

**6.2.4 - Subprograma de Gerenciamento de Riscos e de
Ações de Emergência (PAC 7)**

ÍNDICE

| | | |
|---------------|---|-------|
| 6.2.4 - | Subprograma de Gerenciamento de Riscos e de Ações de Emergência (PAC 7) | 1/15 |
| 6.2.4.1 - | Justificativa | 1/15 |
| 6.2.4.2 - | Objetivos | 2/15 |
| 6.2.4.2.1 - | Objetivo Geral..... | 2/15 |
| 6.2.4.2.2 - | Objetivos Específicos | 2/15 |
| 6.2.4.3 - | Metas | 3/15 |
| 6.2.4.4 - | Indicadores | 3/15 |
| 6.2.4.5 - | Público Alvo | 3/15 |
| 6.2.4.6 - | Metodologia | 4/15 |
| 6.2.4.6.1 - | Revisão dos Riscos de Processo | 5/15 |
| 6.2.4.6.1.1 - | Identificação, Análise e Avaliação Inicial dos Riscos..... | 6/15 |
| 6.2.4.6.1.2 - | Revisão dos Riscos | 6/15 |
| 6.2.4.6.1.3 - | Plano de Ação para Implantação das Medidas | 6/15 |
| 6.2.4.6.2 - | Controle de acidentes ambientais | 7/15 |
| 6.2.4.6.3 - | Capacitação de Recursos Humanos | 7/15 |
| 6.2.4.6.4 - | Plano de Ação de Emergência (PAE)..... | 7/15 |
| 6.2.4.6.5 - | Elaboração do PGR..... | 10/15 |
| 6.2.4.7 - | Cronograma | 13/15 |
| 6.2.4.8 - | Responsáveis pela Elaboração do Programa | 15/15 |
| 6.2.4.9 - | Equipe de Implementação..... | 15/15 |
| 6.2.4.10 - | Instituições Envolvidas..... | 15/15 |
| 6.2.4.11 - | Inter-relação com outros Planos e Programas | 15/15 |

| | | |
|------------|---------------------------------|-------|
| 6.2.4.12 - | Requisitos Legais | 15/15 |
| 6.2.4.13 - | Referências Bibliográficas..... | 15/15 |

6.2.4 - Subprograma de Gerenciamento de Riscos e de Ações de Emergência (PAC 7)

6.2.4.1 - Justificativa

Independentemente da adoção de medidas preventivas e mitigadoras, um empreendimento que envolva a realização de atividades que possam causar acidentes deve estabelecer ações que identifique e gerencie riscos, assim como ações a serem implantadas no caso de ocorrência de uma emergência.

O Plano de Gerenciamento de Riscos (PGR) é uma ferramenta para identificar, classificar e avaliar riscos. Nesse sentido, risco pode ser entendido como a frequência com que um problema pode ocorrer multiplicado pela severidade da sua consequência se o mesmo não for evitado/mitigado por alguma medida preventiva/ mitigadora.

Dessa forma, a identificação dos riscos da atividade em seus dois aspectos - frequência estimada dos eventos e potenciais consequências, auxilia no correto direcionamento dos recursos para sua prevenção, mitigação e/ou compensação. Além disso, a possibilidade de ocorrência de acidentes, inclusive envolvendo produtos perigosos, e a necessidade de prevenir falhas e minimizar as consequências dos cenários acidentais, possíveis de ocorrer na UHE, mantendo os riscos dentro de níveis gerenciáveis, justifica a implantação de um PGR.

Em relação ao Plano de Ação de Emergências (PAE), a sua elaboração se justifica para que sejam estabelecidas antecipadamente as responsabilidades e ações de intervenção às situações de emergência, buscando minimizar os possíveis impactos decorrentes das mesmas.

E ainda, de maneira geral o PGR/PAE contribui para:

- Manutenção das condições de segurança das atividades de risco;
- Redução dos impactos negativos das atividades;
- Planejamento de ações para controle de emergências.

O PGR e o PAE para a fase construtiva da UHE Santo Antônio do Jari deverão ser detalhados pelo consórcio construtor, com base nas diretrizes aqui apresentadas, e aprovadas pela coordenação ambiental.

6.2.4.2 - Objetivos

6.2.4.2.1 - Objetivo Geral

O objetivo do PGR é apontar diretrizes para o desenvolvimento de um processo para identificar, analisar e mitigar continuamente os riscos durante a fase de construção do empreendimento, buscando a menor incidência possível de situações de emergência. Da mesma forma, o objetivo do PAE é definir responsabilidades e ações a serem implementadas no caso de uma emergência ocorrer.

Sendo assim, pode se dizer que o objetivo principal é preservar a integridade física das pessoas, do meio ambiente e das instalações, durante e após um incidente que possa vir a ocorrer quando da construção e operação da UHE Santo Antônio do Jari.

6.2.4.2.2 - Objetivos Específicos

- Identificação dos possíveis cenários acidentais que poderão provocar impactos negativos nos meios físico, social e/ou biótico durante a fase de construção e operação do empreendimento;
- Estimativa dos riscos associados a cada cenário e o estabelecimento de estratégias para gerenciamento desses riscos;
- Prevenção e contenção dos impactos ambientais na área de influência considerada para a fase de construção do empreendimento;
- Preservação da saúde das pessoas;
- Conservação do meio ambiente e manutenção da segurança do patrimônio envolvido nos sinistros;
- Identificação, controle e extinção das situações de emergência, no menor espaço de tempo possível;
- Restabelecimento das atividades normais;
- Adoção de procedimentos e definição de responsabilidades, visando à obtenção de ações coordenadas e disciplinadas;
- Definição de procedimentos específicos para atendimento a emergências na fase de construção do empreendimento.

6.2.4.3 - Metas

Este Programa tem como metas principais a manutenção dos riscos dentro de níveis considerados toleráveis, diminuindo a probabilidade de ocorrência das causas iniciadoras de falhas e a severidade das consequências e o controle das situações de emergência em tempo hábil, antes que sejam gerados danos irreversíveis. Dessa forma, são metas do presente Programa:

- Garantir baixo nível de situações emergenciais durante a fase de construção;
- Garantir manutenção da UHE durante sua fase de construção, incluindo sinalização, para minimizar a incidência de acidentes.

6.2.4.4 - Indicadores

Os indicadores atrelados ao PGR serão destinados à medição da ocorrência de incidentes ou acidentes durante a construção do empreendimento.

Sendo assim, podemos especificar os seguintes indicadores para acompanhamento do cumprimento das metas estabelecidas:

- Número de situações de emergência e gravidade;
- Tempo de resposta até o controle da situação de emergência;
- Quantidade de vítimas (feridos), considerando população local e trabalhadores.

6.2.4.5 - Público Alvo

Este Programa é destinado a todos os funcionários e contratados que têm responsabilidades relacionadas com as atividades de construção do empreendimento.

Pode-se citar ainda, como público-alvo do Programa a população que reside e trabalha na área de influência do empreendimento.

6.2.4.6 - Metodologia

Os itens descritos a seguir deverão ser considerados pelo consórcio construtor quando do detalhamento do PGR a ser implantado durante a fase de construção da UHE Santo Antônio do Jari. O PGR deverá ser aprovado pela coordenação ambiental antes do início das obras e, portanto, deverá ser apresentado com pelo menos um mês de antecedência da data prevista para início das atividades.

O PGR deverá ser integralmente atendido por todos os trabalhadores, contratados e prestadores de serviços que atuarem durante a fase de construção do empreendimento.

Os princípios que norteiam o PGR são os seguintes:

- A instalação deve ser projetada, construída e mantida de maneira compatível com as normas e práticas de engenharia;
- O gerenciamento dos riscos é parte do projeto, construção, manutenção da instalação;
- O suporte da gerência executiva do empreendimento é essencial para o sucesso do Programa;
- A gerência local deve garantir que o sistema de gestão estabelecido seja cumprido com clareza e responsabilidade;
- O gerenciamento dos riscos deve ser mantido atualizado e validado através de auditorias periódicas a fim de garantir sua efetiva performance.

O presente Programa contempla os seguintes itens:

- Revisão dos riscos de processo;
- Controle de acidentes ambientais;
- Capacitação de recursos humanos;
- Plano de Ação de Emergência (PAE).

Este conteúdo cobre as principais etapas do processo de gerenciamento dos riscos, a dizer:

- Planejamento do Gerenciamento dos Riscos: estabelecimento de uma estrutura para dirigir os riscos potenciais da instalação;
- Identificação dos Riscos: todos os eventos acidentais possíveis e que podem causar danos à saúde das pessoas, às instalações (danos materiais) ou ao meio ambiente devem ser identificados e documentados claramente;
- Análise dos Riscos: os riscos identificados são avaliados de forma qualitativa e os riscos mais significativos são avaliados de acordo com uma escala numérica que associa a probabilidade da ocorrência e a severidade do dano;
- Planejamento da Resposta aos Riscos: estratégias específicas são estabelecidas para prevenir ou corrigir os riscos identificados;
- Monitoramento e Controle do Risco: execução das medidas propostas para prevenir ou corrigir os riscos.

6.2.4.6.1 - Revisão dos Riscos de Processo

A análise dos riscos tem por objetivo identificar situações perigosas, avaliar a severidade de eventuais impactos e fornecer os subsídios necessários para permitir a implementação de medidas mitigadoras para a redução e o controle dos riscos.

Fazem parte da análise de riscos dos processos as seguintes etapas de gestão:

- Identificação, análise e avaliação inicial dos riscos;
- Revisão periódica dos riscos;
- Plano de ação para implementação das medidas.

6.2.4.6.1.1 - Identificação, Análise e Avaliação Inicial dos Riscos

Para a identificação, análise e avaliação dos cenários acidentais críticos e catastróficos que possam causar danos às pessoas e/ou ao meio ambiente e riscos ocupacionais, o consórcio construtor deverá elaborar um Estudo de Análise de Riscos - EAR para o empreendimento conforme a metodologia de Análise Preliminar de Perigos - APP.

Dentro desta etapa deverão ser desenvolvidas as seguintes ações:

- **Ação 1** - Apresentar e disponibilizar a todos os envolvidos e interessados os cenários acidentais e consequências, com o objetivo de minimizar as probabilidades de ocorrências;
- **Ação 2** - Garantir que a operação dos sistemas seja mantida dentro dos limites verificados e analisados no EAR.

6.2.4.6.1.2 - Revisão dos Riscos

Os riscos do empreendimento deverão ser revisados anualmente ou de acordo com as necessidades ou modificações ocorridas ao longo do tempo, considerando sempre os resultados de vistorias, inspeções ou auditorias.

Após cada revisão periódica deverão ser elaborado relatório com os resultados da análise dos riscos e um plano de ação para implementação das recomendações dadas na análise.

6.2.4.6.1.3 - Plano de Ação para Implantação das Medidas

As medidas de intervenção e controle identificadas no EAR e na Revisão Periódica dos Riscos que podem de alguma maneira melhorar a segurança da construção ou da operação do empreendimento reduzindo as frequências de falhas ou as consequências dos eventos potencialmente perigosos deverão ser gerenciadas através de um plano de ação. Deverão constar desse plano o detalhamento das etapas de implantação, os prazos e os responsáveis pelas medidas até a completa implantação das mesmas.

Dessa forma, esta etapa visa a garantir a implementação das medidas de intervenção e controle constantes do plano de ação para implementação das medidas.

6.2.4.6.2 - Controle de acidentes ambientais

Todas as atividades e operações realizadas durante a fase construtiva do empreendimento devem estar contempladas em procedimentos escritos, devendo ser seguidos por todos os envolvidos e estar em conformidade com a legislação.

Os procedimentos operacionais visam ao controle de acidentes e deverão ser revisados anualmente ou sempre que houver alterações durante a fase de construção, a fim de garantir que os mesmos reflitam a prática operacional utilizada. Todas as revisões e mudanças nos procedimentos operacionais devem ser documentadas.

Nenhum novo sistema deve partir sem um procedimento operacional escrito formalizado.

6.2.4.6.3 - Capacitação de Recursos Humanos

O objetivo deste elemento é garantir que os funcionários e contratados que atuam na construção e operação do empreendimento sejam adequadamente treinados para alcançarem e manterem o conhecimento e a experiência necessária, para realizarem corretamente suas tarefas, sem colocarem em risco sua saúde, sua vida e a de terceiros.

O treinamento e desenvolvimento de pessoas têm a finalidade de sanar deficiências de conhecimentos, de habilidades e de atitudes de indivíduos, de grupos de trabalho, de segmentos da organização ou mesmo, da organização inteira. Ele deve ser realizado tendo como objetivo a aquisição de conhecimentos, habilidades e atitudes necessárias às correções de discrepâncias entre o desempenho pessoal e profissional esperado e o real, visando a implantação de mudanças nos métodos e processos de trabalho.

Dessa forma, este Programa deverá ser implantado em conjunto com o Programa de Treinamento Ambiental dos Trabalhadores.

6.2.4.6.4 - Plano de Ação de Emergência (PAE)

Conforme mencionado anteriormente, independentemente das ações preventivas previstas no PGR, um Plano de Ação de Emergência - PAE deve ser elaborado e considerado como parte integrante do processo de gerenciamento de riscos.

O PAE deve prever uma estrutura organizacional mínima necessária a se formar no caso de uma emergência, a contar com:

- Comando geral de emergência;
 - Gerente geral do empreendimento;
 - Gerente Geral de SMS.
 - Equipe de Comunicação e Responsabilidade Social.
 - Representantes de Instituições Externas.
- Comando de Operações Locais
 - ▶ Coordenador de Contingências;
 - ▶ Equipe de Emergência;
 - ▶ Equipe de Socorro;
 - ▶ Grupo de Apoio.

A estrutura deve estar compatível com as ações necessárias ao controle das emergências, de acordo com o tipo da emergência, dimensões da emergência e cenários acidentais, permitindo a ampliação de sua capacidade de ação, em função da evolução da gravidade da emergência e o acionamento de recursos externos que se façam necessários.

Os integrantes de cada equipe deverão ter conhecimento prévio de suas atribuições, devendo ser preparados para tal.

As ações de resposta para controle das situações de emergência serão desencadeadas pela equipe de acionamento do PAE, em uma sequência de atividades preestabelecidas, conforme indicado no Fluxograma de Acionamento do PAE, apresentado na **Figura 6.2.4.6-1**.

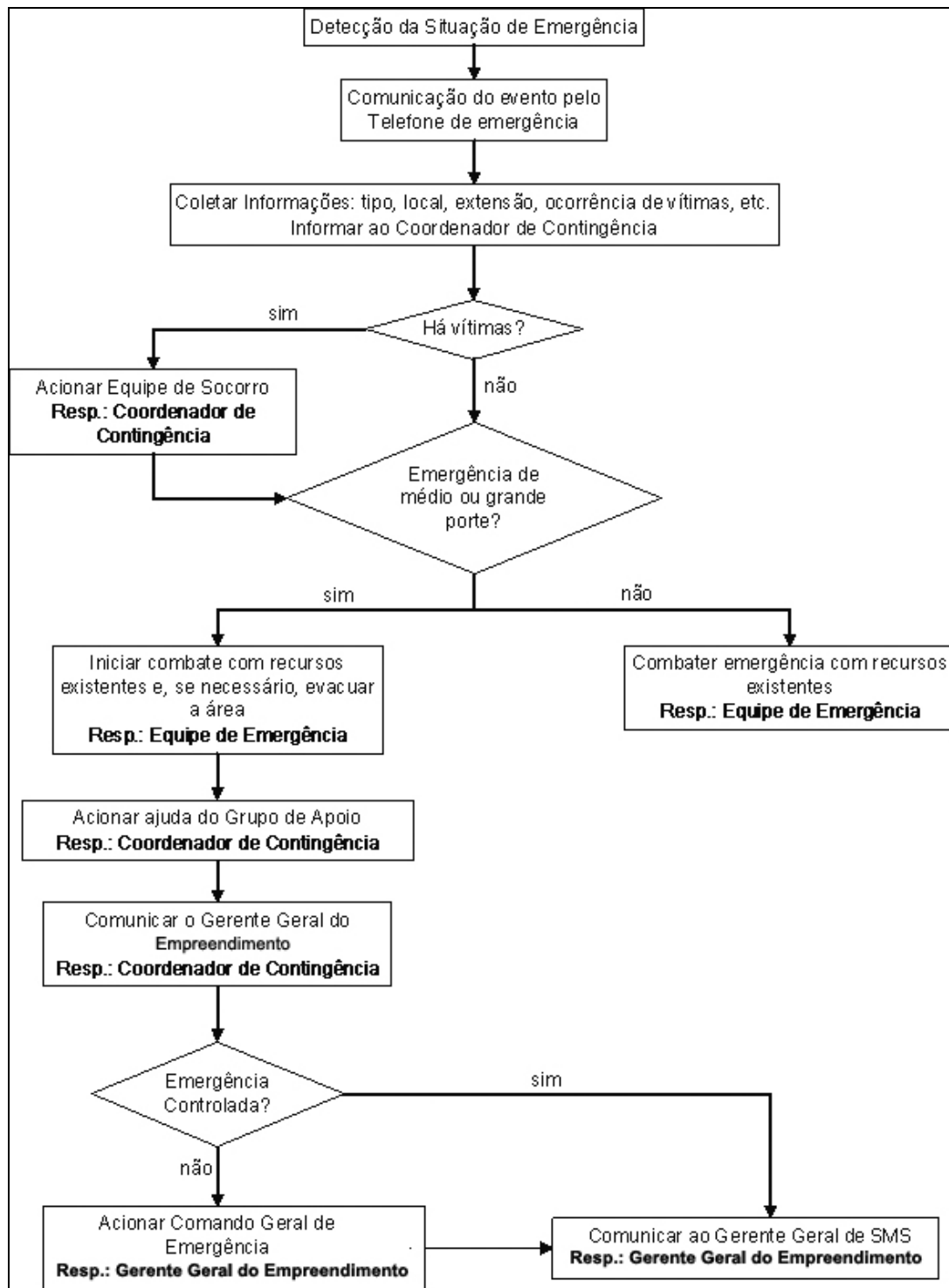


Figura 6.2.4.6-1 - Fluxograma de acionamento do PAE

O PAE deve ser elaborado considerando os resultados do EAR com o objetivo de estabelecer uma sistemática de procedimentos e ações, que deverão ser seguidos pelos funcionários e contratados do empreendimento em caso de ocorrências anormais ou que possam resultar em acidentes socioambientais, principalmente os que envolvam produtos perigosos.

6.2.4.6.5 - Elaboração do PGR

Com base no disposto acima o consórcio construtor deverá elaborar um Plano de Gerenciamento de Riscos e Ação em Emergências que deverá seguir a estrutura abaixo:

Plano de Gerenciamento de Riscos

1. Objetivo
2. Identificação das Hipóteses Acidentais e suas Causas
3. Participantes do Plano
4. Matriz de Atribuições e Responsabilidades
5. Matrizes de Rotina de Ações de Gerenciamento de Riscos
6. Diretrizes para Administração e Revisão do Plano
7. Diretrizes para Divulgação do Plano
8. Programa de Treinamento dos Trabalhadores
 - ▶ Educação Ambiental;
 - ▶ Código de Conduta;
 - ▶ Saúde e Segurança nas Obras;
 - ▶ Gerenciamento e Disposição de Resíduos;
 - ▶ Procedimentos Convencionais na Construção - Aspectos Ambientais.

Plano de Ações de Emergência

1. Objetivo
2. Participantes do Plano e Listagem de Acionamento
 - ▶ Participantes do Empreiteiro;
 - ▶ Participantes de Entidades Externas;
 - ▶ Listagem de Acionamento do Empreiteiro;
 - ▶ Listagem de Acionamento de Entidades Externas.
3. Recursos Humanos e Materiais
 - ▶ Do Empreiteiro;
 - ▶ De Entidades Externas.
4. Estrutura Organizacional para Atendimento às Emergências
5. Hipóteses Acidentais
6. Controle das Emergências
 - ▶ Fluxograma de Acionamento dos Envolvidos no PAE;
 - ▶ Fluxograma de Desencadeamento de Ações de Emergência;
 - ▶ Matrizes de Rotina de Ações de Emergência.
7. Atribuições dos Participantes do Plano
 - ▶ Do Empreiteiro;
 - ▶ De Entidades Externas.

8. Programa de Treinamento

- ▶ Realização de Exercícios de Simulação de Ações de Emergência;
- ▶ Sistemática de Avaliação de Exercícios de Simulação de Ações de Emergência.

6.2.4.7 - Cronograma

| Plano Ambiental da Construção (PAC 7) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|
| Atividades | 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 | |
| Subprograma de Gerenciamento de Riscos e Ações de Emergências | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ |
| Ordem de Serviço | █ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mobilização/ acessos (Condicionada ao início do período seco) | █ | █ | █ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Instalação do canteiro e acampamento | | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sequência de Desvio - 1ª Etapa - (Leito Natural) | | █ | █ | █ | █ | █ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sequência de Desvio - 2ª Etapa - (Leito Natural) | | | | | | | | | | | | | | █ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sequência de Desvio - 3ª Etapa - (Estrutura de Desvio) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | █ | █ | █ | | | | | | | | | |
| Estrutura de Desvio - Escavação/ Limpeza e Tratamento de Fundação | | | | █ | █ | █ | █ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Estrutura de Desvio - Concretagem | | | | | | | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Estrutura de Desvio - Montagem Eletromecânica | | | | | | | | | | | | | █ | █ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Barragem - Aterro ME | | | | | | | █ | █ | █ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Barragem - Aterro MD | | | | | | | | | | | | | | | █ | █ | █ | █ | █ | █ | | | | | | | | | | | | | |
| Vertedouro - Concretagem - 1ª etapa | | | | | | | | | █ | █ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Vertedouro - Concretagem - 2ª etapa | | | | | | | | | | | | | | | █ | █ | █ | █ | █ | █ | | | | | | | | | | | | | |
| Vertedouro - Concretagem - 3ª etapa | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | |
| Reservatório - Limpeza e Obras | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | |
| Emissão de licença de Operação LO (expectativa) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | █ | | | |
| Reservatório - Enchimento | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | █ | |

* A revisão poderá ser anual ou de acordo com as necessidades ou modificações ocorridas ao longo do tempo.

6.2.4.8 - Responsáveis pela Elaboração do Programa

| Nome | Formação | Identificação |
|----------------------------------|--|--------------------------------|
| Celso Silva do Nascimento Júnior | Engenheiro Florestal | CREA RJ - nº165.809 / D |
| Débora Seefelder | Química Industrial Especialização em Gestão Ambiental Mestranda em Sistema de Gestão | CRQ: 03213045 IBAMA: 308959 |

6.2.4.9 - Equipe de Implementação

A equipe de implementação do PGR será definida pelo consórcio construtor.

6.2.4.10 - Instituições Envolvidas

Não há instituições envolvidas com esse programa

6.2.4.11 - Inter-relação com outros Planos e Programas

O PGR está diretamente ligado ao Plano de Gerenciamento Ambiental e deve ser apoiado pelo Programa de Comunicação Social e Programa de Treinamento Ambiental dos Trabalhadores.

6.2.4.12 - Requisitos Legais

NR's.

6.2.4.13 - Referências Bibliográficas

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL. Diretrizes Ambientais para Projeto e Construção de Barragens e operação de Reservatórios. Brasília - DF. 2005.