

3. PROGRAMAS AMBIENTAIS

Neste capítulo serão apresentados os trinta e cinco programas ambientais que deverão ser executados para prevenir, mitigar e compensar os impactos ambientais decorrentes da implantação da UHE Estreito. Como já mencionado no item 1.6 deste Projeto Básico Ambiental, o Estudo de Impacto Ambiental já previa a implementação de trinta e um programas. Todos os programas e subprogramas recomendados no EIA foram desenvolvidos neste documento, sendo acrescidos de quatro outros programas. O Programa 32, denominado Programa de Atendimento Médico-Sanitário e de Educação Ambiental e Sanitária aos Trabalhadores da Obra, resultante dos sub-programas de educação ambiental e de atendimento médico-sanitário para os trabalhadores da obra, previstos no EIA, e os Programas de Apoio à Segurança Pública, Monitoramento de Macrófitas Aquáticas e de Monitoramento Hidrossedimentométrico, solicitados no Termo de Referência para o Projeto Básico Ambiental para a UHE Estreito.

Os trinta e cinco programas ambientais previstos são desenvolvidos a seguir.

3.1. PROGRAMA DE MONITORAMENTO E GERENCIAMENTO AMBIENTAL

3.1.1. Introdução

O presente Programa aborda o processo de gerenciamento ambiental, visando permitir ao empreendedor o aperfeiçoamento da política e da estratégia de implantação e operação da UHE Estreito e possibilitar o acompanhamento e supervisão da execução e da operação deste empreendimento pelos órgãos ambientais, instituições científicas e pela sociedade em geral.

A UHE Estreito irá condicionar um reservatório com superfície total de 555 km², interferindo em terras dos municípios de Estreito e Carolina no estado do Maranhão e dos municípios de Aguiarnópolis, Palmeiras do Tocantins, Darcinópolis, Babaçulândia, Filadélfia, Palmeirante, Goiatins, Barra do Ouro, Itapiratins e Tupiratins no estado do Tocantins.

A natureza dos serviços a executar, antes do início de sua operação, pode ser diferenciada em duas principais etapas:

- As obras da barragem, inserida nos municípios de Estreito, Aguiarnópolis e Palmeiras do Tocantins, nas proximidades dos centros urbanos dos dois primeiros, com duração estimada de 4 anos e presença de cerca de 6.000 operários no período de pico das obras.
- O enchimento do reservatório, ao término dos serviços de barramento, com formação da lâmina d'água no nível 156,00 m, enchimento este a ser realizado num tempo estimado de três meses. A formação do reservatório deverá interferir num total de 400 km² de áreas marginais ao rio Tocantins, abarcando áreas incultas, formações florestais e savânicas, áreas de pastagens e culturas, povoados e áreas de ocupação urbana, em sua maior parte compreendida como área de risco para as populações ribeirinhas tendo em conta as enchentes periódicas do rio Tocantins.

Simultaneamente ao desenvolvimento dos projetos básicos de engenharia, foram desenvolvidos os Estudos Ambientais. O diagnóstico dos diversos fatores ambientais,

relacionados às características do empreendimento, permitiu detectar os impactos e definir os Programas Ambientais que agregam as medidas de natureza preventiva, mitigadora, corretiva ou compensatória. Esses Programas constituem a essência do Plano Básico Ambiental e elencam ações diversificadas, abrangendo fatores ambientais dos meios físico, biótico e sócio-econômico. Em termos de sua correlação com as obras e com a operação da UHE Estreito, as medidas se caracterizam como:

- Ações que procuram corrigir / mitigar as interferências no meio-ambiente a serem causadas pelas obras, afetando aspectos dos meios físico e biótico, a população assentada em suas proximidades e os próprios trabalhadores da obra.

Contemplam a fase de implantação da barragem e abarcam as instalações dos canteiros de serviços, instalações industriais e equipamentos em geral, desmatamento e limpeza dos locais das obras, abertura de caminhos de serviço, exploração de jazidas e caixas de empréstimo, execução de aterros, cortes e utilização de bota-foras. Contemplam ainda a mobilização de mão de obra, sua atuação e posterior desmobilização e medidas de saúde e segurança do trabalho nas obras.

- Ações relacionadas à formação do reservatório propriamente, que irá ocorrer durante o desenvolvimento das obras da barragem, envolvendo a necessidade de desapropriações, relocação de imóveis e propriedades atingidas, reassentamento da população, reconstituição de infra-estruturas a serem afetadas, desmatamento da área de inundação e interferências no patrimônio histórico, arqueológico e cultural.

O planejamento da implementação dessas medidas deverá ser assegurado, de forma a garantir, quando da inundação da área, a completa execução das ações previstas.

- Ações que, independentemente de seu enfoque e prioridade ambiental, são desenvolvidas no âmbito do empreendimento, objetivando otimizar os processos operacionais e garantir comportamento satisfatório ao longo de sua vida útil, correspondendo, principalmente, a ações de monitoramento (qualidade da água, previsão de usos múltiplos, monitoramento de taludes marginais, monitoramento sísmológico, entre outros).
- Ações não diretamente ligadas ao empreendimento, a seu processo construtivo e operacional, mas que têm como objetivo um maior conhecimento do meio ambiente, visto os efeitos induzidos e as perdas a serem por este criadas (alagamento da planície fluvial, com perda de ambientes específicos, de sítios arqueológicos, da memória cultural). Tais ações, cujo caráter é eminentemente de aumento do conhecimento e constituição de banco de dados, devem ocorrer em paralelo com as obras, antes do enchimento, prolongando-se em alguns casos por período adicional, contando com participação de especialistas de diversos setores da área ambiental.

Para estruturar e acompanhar estas diversas ações, faz-se necessária a implementação de uma Gestão Ambiental. Entende-se por Gestão Ambiental a elaboração de serviços e ações voltados para as seguintes atividades:

- Supervisão e controle das obras sob o ponto de vista ambiental (acompanhamento, controle e avaliação funcionais, qualitativas e quantitativas), estruturadas como Atividades de Supervisão Ambiental.

- Gerenciamento da realização de planos, projetos e programas (PBA) não diretamente associados à execução das obras, classificados como Atividades de Gerenciamento de Planos Ambientais. Abrangem a formulação de metas a atingir com pessoas e organismos participantes da realização, envolvendo os recursos necessários, os cronogramas de execução (projetos e sua implantação), os critérios de avaliação e o acompanhamento da execução, provendo soluções para deficiências detectadas.
- Implementação dos Programas de Interação e Comunicação Social, que envolvem o desenvolvimento de processos de articulação, participação e informação junto à comunidade.
- Acompanhamento de Programas de Estudos e Pesquisas tais como os programas de Pesquisa do Meio Físico, de Prospecções Arqueológicas Intensivas e outros, que possam subsidiar trabalhos de caráter científico na estruturação de medidas corretivas e de aporte de conhecimento para as instituições envolvidas com o projeto.

A estrutura da Gestão Ambiental deve possibilitar, de forma eficiente, a operacionalidade de implantação do reservatório e dos Programas Ambientais, que têm características muito diferenciadas – ações de pesquisa, monitoramento, programas sociais, implantação de infra e super-estruturas - requerendo um rigoroso controle de suas interfaces e coordenação de seus respectivos cronogramas, sempre em consonância com o cronograma de engenharia da UHE Estreito.

Com esta conceituação, buscando abarcar todo o complexo de atividades referentes ao acompanhamento dos Programas e ações demandadas pelo PBA, é proposto a seguir o Programa de Monitoramento e Gerenciamento Ambiental para estruturar a instância executiva do Plano Básico Ambiental da UHE Estreito e com a responsabilidade de coordenar a implementação articulada de todas as ações ambientais previstas nos programas ambientais, bem como divulgar seus resultados.

Programas Ambientais Previstos:

1. Programa de Monitoramento e Gerenciamento Ambiental
2. Programa de Controle Ambiental na Fase de Construção
3. Programa de Monitoramento Climatológico
4. Programa de Monitoramento Sismológico
5. Programa de Proteção e Recuperação Ambiental de Áreas Degradadas pelas Obras - PRAD
6. Programa de Monitoramento de Pontos Propensos à Instabilização de Encostas e Taludes Marginais
7. Programa de Monitoramento Hidrogeológico
8. Programa de Pesquisa Científica do Meio Físico
9. Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas

10. Programa de Desmatamento e Limpeza da Área de Inundação
11. Programa de Revegetação da Faixa de Proteção do Reservatório
12. Programa de Inventário, Resgate e Conservação de Recursos Genéticos Vegetais
13. Programa de Monitoramento da Fauna Terrestre
14. Programa de Conservação da Ictiofauna
15. Programa de Resgate e Salvamento da Fauna Terrestre
16. Programa de Controle de Vetores
17. Programa de Educação Ambiental à População Rural e Urbana
18. Programa de Atendimento Médico-Sanitário para a População Residente na AID
19. Programa de Relocação e Apoio às Atividades Comerciais e de Serviços Afetados
20. Programa de Fomento às Atividades Produtivas Locais, Aproveitamento dos Usos Múltiplos do Reservatório e Identificação de Novas Oportunidades de Investimentos
 - 20.1. Sub-Programa de Reorganização das Atividades Minerárias
 - 21.2 Sub-Programa de Apoio à Manutenção de Cerâmicas e Olarias
 - 20.3 Sub-Programa de Fomento às Atividades Turísticas
 - 20.4 Sub-Programa de Elaboração de Plano de Oportunidades de Investimentos e Fomento às Atividades Locais (exceto turismo)
21. Programa de Apoio à Comunidade Lindeira e à Produção Familiar de Subsistência
22. Programa de Recomposição dos Sistemas de Infra-Estrutura Regional
23. Programa de Recomposição Urbana
24. Programa de Implantação das Unidades de Conservação
25. Plano Diretor do Reservatório
26. Programa de Recomposição das Áreas de Turismo e Lazer
27. Programa de Prospecções Arqueológicas Intensivas
28. Programa de Resgate Arqueológico
29. Programa de Valoração do Patrimônio Cultural

30. Programa de Ações para Reposição de Perdas e Relocação da População Rural e Urbana
 - 30.1 Sub-Programa de Aquisição de Áreas
 - 30.2 Sub-Programa de Relocação da População Rural
 - 30.3 Sub-Programa de Relocalização de População Urbana
31. Programa de Comunicação Social e Apoio à População Migrante
32. Programa de Educação Ambiental e Sanitária e de Atendimento Médico-Sanitário para os Trabalhadores da Obra
33. Programa de Apoio aos Serviços de Segurança Pública
34. Programa de Monitoramento de Macrófitas Aquáticas
35. Programa de Monitoramento Hidrossedimentométrico e de Vazões dos Tributários

3.1.2. Justificativa

A implantação da UHE Estreito, para manter padrões de qualidade ambiental ao longo de sua construção e operação, requer do empreendedor uma estrutura de gerenciamento que lhe permita tanto articular de forma eficiente os diversos agentes intervenientes nas várias etapas do processo, quanto garantir a utilização das técnicas de proteção, manejo e recuperação ambiental mais indicadas para cada situação.

Assim, o empreendedor deve dispor de mecanismos que lhe possibilite:

- Atuar como coordenador das ações propostas em todos os programas e projetos ambientais.
- Promover: articulação com as diversas instituições que atuarão em parceria; interação com o público externo para otimizar a gestão integrada de todos os aspectos ambientais associados ao empreendimento; garantir a implantação dos Programas com todas as ações previstas para mitigação ou compensação de impactos, sem a ocorrência de “não conformidades” ambientais.

Como os impactos são distintos nas fases de implantação e operação, foram formulados, durante os estudos ambientais, planos e programas direcionados a cada etapa do processo.

Durante as obras e o enchimento do reservatório, deverão ocorrer os impactos ambientais mais significativos. Nas obras de implantação, que contemplam a construção de canal de adução, , barragem, diques, tomada d’água, casa de força, vertedouros, canal de fuga, operação do canteiro de serviço e de estradas de acesso, situações estas em que haverá uma descaracterização do ambiente e incômodos à população local pela perda de áreas, eventual desestruturação de propriedades e aumento do tráfego de veículos pesados.

No enchimento do reservatório, haverá os impactos mais significativos, decorrentes de: perda de áreas de ocupação urbana e rural, interferência em infra-estruturas de escala regional e local, perda de ambientes naturais, alterações significativas nos modos de vida da população.

Para resolver essas questões, é proposta neste PBA uma estrutura gerencial capaz de: garantir que a implementação e o acompanhamento dos Programas Ambientais alcancem os objetivos estabelecidos nos estudos ambientais, com o controle e mitigação dos impactos identificados; acompanhar o processo de forma a evitar ações incorretas que possam provocar outros impactos na vegetação, fauna, solos, corpos d'água, atmosfera e nas populações assentadas na área de influência do reservatório e próximo aos locais da obra.

Vale ressaltar que esse tipo de estrutura já vem sendo eficientemente aplicado e aperfeiçoado na construção de diversos empreendimentos na área de energia, como usinas hidrelétricas, usinas termelétricas, linhas de transmissão, gasodutos, entre outros. Essa nova concepção de atuação dos empreendedores em relação ao meio ambiente pressupõe um adequado planejamento para implantação dos programas agregados ao projeto de engenharia de forma a consolidar as condições de conformidade ambiental relativa ao projeto como um todo.

3.1.3. Objetivos e Público-Alvo

Objetivos Gerais

Os objetivos de ordem geral deste Programa são:

- Dotar o empreendedor de mecanismos eficientes de Gerência Ambiental que garantam a execução das ações de forma articulada, visando manter um elevado padrão de qualidade ambiental na implantação da UHE Estreito.
- Garantir a implantação dos diferentes Programas Ambientais seguindo o cronograma físico-financeiro pré-estabelecido, em consonância com a engenharia e com as obras necessárias à implantação do empreendimento.
- Garantir que todos os Programas Ambientais do PBA sejam desenvolvidos com estrita observância à legislação federal, estadual e municipal, bem como que sejam realizados nos prazos todos os acordos e condições estabelecidas para obtenção das licenças necessárias junto aos órgãos de fiscalização e controle ambiental.
- Garantir que os serviços sejam executados em obediência aos preceitos de desenvolvimento sustentável.
- Garantir a interface entre as atividades de engenharia e de meio ambiente.

Objetivos Específicos

Para atingir os objetivos gerais do Programa, devem ser contemplados os seguintes objetivos específicos:

- Estabelecer diretrizes, procedimentos e mecanismos para coordenação e articulação adequada das ações ambientais a cargo de cada um dos diferentes agentes intervenientes nas diversas etapas do empreendimento.
- Definir diretrizes de âmbito ambiental para a contratação das obras e dos serviços relativos à implementação das condicionantes das licenças ambientais e dos programas propostos e aprovados.
- Assegurar que empreiteiras contratadas adotem padrões ambientais, de saúde e segurança compatíveis com as melhores práticas da engenharia e do meio ambiente..
- Definir os procedimentos e instrumentos técnicos necessários à implementação das ações propostas no detalhamento dos Programas Ambientais (PBA) durante as obras.
- Estabelecer mecanismos de Supervisão Ambiental das obras.
- Manter sistemas de avaliação de desempenho das funções quanto aos aspectos ambientais e de segurança.
- Estabelecer procedimentos e instrumentos para o monitoramento e gerenciamento na fase de operação, para verificar as alterações e modificações regionais decorrentes do processo de implantação da UHE e de sua operação.
- Promover o adequado assessoramento técnico na execução dos compromissos ambientais assumidos para o licenciamento, procurando equacionar, integrar e realizar todos os planos, projetos e programas de ordem ambiental, compreendendo o gerenciamento de Programas não diretamente relacionados à execução das obras.
- Promover a implementação dos Programas de Interação e Comunicação Social, tendo como público alvo as comunidades das áreas diretamente afetada e de influência do empreendimento, bem como a imprensa em geral e todas as instituições interessadas, interagindo constantemente com as comunidades e autoridades, divulgando as informações sobre o andamento das obras e sobre a implantação dos programas ambientais.

Público Alvo

O público alvo do Programa corresponde às equipes interdisciplinares que deverão coordenar e implantar os Programas do PBA, às quais são dirigidos os procedimentos metodológicos e as ações a serem executadas nos procedimentos da Gestão Ambiental.

Sua correta implementação irá se refletir na manutenção da qualidade ambiental da área de influência do empreendimento, especialmente para a população aí assentada, para os trabalhadores da obra e prestadores de serviços, bem como nos fatores ambientais dos meios físico e biótico direta e indiretamente afetados pelo empreendimento.

Os benefícios gerados pela correta execução da Gestão Ambiental se refletirão na salvaguarda da qualidade ambiental local, em melhores condições de trabalho dos envolvidos diretamente com as obras e na preservação da qualidade de vida das comunidades lindeiras ao empreendimento.

3.1.4. Metas

A meta principal deste Programa é garantir a implementação de todas as ações programadas para mitigação ou compensação a impactos ambientais, sem a ocorrência de “não conformidades”, respeitando o cronograma previsto para a implantação e operação da UHE Estreito.

São metas específicas deste programa:

- Cumprimento de escopo e cronograma dos diversos programas ambientais.
- Manutenção de um canal de interlocução e informação com os órgãos ambientais durante todo o período de implantação dos Programas Ambientais.
- Cumprimento de todas as especificações contidas neste PBA, na Legislação Ambiental e nos condicionantes das Licenças Ambientais, até que todas as ações e medidas sejam cumpridas.
- Garantir a elaboração de planos e projetos das obras complementares (infra-estruturas, edificações necessárias à relocação da população atingida e outras) e sua subsequente execução), em prazos compatíveis ao cronograma do empreendimento.
- Atualização de documentação e Banco de Dados de informações ambientais sobre a obra, de sorte a contribuir para as definições ambientais para a fase de operação.
- Implementação, de forma eficaz, de medidas corretivas de não-conformidades identificadas pela supervisão das obras e, posteriormente, na operação do empreendimento.

3.1.5. Procedimentos Metodológicos

A linha metodológica adotada para elaboração deste Programa considerou:

- A análise da documentação técnica pertinente, compreendendo o disposto no EIA/RIMA e nas complementações demandadas pelos órgãos ambientais; os Programas Ambientais constantes deste PBA, particularmente no que diz respeito às ações de monitoramento específicas a cada Programa e às realizações de planos e projetos complementares.
- A identificação de procedimentos a serem adotados a partir das análises mencionadas, englobando o conjunto das atividades nas vertentes enfocadas, listando as atividades genéricas, inclusive aquelas de caráter preliminar e voltadas ao planejamento e as específicas a cada programa.
- A definição dos recursos a serem alocados, em termos de material, de equipamentos e de equipe técnica – com os requisitos a serem atendidos pelos técnicos que vierem a desempenhar as funções mais relevantes.

A análise da documentação técnica mencionada permitiu a identificação de quatro tipos de abordagem dos Programas:

- Programas diretamente vinculados à execução das obras, Programa de Controle Ambiental na Fase de Construção e Programa de Proteção e Recuperação Ambiental das Áreas Degradadas pelas Obras, cuja implantação é de inteira responsabilidade do empreendedor (CESTE).
- Programas relacionados ao enchimento do reservatório, cuja implementação demanda arranjos físico-territoriais prévios, assim como intenso trabalho social, na reformulação de infra-estruturas, zonas de ocupação atingidas e relocação da população. São programas cuja implantação é de responsabilidade do empreendedor, mas que demandam a participação de órgãos e instituições públicas e da população.
- Programas de aprofundamento do conhecimento de situações e ambientes a serem alterados pela implantação do empreendimento. Sua execução é de responsabilidade de instituições científicas e de pesquisa, com a colaboração e/ou coordenação do empreendedor.
- Programas que contemplam intensa interação com a comunidade, como os de Comunicação Social e de Educação Ambiental, entre outros, de responsabilidade do empreendedor.

O desenvolvimento do Programa de Gerenciamento Ambiental deverá também considerar a inter-relação e complementaridade entre os programas ambientais propostos no PBA. Cabe à Gestão assegurar sua implementação de forma articulada e com contribuições mútuas no que for pertinente. Esta poderá ainda, propor ações complementares, se julgar necessário, e garantir a devida interface entre as ações previstas.

Cabe ainda à gestão Ambiental assegurar a coordenação entre ações de levantamentos complementares, planos, projetos e execução das obras necessárias ao cumprimento dos Programas, evitando ocorrência de atrasos e problemas construtivos, para recompor as infra e super-estruturas nos prazos adequados ao atendimento da população e das atividades afetadas, antes do enchimento do reservatório.

O Programa deverá ser desenvolvido por meio de:

- Atuação do empreendedor como coordenador das ações propostas nos programas ambientais e sua articulação com as diversas instituições parceiras, com os órgãos governamentais, comunidade afetada e o público em geral, através de mecanismos formais de relacionamento.
- Constituição pelo empreendedor, desde o início da implantação do empreendimento, de uma equipe básica multidisciplinar, responsável pelo acompanhamento técnico da implantação dos programas; pela avaliação dos resultados parciais e finais; e ainda pela proposição de novos programas e ações emergenciais, quando necessário. Esta equipe será essencialmente constituída pelo responsável pelo acompanhamento das obras da barragem; por responsável pela implementação de projetos de abrangência físico territorial e sócio-econômicos, que deverá ter necessariamente um perfil de coordenação projetos / execução das obras; por responsável pelos programas relativos aos meios físico e biótico e de cunho cultural.

A equipe de gerenciamento será responsável pelo acompanhamento direto e indireto dos programas ambientais, por sua articulação, verificação dos indicadores ambientais de cada um, elaboração de relatórios e contato com os órgãos ambientais. Garantirá também a execução do cronograma ambiental em conformidade às obras de implantação do empreendimento, bem como atuará de forma integrada com a engenharia, mantendo a necessária interface entre esta e os Programas Ambientais.

Além disso, terá o papel de identificar, ao longo dos trabalhos, a necessidade de rever ações e a execução/inclusão de outras, em compatibilidade com a dinâmica do período construtivo. Como papel fundamental, caberá à gerência ambiental o cumprimento de todos os condicionantes ambientais da Licença Prévia (LP) e da Licença de Instalação (LI), o que assegurará a obtenção da Licença de Operação (LO).

A equipe de gerência, ainda na fase de planejamento, deverá elaborar um formulário padrão para relato das observações e da documentação de evidências, acompanhado de uma lista de verificação (*check list*).

- Planejamento do processo de gerenciamento ambiental, por meio de análise dos conteúdos dos programas ambientais, metas, metodologias e cronogramas, inter-relação e complementaridade, pois a atuação dessa equipe terá como referencial básico as metas estabelecidas em cada programa previsto no PBA e, como perspectiva, a integração dos programas, com vistas a alcançar um elevado padrão de qualidade ambiental na implantação do empreendimento.

Este planejamento deve contemplar a participação do fator ambiental desde as primeiras ações como, por exemplo, a participação na seleção de propostas de projetos, até as fases mais avançadas, como a análise de relatórios finais de trabalho.

- Estabelecimento de um sistema eficaz de comunicação entre as equipes responsáveis pelos programas e a equipe de gerenciamento, no sentido de viabilizar, em qualquer momento do processo, o intercâmbio e a transmissão de informações relevantes que possam afetar a correta implantação das obras e requerer soluções saneadoras a curto prazo.
- Interação do empreendedor com as empresas contratadas, assegurando que as obras sejam implantadas dentro do mais elevado padrão ambiental possível, em conformidade com a legislação vigente e nos prazos preconizados. A gerência deve determinar as diretrizes para detalhamento dos procedimentos de fiscalização, supervisão e avaliação, incluindo a definição dos objetivos, a descrição de instrumentos, a relação dos requisitos de supervisão e os critérios de avaliação de desempenho.
- Execução da gerência propriamente dita por meio de auditorias cotidianas e supervisão periódica dos itens ambientais relevantes durante as obras, através de estabelecimento de um processo de avaliação, para observar e analisar até que ponto e/ou em que condições foi atendida a demanda e se os programas preconizados obtiveram o nível de eficácia requerida.

3.1.6. Descrição do Programa e Atividades Previstas

As atividades e ações a serem desenvolvidas, relacionadas ao Gerenciamento Ambiental de todas as fases do empreendimento, desde a pré-implantação até o início da operação, têm como finalidade garantir que os acordos ambientais, os Programas do PBA e eventuais proposições adicionais formuladas pelos órgãos ambientais, sejam devidamente implementados e monitorados. Essas ações contemplam atividades de caráter geral e atividades específicas, essas relacionadas à supervisão ambiental das obras, ao gerenciamento de planos atrelados aos Programas Ambientais, à interação e comunicação social, à elaboração de estudos e pesquisas complementares.

• Atividades de Caráter Geral

Envolvem, dentro do objetivo abrangente de verificar a conformidade ambiental dos planos e da execução das obras, os procedimentos administrativos e rotineiros relacionados a todas as ações previstas.

Incluem os contatos e relacionamentos com todos os agentes intervenientes, as atividades relativas à formulação dos planos de atuação das várias equipes envolvidas nos trabalhos, o estabelecimento das prioridades das intervenções, a coleta e organização dos dados do projeto para as questões relativas a licenciamentos e averiguação das conformidades ambientais. Podem ainda englobar atividades afins, associadas a ações específicas a cada programa.

As principais atividades de ordem geral a serem desenvolvidas devem compreender:

1. Levantamento de toda a documentação técnica e ambiental referente ao empreendimento e ao PBA, na fase de pré-implantação das obras e avaliação de quantitativos e custos para programação das necessidades financeiras, em função do cronograma das obras.
2. Reuniões e discussões com os profissionais envolvidos no gerenciamento ambiental, representantes dos órgãos ambientais, poder público (órgãos municipais, secretarias estaduais, órgãos federais), instituições interessadas, visando o detalhamento dos Programas.
3. Análise dos planos de trabalho das construtoras e averiguação das necessidades de compatibilização (inclusive de cronograma) com os Programas Ambientais; organização das ações de forma integrada, priorizando as que são pré-requisito para o desenvolvimento de outras e articulação das ações comuns a diferentes programas.
4. Organização do cronograma financeiro de modo a disponibilizar o investimento necessário na época apropriada ao desenvolvimento de cada atividade e à otimização dos recursos necessários a cada Programa, viabilizando, por exemplo, a utilização coordenada de equipamentos comuns a diferentes atividades.
5. Formulação da sistemática de informações a ser implementada para atender às atividades a serem desenvolvidas, com definição de modelos e padrões de informações, registros, relatórios, de forma a agilizar os processos de informação internos (CESTE / consultoras / outros órgãos co-participantes).

6. Elaboração do Plano de Trabalho, compreendendo: logísticas de campo, sistema de comunicação voltado a cada grupo destinatário (colaboradores, órgãos ambientais, público e outros), cronogramas e orçamentos individualizados, sistemáticas das atividades de monitoramento, qualificação e quantificação do pessoal necessário, com as respectivas atribuições, modelos de relatórios, inclusive dos referentes a monitoramentos e a inspeções de campo.
7. Consideração e inserção, no Plano de Trabalho, de questionamentos eventuais relativos ao empreendimento (questionamentos de auditorias, denúncias de órgãos não governamentais, queixas da comunidade e outros).
8. Seleção e contratação de profissionais para desenvolverem atividades específicas relacionadas aos Programas Ambientais.
9. Implementação e supervisão do controle ambiental sistemático das obras e dos programas ambientais, com vistas à legislação vigente, ao cumprimento das especificações ambientais e das medidas compensatórias.
10. Acompanhamento e avaliação do desenvolvimento dos Programas, do cronograma de sua implantação, através do acompanhamento periódico das atividades das equipes e da análise dos relatórios periódicos ou especiais de conformidade ambiental dos responsáveis por sua implementação.
11. Realização de reuniões periódicas com os profissionais responsáveis pelos programas, para orientar trocas de informações entre estes, discutir e avaliar, nas diferentes etapas, a condução das atividades, dos procedimentos adotados e os resultados alcançados.
12. Manutenção de um canal de comunicação entre o empreendedor e a sociedade, em especial a população diretamente afetada pelo empreendimento.
13. Atendimento a informações solicitadas e/ou exigências e recomendações que vierem de órgãos ambientais tais como IBAMA, Secretaria de Planejamento e Meio Ambiente do Estado de Tocantins – SEPLAN/TO, Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Recursos Naturais do Maranhão - SEMA, FUNAI, IPHAN, Ministério Público, e outros.
14. Acompanhamento dos projetos e de sua implantação, até que todas as pendências ambientais previstas para a fase pré-operacional estejam implementadas.

• **Atividades Específicas de Supervisão Ambiental das Obras da Barragem**

Atividades relacionadas ao monitoramento e acompanhamento de todas as atividades de acompanhamento das obras da barragem, com avaliação periódica de seus efeitos e proposição, quando necessário, de alterações ou complementações, definindo as fases de estudos e projetos, considerando também se os prazos contratuais e se os recursos alocados estão de acordo com o andamento dos serviços. Compreendem:

1. Acompanhamento e inspeção das atividades construtivas, para verificação do atendimento ao PCA: licenças, delimitação das áreas de intervenção, manejo dos resíduos, condições geotécnicas das intervenções, áreas de empréstimo e bota-foras, conformidade da execução de serviços que interferem em cursos d'água, restauro de

áreas degradadas; identificação da ocorrência de não conformidades quanto às especificações e à legislação ambiental.

2. Diante da constatação de não conformidades ambientais, orientação aos responsáveis pelas empreiteiras, no sentido de encaminhar a adequação dos procedimentos em desacordo com as especificações ambientais.
3. Manutenção de arquivo foto-documentado.
4. Elaboração, de forma gradual do “as built” das intervenções.
5. Consolidação periódica dos registros de campo.
6. Emissão de relatórios periódicos (mensais) com todas as informações sobre o andamento do componente ambiental das obras.
7. Promoção de seminários periódicos para discussão dos temas ambientais, com a participação de responsáveis das empreiteiras e supervisoras das obras.
8. Fornecer respostas às solicitações dos órgãos ambientais, mantendo-os informados, através de relatórios periódicos, quanto aos aspectos ambientais do empreendimento e quanto aos dados obtidos nos trabalhos de implementação dos Programas Ambientais.

• **Atividades Específicas de Gerenciamento dos Programas Ambientais**

Essas atividades devem objetivar as condições necessárias para a efetivação dos Programas Ambientais do PBA, compreendendo:

1. Estabelecimento das metas relativas a cada Programa, guardando suas interrelações e dependências.
2. Planejamento detalhado da execução de cada Programa, envolvendo escopo, recursos, orçamentos e cronogramas; definição de datas de execução das atividades e dos procedimentos a serem adotados, em consonância com cada Programa apresentado neste PBA.
3. Identificação das entidades envolvidas, estabelecendo negociações com as mesmas e com órgãos ambientais.
4. Seleção e contratação de equipes profissionais (arquitetos, engenheiros, agrônomos, sociólogos, outros) para desenvolverem atividades especializadas associadas à implantação dos Programas Ambientais.
5. Acompanhamento da implantação dos programas e projetos em seus aspectos qualitativos e orçamentários e adoção, se necessário, de reformulações objetivando o melhor desempenho, através do monitoramento de campo da execução das atividades e da análise dos relatórios produzidos pelos técnicos responsáveis por cada Programa.
6. Registros periódicos (mensais) das atividades de cada programa e de contatos, comunicações efetuadas, reformulações necessárias, cronogramas e outros.

7. Avaliação da pertinência de execução das atividades propostas no PBA ao longo do processo de implantação do empreendimento, adequando novas atividades às eventuais demandas que forem surgindo.

- **Atividades Específicas de Interação e Comunicação Social**

Devem compreender, quanto às Atividades de Comunicação Social:

1. Sistematização (Banco de Dados) relativa ao público alvo e à mídia, mantendo-os permanentemente atualizados quanto às informações básicas dos projetos de engenharia, do avanço das obras, das informações dos programas ambientais e de seu avanço.
2. Implantação de centros e instrumentos de comunicação; participação e organização de campanhas de divulgação do projeto e de seu cronograma.
3. Montagem de um sistema de comunicação para receber sugestões, preocupações e queixas da comunidade, para encaminhamento aos setores competentes, com a operação de serviço 0800.
4. Coordenação dos programas de Educação Ambiental, dirigidos a técnicos e trabalhadores das obras (normas ambientais, códigos de conduta), população-alvo e escolar.
5. Realização das atividades de comunicação social necessárias à execução de todos os programas que prevêem interação com a comunidade.

- **Atividades Específicas de Estudos e Pesquisas Complementares**

Envolvem pesquisas e levantamentos complementares que visam um maior conhecimento de aspectos culturais e dos meios físico e biótico da área a ser inundada, aspectos esses destinados ao desaparecimento após o enchimento do reservatório. Estas ações não são todas de responsabilidade direta do empreendedor, pois podem ser realizadas por instituições científicas e custeadas através de financiamentos e órgãos de pesquisa. Mesmo nestes casos, cabe ao empreendedor incentivar e apoiar convênios e facilitar a permanência de pesquisadores na área, através de infra-estrutura disponível.

As atividades a serem desenvolvidas compreendem:

- Incentivar o desenvolvimento de pesquisas na área.
- Acompanhar os trabalhos a serem desenvolvidos, procurando contribuir nas operações de campo através de apoio logístico, facilitando o acesso aos locais de pesquisa, permitindo utilização de instalações e alojamentos e contribuindo eventualmente com mão-de-obra.

3.1.7. Produtos e Resultados Esperados

O principal produto deste programa é a implantação de todos os programas ambientais previstos, acompanhando-os através dos indicadores ambientais previstos no item 3.1.8 deste PBA para garantir o cumprimento de suas metas e entrega dos produtos previstos.

Espera-se com sua implantação mitigar e compensar os impactos decorrentes da implantação da UHE Estreito, garantindo a viabilidade ambiental do empreendimento.

3.1.8. Indicadores Ambientais

A eficácia no gerenciamento dos programas deve ser aferida com base em indicadores ambientais a serem sistematicamente verificados. Eventualmente, pode ser implementado um sistema de Auditoria articulado às atividades do Gerenciamento Ambiental. Os indicadores a serem observados correspondem a:

- Averiguar o nível de obediência aos requisitos sócio-ambientais estabelecidos no PBA, no EIA/RIMA e nas condições dos licenciamentos e autorizações a serem expeditas pelos órgãos ambientais.
- Averiguar se todos os compromissos ambientais estão sendo devidamente implementados pelos respectivos responsáveis, determinando o grau de eficácia dos programas de gestão e monitoramento.
- Avaliar as atividades das equipes de monitoramento ambiental, incluindo a periodicidade das informações e a precisão técnica da documentação ambiental produzida pelo projeto.
- Avaliar periodicamente a eficácia dos Programas de Compensação Ambiental, através da avaliação do grau de satisfação da população atendida e do grau de comprometimento do ambiente, medido pelos indicadores de cada Programa em implantação.

3.1.9. Atendimento a Requisitos Legais

Este Programa deve acompanhar o atendimento dos demais programas do PBA aos eventuais requisitos legais específicos.

3.1.10. Responsáveis pela Execução do Programa e Parceiros Institucionais Potenciais

A responsabilidade pela implantação do Programa de Gerenciamento Ambiental é do empreendedor, incluindo sua concepção, detalhamento, montagem e manutenção da equipe técnica. Poderá haver parcerias com instituições públicas ou privadas e com organizações não governamentais.

Os Agentes Intervenientes

Para a implantação do empreendimento em toda a sua abrangência, o CESTE contará com equipe multidisciplinar e com a participação de agentes privados (empreiteiras, consultores

e outros) e de entidades e órgãos vinculados ao Poder Público e a Instituições de Pesquisa, públicas e privadas.

Para as atividades que apresentam interface direta com a execução das obras e com a implantação dos Programas Ambientais, participam os seguintes atores:

- Empreiteiras de Obras, responsáveis pela execução das obras relacionadas ao barramento e de outras obras de engenharia previstas nos Programas Ambientais, como a recomposição da infra-estrutura viária, das áreas urbanas afetadas, implantação de reassentamentos para relocação da população afetada, entre outras. Essas firmas deverão ter técnicos responsáveis pelo meio ambiente, que se relacionem de forma direta com a Supervisão Ambiental das obras.
- Firmas de Consultoria, com atuação junto à Diretoria Ambiental do CESTE, com funções de apoio e assessoria nas tarefas do Gerenciamento Ambiental e desenvolvimento dos Programas Ambientais.

As atividades contempladas nos Programas Ambientais irão demandar ainda um número elevado de participantes, envolvendo órgãos vinculados aos três níveis do Poder Público (Federal, Estadual, Municipal), associações de pesquisa e outras entidades, bem como consultorias específicas a serem acionadas em função do cronograma de atividades previstas. No Quadro 3.1.1 consta, para cada Programa Ambiental desenvolvido no âmbito do PBA, uma relação dos agentes intervenientes previstos.

Quadro 3.1.1 – Programas Ambientais e Respective Agentes Intervenientes

Programas		Agentes Intervenientes *
2	Controle Ambiental na Fase de Construção	<ul style="list-style-type: none"> - CESTE - Empreiteiras - Secretarias dos Estados de Saúde - Secretarias do Meio Ambiente (Estaduais e Municipais) - Delegacias Regionais do Trabalho - IBAMA
3	Monitoramento Climatológico	<ul style="list-style-type: none"> - CESTE - Instituições de pesquisa - ANEEL (Agência Nacional de Energia Elétrica)
4	Monitoramento Sismológico	<ul style="list-style-type: none"> - CESTE - Instituições de pesquisa - Universidades, observatórios oficiais e instituições envolvidas com monitoramento sísmológico
5	Proteção e Recuperação Ambiental de Áreas Degradadas pelas Obras	<ul style="list-style-type: none"> - CESTE - Empreiteiras - Secretarias dos Estados de Saúde - Secretarias do Meio Ambiente (Estaduais e Municipais) - IBAMA
6	Monitoramento de Pontos Propensos à Instabilização de Encostas e Taludes Marginais	<ul style="list-style-type: none"> - CESTE
7	Monitoramento Hidrogeológico	<ul style="list-style-type: none"> - CESTE - Convênio com órgãos que atuam na área de Recursos Hídricos e Saneamento

Programas		Agentes Intervenientes *
8	Pesquisa Científica do Meio Físico	<ul style="list-style-type: none"> - CESTE - Instituições de Pesquisa e Universidades
9	Monitoramento da Qualidade da Água	<ul style="list-style-type: none"> - CESTE - Instituições e órgãos governamentais envolvidos com o tema (IBAMA e outros), universidades
10	Desmatamento e Limpeza da Área de Inundação	<ul style="list-style-type: none"> - CESTE - Empreiteiras - Secretarias dos Estados de Saúde - Secretarias do Meio Ambiente (Estaduais e Municipais) - IBAMA
11	Revegetação da Faixa de Proteção do Reservatório	<ul style="list-style-type: none"> - CESTE - Convênios com instituições especializadas
12	Inventário, Resgate e Conservação de Recursos Genéticos Vegetais	<ul style="list-style-type: none"> - CESTE - Instituições de pesquisa e universidades
13	Monitoramento da Fauna Terrestre	<ul style="list-style-type: none"> - CESTE - Instituições de pesquisa - IBAMA
14	Conservação da Ictiofauna	<ul style="list-style-type: none"> - CESTE - Instituições de ensino e pesquisa - Pescadores - IBAMA
15	Resgate e Salvamento da Fauna Terrestre	<ul style="list-style-type: none"> - CESTE - Instituições de pesquisa - IBAMA
16	Controle de Vetores	<ul style="list-style-type: none"> - CESTE - Parcerias, convênios, intercâmbios com os órgãos da vigilância sanitária e epidemiológica regionais - Secretarias Municipais da Saúde - FUNASA, Ministério da Saúde - Secretarias Municipais de Educação
17	Educação Ambiental à População Rural e Urbana	<ul style="list-style-type: none"> - CESTE - Empreiteira - Universidades, órgãos de saúde (Secretarias Estadual e Municipal), FUNASA, Vigilância Sanitária, Controle Epidemiológico, SENAI
18	Atendimento Médico Sanitário para a População Residente na AID	<ul style="list-style-type: none"> - CESTE - Parcerias, convênios, intercâmbios com os órgãos da vigilância sanitária e epidemiológica regionais - Secretarias Municipais da Saúde - FUNASA, Ministério da Saúde - Secretarias Municipais de Educação
19	Relocação e Apoio às Atividades Comerciais e de Serviços Afetados	<ul style="list-style-type: none"> - CESTE - Parcerias com prefeituras, concessionárias, associações de moradores - SEBRAE - EMBRAPA - Associações de pequenos produtores, associações comerciais e outras - SESC, SENAI, BNDES

Programas		Agentes Intervenientes *
20	Fomento às Atividades Produtivas Locais, Aproveitamento dos Usos Múltiplos do Reservatório e Identificação de Novas Oportunidades de Investimentos 20.1. Sub-Programa de Reorganização das Atividades Minerárias 20.2 Sub-Programa de Apoio à Manutenção de Cerâmicas e Olarias 20.3 Sub-Programa de Fomento às Atividades Turísticas 20.4 Sub-Programa de Elaboração de Plano de Oportunidades de Investimentos e Fomento às Atividades Locais (exceto turismo)	<ul style="list-style-type: none"> - CESTE - Parcerias com prefeituras, concessionárias, associações de moradores - Departamento Nacional de Produção Mineral, IPT - SEBRAE - SINE, SESC, SENAI, BNDES, organismos estaduais de financiamento e fomento às atividades agro-industriais - EMBRAPA - Associações de produtores rurais e outras
21	Apoio à Comunidade Lindeira e à Produção Familiar de Subsistência	<ul style="list-style-type: none"> - CESTE - Parcerias com prefeituras, concessionárias, associações de moradores - BNDES, organismos estaduais de financiamento e fomento às atividades agro-industriais
22	Recomposição dos Sistemas de Infra-Estrutura Regional	<ul style="list-style-type: none"> - CESTE - Empresas de consultoria e projetistas - Concessionárias, Capitania dos Portos - DNIT / DERTINS - Prefeituras Municipais, Secretarias Estaduais
23	Recomposição Urbana	<ul style="list-style-type: none"> - CESTE - Empresas de consultoria e projetistas - Prefeituras Municipais, Secretarias Estaduais
24	Implantação das Unidades de Conservação	<ul style="list-style-type: none"> - CESTE - NATURATINS - SEMA
25	Plano Diretor do Reservatório	<ul style="list-style-type: none"> - CESTE - Secretarias Municipais, órgãos ambientais e de planejamento estaduais e federais
26	Recomposição das Áreas de Turismo e Lazer	<ul style="list-style-type: none"> - CESTE - Empresas de consultoria e projetistas - Concessionárias - Prefeituras Municipais, Secretarias Estaduais
27	Prospecções Arqueológicas Intensivas	<ul style="list-style-type: none"> - CESTE - IPHAN - Instituição responsável pela guarda do material arqueológico - Instituições de ensino
28	Resgate Arqueológico	<ul style="list-style-type: none"> - CESTE - IPHAN - Instituição responsável pela guarda do material arqueológico - Instituições de ensino

Programas		Agentes Intervenientes *
29	Valoração do Patrimônio Cultural	– CESTE – IPHAN – Instituições de ensino
30	Ações para Reposição de Perdas e Relocação da População Rural e Urbana 30.1 Sub-Programa de Aquisição de Áreas 30.2 Sub-Programa de Relocação da População Rural 30.3 Sub-Programa de Relocalização de População Urbana	– CESTE – Prefeituras Municipais – Empresas de consultoria e projetistas
31	Programa de Comunicação Social e Apoio à População Migrante	– CESTE
32	Programa de Atendimento Médico-Sanitário e de Educação Ambiental e Sanitária aos Trabalhadores da Obra	– CESTE – Empreiteiras – Secretarias de Saúde dos estados – FUNASA
33	Programa de Apoio aos Serviços de Segurança Pública	– CESTE – Parcerias, convênios, intercâmbios com as secretarias municipais de segurança pública
34	Programa de Monitoramento de Macrófitas Aquáticas	– CESTE – Instituições de pesquisa e universidades
35	Programa de Monitoramento Hidrossedimentométrico	– CESTE – Instituições de pesquisa e universidades

Obs: Os agentes citados não constituem os únicos a serem envolvidos considerando que o processo ambiental é dinâmico e multidisciplinar.

• Correlação entre as Atividades dos Vários Agentes

As atribuições a serem desenvolvidas por cada um dos participantes, definidas em termos genéricos e/ou específicos em regimentos, normas e instruções do Gerenciamento Ambiental, bem como em contratos específicos, podem envolver, quanto à questão ambiental, em especial entre as empresas de consultoria, um grau de superposição e correlação entre as respectivas atividades. Este fato pode potencializar indefinições e conflitos e deverá ser contornado pelo CESTE previamente ao início dos serviços. Deverá ser instituído modelo que estabeleça as atribuições específicas a serem efetivamente assumidas por cada um dos participantes, direcionando fluxos e natureza das informações.

• Mecanismos de Articulação e Coordenação

Considerando a participação de vários atores, com atribuições frequentemente similares e/ou correlacionadas e com o objetivo de resolver eventuais conflitos que possam surgir, deverão ser instituídos mecanismos de articulação e coordenação.

- Diretoria de Meio Ambiente: para a implantação da UHE Estreito deverá ser constituído um núcleo de articulação e coordenação, que centraliza todas as atividades de Gestão Ambiental, composto por técnicos ligados diretamente à Diretoria do CESTE. Esta

equipe terá reuniões periódicas e excepcionalmente, sempre que houver necessidade, para operacionalização das decisões.

Será constituído por técnico de fiscalização do CESTE, pelo Coordenador Ambiental, pelos Supervisores Ambientais das Obras e dos Programas Ambientais e, quando convocados, pelos responsáveis ambientais das empreiteiras. Esta equipe deverá ter reuniões (semanais ou quinzenais), com o objetivo de analisar e discutir em conjunto, numa primeira instância, os aspectos técnicos e de não conformidade ambiental, buscando a solução dos problemas, bem como promover a adoção de providências pertinentes ao planejamento das obras e dos programas, à proteção ambiental e aos ajustes que se fizerem necessários.

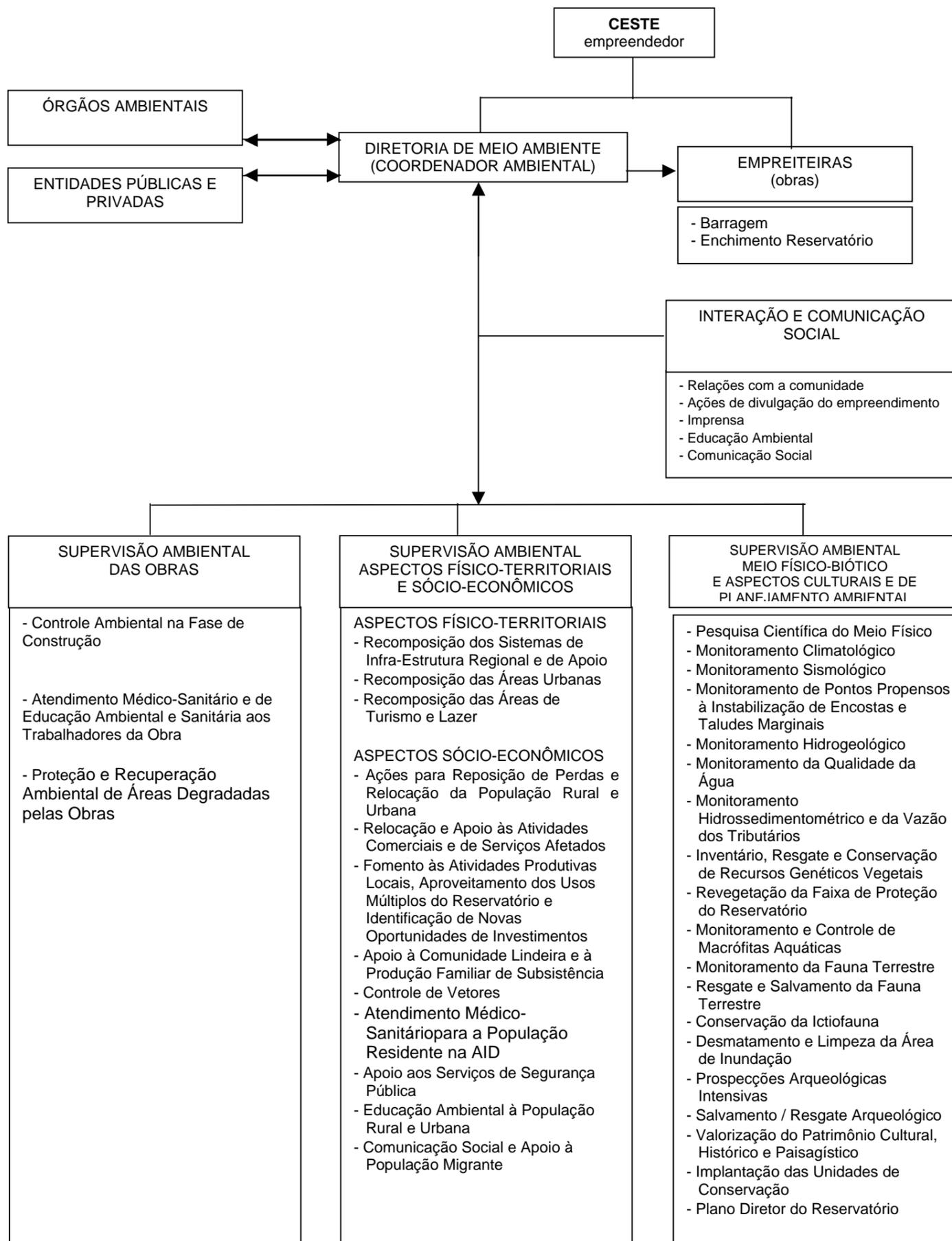
- **Atuação da Auditoria Ambiental**

Por decisão do CESTE, poderá vir a ser implementado, se conveniente, um sistema de Auditoria Ambiental, cujas atribuições seriam, basicamente, a averiguação das conformidades das atividades, em relação aos Indicadores Ambientais acima elencados.

- **Modelo da Gestão Ambiental**

O organograma Operacional do Modelo de Gestão proposto é apresentado a seguir.

ESTRUTURA GERENCIAL E ORGANIZACIONAL PROPOSTA



3.1.11. Recursos Humanos, Materiais e Financeiros

Recursos Humanos

O desenvolvimento deste Programa de Gerenciamento Ambiental será feito por uma equipe encarregada de garantir a implementação dos programas ambientais e a supervisão das obras da UHE Estreito, no que se refere à sua interface com o meio ambiente.

A implementação do Programa deverá ficar a cargo de equipe com ampla base de conhecimento das regulamentações ambientais, experimentada quanto aos princípios da Gestão Ambiental, com experiência em questões ambientais envolvendo a implantação de obras e serviços relativos a reservatórios.

A equipe de Gestão Ambiental do CESTE deverá atender a um vasto elenco de requisitos. Deverá ser constituído por equipe multidisciplinar, responsável pelo acompanhamento técnico dos programas e das exigências, através de avaliações parciais e finais, pela articulação e integração de programas afins e pela proposição de ações emergenciais, quando necessário. A equipe técnica deverá atender plenamente os requisitos a serem definidos pela Diretoria de Meio Ambiente que deverá listar, de forma explícita, as responsabilidades a serem assumidas por tais técnicos.

Admite-se, para o desempenho de funções de maior relevância:

. Coordenador Ambiental do Projeto: profissional com nível superior, experiência em trabalhos de coordenação, em acompanhamento de obras de grande porte e de participação em serviços de assessoria, fiscalização e supervisão, designado para dirigir o setor de Gestão Ambiental.

Será o principal interlocutor do empreendedor com as empreiteiras e os órgãos ambientais, além de coordenar as ações técnicas de supervisão e de implementação dos Programas e de centralizar as informações ambientais. Nesse sentido, são suas atribuições:

- Coordenar a equipe de meio ambiente.
- Avaliar o Cronograma de implementação dos Programas Ambientais.
- Estabelecer, junto com o Supervisor Ambiental das Obras e com os Supervisores dos Programas Ambientais, as rotinas de supervisão de obras, planos, programas e projetos.
- Supervisionar a elaboração das especificações para a realização de projetos ambientais e promover os ajustes periódicos no planejamento executivo das atividades.
- Garantir, com o empreendedor, recursos para a execução e implantação dos programas.
- Coordenar o acesso e contato de equipes técnicas com os diversos grupos de interesse relacionados com a implantação e operação do empreendimento.
- Viabilizar e apoiar as diversas atividades de campo a serem realizadas pelos Supervisores Ambientais e por técnicos envolvidos diretamente com os programas compensatórios e de monitoramento.

- Manter a Diretoria do CESTE informada a respeito do andamento da implementação dos programas.
- Assessorar os serviços de relações públicas do empreendedor na elaboração de informações ambientais sobre o empreendimento para divulgação na mídia.
- Manter articulações com os órgãos ambientais.
- Acompanhar a legislação sobre hidrelétricas referente aos processos de licenciamento e aos parâmetros definidos nos programas ambientais, visando à adequação destes.
- Articular com entidades públicas ou privadas que queiram ser parceiras do empreendedor no equacionamento de seus problemas ambientais.
- Gerenciar os contatos com outras entidades, necessários à implementação dos programas ambientais.

Assistente da Coordenação Geral: técnico de nível superior, com experiência em atividades relacionadas ao meio ambiente e a obras de grande porte.

Supervisor Ambiental das Obras: técnico de nível superior, com experiência em implantação de obras e serviços de grande porte, que tenha uma ampla visão das relações desta com o meio ambiente. Deverá atuar no projeto desde os editais para contratação das construtoras até o encerramento dos contratos e recebimento das obras pelo CESTE.

Será o encarregado da supervisão e coordenação dos aspectos de saúde, segurança e meio ambiente das obras, fazendo o acompanhamento direto das frentes de obra, desenvolvendo principalmente as seguintes atividades:

- Acompanhar as ações ambientais durante o desenvolvimento das obras.
- Contribuir no detalhamento, quando necessário, dos procedimentos ambientais.
- Estabelecer e cumprir as normas de operação de canteiros.
- Estabelecer e cumprir as normas de segurança de canteiros, contribuindo, quando necessário, no detalhamento dos procedimentos de segurança no trabalho.
- Fazer cumprir um código de conduta dos operários das frentes de trabalho e apoio administrativo, a ser desenvolvido a partir das diretrizes definidas, em especial na convivência com as comunidades locais.
- Assegurar o fluxo de dados e informações necessárias à execução dos programas ambientais do projeto da UHE Estreito.
- Acompanhar o Programa de Educação Ambiental e de Controle das Condições de Saúde para os trabalhadores;
- Estabelecer listas de verificação para indicadores ambientais.

- Verificar a ocorrência de não-conformidades, bem como o acompanhamento de suas correções.
- Elaborar Relatórios Diários de Inspeção Ambiental.

Técnicos Ambientais de Campo: técnicos de nível superior, com experiência em implantação de obras e serviços de grande porte, que tenham uma ampla visão destas e de sua interface com o meio ambiente. Deverão fiscalizar, supervisionar e inspecionar os aspectos ambientais das atividades de construção, especialmente os que constam dos Programas de Controle Ambiental, integrantes do PBA, nas fases de construção e de recuperação ambiental dos sítios das obras.

Supervisores dos Programas Ambientais: Técnicos de nível superior, com experiência na implantação de planos, programas e projetos ambientais, que serão responsáveis pela gestão dos Programas Ambientais de cunho social, institucional e ambiental não diretamente relacionados às obras da barragem, mas fundamentais para sua implementação.

Deverá haver um supervisor responsável pelos programas de cunho sócio-econômico e de recomposição de aspectos físico-territoriais e um supervisor responsável pelos demais programas ambientais.

O fato de subdividir a responsabilidade de implantação dos programas entre dois supervisores prende-se à necessidade de:

Profissional com características operacionais em acompanhamento de projetos e execução de obras, associado a programas como os de relocação da população atingida, por exemplo, que envolve desde o trabalho social com a comunidade, até seu reatamento nos projetos e obras necessários, a serem implementados em estreita correlação ao cronograma da implantação do empreendimento. Deve ser um profissional com capacidade de coordenação e articulação das múltiplas interfaces entre as diferentes etapas / ações requeridas pelos programas.

Profissional relacionado à elaboração de estudos e levantamentos complementares, bem como à implementação de todos os demais programas ambientais não diretamente associados a obras complementares e que cobrem aspectos diversos físico-bióticos e do meio antrópico, tais como os programas relativos aos aspectos culturais, arqueológicos e de planejamento como elaboração do Plano Diretor e criação de Unidade de Conservação.

Esta repartição entre os responsáveis pelos programas não exclui a necessária correlação entre as diferentes ações e respectivos cronogramas de implantação, a serem coordenados pela Diretoria de Meio Ambiente.

Esses profissionais têm as atribuições de:

- Implementar os programas e acompanhá-los conforme critérios previamente definidos.
- Elaborar os relatórios de andamento do atendimento às condicionantes ambientais definidas nas Licenças Prévia e de Instalação, bem como do andamento dos programas ambientais e relatório para solicitação da Licença de Operação.

Técnicos: profissionais assistentes com função de acompanhar os Programas Ambientais, subordinados à coordenação e à supervisão.

Visto as características do empreendimento e as demandas do PBA, deverá haver participação de profissionais com perfil diversificado:

- Engenheiro e/ou arquiteto para acompanhar programas de abrangência físico-territorial.
- Sociólogo, economista, ou engenheiro agrário, responsável pelos programas de cunho social e/ou dirigidos à revitalização das atividades econômicas.
- Engenheiro Florestal, biólogo ou geógrafo, para acompanhar os programas relacionados aos ambientes naturais.

Cada um destes profissionais deverá estar encarregado do conjunto de Programas do PBA que se relaciona com sua formação profissional.

Responsável pela Comunicação Social: Técnico de nível superior, com experiência, para atuar no sistema de relações entre o empreendedor e a comunidade.

Técnico de Comunicação: Técnico de nível superior, com experiência declarada para atuar no sistema de relações entre o empreendedor e a comunidade.no exercício da profissão.

Consultores Especiais: A equipe de Gestão Ambiental deverá ter uma relação de profissionais com características técnicas diversificadas na área ambiental, em conformidade ao conjunto de Programas previstos no PBA (arqueólogo, antropólogo, arquiteto paisagista, urbanista, economista, geógrafo, sociólogo, médico sanitário, biólogo, engenheiro florestal, engenheiro civil, entre outros). Estes técnicos deverão ser mobilizados de acordo com a necessidade apresentada durante o desenvolvimento dos trabalhos; deverão atuar analisando e/ou orientando os diferentes técnicos quanto às questões ambientais específicas.

Recursos Materiais

- Disponibilização de escritórios com dimensões adequadas e devidamente equipados; veículos e instalações em geral, em locais estratégicos na área de influência do empreendimento.
- Os meios e recursos a serem alocados para o desenvolvimento dos serviços, quanto a equipamentos, incluem: computador com periféricos e softwares; aparelho de fax, scanner, impressoras, computadores; veículos 4x4, veículos utilitários, aparelhos de GPS; equipamentos e material de apoio à comunicação, como serviço 0800, televisão, vídeo, máquinas fotográficas, filmadoras, CD-Roms, data-show, gravadores de CD e etc.
- Implantação de um sistema de monitoramento utilizando técnicas informatizadas com base de dados digitais georreferenciados para o controle do projeto, de sua área de influência e para acompanhamento da implantação dos diferentes programas, através da definição de rotinas e de procedimentos, com vista ao acompanhamento

físico das obras e dos estudos e projetos relativos às questões ambientais, consubstanciados nos Programas do PBA.

- Manutenção, em local próprio, no escritório responsável pelos serviços de campo, de um Plano de Controle Ambiental das Obras e de um livro de ocorrências, no qual serão registrados diariamente os eventos e desvios verificados nas obras e os serviços ambientais executados e recomendados.

A efetiva mobilização da equipe, veículos e instalações deverá ser compatível com os cronogramas do projeto e dos Programas Ambientais.

Recursos Financeiros

A estimativa preliminar dos custos para execução deste programa é de R\$ 4.400.000,00 (quatro milhões e quatrocentos mil reais). O cronograma de desembolso financeiro previsto é apresentado no capítulo 4 deste PBA.

3.1.12. Responsável pela Elaboração do Programa

CNEC ENGENHARIA

Arquiteta Maria Maddalena Ré

CREA 20587/D

IBAMA 315257

3.1.13. Bibliografia

CNEC Engenharia, 2004, Estudos Complementares ao *EIA-RIMA da UHE Estreito*, São Paulo.

CNEC Engenharia S. A., 2002, Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental – EIA/RIMA da Usina Hidrelétrica de Estreito. São Paulo.

Convênio DNER/IME - Projeto Básico Ambiental — Projeto de Ampliação da Capacidade Rodoviária das Ligações com os Países do Mercosul – Programa de Gestão Ambiental.

3.1.14. Cronograma Físico

O Cronograma referente ao Programa de Gestão Ambiental deverá guardar correspondência com o Cronograma das Obras, cujo prazo para entrada em operação da primeira unidade é estimado em 39 meses.

Para atender às atribuições específicas do Programa, deverá ter, em relação ao período de execução das obras, uma antecipação de no mínimo três meses, bem como um período adicional de doze meses, após o início da operação do empreendimento.

Com o início da operação do empreendimento, o modelo de Gestão Ambiental deverá ser readequado à nova situação operacional, contemplando ações de monitoramento e acompanhamento da eficácia das medidas implementadas.