ETE, DIR, SAO, ETEQ, ETEO não é um cenário acidental e sim um aspecto ambiental inerente a operação dos mesmos.

d) Percolação de chorume no solo na área do aterro sanitário.

e) Detonação descontrolada na fase de *pre-stripping* ou na lavra a céu aberto.

f) Geração de material particulado por falta de manutenção preventiva dos equipamentos de aspersão.



g) Rompimento do sistema de drenagem.

h) Incêndio nos sistemas de fornecimento de combustíveis e de energia elétrica, na fábrica de explosivos e paióis, nos postos de combustíveis, nas oficinas mecânicas e no DIR.

i) Vazamento de GLP nos refeitórios.

j) Vazamento de combustível nos sistema de abastecimento e de armazenamento de combustíveis ou nos veículos e equipamentos.

k) Vazamento de efluentes fora da conformidade legal nas ETEs, SAOs, ETEO e ETEQ.

3.3. Fluxogramas de Acionamento / Organização de Emergência

A estrutura organizacional, assim como a coordenação e o grupo de pessoas envolvidas na implementação e operacionalização do Plano de Atendimento a Emergência, deverão ser formalmente definidas após a consolidação do quadro de empregados do Projeto Ferro Carajás S11D.

A estrutura básica da equipe de resposta a acidentes, bem como a responsabilidade de cada membro, é apresentada na Figura 3.1 e descrita no Quadro 3.1. Após a conclusão do processo de contratação/composição do quadro de empregados, os membros do grupo de combate a emergência deverão ser anunciados formalmente para o conhecimento de todos os empregados e prestadores de serviço da Vale.

FIGURA 3.1 - ORGANOGRAMA DO PAE



Fonte: Vale, Golder, 2010



QUADRO 3.1 - RESPONSABILIDADES NO ATENDIMENTO A EMERGÊNCIAS

QUEM	RESPONSABILIDADE
<p>COORDENADOR GERAL DO PLANO DE EMERGÊNCIA</p>	<ul style="list-style-type: none"> - acompanhar a evolução da situação; - solicitar a contratação dos recursos necessários para o atendimento a emergência; - manter a alta administração da Vale informada sobre a evolução da emergência e das ações adotadas.
<p>COORDENADOR DE RELAÇÕES EXTERNAS</p>	<ul style="list-style-type: none"> - solicitar o apoio de órgãos externos para atendimento à emergência, mediante solicitação do Coordenador Geral do PAE, - promover a articulação com os diversos veículos da mídia (programar entrevistas e antecipar a veiculação de notícias, visando evitar relatos incoerentes ou alarmistas etc), - informar o órgãos ambientais competentes (ICMBio, IBAMA, SEMA/PA e outros) sobre a ocorrência ambiental. - A comunicação da emergência ambiental deverá ser feita para o ICMBio e IBAMA, conforme estabelecido no site: http://www.ibama.gov.br/emergencias-quem-e-quem
<p>COORDENADOR DE RECURSOS MATERIAIS</p>	<ul style="list-style-type: none"> - manter o suprimento dos recursos necessários para atendimento emergencial; - levantar junto ao Coordenador da Emergência, após a ocorrência de um acidente, a necessidade de reposição e de aquisição de novos recursos materiais a serem utilizados em futuras situações emergenciais; - reportar ao Coordenador Geral do PAE a necessidade de reposição e aquisição de recursos materiais, bem como o custo envolvido na compra dos mesmos, <ul style="list-style-type: none"> - quando aprovada, realizar a reposição dos recursos necessários; - implementar e manter um programa de manutenção dos equipamentos e materiais destinados ao atendimento de emergências.
<p>COORDENADOR DA EMERGÊNCIA</p>	<ul style="list-style-type: none"> - avaliar o cenário do acidente, acionar as equipes pertinentes e coordenar os trabalhos de atendimento a emergência; - coordenar a evacuação, o resgate, o salvamento e o desencadeamento de ações de primeiros socorros, previamente definidas para cada equipe; - articular com outras unidades da empresa e entidades externas as ações a serem desencadeadas para controle da emergência; - solicitar ao Coordenador Geral o acionamento e a mobilização dos recursos necessários, de forma a garantir o bom andamento das ações de resposta; - informar periodicamente o Coordenador Geral sobre o andamento dos trabalhos; - assegurar, juntamente com o Coordenador de Recursos Materiais, que todos os equipamentos de emergência estejam disponíveis para sua utilização quando necessária; - orientar as atividades de limpeza pós-emergência; - solicitar ao Coordenador Geral a paralisação das unidades durante a emergência, caso haja necessidade; - manter o Coordenador Geral informado sobre o desencadeamento das ações de resposta; - responsabilizar pela manutenção do respectivo plano e pela programação de exercícios simulados, avaliação da atuação da equipe de emergência e dos brigadistas, definição dos líderes de brigada de cada área específica; - coordenar junto com o Coordenador Geral a programação de treinamentos simulados.



Continuação do Quadro 3.1

QUEM	RESPONSABILIDADE
EQUIPE DE APOIO ASSISTENCIAL	<ul style="list-style-type: none"> - solicitar a retirada de veículos do local de emergência; - não permitir a entrada de veículos que não estejam envolvidos no atendimento a emergência; - solicitar à portaria a paralisação do fluxo de entrada de veículos na unidade, com exceção de veículos de apoio emergencial; - apoiar a Equipe de Evacuação, Busca e Salvamento durante a evacuação das edificações; - apoiar as demais equipes do PAE, segundo a necessidade; - fornecer informações de abandono seguro aos empregados e prestadores de serviço;- providenciar transporte para evacuação dos empregados e prestadores de serviço, caso seja necessário.
EQUIPE DE MANUTENÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> - formada pelos empregados dos diversos setores de manutenção da unidade, sendo responsável por eventuais reparos requeridos durante o atendimento a emergência; - preparar e solicitar os materiais necessários ao reparo de equipamentos avariados, visando reduzir os danos causados pela emergência; - providenciar o corte ou o fornecimento de energia elétrica e o suprimento de água, quando solicitado pelo Coordenador Geral do PAE; - controlar e informar ao Coordenador da Emergência o tempo gasto para os reparos; - realizar plano de manutenção periódica dos equipamentos utilizados no atendimento a emergência.
BRIGADA DE EMERGÊNCIA	<p>A Brigada de Emergência deverá ser formada pelas seguintes equipes, cujas responsabilidades são descritas a seguir:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Equipe de Primeiros Socorros; - Equipe de Combate a Vazamentos e Incêndios; - Equipe de Evacuação, Busca e Salvamento.
EQUIPE DE PRIMEIROS SOCORROS	<ul style="list-style-type: none"> - adotar as primeiras providências relativas à avaliação das ocorrências, em conjunto com o Coordenador da Emergência; - adotar medidas para a prevenção, abandono e atendimento à situação emergencial; <ul style="list-style-type: none"> - coordenar as ações das equipes formadoras da Brigada de Emergência; - atuar conjuntamente com outras equipes de resgate (Corpo de Bombeiros e outros) nos casos de sinistros de maior porte; <ul style="list-style-type: none"> - Avaliar o local, tipo de emergência e extensão da mesma, juntamente com o Coordenador da Emergência; - solicitar ao Coordenador da Emergência o acionamento das demais equipes envolvidas no PAE necessárias para o atendimento a emergência; - atuar nas ações de emergência solicitando os recursos necessários; - manter o Coordenador da Emergência informado sobre o andamento das ações de resposta.



Continuação do Quadro 3.1

QUEM	RESPONSABILIDADE
EQUIPE DE COMBATE A VAZAMENTOS E INCÊNDIOS	<ul style="list-style-type: none">- deverá ser composta por pessoas devidamente treinadas para enfrentar vazamentos de produtos químicos e incêndios nas instalações;- combater a situação emergencial com o uso dos recursos apropriados;- analisar a possibilidade de propagação da situação emergencial, e atuar no sentido de reduzir as eventuais consequências.
EQUIPE DE EVACUAÇÃO, BUSCA E SALVAMENTO	<ul style="list-style-type: none">- atuar em ocorrências que requeiram a evacuação, resgate e salvamento de vítimas envolvidas nos acidentes, de modo a preservar sua saúde e integridade física;- realizar a evacuação das pessoas presentes na área envolvida na emergência e nas áreas sob risco;- realizar o resgate e o salvamento das vítimas envolvidas na emergência.- solicitar ao Líder da Brigada de Emergência o acionamento das demais equipes envolvidas no PAE necessárias ao atendimento a emergência.

Fonte: Adaptado de Estudo de Impacto Ambiental - EIA (Golder, 2010).

3.4. Fichas de Informação de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ)

Os produtos químicos envolvidos nas etapas de implantação e operação do Projeto Ferro Carajás S11D são listados a seguir: óleo diesel, óleo lubrificante, óleo de transformador, floculante, hexamina, glicol, nitrito de sódio e nitrato de amônia.

As fichas de informações sobre a segurança de produtos químicos, denominadas FISPQ dos produtos químicos citados acima são apresentadas no Anexo B deste PAE.

As áreas onde ocorrer o manuseio de tais produtos terão que ter tais fichas disponibilizadas de forma que em situações de emergências o acesso às informações sobre tais substâncias ocorra de forma rápida.

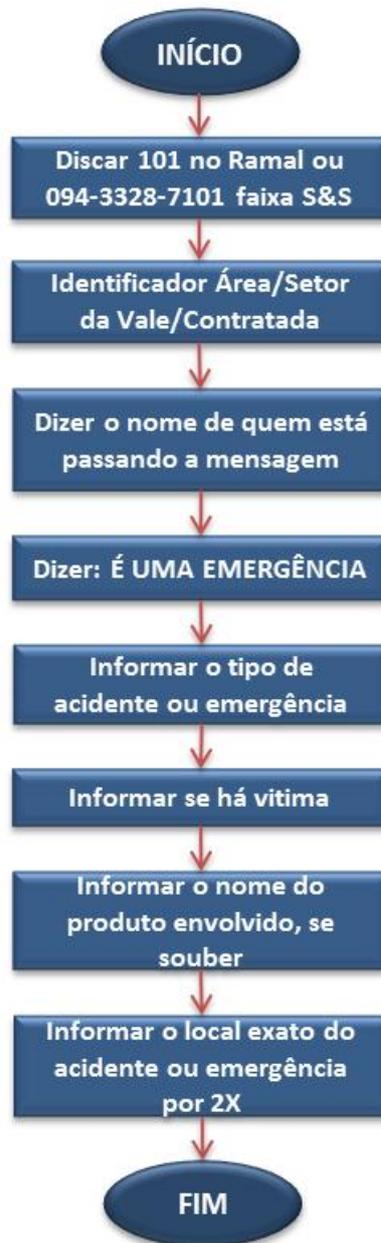
3.5. Comunicação de Emergência e Acionamento do PAE

A ocorrência de qualquer situação anormal nas instalações do Projeto Ferro Carajás S11D deverá ser imediatamente comunicada ao Coordenador Geral do PAE, ou na sua ausência ao Coordenador de Emergência, que, após avaliar a ocorrência decidirá quanto ao acionamento do PAE.

O fluxo de comunicação interna de emergência foi estabelecido no Procedimento de Saúde & Segurança PR-S-54000 e é apresentado na Figura 3.2. Já o Coordenador de Relações Externas deverá comunicar conforme fluxo de comunicação da Figura 3.3.



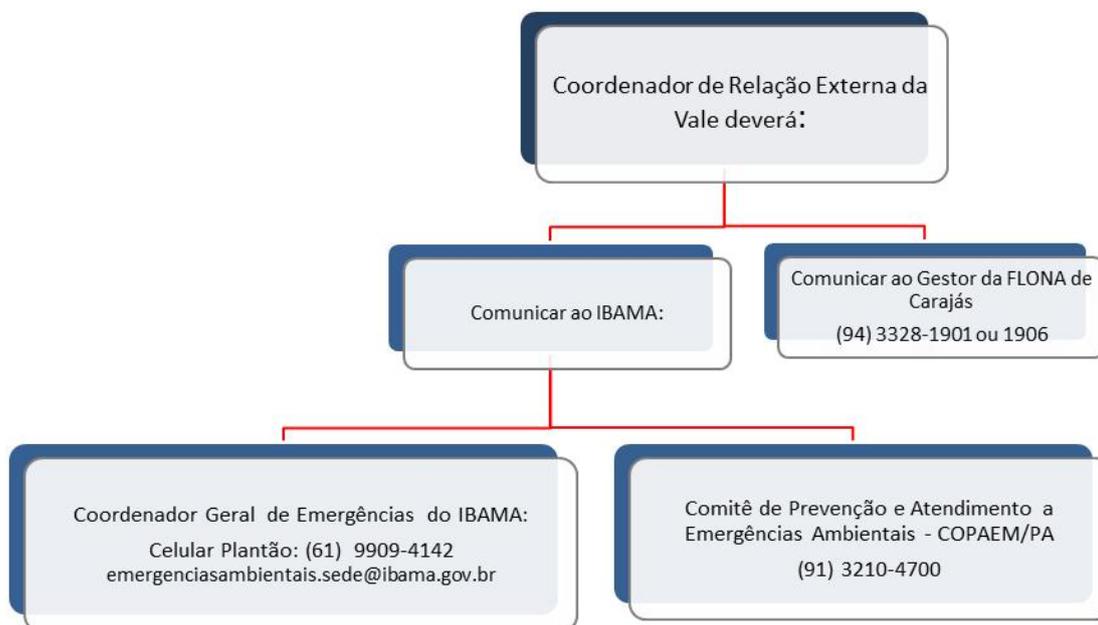
FIGURA 3.2 – FLUXOGRAMA DO ACIONAMENTO DO PAE



Fonte: Vale, 2012.



FIGURA 3.3 – COMUNICAÇÃO EXTERNA DA EMERGÊNCIA AMBIENTAL



3.6. Ações de Resposta às Situações Emergenciais

Para cada cenário acidental indicado no item 3.2 foi estabelecido um fluxo de ações específicas, apresentadas a seguir nos Quadros, conforme segue.

LISTA DE QUADROS	EVENTOS ACIDENTAIS
QUADRO 3.2	Escorregamento dos taludes dos cortes e aterros, da cava a céu aberto ou das pilhas de estéril e canga
QUADRO 3.3	Atropelamento de pessoas
QUADRO 3.4	Batida contra / colisão de veículos / equipamentos
QUADRO 3.5	Queda de equipamento / veículos em diferença de níveis
QUADRO 3.6	Percolação de chorume no solo na área do aterro sanitário
QUADRO 3.7	Detonação descontrolada na fase de <i>pre-stripping</i> ou na lavra a céu aberto
QUADRO 3.8	Geração de material particulado por falta de manutenção preventiva nos equipamentos de aspersão
QUADRO 3.9	Rompimento do sistema de drenagem
QUADRO 3.10	Incêndio nos sistemas de fornecimento de combustíveis e de energia elétrica, na fábrica de explosivos e paióis, nos postos de combustíveis, nas oficinas mecânicas e no DIR
QUADRO 3.11	Vazamento de GLP nos refeitórios
QUADRO 3.12	Vazamento de combustível nos sistema de abastecimento e de armazenamento de combustíveis ou nos veículos / equipamentos
QUADRO 3.13	Vazamento de efluentes fora da conformidade legal nas ETEs, SAO, ETEQ, ETEO



QUADRO 3.2 – EVENTOS ACIDENTAIS - ESCORREGAMENTO DOS TALUDES DOS CORTES E ATERROS, DA CAVA A CÉU ABERTO OU DAS PILHAS DE ESTÉRIL E CANGA

QUEM	O QUE	QUANDO	COMO
Qualquer pessoa	- Detecta o deslizamento; - Comunica a ocorrência um colaborador da área ou liga para o telefone de emergência ou aciona a equipe de Saúde & Segurança via rádio.	Ao visualizar o deslizamento	Telefone, rádio ou outro meio de comunicação
Colaborador da área	- Recebe o alerta do deslizamento; - Comunica a ocorrência através do telefone de emergência ou aciona a equipe de Saúde & Segurança via rádio.	Ao receber o alerta	Telefone, rádio ou outro meio de comunicação
Equipe de Emergência e /ou Equipe de Saúde & Segurança	- Ao receber a comunicação da emergência aciona o Coordenador Geral do PAE.	Ao receber o alerta	Telefone, rádio ou outro meio de comunicação
Coordenador Geral do PAE	- Aciona o Coordenador da Emergência.	Ao receber o alerta	Telefone, rádio ou outro meio de comunicação
Coordenador de Emergências	- Avalia a severidade da ocorrência.	Ao receber o alerta	Inspeccionando a área
	- Aciona o líder de brigada de emergência da área.	Após avaliar a situação de emergência	Telefone, rádio ou outro meio de comunicação
Líder da Brigada de Emergência da área	- Aciona os brigadistas de emergência da área.	Ao receber o alerta	Telefone, rádio ou outro meio de comunicação
	- Planeja, junto com o Coordenador de Emergências, a estratégia de atendimento à emergência.	Ao chegar ao local	Inspeção visual e avaliação



Continuação do Quadro 3.2

QUEM	O QUE	QUANDO	COMO
Brigadistas da área	- Isola a área.	Ao chegar ao local	Com utilização de cavaletes e/ou outros recursos necessários
	- Presta os primeiros socorros, em caso de existência de vítimas.	Ao chegar ao local	Com recursos apropriados e com o uso de técnicas adequadas
	- Avalia a necessidade de remoção da vítima e os recursos necessários.	Ao prestar os primeiros socorros	Avaliação do estado da vítima
	- Avalia a necessidade de ações preventivas para evitar novos deslizamentos (caso positivo, aciona a Equipe de Apoio Assistencial).	Ao longo da emergência	Inspeção visual na área atingida
	- Avalia se algum equipamento foi atingido / danificado (caso positivo, aciona a Equipe de Manutenção).	Ao longo da emergência	Inspeção visual na área atingida
	- Avalia a extensão do deslizamento, os recursos necessários e a estratégia para o reparo.	Depois de contornada a situação de emergência	Inspeção visual na área atingida
Coordenador de Emergências	- Solicita a remoção da vítima, caso necessário (ambulância ou corpo de bombeiros), ao Coordenador de Relações Externas.	Ao ser informado da necessidade de atendimento externo pelo líder da brigada	Telefone, rádio ou outros meios de comunicação
	- Estabelece e coordena a equipe que irá providenciar o reparo (Equipe de Manutenção); - Caso necessário, solicita ao Coordenador de Recursos Materiais os recursos para o reparo.	Após avaliação da extensão dos danos e definição a estratégia de reparo	Conforme estratégia de reparo definida
Todos os participantes da emergência	- Verifica as condições da área / instalação.	Ao término da emergência	Inspeção visual e avaliação
	- Participam do processo de investigação e análise da emergência.	Ao término da emergência	Reunião de investigação
Coordenador Geral do PAE	- Coordenar o processo de investigação e análise da emergência - Convoca a equipe de investigação da emergência.	Após o atendimento a emergência	Telefone, rádio ou outros meios de comunicação
	- Divulga o resultado da avaliação da emergência.	Após a investigação e avaliação	Relatório



QUADRO 3.3 – ATROPELAMENTO DE PESSOAS

QUEM	O QUE	QUANDO	COMO
Qualquer pessoa	- Detecta e emergência; - Comunica a ocorrência a um colaborador da área ou liga para o telefone de emergência ou aciona a equipe de Saúde & Segurança via rádio.	Ao visualizar a ocorrência	Telefone, rádio ou outro meio de comunicação
Colaborador da área	- Recebe o alerta da ocorrência; - Comunica a ocorrência através do telefone de emergência ou aciona a equipe de Saúde & Segurança via rádio.	Ao receber o alerta	Telefone, rádio ou outro meio de comunicação
Equipe de Emergência e /ou Equipe de Saúde & Segurança	- Ao receber a comunicação da emergência aciona o Coordenador Geral do PAE.	Ao receber o alerta	Telefone, rádio ou outro meio de comunicação
Coordenador Geral do PAE	- Aciona o Coordenador da Emergência.	Ao receber o alerta	Telefone, rádio ou outro meio de comunicação
Coordenador de Emergências	- Avalia a severidade da ocorrência.	Ao receber o alerta	Inspecionando a área
	- Aciona o líder de brigada de emergência da área.	Após avaliar a situação de emergência	Telefone, rádio ou outro meio de comunicação
Líder da Brigada de Emergência da área	- Aciona os brigadistas de emergência da área.	Ao receber o alerta	Telefone, rádio ou outro meio de comunicação
	- Planeja, junto com o Coordenador de Emergências, a estratégia de combate à emergência.	Ao chegar ao local	Inspeção visual e avaliação
Brigadistas da área	- Isola a área.	Ao chegar ao local	Com utilização de cavaletes e/ou outros recursos necessários
	- Prestar os primeiros socorros à vítima.	Ao chegar ao local	Com recursos apropriados e dispondo de técnicas adequadas
	- Avalia a necessidade de remoção da vítima e os recursos necessários.	Ao prestar os primeiros socorros	Avaliação do estado da vítima



Continuação do Quadro 3.3

QUEM	O QUE	QUANDO	COMO
Coordenador de Emergências	- Solicita a remoção da vítima, caso necessário (ambulância ou corpo de bombeiros), ao Coordenador de Relações Externas	Depois de informado da necessidade de atendimento externo pelo líder da brigada	Telefone, rádio ou outro meio de comunicação
Todos os participantes da emergência	- Participam do processo de investigação e análise da ocorrência.	Ao término da emergência	Reunião de investigação
Coordenador Geral do PAE	- Coordenar o processo de investigação e análise da emergência - Convoca a equipe de investigação da emergência.	Após o atendimento a emergência	Telefone, rádio ou outros meios de comunicação
	- Divulga o resultado da avaliação da emergência.	Após a investigação e avaliação	Relatório



QUADRO 3.4 – BATIDA CONTRA / COLISÃO DE VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS

QUEM	O QUE	QUANDO	COMO
Qualquer pessoa	- Detecta a ocorrência; - Comunica a ocorrência a um colaborador da área ou liga para o telefone de emergência ou aciona a equipe de Saúde & Segurança via rádio.	Ao visualizar a batida contra / colisão	Telefone, rádio ou outro meio de comunicação
Colaborador da área	- Recebe o alerta da ocorrência; - Comunica a ocorrência através do telefone de emergência ou aciona a equipe de S&S via rádio.	Ao receber o alerta	Telefone, rádio ou outro meio de comunicação
Equipe de Emergência e /ou Equipe de Saúde & Segurança	- Ao receber a comunicação da emergência aciona o Coordenador Geral do PAE.	Ao receber o alerta	Telefone, rádio ou outro meio de comunicação
Coordenador Geral do PAE	- Aciona o Coordenador da Emergência.	Ao receber o alerta	Telefone, rádio ou outro meio de comunicação
Coordenador de Emergências	- Avalia a severidade da ocorrência.	Ao receber o alerta	Inspeccionando a área
	- Aciona o líder de brigada de emergência da área.	Após avaliar a situação de emergência	Telefone, rádio ou outro meio de comunicação
Líder da Brigada de Emergência da área	- Aciona os brigadistas de emergência da área.	Ao receber o alerta	Telefone, rádio ou outro meio de comunicação
	- Planeja, junto com o Coordenador de Emergências, a estratégia de atendimento à emergência.	Ao chegar ao local	Inspeção visual e avaliação



Continuação do Quadro 3.4

QUEM	O QUE	QUANDO	COMO
Brigadistas da área	- Isola a área.	Ao chegar ao local	Com utilização de cones, cavaletes e outros recursos necessários
	- Presta os primeiros socorros, em caso de existência de vítimas.	Ao chegar ao local	Com recursos apropriados e com o uso de técnicas adequadas
	- Avalia a necessidade de remoção da vítima e os recursos necessários	Ao prestar os primeiros socorros	Avaliação do estado da vítima
	- Solicita a Equipe de Apoio Assistencial a remoção dos veículos / equipamentos.	Após atendimento a emergência e emissão de boletim de ocorrência (caso seja necessário)	Telefone, rádio ou outros meios de comunicação
	- Avalia se algum equipamento ou estrutura foi atingido / danificado (caso positivo, solicita os reparos).	Ao longo da emergência	Inspeção visual no local da emergência
Coordenador de Emergências	- Solicita a remoção da vítima, caso necessário (ambulância ou corpo de bombeiros), ao Coordenador de Relações Externas.	Ao ser informado da necessidade de atendimento externo pelo líder da brigada	Telefone, rádio ou outros meios de comunicação
	- Se necessário reparos, estabelece e coordena a equipe que irá executar esta atividade; - Caso necessário, solicita ao Coordenador de Recursos Materiais os recursos para o reparo.	Após avaliação da extensão dos danos e definição a estratégia de reparo	Conforme estratégia de reparo definida
Todos os participantes da emergência	- Participam do processo de investigação e análise da emergência.	Ao término da emergência	Reunião de investigação
Coordenador Geral do PAE	- Coordenar o processo de investigação e análise da emergência - Convoca a equipe de investigação da emergência.	Após o atendimento a emergência	Telefone, rádio ou outros meios de comunicação
	- Divulga o resultado da avaliação da emergência.	Após a investigação e avaliação	Relatório



QUADRO 3.5 – QUEDA DE EQUIPAMENTO / VEÍCULOS EM DIFERENÇA DE NÍVEIS

QUEM	O QUE	QUANDO	COMO
Qualquer pessoa	- Detecta a ocorrência; - Comunica a ocorrência a um colaborador da área ou liga para o telefone de emergência ou aciona a equipe de Saúde & Segurança via rádio.	Ao visualizar a ocorrência	Telefone, rádio ou outro meio de comunicação
Colaborador da área	- Recebe o alerta da ocorrência; - Comunica a ocorrência através do telefone de emergência ou aciona a equipe de Saúde & Segurança via rádio.	Ao receber o alerta	Telefone, rádio ou outro meio de comunicação
Equipe de Emergência e /ou Equipe de Saúde & Segurança	- Ao receber a comunicação da emergência aciona o Coordenador Geral do PAE.	Ao receber o alerta	Telefone, rádio ou outro meio de comunicação
Coordenador Geral do PAE	- Aciona o Coordenador da Emergência.	Ao receber o alerta	Telefone, rádio ou outro meio de comunicação
Coordenador de Emergências	- Avalia a severidade da ocorrência.	Ao receber o alerta	Inspecionando a área
	- Aciona o líder de brigada de emergência da área.	Após avaliar a situação de emergência	Telefone, rádio ou outro meio de comunicação
Líder da Brigada de Emergência da área	- Aciona os brigadistas de emergência da área.	Ao receber o alerta	Telefone, rádio ou outro meio de comunicação
	- Planeja, junto com o Coordenador de Emergências, a estratégia de atendimento à emergência.	Ao chegar ao local	Inspeção visual e avaliação



Continuação do Quadro 3.5

QUEM	O QUE	QUANDO	COMO
Brigadistas da área	- Isola a área.	Ao chegar ao local	Com utilização de cavaletes e/ou outros recursos necessários
	- Prestar os primeiros socorros em caso de existência de vítimas.	Ao chegar ao local	Com recursos apropriados e uso de técnicas adequadas
	- Avalia a necessidade de remoção da vítima e os recursos necessários.	Ao prestar os primeiros socorros	Avaliação do estado da vítima
	- Avalia a extensão dos estragos, os recursos necessários e a estratégia para o reparo (caso positivo, aciona a Equipe de Manutenção).	Depois de contornada a situação de emergência	Inspeção visual na área atingida
Coordenador de Emergências	- Solicita a remoção da vítima, caso necessário (ambulância ou corpo de bombeiros), ao Coordenador de Relações Externas.	Depois de informado da necessidade de atendimento externo pelo líder da brigada	Telefone, rádio ou outro meio de comunicação
	- Estabelece e coordena a equipe que irá providenciar o reparo (Equipe de Manutenção); - Caso necessário, solicita ao Coordenador de Recursos Materiais os recursos para o reparo.	Após avaliação da extensão dos danos e definição a estratégia de reparo	Conforme estratégia de reparo definida
Todos os participantes da emergência	- Verifica as condições da área / instalação.	Ao término da emergência	Inspeção visual e avaliação
	- Participam do processo de investigação e análise da emergência.	Ao término da emergência	Reunião de investigação
Coordenador Geral do PAE	- Coordenar o processo de investigação e análise da emergência - Convoca a equipe de investigação da emergência.	Após o atendimento a emergência	Telefone, rádio ou outros meios de comunicação
	- Divulga o resultado da avaliação da emergência.	Após a investigação e avaliação	Relatório



QUADRO 3.6 – PERCOLAÇÃO DE CHORUME NO SOLO NA ÁREA DO ATERRO SANITÁRIO

QUEM	O QUE	QUANDO	COMO
Qualquer pessoa	- Detecta a ocorrência; - Comunica a ocorrência a um colaborador da área ou liga para o telefone de emergência ou aciona a equipe de Saúde & Segurança via rádio.	Ao visualizar a ocorrência	Telefone, rádio ou outro meio de comunicação
Colaborador da área	- Recebe o alerta da ocorrência; - Comunica a ocorrência através do telefone de emergência ou aciona a equipe de Saúde & Segurança via rádio.	Ao receber o alerta	Telefone, rádio ou outro meio de comunicação
Equipe de Emergência e /ou Equipe de Saúde & Segurança	- Ao receber a comunicação da emergência aciona o Coordenador Geral do PAE.	Ao receber o alerta	Telefone, rádio ou outro meio de comunicação
Coordenador Geral do PAE	- Aciona o Coordenador da Emergência.	Ao receber o alerta	Telefone, rádio ou outro meio de comunicação
Coordenador de Emergências	- Avalia a severidade da ocorrência.	Ao receber o alerta	Inspeccionando a área
	- Aciona o líder de brigada de emergência da área	Após avaliar a situação de emergência	Telefone, rádio ou outro meio de comunicação
Líder da Brigada de Emergência da área	- Aciona os brigadistas de emergência da área	Ao receber o alerta	Telefone, rádio ou outro meio de comunicação
	- Planeja, junto com o Coordenador de Emergências, a estratégia de atendimento à emergência	Ao chegar ao local	Inspeção visual e avaliação



Continuação do Quadro 3.6

QUEM	O QUE	QUANDO	COMO
Brigadistas da área	- Isola a área.	Ao chegar ao local	Com utilização de cavaletes e/ou outros recursos necessários
	- Detecta ponto de vazamento e toma medidas necessárias para interrompê-lo.	Ao chegar ao local	Com recursos apropriados e uso de técnicas adequadas
	- Providencia a contenção e remoção do material vazado.	Ao analisar a emergência	Com recursos apropriados e uso de técnicas adequadas
	- Providencia a limpeza do local (caso necessário, solicita apoio à Equipe de Apoio Assistencial)	Ao analisar a emergência	Com recursos apropriados e uso de técnicas adequadas
Coordenador de Emergências	- Estabelece e coordena a equipe que irá providenciar o reparo (Equipe de Manutenção); - Caso necessário, solicita ao Coordenador de Recursos Materiais os recursos para o reparo.	Após avaliação da extensão dos danos e definição a estratégia de reparo	Conforme estratégia de reparo definida
Todos os participantes da emergência	- Verifica as condições da área / instalação.	Ao término da emergência	Inspeção visual e avaliação
	- Participam do processo de investigação e análise da emergência.	Ao término da emergência	Reunião de investigação
Coordenador Geral do PAE	- Coordenar o processo de investigação e análise da emergência - Convoca a equipe de investigação da emergência.	Após o atendimento a emergência	Telefone, rádio ou outros meios de comunicação
	- Divulga o resultado da avaliação da emergência.	Após a investigação e avaliação	Relatório



QUADRO 3.7 – DETONAÇÃO DESCONTROLADA NA FASE DE PRE-STRIPPING OU NA LAVRA A CÉU ABERTO

QUEM	O QUE	QUANDO	COMO
Qualquer pessoa	- Detecta a ocorrência; - Comunica a ocorrência a um colaborador da área ou liga para o telefone de emergência ou aciona a equipe de Saúde & Segurança via rádio.	Ao visualizar a ocorrência	Telefone, rádio ou outro meio de comunicação
Colaborador da área	- Recebe o alerta da ocorrência; - Comunica a ocorrência através do telefone de emergência ou aciona a equipe de Saúde & Segurança via rádio.	Ao receber o alerta	Telefone, rádio ou outro meio de comunicação
Equipe de Emergência e /ou Equipe de S&S	- Ao receber a comunicação da emergência aciona o Coordenador Geral do PAE.	Ao receber o alerta	Telefone, rádio ou outro meio de comunicação
Coordenador Geral do PAE	- Aciona o Coordenador da Emergência.	Ao receber o alerta	Telefone, rádio ou outro meio de comunicação
Coordenador de Emergências	- Avalia a severidade da ocorrência.	Ao receber o alerta	Inspeccionando a área
	- Aciona o líder de brigada de emergência da área.	Após avaliar a situação de emergência	Telefone, rádio ou outro meio de comunicação
Líder da Brigada de Emergência da área	- Aciona os brigadistas de emergência da área.	Ao receber o alerta	Telefone, rádio ou outro meio de comunicação
	- Planeja, junto com o Coordenador de Emergências, a estratégia de atendimento à emergência.	Ao chegar ao local	Inspeção visual e avaliação



Continuação do Quadro 3.7

QUEM	O QUE	QUANDO	COMO
Brigadistas da área	- Isola a área.	Ao chegar ao local	Com utilização de cavaletes e/ou outros recursos necessários
	- Prestar os primeiros socorros em caso de existência de vítimas.	Ao chegar ao local	Com recursos apropriados e Com os uso de técnicas adequadas
	- Avalia a necessidade de remoção da vítima e os recursos necessários;	Ao prestar os primeiros socorros	Avaliação do estado da vítima
	- Avalia a extensão dos estragos, os recursos necessários e a estratégia para o reparo (caso positivo, aciona a Equipe de Manutenção).	Depois de contornada a situação de emergência	Inspeção visual na área atingida
Coordenador de Emergências	- Solicita a remoção da vítima, caso necessário (ambulância ou corpo de bombeiros), ao Coordenador de Relações Externas.	Depois de informado da necessidade de atendimento externo pelo líder da brigada	Telefone, rádio ou outro meio de comunicação
	- Estabelece e coordena a equipe que irá providenciar o reparo (Equipe de Manutenção); - Caso necessário, solicita ao Coordenador de Recursos Materiais os recursos para o reparo.	Após definir a estratégia de reparo	Conforme estratégia de reparo definida
Todos os participantes da emergência	- Verifica as condições da área / instalação.	Ao término da emergência	Inspeção visual e avaliação
	- Participam do processo de investigação e análise da emergência.	Ao término da emergência	Reunião de investigação
Coordenador Geral do PAE	- Coordenar o processo de investigação e análise da emergência - Convoca a equipe de investigação da emergência.	Após o atendimento a emergência	Telefone, rádio ou outros meios de comunicação
	- Divulga o resultado da avaliação da emergência.	Após a investigação e avaliação	Relatório



QUADRO 3.8 – GERAÇÃO DE MATERIAL PARTICULADO POR FALTA DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA NOS EQUIPAMENTOS DE ASPERSÃO

QUEM	O QUE	QUANDO	COMO
Qualquer pessoa	- Detecta a emissão; - Comunica a ocorrência a um colaborador da área ou liga para o telefone de emergência ou aciona a equipe de Saúde & Segurança via rádio.	Ao visualizar indício de emissão	Telefone, rádio ou outro meio de comunicação
Colaborador da área	- Recebe o alerta da emergência; - Comunica a ocorrência através do telefone de emergência ou aciona a equipe de Saúde & Segurança via rádio.	Ao receber o alerta	Telefone, rádio ou outro meio de comunicação
Equipe de Emergência e /ou Equipe de S&S	- Ao receber a comunicação da emergência aciona o Coordenador Geral do PAE.	Ao receber o alerta	Telefone, rádio ou outro meio de comunicação
Coordenador Geral do PAE	- Aciona o Coordenador da Emergência.	Ao receber o alerta	Telefone, rádio ou outro meio de comunicação
Coordenador de Emergências	- Aciona o líder de brigada de emergência da área.	Após avaliar a situação de emergência	Telefone, rádio ou outro meio de comunicação
	- Avalia a severidade da ocorrência.	Ao receber o alerta	Inspecionando a área
Líder da Brigada de Emergência da área	- Aciona o responsável pela Equipe de Manutenção.	Ao receber o alerta	Telefone, rádio ou outro meio de comunicação
	- Aciona o Coordenador de Recursos Materiais para providenciar caminhão-pipa para execução da aspersão até que os sistemas fixos sejam consertados.	Ao receber o alerta	Telefone, rádio ou outro meio de comunicação



Continuação do Quadro 3.8

QUEM	O QUE	QUANDO	COMO
Responsável da Equipe de Manutenção	- Executa a manutenção do sistema de aspersão e solicita ao responsável pelo Plano de Inspeção e Manutenção a manutenção preventiva do equipamento (conforme previsto no PGR)	Ao receber o alerta	Com recursos apropriados e uso de técnicas adequadas
Todos os participantes da emergência	- Verifica as condições da área / instalação.	Ao término da emergência	Inspeção visual e avaliação
	- Participam do processo de investigação e análise da emergência.	Ao término da emergência	Reunião de investigação
Coordenador Geral do PAE	- Coordenar o processo de investigação e análise da emergência; - Convoca a equipe de investigação da emergência.	Após o atendimento a emergência	Telefone, rádio ou outros meios de comunicação
	- Divulga o resultado da avaliação da emergência.	Após a investigação e avaliação	Relatório



QUADRO 3.9 – ROMPIMENTO DO SISTEMA DE DRENAGEM

QUEM	O QUE	QUANDO	COMO
Qualquer pessoa	- Detecta a ocorrência; - Comunica a ocorrência a um colaborador da área ou liga para o telefone de emergência ou aciona a equipe de Saúde & Segurança via rádio.	Ao visualizar a situação	Telefone, rádio ou outro meio de comunicação
Colaborador da área	- Recebe o alerta da emergência; - Comunica a ocorrência através do telefone de emergência ou aciona a equipe de Saúde & Segurança via rádio.	Ao receber o alerta	Telefone, rádio ou outro meio de comunicação
Equipe de Emergência e /ou Equipe de Saúde & Segurança	- Ao receber a comunicação da emergência aciona o Coordenador Geral do PAE.	Ao receber o alerta	Telefone, rádio ou outro meio de comunicação
Coordenador Geral do PAE	- Aciona o Coordenador da Emergência.	Ao receber o alerta	Telefone, rádio ou outro meio de comunicação
Coordenador de Emergências	- Aciona o líder de brigada de emergência da área.	Após avaliar a situação de emergência	Telefone, rádio ou outro meio de comunicação
	- Avalia a severidade da ocorrência.	Ao receber o alerta	Inspeccionando a área
Líder da Brigada de Emergência da área	- Aciona o responsável pela Equipe de Manutenção.	Ao receber o alerta	Telefone, rádio ou outro meio de comunicação
	- Aciona equipe de brigadistas para executarem o atendimento a emergência.	Ao receber o alerta	Telefone, rádio ou outro meio de comunicação
Responsável da Equipe de Manutenção	- Executa a manutenção do sistema de sistema de drenagem e solicita ao responsável pelo Plano de Inspeção e Manutenção a manutenção preventiva do equipamento (conforme previsto no PGR).	Ao receber o alerta	Com recursos apropriados e uso de técnicas adequadas



Continuação do Quadro 3.9

QUEM	O QUE	QUANDO	COMO
Brigadista da área onde ocorreu o acidente	- executa a contenção de emergência no sistema de drenagem.	Ao receber o alerta	Com recursos apropriados e uso de técnicas adequadas
Todos os participantes da emergência	- Verifica as condições da área / instalação.	Ao término da emergência	Inspeção visual e avaliação
	- Participam do processo de investigação e análise da emergência.	Ao término da emergência	Reunião de investigação
Coordenador Geral do PAE	- Coordenar o processo de investigação e análise da emergência - Convoca a equipe de investigação da emergência.	Após o atendimento a emergência	Telefone, rádio ou outros meios de comunicação
	- Divulga o resultado da avaliação da emergência.	Após a investigação e avaliação	Relatório



QUADRO 3.10 – INCÊNDIO NOS SISTEMAS DE FORNECIMENTO DE COMBUSTÍVEIS E DE ENERGIA ELÉTRICA, NA FÁBRICA DE EXPLOSIVOS E PAIÓIS, NOS POSTOS DE COMBUSTÍVEIS, NAS OFICINAS MECÂNICAS E NO DIR

QUEM	O QUE	QUANDO	COMO
Qualquer pessoa	- Detecta a ocorrência; - Comunica a ocorrência a um colaborador da área ou liga para o telefone de emergência ou aciona a equipe de Saúde & Segurança via rádio.	Ao visualizar o fogo	Telefone, rádio ou outro meio de comunicação
Colaborador da área	- Recebe o alerta de emergência; - Comunica a ocorrência através do telefone de emergência ou aciona a equipe de Saúde & Segurança via rádio	Ao receber o alerta	Telefone, rádio ou outro meio de comunicação
Equipe de Emergência e /ou Equipe de Saúde & Segurança	- Ao receber a comunicação da emergência aciona o Coordenador Geral do PAE.	Ao receber o alerta	Telefone, rádio ou outro meio de comunicação
Coordenador Geral do PAE	- Aciona o Coordenador da Emergência.	Ao receber o alerta	Telefone, rádio ou outro meio de comunicação
Coordenador de Emergência	- Solicita a paralisação imediata do equipamento ou atividades da área atingida.	Ao receber o alerta	Telefone, rádio ou outro meio de comunicação
	- Aciona o líder de brigada de emergência da área.	Após avaliar a situação de emergência	Telefone, rádio ou outro meio de comunicação
	- Avalia a severidade da ocorrência.	Ao receber o alerta	Inspecionando a área
	- Solicita a evacuação da área, caso necessário.	Ao avaliar a severidade da ocorrência	Inspecionando a área



Continuação do Quadro 3.10

QUEM	O QUE	QUANDO	COMO
Líder da Brigada de Emergência da área	- Aciona os brigadistas de emergência da área.	Ao receber o alerta	Telefone, rádio ou outro meio de comunicação
	- Planeja, junto com o Coordenador de Emergências, a estratégia de combate à emergência.	Ao chegar ao local	Inspeção visual e avaliação
	- Aciona a Equipe de Evacuação, Busca e Salvamento da Brigada de Emergência da área, caso necessária a evacuação	Ao receber o alerta	Telefone, rádio ou outro meio de comunicação
Brigadistas da área	- Isola a área.	Ao chegar ao local	Com utilização de cavaletes e/ou outros recursos necessários
	- Inicia as ações de combate ao fogo.	Ao analisar a emergência	Inspeção visual e avaliação
	- Avalia a necessidade de acionar o corpo de bombeiros (caso positivo, aciona o Coordenador de Relações Externas).	Ao chegar ao local	Inspeção visual na área atingida
	- Presta os primeiros socorros em caso de existência de vítima.	Ao chegar ao local	Com recursos apropriados e uso de técnicas adequadas
	- Avalia a necessidade de remoção da vítima e os recursos necessários.	Ao prestar os primeiros socorros	Avaliação do estado da vítima
	- Avalia a extensão dos estragos, os recursos necessários e a estratégia para os reparos iniciais (caso positivo, aciona a Equipe de Manutenção).	Depois de contornada a situação de emergência	Inspeção visual na área atingida
Coordenador de Emergências	- Solicita a remoção da vítima, caso necessário (ambulância ou corpo de bombeiros), ao Coordenador de Relações Externas.	Depois de informado da necessidade de atendimento externo pelo líder da brigada	Telefone, rádio ou outros meios de comunicação
	- Estabelece e coordena a equipe que irá providenciar o reparo (Equipe de Manutenção); - Caso necessário, solicitar ao Coordenador de Recursos Materiais os recursos.	Após definir a estratégia de reparo	Conforme estratégia de reparo definida



Continuação do Quadro 3.10

QUEM	O QUE	QUANDO	COMO
Todos os participantes da emergência	- Verifica as condições da área / instalação	Ao término da emergência	Inspeção visual e avaliação
	- Participam do processo de investigação e análise da emergência	Ao término da emergência	Reunião de investigação
Coordenador Geral do PAE	- Coordenar o processo de investigação e análise da emergência - Convoca a equipe de investigação da emergência	Após o atendimento a emergência	Telefone, rádio ou outros meios de comunicação
	- Divulga o resultado da avaliação da emergência.	Após a investigação e avaliação	Relatório



QUADRO 3.11 – VAZAMENTO DE GLP NO RESTAURANTE E REFEITÓRIOS

QUEM	O QUE	QUANDO	COMO
Qualquer pessoa	- Detecta o vazamento; - Comunica a ocorrência a um colaborador da área ou liga para o telefone de emergência ou aciona a equipe de Saúde & Segurança via rádio.	Ao perceber indícios de vazamento	Telefone, rádio ou outro meio de comunicação
Colaborador da área	- Recebe o alerta de emergência; - Comunica a ocorrência através do telefone de emergência ou aciona a equipe de Saúde & Segurança via rádio.	Ao receber o alerta	Telefone, rádio ou outro meio de comunicação
Equipe de Emergência e /ou Equipe de Saúde & Segurança	- Ao receber a comunicação da emergência aciona o Coordenador Geral do PAE.	Ao receber o alerta	Telefone, rádio ou outro meio de comunicação
Coordenador Geral do PAE	- Aciona o Coordenador da Emergência.	Ao receber o alerta	Telefone, rádio ou outro meio de comunicação
Coordenador de Emergências	- Aciona o líder de brigada de emergência da área.	Após avaliar a situação de emergência	Telefone, rádio ou outro meio de comunicação
	- Avalia a severidade da ocorrência.	Ao receber o alerta	Inspeccionando a área
Líder da Brigada de Emergência da área	- Aciona os brigadistas de emergência da área.	Ao receber o alerta	Telefone, rádio ou outro meio de comunicação
	- Planeja, junto com o Coordenador de Emergências, a estratégia de combate à emergência.	Ao chegar ao local	Inspeção visual e avaliação



Continuação do Quadro 3.11

QUEM	O QUE	QUANDO	COMO
Brigadistas da área	- Isola a área.	Ao chegar ao local	Com utilização de cavaletes e/ou outros recursos necessários
	- Verifica se há princípio de incêndio ou possibilidade; - Interrompe o vazamento, se possível; - Resfria os recipientes expostos ao fogo com neblina d'água a uma distância segura; - Em caso de incêndio, não extingue o fogo antes de estancar o vazamento; - Retira demais cilindros da área de incêndio, se for seguro; - Avalia a necessidade de acionar o corpo de bombeiros (caso positivo, aciona o Coordenador de Relações Externas).	Ao chegar ao local	Com recursos apropriados e use técnicas adequadas
	- Caso não exista incêndio, remove as fontes de ignição, se não houver risco. - Interrompe o vazamento, se não houver risco; - Remove os cilindros com vazamento para área bem ventilada.	Ao analisar a emergência	Com recursos apropriados e uso de técnicas adequadas
	- Presta os primeiros socorros em caso de existência de vítima.	Ao analisar a emergência	Com recursos apropriados e uso de técnicas adequadas
	- Avalia a necessidade de remoção da vítima e os recursos necessários (caso positivo, aciona o Coordenador de Relações Externas).	Ao prestar os primeiros socorros	Avaliação do estado da vítima
	- Avalia a extensão dos estragos, os recursos necessários e a estratégia para os reparos iniciais (caso positivo, aciona a Equipe de Manutenção).	Depois de contornada a situação de emergência	Inspeção visual e avaliação



Continuação do Quadro 3.11

QUEM	O QUE	QUANDO	COMO
Coordenador de Emergências	- Solicita a remoção da vítima, caso necessário (ambulância ou corpo de bombeiros), ao Coordenador de Relações Externas.	Depois de informado da necessidade de atendimento externo pelo líder da brigada	Telefone, rádio ou outros meios de comunicação
	- Estabelece e coordena a equipe que irá providenciar o reparo (Equipe de Manutenção); - Caso necessário, faz a solicitação dos recursos para o reparo (ao Coordenador de Recursos Materiais).	Após definir a estratégia de reparo	Conforme estratégia de reparo definida
Todos os participantes da emergência	- Verifica as condições da área / instalação.	Ao término da emergência	Inspeção visual e avaliação
	- Participam do processo de investigação e análise da emergência.	Ao término da emergência	Reunião de investigação
Coordenador Geral do PAE	- Coordenar o processo de investigação e análise da emergência; - Convoca a equipe de investigação da emergência.	Após o atendimento a emergência	Telefone, rádio ou outros meios de comunicação
	- Divulga o resultado da avaliação da emergência.	Após a investigação e avaliação	Relatório



QUADRO 3.12 – VAZAMENTO DE COMBUSTÍVEL NOS SISTEMA DE ABASTECIMENTO E DE ARMAZENAMENTO DE COMBUSTÍVEIS OU NOS VEÍCULOS / EQUIPAMENTOS

QUEM	O QUE	QUANDO	COMO
Qualquer pessoa	- Detecta o vazamento; - Comunica a ocorrência a um colaborador da área ou liga para o telefone de emergência ou aciona a equipe de Saúde & Segurança via rádio.	Ao visualizar o vazamento ou percebe odor característico	Telefone, rádio ou outro meio de comunicação
Colaborador da área	- Recebe o alerta de emergência; - Comunica a ocorrência através do telefone de emergência ou aciona a equipe de Saúde & Segurança via rádio.	Ao receber o alerta	Telefone, rádio ou outro meio de comunicação
Equipe de Emergência e /ou Equipe de Saúde & Segurança	- Ao receber a comunicação da emergência aciona o Coordenador Geral do PAE.	Ao receber o alerta	Telefone, rádio ou outro meio de comunicação
Coordenador Geral do PAE	- Aciona o Coordenador da Emergência.	Ao receber o alerta	Telefone, rádio ou outro meio de comunicação
Coordenador de Emergências	- Aciona o líder de brigada de emergência da área.	Após avaliar a situação de emergência	Telefone, rádio ou outro meio de comunicação
	- Avalia a severidade da ocorrência.	Ao receber o alerta	Inspecionando a área
Líder da Brigada de Emergência da área	- Aciona o brigadista da área onde ocorreu a emergência.	Ao receber o alerta	Telefone, rádio ou outro meio de comunicação



Continuação do Quadro 3.12

QUEM	O QUE	QUANDO	COMO
Brigadista da área onde ocorreu o acidente	- Isola a área.	Ao chegar ao local	Com utilização de cavaletes e/ou outros recursos necessários
	- Verifica se há princípio de incêndio ou possibilidade de ocorrência; - Detecta ponto de vazamento e toma medidas necessárias para interrompê-lo, se possível; - Avalia a necessidade de acionar o corpo de bombeiros (caso positivo, aciona o Coordenador de Relações Externas).	Ao chegar ao local	Com recursos apropriados e usode técnicas adequadas
	- Caso não exista incêndio, remove as fontes de ignição, se não houver risco; - Interrompe o vazamento, se não houver risco.	Ao chegar ao local	Com recursos apropriados e usode técnicas adequadas
	- Em caso de vazamento por válvulas e mangueiras, interrompe o fluxo.	Ao chegar ao local	Com uso de recursos adequados e técnicas apropriadas
	- Providencia a contenção e remoção do material vazado.	Ao chegar ao local	Com uso de recursos adequados e técnicas apropriadas
	- Providencia a limpeza do local (caso necessário, solicita apoio à Equipe de Apoio Assistencial).	Ao chegar ao local	Com uso de recursos adequados e técnicas apropriadas
	- Verifica as condições de equipamentos e instalações e informa ao responsável pela área os reparos necessários.	Ao analisar a emergência	Inspeção visual e avaliação
	Todos os participantes da emergência	- Verifica as condições da área / instalação.	Ao término da emergência
- Participam do processo de investigação e análise da emergência.		Ao término da emergência	Reunião de investigação
Coordenador Geral do PAE	- Coordenar o processo de investigação e análise da emergência; - Convoca a equipe de investigação da emergência.	Após o atendimento a emergência	Telefone, rádio ou outros meios de comunicação
	- Divulga o resultado da avaliação da emergência.	Após a investigação e avaliação	Relatório



QUADRO 3.13 – VAZAMENTO DE EFLUENTES FORA DA CONFORMIDADE LEGAL NAS ETES, SAO, ETEQ, ETEO

QUEM	O QUE	QUANDO	COMO
Qualquer pessoa	- Detecta o incidente; - Comunica a ocorrência a um colaborador da área ou liga para o telefone de emergência ou aciona a equipe de Saúde & Segurança via rádio.	Ao visualizar a situação	Telefone, rádio ou outro meio de comunicação
Colaborador da área	- Recebe o alerta de emergência; - Comunica a ocorrência através do telefone de emergência ou aciona a equipe de Saúde & Segurança via rádio.	Ao receber o alerta	Telefone, rádio ou outro meio de comunicação
Equipe de Emergência e /ou Equipe de Saúde & Segurança	- Ao receber a comunicação da emergência aciona o Coordenador Geral do PAE.	Ao receber o alerta	Telefone, rádio ou outro meio de comunicação
Coordenador Geral do PAE	- Aciona o Coordenador da Emergência.	Ao receber o alerta	Telefone, rádio ou outro meio de comunicação
Coordenador de Emergências	- Aciona o líder de brigada de emergência da área.	Após avaliar a situação de emergência	Telefone, rádio ou outro meio de comunicação
	- Avalia a severidade da ocorrência.	Ao receber o alerta	Inspeccionando a área
Líder da Brigada de Emergência da área	- Aciona o brigadista da área onde ocorreu a emergência.	Ao receber o alerta	Telefone, rádio ou outro meio de comunicação
	- Solicita a paralização do sistema e interrompe o fluxo de efluentes a serem tratados.	Ao receber o alerta	Telefone, rádio ou outro meio de comunicação
Brigadista da área onde ocorreu o acidente	- Interrompe o lançamento de efluentes.	Ao receber a demanda	Com uso de recursos adequados e técnicas apropriadas
	- Verifica as condições de equipamentos e instalações e informa ao responsável pela área os reparos necessários.	Ao analisar a emergência	Inspeção visual e avaliação



Continuação do Quadro 3.13

QUEM	O QUE	QUANDO	COMO
Todos os participantes da emergência	- Verifica as condições da área / instalação.	Ao término da emergência	Inspeção visual e avaliação
	- Participam do processo de investigação e análise da emergência.	Ao término da emergência	Reunião de investigação
Coordenador Geral do PAE	- Coordenar o processo de investigação e análise da emergência; - Convoca a equipe de investigação da emergência.	Após o atendimento a emergência	Telefone, rádio ou outros meios de comunicação
	- Divulga o resultado da avaliação da emergência.	Após a investigação e avaliação	Relatório



3.7. Simulações de Acidentes e Situações de Emergência

O Plano de Ação de Emergência (PAE) deve ser periodicamente testado através de simulações. Para o Projeto Ferro Carajás S11D um plano anual de simulações de emergência deverá ser realizado e aprovado até o dia 31 de dezembro do ano anterior à sua vigência.

Após a realização de cada exercício, devem ser discutidas as ações necessárias para o aperfeiçoamento do desempenho do PAE. A responsabilidade pela execução dos treinamentos e exercícios simulados, e pela implementação das modificações necessárias no PAE é do Coordenador Geral.

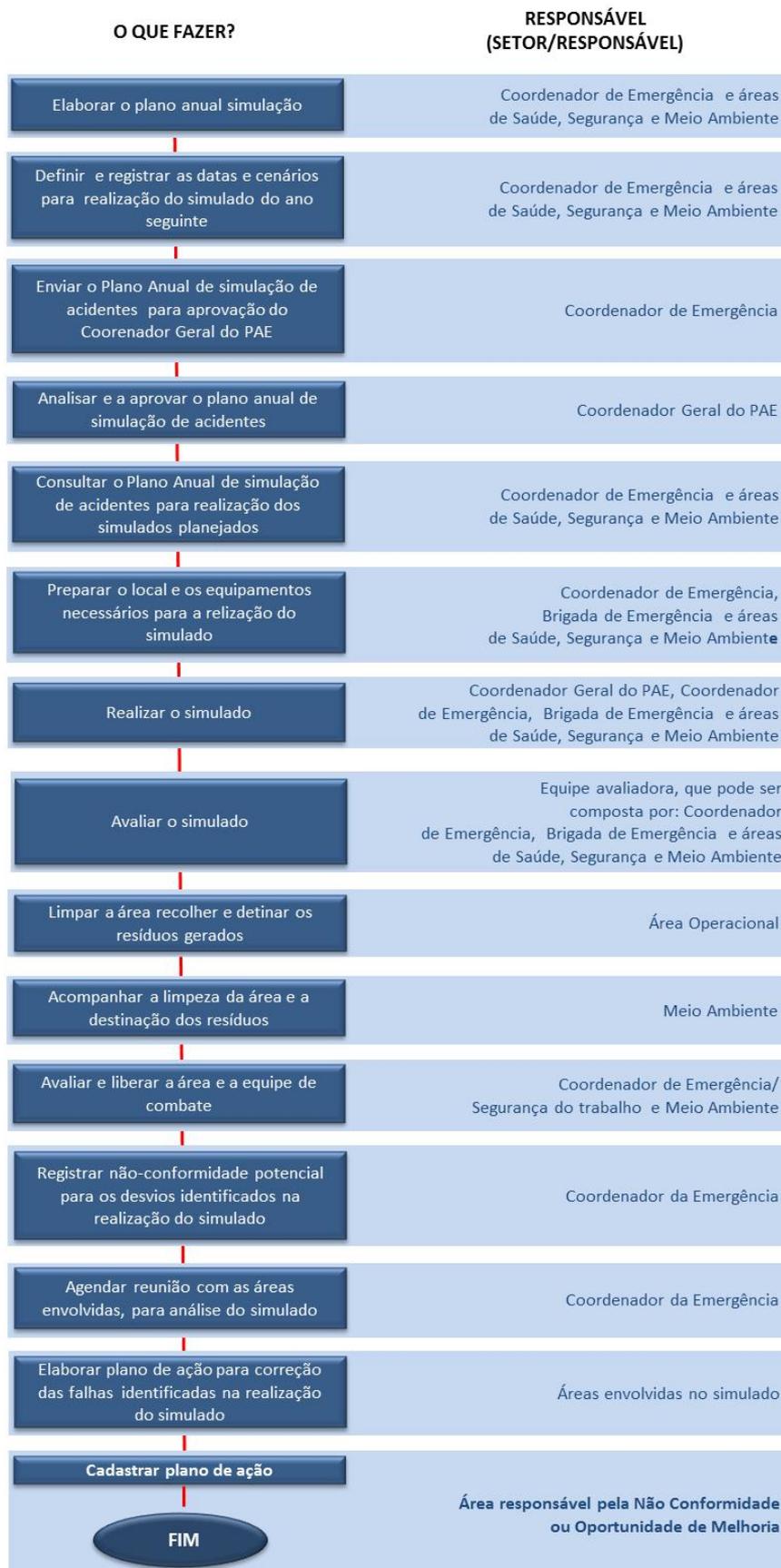
O Coordenador Geral será responsável por garantir os recursos para realização dos treinamentos e simulados e por avaliar criticamente os atendimentos e os simulados, em conjunto com os demais coordenadores.

Na Figura 3.4, a seguir, estão definidas as atribuições responsabilidades e procedimentos que devem ser adotados pelos envolvidos nas simulações e/ou situações de emergência, já estabelecidos pelo Plano de Emergência do Projeto Ferro Carajás S11D.

O fluxo de comunicação interna e externa deverá seguir conforme anteriormente descrito no item 3.5 deste PAE.



FIGURA 3.4 - SIMULAÇÕES DE EMERGÊNCIA





4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CETESB. *Manual de Orientação para a Elaboração de Estudos de Análise de Riscos*. São Paulo: CETESB, 2003.

GOLDER ASSOCIATES BRASIL CONSULTORIA E PROJETOS LTDA / Vale S.A.. 2010. Estudos de Impacto Ambiental do Projeto Ferro Carajás S11D, Canaã dos Carajás, PA.

Vale. *Plano de Atendimento a Emergência – PR-S-54000 - Projeto Ferro Carajás S11D*. 2012.

www.ibama.gov.br/emergencias-quem-e-quem.



ANEXOS



ANEXO A

ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA – ART E CADASTRO TÉCNICO FEDERAL



ANEXO B

FICHAS DE INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO – FISPQ