

9.0 Gerenciamento de Riscos e Atendimento a Emergências Ambientais

9.1 Justificativas

As atividades de implantação e operação de linhas de transmissão e subestações podem oferecer alguns riscos ambientais. Durante a construção, os principais riscos estão diretamente ligados à movimentação de veículos e máquinas em áreas ambientalmente sensíveis, pelas chances de ocorrência de vazamentos de produtos perigosos nas frentes de trabalho e nas áreas de apoio. Além dessas situações, também devem ser considerados os riscos referentes à conduta inadequada dos trabalhadores (ex.: fumo em locais inapropriados) que podem desencadear incêndios em áreas vegetadas.

Já na fase de operação, os riscos de acidentes ambientais são mais significativos para a operação da Subestação. A operação de uma Subestação (SE) exige o uso de diversos equipamentos, dentre os quais devemos destacar os transformadores que podem conter líquidos contaminantes tais como óleos minerais, PCBs, entre outros. Apesar desses líquidos, de maneira geral, estarem contidos e isolados dentro dos equipamentos, acidentes e vazamentos podem ocorrer, ocasionando sérios danos ambientais.

É ainda importante destacar que, tanto durante a implantação, quanto na operação do Empreendimento, dadas as características das regiões atravessadas, há riscos relativos à ocorrência de processos erosivos como escorregamentos nas regiões onde há maior movimentação de solo em áreas com declividade acentuada. Tais processos podem ter danos significativos se não tratados adequadamente, principalmente em caso de chuvas de alta intensidade.

Diante do exposto, torna-se necessária a elaboração de Planos de Gerenciamento de Riscos (PGR) específicos para a Instalação e para a Operação do Empreendimento, de modo a garantir que as medidas para prevenção e resposta a acidentes sejam tomadas de maneira responsável, eficaz e rápida para eliminação ou redução de danos ambientais. Tal plano também será fundamental para que as equipes da construção e operação estejam cientes dos potenciais acidentes ambientais e das ações a tomar para controlá-los.

A seguir é apresentada uma proposta preliminar para PGR que deverá ser mais aprofundada e poderá sofrer ajustes de acordo com a evolução do Projeto Executivo da Linha

de Transmissão e suas Subestações e com os procedimentos específicos de cada uma das empresas contratadas para atuação nas diversas fases do Empreendimento.

9.2 Objetivos

O **Plano de Gerenciamento de Riscos** tem por objetivo estabelecer procedimentos técnicos e administrativos a serem adotados pelos colaboradores do empreendedor para prevenção e resposta a situações emergenciais, durante a instalação e operação do Empreendimento. Para a definição destes procedimentos, também é objetivo do plano a definição das potenciais contingências, com foco naquelas relacionadas aos danos ambientais.

Nesse contexto, também é um objetivo do Plano manter os trabalhadores cientes de suas responsabilidades na prevenção e respostas esperadas diante de uma situação de emergência e isso será alcançado através de treinamentos de conscientização e realização de simulados.

9.3 Metas

A seguir são apresentadas as metas estabelecidas para o presente **PGR**:

- Controlar 100% das situações de emergência que ocasionem acidentes ambientais;
- Manter o solo nas proximidades do Empreendimento totalmente livre de contaminações;
- Não ocasionar nenhuma contaminação em corpos hídricos próximos às LTs e às SEs;
- Não ocasionar nenhum processo erosivo de grandes proporções;
- Realizar 100% dos simulados programados;
- Treinar 100% dos colaboradores envolvidos na implantação e na operação do Empreendimento.

9.4 Medidas

As principais medidas relacionadas a esse PGR são:

- M.01.01 – Adequação Ambiental dos Procedimentos Construtivos

- M.01.02 – Gerenciamento de Tráfego para a Construção
- M.01.03 – Código de Conduta para os Trabalhadores
- M.01.04 – Treinamento em Saúde Ocupacional e Segurança do Trabalho
- M.01.07 – Priorização de Contratação de Mão de Obra Local
- M.01.08 - Capacitação da Mão de Obra Contratada

A seguir é apresentada uma breve descrição das principais ações relacionadas às medidas que contribuirão para a prevenção e mitigação de acidentes.

9.4.1 Minimização de Riscos e Prevenção de Acidentes

Fase de Implantação do Empreendimento

Durante as obras, as contratadas deverão seguir as orientações do Empreendedor, a fim de que mantenham a estrutura adequada nas áreas de apoio e nas frentes de obra visando evitar a ocorrência ou minimizar os danos dos impactos ambientais. Cabe destacar que além da adequação da estrutura das áreas de apoio, as medidas deverão considerar constante treinamento dos trabalhadores para que realizem as suas atividades de forma segura, respeitando as normas e procedimentos pré-estabelecidos.

A seguir são apresentadas as algumas ações que serão tomadas para prevenir cada tipo de risco. Ressalta-se que essa é uma lista preliminar que será complementada posteriormente, com a evolução do projeto e das contratações de obra.

Minimização do risco de vazamentos de produtos químicos:

- Manutenção constante de máquinas e veículos, com inspeções rotineiras por parte do Empreendedor;
- Instalação de áreas especiais para oficinas e realização de lavagem e abastecimento de máquinas e veículos, com piso impermeabilizado, barreiras de contenção, drenagem específica ligada a um separador água e óleo;
- Proibição do abastecimento de máquinas e veículos nas frentes de obra;

- Estabelecimento de bacias de contenção (com piso impermeabilizado e drenagem específica ligada a um separador água e óleo) ao redor de tanques de armazenamento de produtos perigosos;
- Treinamento de equipe envolvida com manutenção e abastecimento de máquinas.

Prevenção de Incêndios:

A prevenção de incêndios estará diretamente ligada às ações determinadas no **Subprograma de Educação Ambiental Voltada para os Trabalhadores (PEAT)** (inserido no **P.02**), que consistem na realização de treinamentos com os trabalhadores para conscientização sobre as ações seguras, tais como o fumo em local adequado, entre outras.

Prevenção de Processos Erosivos:

A ocorrência de processos erosivos está relacionada com as atividades de movimentação de solo em áreas declivosas e é, geralmente, concomitante a chuvas de grande intensidade. Para evitar esse tipo de acidente é importante que qualquer atividade de terraplenagem (na preparação dos terrenos das Subestações e praças de torres e na abertura de acessos) seja realizada respeitando a estabilidade de terrenos, acompanhadas de medidas de contenção de encostas, sempre que necessário.

No caso dos acessos é de extrema importância a implantação das drenagens adequadas para evitar que o escoamento das águas das chuvas provoque desestabilização dos terrenos.

O Programa P.01 – Plano Ambiental para a Construção (PAC) apresenta procedimentos sobre essas ações de controle, que serão detalhados para o PBA.

Fase de Operação do Empreendimento

A operação do Empreendimento é marcada pelo funcionamento de transformadores de grande porte contendo volumes significativos de produtos perigosos dentro das Subestações. Além desse caso, também é possível verificar que a manutenção da faixa também expõe as LTs a certos riscos. A seguir são apresentados os dois principais riscos que devem, minimamente, ser considerados no PGR.

Minimização do risco de vazamentos de produtos químicos:

Os transformadores devem ser posicionados dentro de bacias de contenção com tamanho/volume total suficiente para segurar todo o óleo contido no transformador. Essas bacias devem ter piso impermeabilizado e drenagem específica ligada a um separador água e óleo.

Prevenção de Incêndios:

Na programação dos trabalhos de roçadas para controle da vegetação na faixa de servidão, serão considerados os riscos de propagação de incêndio, assegurando-se roçadas extensivas anteriores às épocas secas do ano, assim como roçadas mais frequentes nos aceiros ao longo de fragmentos florestais vulneráveis ao fogo.

9.4.2 Requisitos para Atendimento a Situações de Emergência

Em caso de ocorrência de acidentes, a equipe da obra e da operação do Empreendimento deve estar atenta para atuação eficaz. Para isso, a predefinição das hipóteses e ações de emergência é crucial. A seguir serão descritas as principais ações que serão exigidas das contratadas e implementadas durante a operação de modo que as respostas a acidente sejam eficazes e os danos oriundos desses sejam mínimos.

Definição de Responsabilidades e Atribuições

Para o desenvolvimento das ações para atendimento a emergência, é importante que sejam definidas claramente as responsabilidades de cada colaborador. Na divisão das tarefas, deve-se indicar, minimamente, os responsáveis pela comunicação do acidente identificado, treinamento de profissionais envolvidos, acionamento de apoio de entidades externas, atendimento a vítimas, etc.

Durante a distribuição de responsabilidades, é importante que seja considerada a participação dos contratados e subcontratados, bem como de agentes externos. Os órgãos a serem acionados variarão de acordo com a hipótese considerada, e serão definidos de acordo com cada caso. Dependendo das hipóteses acidentais consideradas, poderão ser acionados os seguintes elementos intervenientes:

- O Empreendedor;

- A Equipe de Gestão Ambiental;
- A Defesa Civil;
- Os Corpos de Bombeiros com sede próxima ao traçado;
- O IBAMA;
- As Secretarias Estaduais de Meio Ambiente;
- As Prefeituras Municipais e, quando houver, as Secretarias Municipais de Meio Ambiente.

Levantamento dos principais cenários acidentais

Os cenários de emergências são estabelecidos com base nos fatores de riscos identificados. A seguir é apresentada uma breve lista dos principais cenários acidentais inerentes à operação e implantação de linhas de transmissão e subestações, que devem ser minimamente considerados:

- Escorregamento com assoreamento de cursos d'água e perda de vegetação fora dos limites autorizados;
- Idem ao caso anterior, com risco para a continuidade operacional de captação de água localizada a jusante das obras (se houver);
- Vazamento de combustíveis ou produtos perigosos sobre solo ou cursos d'água em geral;
- Explosão dentro dos limites das Subestações;
- Idem ao caso anterior, com risco de poluição de local de captação de água localizada a jusante das obras (se houver);
- Incêndios florestais nas frentes de obra ou em áreas do entorno.

Detecção e Comunicação de Emergência

Qualquer colaborador (próprio ou terceirizado) deverá estar instruído sobre os procedimentos corretos para a comunicação de ocorrência de uma emergência interna imediatamente após sua identificação.

Ao detectar uma emergência, o profissional deve realizar uma análise do local para identificar a existência de vítimas e situações reais e/ou potenciais que possam colocar sua vida ou o meio ambiente em risco. A partir dessa análise inicial, ele deverá seguir um rígido padrão de ações para garantir que todos os atores responsáveis possam ser acionados.

Ações de Resposta

De acordo com cada cenário acidental levantado, deverá ser elaborado um plano de ação envolvendo todos os responsáveis. As ações de resposta à emergência devem contemplar minimamente os seguintes procedimentos:

- Avaliação prévia;
- Análise da gravidade do acidente;
- Avaliação e implantação de formas de controle do acidente e tratamento a vítimas;
- Sequência de acionamento - formas de comunicação;
- Controle ou eliminação de riscos para o socorrista ou equipe de socorro;
- Se houver vítimas, avaliação da necessidade de primeiros socorros ou remoção das mesmas;
- Isolamento da área e desvio do trânsito de veículos e/ou de pessoas;
- Monitoramento da recuperação / estabilização.

Especificamente para os casos de vazamentos de grandes proporções que podem ocorrer em caso de acidentes com os transformadores nas SEs, o Plano deve abordar minimamente:

1. Interromper imediatamente o fluxo do produto;
2. Disponibilizar imediatamente o kit de emergência, composto por, no mínimo, uma pá, um par de luvas de borracha, um coletor de óleo, um recipiente armazenador de resíduo e material absorvente;
3. Para vazamentos no solo e/ou em corpo hídrico:
 - Utilizar o material absorvente para capturar e, se for o caso, estancar o derrame;
 - Acondicionar o material contaminado no coletor de resíduos perigosos;
 - Relatar o incidente para a providência da remediação, de acordo com a extensão do dano e características locais.
4. Para vazamentos dentro dos limites das contenções:
 - Caso haja óleo na caixa coletora (Separador Água-Óleo), solicitar o serviço de empresa especializada e licenciada para remoção;
 - Acondicionar os resíduos oleosos em recipiente específico, devidamente identificado, para destinação adequada como resíduo perigoso;

- Providenciar a limpeza da área do derrame.
5. Comunicar à área de Meio Ambiente sobre o vazamento de produto químico (independente da magnitude) para comunicação (caso aplicável) aos órgãos ambientais.
 6. Repor o Kit de emergência.

Simulados/Treinamento

O treinamento sobre o procedimento de preparação e resposta a emergências, deverá ser realizado periodicamente, com repasse das instruções estabelecidas para o atendimento a emergências. Nesses treinamentos, é de extrema importância que cada colaborador e terceiro entenda claramente as suas responsabilidades e atribuições na atuação em caso de emergências dessa natureza.

Como parte dos treinamentos, anualmente, deve ser elaborado um cronograma de simulados, prevendo a realização de simulados de emergência que contemplem o cenário de derramamento e vazamentos de produtos químicos. Os exercícios simulados devem ser acompanhados e avaliados pelo SESMT e pela área ambiental para verificar a eficácia das ações.

Os simulados, quando de sua realização, devem ser registrados de forma a avaliar criticamente a emergência, com objetivo de identificar pontos de melhoria e possíveis falhas que demandem correções.

Recursos

Além dos recursos humanos, os Planos deverão indicar os recursos materiais necessários, como, por exemplo:

- Extintores, em quantidade e tipo compatível com as características das instalações a proteger;
- Manta plástica de alta resistência nas proximidades das frentes de obra com maior risco de instabilidade do solo;
- Materiais absorventes (mantas, cordões, turfa e outros) nos locais de armazenagem de produtos químicos.

9.5 Público Alvo

Como público-alvo, o presente plano abrange os trabalhadores envolvidos na instalação e operação do Empreendimento e nas áreas corporativas de atendimento a emergências do Empreendedor.

9.6 Indicadores de Efetividade

Considera-se como indicadores de desempenho do PGR:

- Quantidade de situações de emergência que ocasionem danos, controladas em relação ao total de ocorrências;
- Tempo de resposta em caso de acidente ambiental;
- Extensão dos danos ambientais em caso de acidentes;
- Quantidade de simulados realizados em relação à quantidade programada;
- Quantidade de colaboradores treinados em relação ao efetivo total.

9.7 Cronograma de Execução

Os procedimentos serão detalhados ainda na fase de Planejamento (Pré-Constructiva) e estarão vigentes durante toda a fase de implantação e operação do Empreendimento. Será verificada a necessidade de revisões e aprimoramentos dos mesmos periodicamente caso haja mudança de equipamentos/infraestrutura, ou caso seja identificada alguma oportunidade de melhoria.

9.8 Fase de Implementação

Constructiva e de Operação.

9.9 Inter-relação com Outros Programas

Este Programa relaciona-se com:

P.01 – Plano Ambiental da Construção (PAC)

P.02 - Programa de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD)

P.04 - Programa de Gestão Ambiental da Fase de Construção

P.06 - Programa de Educação Ambiental

9.10 Responsáveis

As empresas construtoras são responsáveis pela elaboração do PGR e das ações de resposta à emergência, relacionadas à fase de obras. Elas também serão responsáveis pela execução das atividades em conformidade com as instruções, e ainda assim, com a supervisão do Empreendedor.

Para a fase de operação, o Empreendedor é responsável por elaborar o PGR, treinar os funcionários e aplicar as medidas.

9.11 Caráter

Preventivo e Mitigador.

9.12 Período de Aplicação

Curto Prazo.