



9 MEDIDAS MITIGADORAS, COMPENSATÓRIAS E PROGRAMAS DE CONTROLE E MONITORAMENTO

A proposição das medidas mitigadoras visa à atenuação e o controle das adversidades, bem como a maximização dos benefícios a serem gerados na área do projeto denominado Barragem Bujari.

As medidas mitigadoras são propostas em uma sequência, levando-se em consideração os componentes do empreendimento, relativos às fases de implantação e operação, já que na fase de estudos e projetos, as ações do empreendimento pouco irão interferir no geossistema da sua área de influência direta, caracterizando-se mais como uma fase de gabinete, e sendo os efeitos gerados predominantemente benéficos.

No que se refere à fase de operação, este estudo propõe, além das medidas mitigadoras, a adoção de planos de monitoramento e controle ambiental específicos a serem adotados em caráter permanente, os quais serão apresentados mais adiante.

É de grande relevância frisar que, o empreendimento foi projetado atendendo aos critérios técnicos e as normas regulamentadoras de engenharia e que a implantação das obras de engenharia terá como suporte legal os devidos registros junto ao Ministério do Trabalho, ao CREA/RN e a Prefeitura Municipal de Nova Cruz, entre outros órgãos competentes. Nesse sentido, serão observadas as normas de segurança e saneamento do ambiente durante a implantação das obras civis de infraestrutura da Barragem Bujari.

Durante a operação a empresa deverá obedecer todas as normas ambientais, federais, es-

taduais e municipais, visando à mitigação das alterações ambientais a serem impostas ao sistema ambiental.

Torna-se relevante esclarecer que a viabilidade ambiental da instalação do projeto depende da adoção de medidas mitigadoras, uma vez que as intervenções antropogênicas serão compensadas e/ou atenuadas, através da busca de métodos e materiais alternativos que gerem impactos mais brandos ou até mesmo que possam torná-los nulos. Nesse sentido, visando à integração do empreendimento com o meio ambiente que o comportará, segue-se a proposição das medidas mitigadoras dos impactos ambientais, classificadas de acordo com o componente ambiental afetado.

9.1 CLASSIFICAÇÃO DAS MEDIDAS MITIGADORAS SEGUNDO COMPONENTE AMBIENTAL AFETADO

9.1.1 LIMPEZA DO TERRENO

A ação de limpeza (desmatamento) da área é de curta duração, sendo as medidas mitigadoras de caráter preventivo, cujo prazo de duração das medidas é aproximadamente equivalente à execução da referida ação, ou seja, de permanência curta e com benefícios externalizados aos meios biótico e socioeconômico. A adoção das medidas deverá ficar a cargo da empresa executora da obras, porém sob a responsabilidade do empreendedor.



9.1.2 CONTRATAÇÃO DE CONSTRUTORA / PESSOAL

As medidas propostas para execução durante esta ação, são eminentemente de caráter preventivo, e visam gerar benefícios sobre o meio socioeconômico envolvido com a obra. Estas medidas deverão ser de responsabilidade da empresa construtora da obra.

9.1.3 INSTALAÇÕES DO CANTEIRO DE OBRAS

As medidas mitigadoras das ações de instalação e operação do canteiro de obras terão prazo de duração distintos, sendo algumas de curto prazo e outras de prazo equivalente à permanência do canteiro de obras no local, ou seja, durarão o período de implantação do empreendimento. Já com relação ao caráter, todas as medidas propostas são corretivas.

9.1.4 MOBILIZAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS

Para esta ação são propostas medidas de caráter preventivo e corretivo, as quais terão o prazo de duração equivalente à execução da referida ação, sendo de responsabilidade da empresa construtora das obras. O meio socioeconômico será o maior beneficiado com a implantação das medidas mitigadoras sugeridas.

9.1.5 TERRAPLENAGEM

As medidas mitigadoras propostas para execução desta ação são de caráter corretivo, cujo prazo de duração corresponderá ao tempo de execução da ação. Estas ações terão impactos positivos sobre os meios físico e socioeconômico.

9.1.6 CONSTRUÇÃO CIVIL / EDIFICAÇÕES

As medidas mitigadoras propostas para execução desta ação são de caráter preventivo e corretivo, sendo que o tempo de duração destas medidas corresponderá ao tempo de duração da ação.

9.1.7 Obras Civas Auxiliares

As obras civis auxiliares constam da instalação dos sistemas de águas, esgotos, elétricos, vias de circulação e similares. As medidas mitigadoras propostas para as obras civis auxiliares têm um enfoque preventivo, cujo tempo de duração corresponderá ao tempo em que a ação se perdurar.

9.1.8 MONTAGEM DOS EQUIPAMENTOS

As medidas mitigadoras propostas para esta ação são de caráter preventivo, sendo o tempo de duração equivalente à duração da ação.

9.1.9 PLANO DE EMERGÊNCIA

Este plano tem como objetivo definir os procedimentos a serem adotados pelos colaboradores e prestadores de serviço empregados na Barragem Bujari, em situações de emergência buscando:

- salvar vidas humanas e prevenir danos pessoais;
- controlar o pânico e orientar os funcionários e prestadores de serviço;
- minimizar danos ambientais e patrimoniais;
- possibilitar as ações de salvamento e prestações de primeiros socorros em casos de emer-



gência;

- garantir, em casos de incêndios, o combate imediato pelos colaboradores treinados ou da área, bem como a convocação de reforços para a complementação dos trabalhos;
- prevenir e, quando inevitável, conter de forma emergencial, os impactos gerados por acidentes ocorridos com qualquer substância agressiva ao meio ambiente;
- manter a coordenação, ordem e segurança necessárias durante as operações de emergências.

Este plano se aplica a todas as situações de emergência que envolvam saúde, segurança e meio ambiente inerentes ao empreendimento denominado Barragem Bujari.

9.1.10 TESTES PRÉ-OPERACIONAIS

As medidas propostas são de caráter preventivo e de controle, com duração de curto prazo.

9.1.11 DESMOBILIZAÇÃO / LIMPEZA GERAL DA OBRA

A desmobilização da obra apresenta-se como uma ação de curto prazo, sendo o mesmo prazo equivalente para a adoção das medidas mitigadoras, as quais assumirão para esta ação caráter preventivo e corretivo. A responsabilidade de execução ficará a cargo da empresa construtora da obra.

9.1.12 FASE DE OPERAÇÃO

Na fase de operação do empreendimento as medidas mitigadoras dos impactos são apresentadas sob a forma de Planos de Controle e Moni-

toramento Ambiental descritos a seguir.

9.2 PROPOSIÇÃO DOS PROGRAMAS AMBIENTAIS

A introdução de equipamentos no meio ambiente pode resultar em alterações dos parâmetros físicos e biológicos locais, tendo em vista a necessidade do manejo dos recursos naturais existentes na área e/ou no seu entorno. Ainda, o funcionamento do empreendimento poderá refletir em alteração na qualidade ambiental, e também em mudanças nos comportamentos sociais e econômicos, das populações da área de entorno.

O programa de controle e monitoramento técnico - ambiental objetiva propor soluções para atenuar e/ou compensar os impactos ambientais adversos gerados e/ou previsíveis ao sistema ambiental pelas ações do projeto de implantação e operação da Barragem Bujari. Deste modo constitui-se em um elemento básico de planejamento e de saneamento ambiental à implantação do projeto, bem como de gerenciamento ambiental durante a fase de instalação e operação da obra. Todas as ações devem ser executadas com critério e ética ambiental visando a atenuação e/ou mitigações dos impactos adversos.

A adoção das medidas propostas para o controle e monitoramento ambiental visando a mitigação ou absorção dos impactos adversos e aproveitamento dos impactos benéficos é importante, tendo em vista que a não incorporação destes poderá resultar em danos ao meio ambiente, em escala local, regional ou global.

Os programas ambientais descrevem os procedimentos que serão adotados quando da implantação, operação e desativação do empreendimento. A finalidade é constatar, com a ajuda



de indicadores predefinidos, se os impactos previstos no EIA se manifestaram na prática e verificar se o empreendimento funciona dentro dos critérios aceitáveis de desempenho, atendendo a padrões legais, condições estabelecidas em sua licença ambiental ou quaisquer outras condicionantes, como exigências de agentes financeiros e compromissos assumidos com partes interessadas (SÁNCHEZ, 2006).

9.2.1 PROPOSTA DE ZONEAMENTO AMBIENTAL DA ÁREA DE ENTORNO DO RESERVATÓRIO

A proposta de zoneamento ambiental da área de entorno do reservatório, tem objetivo de ordenar e disciplinar os usos naquela faixa, para posterior desenvolvimento do Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno do Reservatório Artificial, conforme Resolução CONAMA nº 302/02. De acordo com o mapeamento realizado com este propósito foram delimitadas as seguintes áreas de proteção:

- **Área de Proteção Ambiental** - APP estabelecendo os limites mínimos de 30, 50 e 100m para as margens das drenagens de acordo com a Lei n.º 4.771/85 do Código Florestal Brasileiro e alterações posteriores; Resoluções CONAMA 302/02 e 303/02;
- **Área de Proteção Ambiental** - APP estabelecendo o limite mínimo de 50m para lagos e lagoas naturais de acordo com a Lei n.º 4.771/85 do Código Florestal Brasileiro e alterações posteriores; Resolução CONAMA 302/02;
- Faixa de Domínio das Rodovias Estaduais RN-120 e RN-269, segundo normas do DER.

De acordo com os dados levantados, foi delimitada uma área total de 2.450,84 ha, incluín-

do lagos e drenagens definida como Zona de Uso não Permitido.

9.2.2 PLANO DE COMUNICAÇÃO SOCIAL

A implantação e operação de todo e qualquer empreendimento, impacta e/ou degrada, em maior ou menor amplitude o meio ambiente. Constitui-se hoje, uma consciência coletiva, de que o desenvolvimento econômico deve estar fundamentado numa exploração racional dos recursos naturais, gerando, por um lado, empregos e riquezas para uma região e, por outro lado, evitando, ou mesmo minimizando, qualquer degradação, principalmente irreversíveis ao meio ambiente.

Neste contexto, a inserção de um empreendimento devidamente licenciado em determinada região, pressupõe-se o perfeito entendimento da comunidade sobre as atividades que serão desenvolvidas e os benefícios econômicos e sociais dos mesmos, bem como sobre as medidas que serão adotadas para prevenir possíveis danos ambientais.

Esta interação entre as partes envolvidas parte de um Programa de Comunicação Social concebido com vistas para viabilizar a criação de canais de diálogo entre o empreendedor e os diferentes atores sociais e institucionais representativos da área de influência do empreendimento. A efetiva participação da população, sempre que possível, deve ser estimulada, estabelecendo-se um fluxo contínuo de informações que permita esclarecer a realidade dos impactos, suas mitigações e conseqüências, de forma a não causar descontinuidade às ações do Empreendedor.

Isto conduzirá ao estabelecimento de um processo de negociação franco e transparente, sendo, plenamente justificável a implementação de um Programa de Comunicação Social que, com

base na informação através do diálogo com as comunidades que possam vir a ser afetadas pela implantação e operação da Barragem Bujari seja capaz de acrescentar uma forte componente para o sucesso da mitigação dos impactos ambientais identificados.

9.2.3 PROGRAMA DE RELOCAÇÃO DA POPULAÇÃO AFETADA

Este programa foi elaborado pela empresa ACQUATOOL CONSULTORIA LTDA e está inserido no Relatório de Estudos Básicos, Viabilidade, Anteprojeto e Projeto Executivo da Barragem Bujari, concluído em setembro de 2006.

As atividades que se configuram como básicas no desenvolvimento do processo de remanejamento e relocação da população atingida são a seguir caracterizadas, de acordo com as seguintes etapas:

- Atuação inicial;
- Pré-transferência;
- Distribuição dos lotes e casas;
- Preparo do calendário de mudança e contratação de veículos;
- Transferência

A participação das comunidades envolvidas constitui procedimento importante para o exercício da cidadania e, se bem conduzido, facilita a conclusão das obras e a implantação do empreendimento que passará a ter o apoio das comunidades assistidas que poderão passar a usufruir as vantagens acarretadas pela nova infraestrutura.

É necessário ressaltar que durante o processo de implantação do Programa de Reassentamento deverão ser realizadas amplas consultas com as famílias afetadas, de modo que as solu-

ções selecionadas e recomendadas sejam legitimadas pelos principais interessados.

Em várias oportunidades, especialmente através de inúmeras reuniões e mesmo audiências públicas formais que deverão ser realizadas em diferentes épocas e localidades, parte da população afetada pelo empreendimento poderá ter a chance de conhecer, discutir e analisar as vantagens e transtornos decorrentes das obras de implementação da Barragem Bujari. No entanto, é necessário que na fase de implantação do Plano de Reassentamento essa participação seja retomada, incentivada, dirigida e orientada especificamente para as famílias a serem formalmente envolvidas pelo Programa.

Deve-se ressaltar que o Programa de Reassentamento só poderá ser iniciado após a promulgação do Ato Declaratório de Utilidade Pública para efeito de desapropriação, que só será editado depois da aprovação final do Projeto Executivo.

Aos membros da comunidade a serem reassentados, bem como aos titulares dos domicílios individuais afetados, deve ser esclarecido e enfatizado que o Plano de Reassentamento tem diretrizes e limites, a saber:

- O empreendedor possui levantamento do número de domicílios e famílias a serem contempladas. Por isso, novos moradores, recém chegados ou que queiram vir, não serão contemplados, incluídos ou beneficiados pelo reassentamento;
- O orçamento do Plano possui recursos financeiros definidos e limitados, portanto, se por acaso mais pessoas queiram ser beneficiadas, as famílias anteriormente existentes e cadastradas serão prejudicadas, ou seja, o mesmo valor dividido por um maior número de beneficiados será proporcionalmente menor para ca-



da família;

- O empreendedor vai tratar de evitar, compensar ou minimizar os danos e transtornos sociais, econômicos e ambientais causados pelo empreendimento. Outras questões socioeconômicas de interesse comunitário, mas não da alçada do empreendedor, deverão ser pleiteadas junto aos órgãos e nas instâncias administrativas correspondentes, podendo até contar com o apoio do responsável pelas obras de implementação da Barragem Bujari.

- Para cada um dos núcleos comunitários a serem reassentados deverá ser organizado um grupo de participação comunitária, composto por representante do poder público executivo municipal voltado para a defesa dos interesses dos afetados, por representante do órgão de licenciamento ambiental, por representante da comunidade a ser reassentada, por eventual representante de ONG atuante no município e de preferência que defenda interesses da comunidade afetada (associação de moradores), pelo empreendedor e pelos representantes das entidades conveniadas com ele. Em casos especiais podem ser convidados todos os titulares das famílias envolvidas no reassentamento.

Este grupo de participação comunitária, organizado com o objetivo de analisar, discutir e consolidar acordos relativos aos aspectos pertinentes ao Plano de Reassentamento, terá como principais atribuições:

- Consolidar as aspirações gerais do grupo de famílias reassentadas;
- Motivar a participação das famílias afetadas;
- Identificar e definir a infra-estrutura física e social adequada à comunidade;
- Evitar a perda de qualidade de vida das

famílias reassentadas.

- O Grupo de Participação de cada um dos reassentamentos a serem feitos se reunirá sob os auspícios e sob a coordenação do empreendedor, podendo ser convocado por este, ou pelos outros representantes que compõem o respectivo grupo.

PARA A DISTRIBUIÇÃO DOS LOTES E CASAS, DEVEM SER CONSIDERADOS PELO MENOS:

- Os bens patrimoniais (benfeitorias) dos novos domicílios ou lotes agrícolas devem ser semelhantes aos existentes nos antigos domicílios;
- O acesso (extensão) para água (mangueira, canos, registros);
- O acesso para esgoto (fossas);
- O acesso para energia elétrica (postes, fiação);
- O acesso para telefone (postes, fiação);
- O acesso para pedestres, escada, rampa, calçada;
- O acesso para veículos, rampa, saibro, calçada, asfalto, ruas laterais;
- A necessidade de bueiros e pontilhões;
- A necessidade de implementação de antenas para comunicações e telecomunicações, parabólicas, etc.

É necessário ressaltar mais uma vez que em virtude do tempo decorrido entre as pesquisas de campo realizadas e o início da implementação deste Plano, e em virtude da própria dinâmica da mobilidade populacional dos residentes, alguns aspectos habitacionais e socioambientais certamente sofrerão alterações.

Os efeitos dessas alterações serão corrigidos com as fichas cadastrais das famílias não pesquisadas, que serão elaboradas para fazer frente a



eventuais mudanças decorrentes das modificações nos laudos e cadastros.

As famílias a serem beneficiadas pela adesão contarão com a assistência para organizarem o seu novo modo de vida, e somente elas serão consideradas na distribuição dos lotes e casas. As famílias que não aderirem serão indenizadas. Deve-se ressaltar a importância e a necessidade de adotar certos cuidados, como por exemplo, solicitar a adesão e anuência de ambos os cônjuges, manter controle e monitoria do restabelecimento das condições de vida e firmar contrato de adesão ao Plano de Reassentamento.

Deve ser destacado que embora o reassentamento seja voluntário, as pessoas que aderirem ao Plano de Reassentamento certamente terão ganhos, quer dizer, serão beneficiadas com melhores habitações e aumento da qualidade de vida. Por isso as famílias também deverão mostrar-se cooperativas e realizarem sua parte no cumprimento das negociações e do respectivo acordo.

Como assinalado, o Plano de Reassentamento se refere ao deslocamento das famílias para outro local fora do terreno que ocupam atualmente, o que demanda a oferta de áreas urbanizadas e equipadas, com os lotes parcelados, delimitados e edificados. Cabe mencionar que existem situações com características próprias, representadas pelos municípios nos quais se encontram as famílias susceptíveis a aderir ao Plano de Reassentamento.

Tendo em conta que o Programa está baseado no princípio da adesão voluntária, a definição precisa de procedimentos e princípios para definir as alternativas habitacionais, depende de discussão caso a caso.

As ações do empreendedor previstas são, em primeiro lugar, as indenizações para os proprietários de todos os terrenos e benfeitorias de-

sapropriadas. Para aqueles que aderirem ao Plano de Reassentamento, o empreendedor desenvolverá uma série de ações para a solução do problema habitacional-laboral decorrente da desapropriação e subsequente desocupação da área a ser inundada.

Um critério de ordem geral a ser assegurado antes de iniciar a última etapa (5ª Etapa - Transferência) é a verificação da real acessibilidade da população aos novos equipamentos infra-estruturais: escolas, postos de saúde, vias e transporte, etc.

Para fazer frente às atividades de transferência será necessário dispor de um quadro de pessoal que conte, no mínimo, com os seguintes componentes:

- Um coordenador geral;
- Um responsável pela adesão das famílias ao Plano;
- Um responsável pela contratação de veículos a serem utilizados na transferência;
- Um responsável pela assistência social às famílias;
- Um técnico responsável pelo projeto de piscicultura e exploração agrícola.

O tempo previsto para a completa execução do Plano de Reassentamento é de 12 meses, período esse em que deverão estar disponibilizados os recursos humanos, financeiros, logísticos e operacionais necessários para desenvolver os trabalhos pertinentes à sua implementação.

MEDIDAS MITIGADORAS CONTRA OS POTENCIAIS RISCOS DAS ETAPAS DE DESAPROPRIAÇÃO, REASSENTAMENTO E EXECUÇÃO DAS OBRAS CIVIS

Para mitigar os possíveis impactos sobre a saúde e a segurança (individual e coletiva) da



população local durante as etapas de desapropriação, reassentamento e execução das obras civis, será necessário adotar programas de prevenção e gerenciamento de riscos associados à implementação dessas etapas.

Entre as principais medidas mitigadoras de potenciais riscos acarretados pela implementação da etapa de desapropriação, reassentamento e execução de obras civis mencionam-se algumas de ordem genérica:

- Iniciar, imediatamente e com apoio de uma equipe técnica operacional formada com diversos especialistas, os contatos com as comunidades atingidas, como o objetivo de apresentar o empreendimento e dar início às discussões relativas à desapropriação e reassentamento;
- Deixar à disposição dos interessados cópias do Decreto - Lei 3.365 de 21 de junho de 1941 que dispõe sobre desapropriações por utilidade pública em todo o território nacional, executadas pela União, pelos Estados, Municípios, Distrito Federal e Territórios, e as alterações dispostas pela Lei nº 2.786 de 21 de maio de 1956, pela Lei nº 4.686 de 21 de junho de 1965, pelo Decreto - Lei nº 856 de 11 de setembro de 1969, pela Lei nº 6.071/0 de 3 de julho de 1974, pela Lei nº 6.306 de 15 de dezembro de 1975, pela Lei nº 6.602 de 07 de dezembro de 1978, pela Lei nº 9.785 de 29/01/99 e pela MP nº 2.183-56 de 24/08/01;
- Entrar em contato com os meios de comunicação com alcance local e regional para agendar entrevistas, artigos e debates sobre a implementação do empreendimento;
- Comunicar às Secretarias de Estado de Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos - SEMARH; do Planejamento e das Finanças - SEPLAN; da Agricultura, Pecuária e da Pesca - SAPE; do Trabalho, da Habitação e da Assistência Social - SETHAS; de Assuntos Fundiários de Coloniza-

ção e Apoio à Reforma Agrária; além da Procuradoria Geral do Estado - PGE e do Instituto de Defesa do Meio Ambiente do Rio Grande do Norte - IDEMA e a Superintendência de Administração do Meio Ambiente do Estado da Paraíba - SUDEMA, a decisão de implantar o empreendimento;

- Comunicar às secretarias competentes nas áreas de recursos hídricos, meio ambiente, planejamento e assuntos fundiários e colonização agrária dos Estados da Paraíba do Rio Grande do Norte, a decisão de implantar o empreendimento;
- Comunicar às prefeituras municipais envolvidas a decisão de implantar o empreendimento, apresentando cronograma de atividades e grade de responsabilidades;

O Governo deverá assinar e dar a conhecer o decreto de desapropriação onde se dispõe a utilidade pública da área onde será implementada a barragem. É desejável que junto a esse decreto se dê a conhecer as áreas susceptíveis de serem utilizadas para implantar o Plano de Reassentamento da população de baixa renda, incluindo as seguintes ações:

- Dar os esclarecimentos e as garantias necessários à execução das desapropriações em tempo hábil. Estes esclarecimentos devem ser constantemente explicitados junto às comunidades envolvidas e/ou residentes na região afetada, para assim, evitar conflitos desnecessários;
- Atualizar o levantamento cadastral caso o tempo entre a conclusão dos mesmos e a publicação do decreto de desapropriação seja superior a doze meses, ou sempre que assim seja considerado pelo empreendedor;
- Dar a conhecer de forma clara e contundente a necessidade de preservar a área de entor-



no do reservatório comentando o disposto na Resolução CONAMA 302, que dispõe sobre os parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente de reservatórios artificiais e o regime de uso do entorno;

- Explicitar que são comuns ao Cadastro de Desapropriações e ao Plano de Reassentamento as atividades iniciais relacionadas com a identificação das famílias afetadas, o cadastro físico de suas propriedades e a pesquisa socioeconômica para a caracterização da população atingida;
- Explicitar a seguir que, feita a triagem das famílias para o enquadramento em um ou outro grupo, através de critérios de elegibilidade e da análise da área remanescente da propriedade, cada um dos programas segue caminhos independentes com a proposição de ações específicas;
- Adaptar o Plano de Reassentamento a situações específicas e a demandas individuais que possam ser legalmente atendidas (especial atenção deverá ser dada para indivíduos portadores de deficiência, chefes de família doentes, pessoas idosas e analfabetos);
- Reunir a população afetada para apresentar as atividades / ações previstas no Plano, a equipe técnica envolvida, a articulação institucional entre governos federal, estaduais e municipais, o orçamento, e o cronograma de implementação;
- Elaborar, com o apoio da população alvo deste Plano, dossiês individuais para cada família na tentativa de simplificar posteriores processos administrativos;
- Verificar os casos de ocupação irregular que deverão ser tratados por separado, sempre indicando a localização da área ocupada, o tipo de ocupação (residencial, comercial, outros) e o número de residentes (se familiar). É indispensável comunicar que somente os casos de ocu-

pação irregular já cadastrada com tempo superior a um ano serão inseridos no Plano de Reassentamento;

- Reconhecer, junto às vantagens do empreendimento, que o processo de desapropriação e reassentamento gera impactos significativos no cotidiano das famílias atingidas, principalmente as de baixa renda ou que apresentem outros quadros de vulnerabilidade;
- Identificar as lideranças locais e, caso a comunidade não tenha um líder representativo, os responsáveis pela gestão do Plano, com o devido cuidado; poderão fomentar o surgimento de um representante;
- Depois de concluída a primeira etapa (Atuação inicial,) comunicar as atividades contidas nas etapas seguintes, apresentando sempre cronogramas atualizados;
- Enfatizar que o auxílio na reconstrução das moradias de famílias de baixa renda tem diretrizes e limites contidos no Plano;
- Comunicar que no momento da transferência serão considerados móveis, utensílios e animais, e que o reassentamento da população será realizado de forma ordenada e com calendário divulgado com antecedência de pelo menos 15 dias;
- Oferecer às famílias alvo do reassentamento assistência jurídica e técnica adequada e gratuita durante todo o processo até obter a completa titulação dos novos imóveis e a completa execução das obras de infraestrutura vinculadas ao reassentamento.

Outras medidas mitigadoras de potenciais riscos acarretados pela implementação da etapa de desapropriação, reassentamento e execução de obras civis, porém de caráter mais específico, deverão também ser consideradas:

- Informar que o desmatamento racional



e a conseqüente limpeza da bacia hidráulica do futuro reservatório devem ser realizados por motivos técnicos (conservação das águas represadas), mas que poderá acarretar riscos e acidentes com animais peçonhentos, visto que acuados, podem atacar populações que residem próximo às áreas de intervenção. Neste sentido, medidas como limpeza dos terrenos devem ser sistematicamente realizadas;

- Orientar a comunidade a dirigir-se aos postos de saúde locais para obter socorro nos casos de acidentes com animais peçonhentos;
- Informar que o aproveitamento dos recursos florestais gerados pelo desmatamento exige a obediência a um rigoroso Plano de Desmatamento;
- Orientar a comunidade a utilizar trajes apropriados (botas e luvas) para trabalhar nos locais próximos às áreas que estejam sob intervenção;
- Visto que parte da população local será contratada para a realização de alguns serviços vinculados à implementação do reassentamento e das obras complementares, é necessário orientar para a utilização de equipamento de proteção individual (capacete de segurança, chapéus de abas largas, protetores faciais, óculos de segurança, protetores auriculares, protetores das vias respiratórias, luvas e mangas de proteção, botas e cintas e correias de segurança) a fim de preservar e proteger a integridade física dos que irão realizar os serviços;
- Coordenar a execução dos Planos de Desapropriação e Reassentamento promovendo a articulação entre as ações e instituições convocadas;
- Implementar um programa de Assistência Social, para proporcionar apoio às famílias reassentadas na seleção da área para reassentamento, na reconstrução de moradias, na mu-

dança para o novo domicílio e de integração pacífica na comunidade hospedeira quando for o caso;

- Difundir na comunidade a necessidade de participar organizadamente das reuniões destinadas à implantação do Programa;
- Difundir a idéia e os sentimentos positivos relacionados à importância da participação comunitária sem perda da noção fundamental da individualidade;
- Difundir a idéia e os sentimentos de cada grupo social, seus interesses específicos e as instâncias apropriadas para resolver os conflitos, sempre de acordo com regras explícitas para todas as partes;
- Fornecer informações sobre o conteúdo e a forma de operação do termo de adesão ao Plano;
- Dar o apoio necessário àqueles que optarem por uma solução individual ou simples indenização;
- Dar assistência jurídica para assegurar a lisura dos atos praticados no reassentamento e promover junto a cartórios e prefeituras a regularização do empreendimento e da titularidade dos imóveis;
- Dar assistência técnica para a correta execução do projeto e das obras de autoconstrução das novas moradias, incluindo a obtenção de licença de construção e anotação de responsabilidade técnica;
- Promover a difusão de conhecimentos e técnicas de economia doméstica, manutenção da saúde e higiene familiar, melhoria das condições ambientais adequadas nas imediações da residência, (por exemplo, construção, manutenção e limpeza de fossas, deposição de detritos residenciais);
- Discutir os projetos de urbanização das áreas selecionadas para reassentamento com a par-



ticipação de um grupo de representantes da comunidade a ser reassentada; o Discutir os projetos construtivos das novas moradias com base nas características gerais identificadas nos laudos de avaliação patrimonial a serem fornecidos pelo empreendedor;

- Orientação técnica e legal à comunidade durante a construção das obras;
- Cumprir e fazer cumprir todas as normas de segurança durante as construções;
- Exigir a presença dos engenheiros e arquitetos junto à comunidade orientando-a com relação a técnicas de conservação e manutenção das residências e outras edificações;
- Avaliação técnica e financeira das moradias prontas a serem adquiridas, quando for esta a opção feita pela família assistida;
- Mobilizar a comunidade para que ela acompanhe a elaboração dos projetos e a construção das obras;
- Promover a participação efetiva dos proprietários de imóveis nos treinamentos de conservação e manutenção das edificações, oferecidos pelos engenheiros e arquitetos responsáveis.
- As famílias assistidas, por sua vez, devem se comprometer a: Aderir aos programas de participação comunitária, especialmente aqueles voltados para definição de novas áreas;
- Escolher o modelo (gabarito) de moradia, segundo as características do plano de participação escolhido;
- Respeitar e executar as determinações técnicas propostas pelos profissionais.

Enfatiza-se que depois de concluída a etapa de transferência, as famílias desapropriadas e reassentadas devem ser objeto de monitoramento durante um período suficiente para avaliar as novas condições de moradia, trabalho, lazer, sa-

neamento básico, condições estas que devem ser superiores às que a comunidade tinha antes da implantação do empreendimento.

9.2.4 PROGRAMA DE INDENIZAÇÃO DE TERRAS E REASSENTAMENTO

Este programa foi elaborado pela empresa ACQUATOOL CONSULTORIA LTDA e está inserido no Relatório de Estudos Básicos, Viabilidade, Anteprojeto e Projeto Executivo da Barragem Bujari, concluído em setembro de 2006.

O objetivo principal deste programa é proporcionar às famílias afetadas condições que permitam sua reprodução social e econômica em situação, no mínimo, similar à atual. Outros objetivos são:

- promover a participação das famílias afetadas no processo de remanejamento, visando privilegiar alternativas compatíveis com suas aspirações e expectativas;
- possibilitar a melhoria da qualidade de vida das famílias afetadas que se enquadram no Programa;
- identificar possíveis impactos que possam decorrer da execução do remanejamento e estabelecer as medidas/ ações mitigadoras e/ou compensatórias pertinentes.

Os aspectos a seguir estão eminentemente orientados para as questões de

reassentamento. O Plano tem, assim, o seu foco nas famílias de baixa renda, as que apresentem algum tipo de vulnerabilidade e possuam pouca mobilidade social ou quase nenhum poder de defesa e negociação, sendo elas proprietárias ou não dos seus imóveis. A implementação do Plano de Reassentamento deverá ocorrer antes da inundação do lago formado pela Barra-



gem Bujari.

Cabe, por fim, ressaltar que em virtude do tempo decorrido entre as pesquisas de campo realizadas para a caracterização e identificação das famílias a serem reassentadas, e a concreta implementação do Plano aqui proposto, alguns aspectos habitacionais e sócio-ambientais poderão sofrer alterações. Por isso, quando do início do processo de implementação do Plano de Reassentamento, deverão ser atualizados os dados mediante complementação da pesquisa, atividade a ser desenvolvida em conjunto com o Programa de Desapropriação, em sua fase de atualização cadastral dos domicílios atingidos.

METODOLOGIA UTILIZADA PARA SELEÇÃO DOS BENEFICIÁRIOS E LOCAL DA AGROVILA

A seleção dos beneficiários baseou-se nos procedimentos e definições determinados pelo Ministério da Integração Nacional - MIN/DNOCS e que podem ser resumidos da seguinte forma:

- Condição de moradia em relação à propriedade, sendo que, como pré-requisito principal, os beneficiários devem ser residentes na propriedade;
- O segundo pré-requisito está relacionado ao recebimento de indenização, existindo um teto correspondente ao equivalente de 10 ha de terra desapropriada na região;
- O último pré-requisito está relacionado com a própria opção do beneficiário em função dos pré-requisitos anteriormente descritos.

A seleção do local de implantação das agrovilas baseou-se em critérios de mínimo impacto sobre a população, tendo sido selecionadas três áreas localizadas nas proximidades do lago arti-

ficial a ser formado:

CRITÉRIOS PARA DEFINIÇÃO DO GRUPO ALVO DO PLANO DE REASSENTAMENTO

Para estabelecer os critérios gerais de identificação de beneficiários e atingidos pela construção do empreendimento utilizou-se o "Manual Operativo para Reassentamento em Decorrência de Processo de Desapropriação para Construção de Reservatórios Públicos", elaborado pela Secretaria de Infra-estrutura Hídrica (MIN), constante da Portaria n° 696 de 26 de Julho de 2005 e publicada no DOU do dia 3 de agosto de 2005 (Seção 1, páginas 24 a 27).

O Plano de Reassentamento aqui proposto tem como público alvo os atingidos pela construção do empreendimento e/ou pela infraestrutura associada à Barragem Bujari, independentemente da condição legal da propriedade. Considera-se atingida a parcela da população enquadrada em pelo menos um dos seguintes requisitos:

- Proprietários ou posseiros residentes na área a ser desapropriada: os
 - primeiros possuem documentação legal do imóvel enquanto os posseiros ocupam terras sem as respectivas escrituras;
 - Proprietários ou posseiros não residentes: são donos de imóveis contidos na poligonal de desapropriação, mas residem em outros locais;
 - Moradores, parceiros ou meeiros, arrendatários, rendeiros: herdeiros, autônomos, trabalhadores rurais não detentores da posse ou do domínio da terra, mas que moram e/ou produzem no imóvel, ou possuem benfeitorias que nele permanecem;

- Benfeitores: são aqueles que possuem benfeitorias que permanecem no imóvel;
- Transitórios: são ocupantes de imóveis situados próximos à barragem ou áreas de jazidas, que se tornam temporariamente insalubres devido ao excesso de poeira, explosões e/ou tráfego intenso de máquinas, atingidos somente durante o período de construção da obra, mas que após a sua conclusão retornarão às antigas moradias.

Durante a formação do lago as propriedades poderão ser: totalmente atingidas; parcialmente atingidas em mais de 2/3 do total da área dos imóveis; parcialmente atingida em menos de 2/3 do total da área dos imóveis. Da mesma forma a construção do reservatório poderá atingir propriedades com ou sem benfeitorias. Com relação às opções dos atingidos, estas se constituem em indenização total ou parcial das terras, das benfeitorias, reassentamento em agrovila.

9.2.5 PROGRAMA DE APOIO TÉCNICO ÀS PREFEITURAS

O objetivo principal deste Programa é apoiar, com recursos técnicos e financeiros, os municípios onde os impactos decorrentes das obras do empreendimento serão sentidos com maior intensidade. Esse apoio volta-se para iniciativas que permitam a prática de ações para elevar a qualidade de vida nas comunidades locais, atendendo às demandas de suas populações, principalmente no que diz respeito aos seguintes aspectos:

- melhoria na rede viária local;
- melhoria e construção de escolas rurais e urbanas;
- melhoria de saneamento, voltada para a implantação de aterros controlados, redes de

água e esgoto e estações de tratamento de esgoto;

- desenvolvimento de atividades de cultura, esporte e lazer (construção de ginásios poli esportivos);
- melhoria de infraestrutura de saúde, com a construção de postos de saúde e a aquisição de equipamentos médico-hospitalares.

9.2.6 PROGRAMA DE CONTROLE DA SAÚDE PÚBLICA

A ampliação do abastecimento de água para consumo humano, que será proporcionado pelo Projeto da Barragem Bujari, constituirá um impacto extremamente positivo sobre a saúde da população residente em seu entorno. Contraditoriamente, o Projeto oferece também um potencial de riscos à saúde da população, e isso demanda medidas cuidadosas por parte do empreendedor e das instâncias públicas de saúde, visando à efetivação dos benefícios esperados.

Um primeiro grupo de problemas diz respeito ao período de realização das obras, decorrentes principalmente da fragilização dos serviços locais de saúde, em função da mobilização de mão-de-obra para o Projeto. Com a chegada de trabalhadores e de pessoas que se dirigem à região em busca de oportunidades de trabalho, pode-se esperar um aumento da violência, do número de acidentes e da prostituição, com o consequente aumento, também, de doenças sexualmente transmissíveis (DST). Caso, dentre aqueles que chegam à região, achem-se hospedeiros de doenças cujos vetores sejam aí encontrados, cria-se condição favorável ao desenvolvimento de doenças endêmicas. Finalmente, o movimento de terras e as intervenções sobre o solo e a cobertura vegetal podem provocar um aumento de acidentes com animais peçonhentos. As pres-



sões sobre o frágil sistema de saúde local serão, portanto, inevitáveis.

Um segundo grupo de problemas refere-se ao próprio incremento da disponibilidade hídrica trazido pelo Projeto, que, sem os devidos cuidados com a qualidade das águas e sem o monitoramento constante dos reservatórios, pode representar uma elevação nos índices de doenças de veiculação hídrica.

O Programa de Controle de Saúde Pública destina-se a evitar esse conjunto de problemas por meio da implantação de quatro subprogramas:

- Prevenção da Violência e Acidentes de Trânsito;
- Prevenção de Doenças Sexualmente Transmissíveis;
- Prevenção de Acidentes com Animais Peçonhentos;
- Prevenção de Doenças de Veiculação Hídrica.

O objetivo geral do Programa de Controle da Saúde Pública é garantir o menor impacto negativo possível nas condições de saúde da população vinculada ao empreendimento e da população local residente como um todo. Seus objetivos específicos são apresentados a seguir:

- evitar o aumento e, se possível, propiciar a redução do índice de acidentes de trânsito e dos casos de violência nos municípios que serão diretamente afetados pelas obras de implantação do Projeto;
- evitar o incremento das doenças sexualmente transmissíveis, sobretudo da AIDS, na população vinculada ao empreendimento e na população local residente;
- prevenir, controlar e contornar eventuais acidentes causados por animais peçonhentos, decorrentes das atividades de implantação do empreendimento;

- garantir o menor índice possível das doenças de veiculação hídrica tanto para o contingente de trabalhadores diretamente vinculado ao empreendimento como para a população local residente.

9.2.7 PLANO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Pela particularidade do ambiente em que se instalará o empreendimento é imprescindível toda uma preocupação com a educação ambiental, seja em sua fase de construção, seja na operacionalização.

Neste sentido, o projeto se dividirá em duas partes distintas e complementares entre si; uma voltada para os operários, no canteiro de obras e durante a construção, e outra para os funcionários, durante o funcionamento da unidade industrial.

A primeira parte do projeto se referirá a fase de construção física do empreendimento, visto que, os trabalhadores necessitarão de orientações e informações, tanto no que diz respeito ao meio ora em modificação, como cuidados preventivos de acidentes; a segunda parte será direcionada para a operacionalização, voltada, então para a preservação do ambiente de entorno e conservação da qualidade ambiental na área interna do empreendimento.

CANTEIRO DE OBRAS

BENEFICIÁRIO: EQUIPE DE CONSTRUÇÃO E OUTROS TRABALHADORES INDIRETAMENTE ENVOLVIDOS.

EQUIPE DE CONSTRUÇÃO:

- Reprodução e distribuição de cartilha, sobre segurança do trabalho, que poderá ser aquela originária do próprio grupo responsável pelo

empreendimento ou ainda outras das construtoras contratadas.

- Palestra, usando a mesma cartilha como ilustração, em que serão esclarecidos os itens não assimilados e empregada uma linguagem acessível, com número nunca inferior a 10 operários, caso haja disponibilidade, serão utilizados vídeos informativos e educacionais, e as palestras serão acompanhadas de um pequeno debate, em que se avaliará o nível de entendimento dos participantes.
- Construção de banheiros, com fossa séptica, escoamento de água de banho, e orientações individuais ou coletivas, abordando noções básicas de higiene e saúde para esses usuários.
- Acesso à água potável e copo com condições de identificação por parte de quem o usam.
- Refeitório em local adequado e sempre em condições de higiene.
- Farmácia com medicamentos de primeiros socorros sempre em estoque suficiente.
- A lei obriga a empresa a dotar seus operários de instrumentos de segurança de trabalho, bem como, há obrigatoriedade em seu uso, devendo haver, por parte dos responsáveis pela segurança interna, uma fiscalização constante e penalidades para quem não usá-los. Como lembretes, placas educativas, sugestivas, etc., deverão ser espalhadas ao longo do canteiro de obras, sempre à vista do operário, devendo ser estas escritas com caligrafia legível e acompanhada de desenho sugestivo, contemplando os que tenham dificuldades com a leitura.
- Os operários deverão ser orientados no sentido de preservar as condições naturais das áreas de entorno.
- Orientar para que as embalagens de materiais, bem como todo material descartável se-

jam destinadas a depósitos de lixo.

- Não permitir que restos de materiais de construção sejam lançados nas áreas de entorno do empreendimento.
- O descarregamento de materiais só poderá ser efetuado, quando a pessoa responsável assim autorizar, nesses locais deverá haver placas informativas sobre os cuidados básicos desta operação.
- Os visitantes que irão percorrer o canteiro de obras deverão ser guiados por funcionário autorizado para tal finalidade, e usar os utensílios de segurança, como: capacete, botas, etc., conforme o setor a ser visitado.

OPERACIONALIZAÇÃO

BENEFICIÁRIOS: FUNCIONÁRIOS.

Esta parte diz respeito à preservação do ambiente de trabalho, bem como a conservação dos equipamentos e demais patrimônios da empresa. Este investimento deverá ser contínuo e permanente, esta campanha permanente, se reverterá sob a forma de capital não gasto, ou lucro, e terá no quadro de funcionários, uma parceria que ajudará na preservação do ambiente e conservação dos equipamentos.

EXECUÇÃO

A execução do programa de educação ambiental deverá ficar a cargo da gerência do empreendimento, que deverá dispor de técnicos qualificados a realizar tais atividades, ou podendo ainda contratar serviços especializados de terceiros para sua execução, estando a execução deste programa sujeita a fiscalização dos órgãos competentes.



9.2.8 PROGRAMAS DE CONTROLE E MONITORAMENTO FLORESTAL

A seguir, apresenta-se a proposta de um Programa de Controle e Monitoramento Florestal para a Barragem Bujari, devendo este ser viabilizado pelo DNOCS. A proposição deste Programa tem como objetivo restabelecer as funções protetoras e produtivas do ecossistema florestal ou das terras arborizadas.

O texto foi adaptado das Directrices de la Organización Internacional de las Maderas Tropicales para la restauración, ordenación e rehabilitación de bosques tropicales secundarios e degradados (OIMT, 2002 - serie de políticas forestales n.º 13).

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A intervenção humana intensiva - incêndios, pastoreio excessivo, agricultura, retirada de lenha, e desmatamentos em geral - tem transformado as áreas florestais (ou "bosques") em áreas degradadas em todo o mundo. As formações que ainda não foram totalmente destruídas, em geral se encontram empobrecidas e abertas.

Os processos de degradação florestal iniciados desta maneira levam a uma transformação dos tipos de vegetação original a bosques mais secos, menos produtivos e menos resistentes, e finalmente a comunidades sem árvores ou nenhuma outra vegetação lenhosa.

O desmonte de bosques arbóreos para a agricultura ou criação de gado são uma das principais causas dos desmatamentos observados nas regiões semi-áridas. Apesar disso, a vegetação nativa representa um dos poucos lugares onde se dispõe de forragem na estação seca.

Solos desprotegidos secam mais rapidamente e se compactam, impossibilitando a regene-

ração natural. Os incêndios utilizados nas áreas de pastagens nativas também representam um obstáculo para a produtividade da vegetação lenhosa.

As terras com bosques arbóreos normalmente estão sujeitas a múltiplas demandas de uma grande diversidade de usuários, sendo a lenha o produto mais extraído, principalmente pela população mais pobre.

Para recuperação de áreas florestais severamente degradadas, deve-se prescrever um período amplo, com exclusão total do pastoreio de animais de criação. Árvores grandes remanescentes em áreas vizinhas devem ser protegidas, pois são valiosas fontes de sementes e sombreamento para crescimento de plântulas que podem ser utilizadas em reflorestamentos.

Práticas silviculturais e de ordenação florestal se justificam para a produção madeireira de entressafra agrícola nas regiões mais secas. Pequenos agricultores podem, por exemplo, utilizar podas em bosques visando à produção de forragem, facilitando o acesso dos animais às copas de árvores forrageiras.

Espécies exóticas cujo crescimento supere as espécies nativas preexistentes podem ser utilizadas em plantios florestais nas zonas secas (com menos de 800 mm de chuvas anuais), de forma a estabelecer alternativas econômicas e diminuir a pressão por recursos florestais madeireiros e não madeireiros na vegetação nativa.

Programas de prevenção a incêndios em áreas florestais devem incluir a educação de agricultores locais e outros usuários das terras. A prevenção contra incêndios florestais pode se realizar mediante o planejamento e construção de estradas e caminhos nas áreas boscosas, e pela implantação de barreiras "verdes", formadas por vegetação menos susceptível ao fogo.

A maioria dos ecossistemas das regiões semi-



áridas se regenera naturalmente quando se deixa de intervir diretamente sobre as áreas. O primeiro passo para a restauração ou reabilitação florestal requer um planejamento exaustivo de uso das terras, o mais importante, que todos os usuários dos recursos florestais locais tratem de se conciliar em manter competência mútua sobre o tema.

Em casos extremos, quando a degradação das terras é irreversível naturalmente, é necessário o plantio florestal direto. Quando a regeneração natural é insuficiente, se pode apoiar e acelerar a recuperação mediante plantações de enriquecimento dentro de bosques secundários (entenda-se como bosque secundário aquele que, alterado por atividades humanas, restaurou-se naturalmente ou foi restaurado artificialmente).

A reabilitação de terras florestais degradadas requer um manejo adequado do ecossistema. As características das terras florestais degradadas incluem a baixa fertilidade e estrutura deficiente do solo (compactação e outras limitações físicas ou químicas), erosão e susceptibilidade a incêndios, ausência de simbioses radiculares ou fúngicas, a falta de microhabitats adequados para germinação de sementes e estabelecimento de plântulas, e uma severa competição com outras plantas, especialmente pasto e ervas.

Deve-se ter em consideração na recuperação de bosques degradados o entendimento dos processos e causas que levaram à degradação (os fatores de estresse no ambiente natural), e logo eliminá-los ou corrigir-los. Dados que as causas da degradação compreendem fatores socioeconômicos, deve se ter em conta as necessidades locais e o sistema de valores dos atores locais. Também é importante conhecer o tipo de tendência e acesso aos recursos florestais pelos di-

ferentes setores da sociedade.

A estabilidade ecológica e à estabilização das áreas de recursos hídricos na reabilitação de terras florestais degradadas se pode fazer mais rapidamente mediante a plantação de espécies colonizadoras e espécies macro que ajudem a cumprir as funções básicas de proteção.

9.2.9 PROGRAMA DE CONTROLE PARA A RECOMPOSIÇÃO FLORESTAL

O Programa de Controle para Recomposição Florestal proposto consta de princípios e ações recomendadas para a restauração, ordenação e reabilitação das terras florestais degradadas (leia-se: matas ciliares e áreas de reserva legal, bem como aquelas destinadas à manutenção do equilíbrio do ecossistema e do solo em terras altas, para o caso específico da barragem Bujari).

Com a perda da maior parte dos bosques primários observados nas regiões semi-áridas, os bosques secundários ou degradados estão se convertendo em um componente fundamental de muitas paisagens rurais e sua importância para o fornecimento de bens e serviços está aumentando com rapidez.

Nestas áreas, se devem realizar esforços para alcançar um equilíbrio aceitável entre os parâmetros básicos da sustentabilidade, que representam um desafio importante da silvicultura:

- Uma produção de bens e serviços que seja ecológica e economicamente sustentável;
- Uma ampla satisfação social e bem-estar humano, especialmente de todos aqueles que dependem dos recursos florestais para seu sustento; e
- Um alto grau de qualidade ambiental em todos os níveis seja local ou regional.



RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA) BARRAGEM BUJARI

Um problema fundamental quando se trata de alcançar este equilíbrio é a questão das mudanças através do tempo. As comunidades evoluem enquanto suas quantidades, atitudes, aspirações e expectativas. Os mercados mudam e flutuam como resposta à dinâmica intrínseca e aos valores e demandas variantes das pessoas. Não obstante, a restauração dos ecossistemas florestais degradados é como "uma empresa" a longo prazo.

As estratégias para a restauração, ordenação e reabilitação dos bosques secundários e degradados se deve fazer em uma perspectiva de longo prazo, antecipando, na medida do possível, as tendências futuras. Porém, devem também ser flexíveis e capazes de se adaptar às circunstâncias variantes.

Os princípios e ações recomendadas que aqui se apresentam, se baseiam nas razões anteriores. Sublinhe-se a necessidade de analisar as políticas, as condições sociais e jurídicas, os problemas formais e os riscos, antes de decidir e executar as atividades de restauração, reabilitação e ordenação de bosques degradados e secundários.

9.2.10 PROGRAMA DE MONITORAMENTO FLORESTAL

O Programa de Monitoramento Florestal para a Barragem Bujari deverá ser executado pelo gestor da barragem, constando de Relatório Anual de Monitoramento Florestal.

Um dos objetivos deste Programa de Monitoramento Florestal deverá Garantir processos participativos de avaliação e controle como base para um manejo adaptável.

O controle e a avaliação são elementos importantes para o trabalho eficaz de restauração e reabilitação de bosques. Neste sentido, é essencial a investigação aplicada e participativa para

apoiar a execução de estratégias de manejo adaptáveis (controle/resposta) e para facilitar o intercâmbio de informações e a educação/extensão e, portanto, o desenvolvimento de capacidades a nível local.

Aqui se sugere um roteiro para o Relatório Anual de Monitoramento deverá ser apresentado sobre a seguinte estrutura, observadas as recomendações anteriores:

- a) Apresentação;
- b) Objetivos;
- c) Metodologia das Atividades;
- d) Acompanhamento dos Resultados;
- e) Indicadores e Verificadores do Alcance dos Resultados;
- f) Informação Socioeconômica;
- f) Sugestões e Recomendações;
- g) Relatório Fotográfico;
- h) Referências.

RECOMENDAÇÕES GERAIS PARA UM PROGRAMA DE AÇÕES FLORESTAIS

- a) Retirar a vegetação existente na área prevista de alagamento, com separação dos produtos madeireiros aproveitáveis (varas, estacas, moirões, madeira para serraria, lenha);
- b) Triturar os restos vegetais inaproveitáveis como produtos madeireiros (folhas, galhos, raízes e partes da copa das árvores) para futura incorporação ao solo nas áreas de reposição florestal;
- c) Retirar a camada de solo e subsolo, com restos vegetais, da área de alagamento da barragem, necessária ao nivelamento do terreno para distribuição nas áreas de reposição florestal;
- d) Mapear e identificar as áreas de reposição florestal, compreendendo a faixa estimada



RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA) BARRAGEM BUJARI

da Área de Preservação Permanente (APP) da barragem, segundo a área prevista de alagamento;

e) Cercar a área de influência direta da barragem, de modo a evitar o trânsito de pessoas e animais de criação, com aproveitamento do material retirado da vegetação na área prevista de alagamento;

f) Destinar o material madeireiro não aproveitado para cercamento (lenha, madeira para serraria) oriundo da supressão vegetal, ao mercado local ou regional, observados os preços vigentes, e utilização dos recursos financeiros apurados para complementação dos gastos com reposição florestal na área de influência direta;

g) Construir um viveiro para produção de mudas florestais que atenda a demanda de reposição florestal da APP da barragem, e seu uso futuro para produção contínua para novos reflorestamentos e distribuição junto à população local;

h) Escolher espécies florestais para a recomposição das áreas deverá seguir a lista de espécies encontradas no estudo fitossociológico da área de influência direta da barragem do Rio Bujari, e na elaboração e execução de projetos reflorestamento, deve se atentar para o Índice de Valor de Importância das espécies no povoamento remanescente, de forma a manter o padrão natural de distribuição, abundância e riqueza das espécies encontradas no estudo;

i) Local a Área de Reserva Legal, conforme a legislação vigente, correspondendo a 20% da área de influência direta da barragem, ou seja, dos 1.320,72 hectares, o equivalente a 264,14 hectares, de preferência a montante da barragem e compreendendo uma área em ambos os lados da barragem;

j) Regularizar as áreas de Reserva Legal nas áreas de re-assentamento;

k) Promover capacitação em Gestão Flo-

restal para lideranças locais, com foco nas populações no entorno da área da barragem, e da equipe técnica responsável pelo gerenciamento da barragem, mantendo um programa de comunicação social acerca da conservação e preservação das matas ciliares e das áreas de reserva legal;

l) Incentivar a formação de plantios comerciais de espécies florestais nativas ou exóticas adaptadas às condições locais, visando o abastecimento local e regional para suprir a demanda de material para construções rurais (varas, estacas, moirões), lenha e carvão;

m) Elaborar um Termo de Referência contendo diretrizes e condicionantes para uso do solo na área de influência direta da barragem;

n) Realizar estudos sobre a situação de uso e ocupação do solo na área de influência indireta da barragem, visando manter um monitoramento constante da situação das matas ciliares dos principais afluentes e dos Rios Calabouço e Bujari, de maneira a apontar a necessidade de projetos de recuperação desses mananciais e de suas matas ciliares;

o) Direcionar e orientar o uso do solo na área de influência indireta da barragem, promovendo a conservação dos recursos naturais;

p) Manter monitoramento e vigilância constantes sobre a situação da cobertura florestal nas Áreas de Preservação Permanente (matas ciliares) e de Reserva Legal na área de influência direta da barragem e nas áreas de re-assentamento.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A priori, recomendamos que as seguintes ações fossem realizadas, especialmente a indicada no item "i", que deve ser executada e concluída com pelo menos um ano de antecedência da previsão para licitação das obras da barragem:

a). Preparação de Termo de Referência para contratação de estudos visando à elaboração de um Projeto Executivo de Recuperação Florestal da APP da Barragem e das Áreas Destinadas a Reserva Legal na Área de Influência Direta da Barragem e nas Áreas de Re-assentamento, e de um Programa de Capacitação em Gestão Florestal para a População do Entorno da Barragem, contendo cronograma de custos e de execução;

b) Preparação de Termo de Referência para contratação de consultoria especializada em serviços de assistência técnica florestal visando manter Responsabilidade Técnica durante a execução do Projeto Executivo de Recuperação Florestal da APP da Barragem e da Área Destinada a Reserva Legal na Área de Influência Direta da Barragem e nas Áreas de Re-assentamento.

Os custos para execução dos serviços apontados no subitem "i" do parágrafo anterior deverão ser aportados antes mesmo do início da construção das obras da barragem, tendo um prazo máximo para conclusão destes estudos de 90 dias.

Os custos para execução dos serviços apontados no subitem "ii" do parágrafo anterior deverão ser aportados nos custos de execução das obras da barragem, tendo prazo mínimo para conclusão destes serviços, considerando a condução da reabilitação florestal das áreas, de 10 anos.

Ao mesmo tempo do início das obras da barragem Bujari, antes mesmo de qualquer intervenção na vegetação remanescente, deverá ser implantado o sistema de viveiro para produção de mudas florestais, devendo se selecionar árvores matrizes remanescentes para coleta de sementes e coleta de plântulas de regeneração espontânea nesses remanescentes para que estas sejam levadas ao viveiro e preparadas para futuros trans-

plântios, de modo a acelerar a regeneração do sítio.

O projeto de reflorestamento/recomposição ou reabilitação florestal deverá ser observado, além do apresentado anteriormente, o que está descrito, especialmente, nas ações recomendadas nº. 45 do Princípio 14, Objetivo 5.

9.2.11 PROGRAMA DE CONSERVAÇÃO DA FAUNA E DA FLORA

A execução do Programa de Conservação da Fauna e da Flora é de vital importância para impedir a ocorrência, atenuar e compensar os impactos negativos, bem como otimizar os impactos positivos, pela implantação da Barragem Bujari. Este Programa pretende fornecer diretrizes para a conservação da flora e da fauna local e subsídios para uma adequada e racional gestão, de forma que o Projeto de Integração seja sustentável sob a ótica biológica.

O acompanhamento das modificações ambientais resultantes de empreendimentos da natureza do Projeto em questão, principalmente no Brasil, é de extrema importância porque, da compreensão dos processos que ocorrerão depende o delineamento de outras construções previstas para o futuro. Isso é importante uma vez que, no novo século, os projetos de integração de bacias deverão ser estudados em face das crescentes necessidades de outras bacias deficitárias, principalmente na região do Semi-Árido brasileiro. Além disso, os resultados desse trabalho poderão oferecer fontes valiosas de informações para direcionar os esforços da conservação da Caatinga.

Para a implementação e execução das Medidas Mitigadoras propostas neste estudo diretamente relacionadas com essa questão, o Programa de Conservação da Fauna e da Flora propos-



to é composto por seis subprogramas, todos com o objetivo básico de acompanhar e controlar as alterações no componente biológico das Áreas de Influência do empreendimento, em suas diferentes fases de construção e na fase de operação. São eles:

- Subprograma de Monitoramento da Ictiofauna;
- Subprograma de Monitoramento da Avifauna;
- Subprograma de Monitoramento da Herpetofauna;
- Subprograma de Monitoramento da Mastofauna;
- Subprograma de Monitoramento das Modificações na Cobertura Vegetal;
- Subprograma de Monitoramento da Entomofauna.

OS OBJETIVOS GERAIS DESTES PROGRAMAS SÃO LISTADOS A SEGUIR:

- garantir a integridade da fauna e da flora da região a ser afetada pelo empreendimento;
- avaliar o comportamento dos diferentes grupos de fauna e flora quando expostos às modificações dos ambientes onde vivem;
- contribuir para o aumento de informações científicas sobre a fauna e a flora inserida na área de transição Caatinga - Mata Atlântica;
- identificar as espécies ameaçadas de extinção, raras, vulneráveis e não descritas na Área de Influência do empreendimento;
- propor ações que minimizem os efeitos negativos do empreendimento sobre a biota.

9.2.13 PROGRAMA DE MONITORAMENTO E MANEJO DE FAUNA

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

É fato notório que a redução e a fragmentação de habitats promove a perda de espécies de grande tamanho corporal e de recursos naturais importantes para a humanidade. No entanto, para outras espécies, principalmente de pequenos mamíferos, as conseqüências desse impacto não são totalmente conhecidas. A maior parte dos trabalhos com essas espécies consiste em inventários faunísticos sem monitoramento posterior ou tratam de questões ecológicas envolvendo biodiversidade e estrutura ambiental.

A formação de reservatórios provoca a perda de habitats da fauna terrestre por desmatamento ou submersão e redução da complexidade estrutural dos ambientes remanescentes causando impactos na biodiversidade da área diretamente afetada e reflexos na fauna regional. Pode também ocorrer a perda de habitats críticos (sítios de reprodução e pousos de animais migratórios, entre outros), de conectividade da paisagem (rotas migratórias, corredores de dispersão e fluxo gênico, por exemplo), com impactos na variabilidade genética.

Visando minimizar os impactos na fauna terrestre local, recomenda-se a relocação da fauna e o monitoramento da mesma.

Com a finalidade de minimizar os impactos na fauna terrestre local, propõe-se o programa de resgate de fauna. Os dados da fauna local foram verificados através do levantamento descrito no capítulo 6.2.2, considerando as informações de entrevistas informais fornecidas pelos moradores. Esta atividade foi importante, pois enumerou espécies que não puderam ser visualizadas pelas equipes de estudo.

O Programa de Monitoramento e manejo de fauna deve ser aplicado durante a etapa pré-enchimento, enchimento e operação, a fim de



minimizar os impactos ambientais provocados pela construção da barragem.

Todo manejo de vida silvestre deve seguir uma hierarquia de decisão compostas de seguintes: a escolha da política pública, a escolha do objetivo técnico e a escolha da ação de manejo necessária.

As políticas públicas geralmente são definidas em termos gerais que servem apenas como linhas a serem seguidas pelo profissional de manejo de fauna.

O Programa de Monitoramento e Manejo de Fauna a ser implementado deve reduzir o declínio populacional da fauna relocada e evitar a superpopulação de algumas espécies favorecidas pela sua aptidão favorável ao novo ambiente.

O plano de manejo da fauna deve ser implementado a fim de viabilizar a conservação e aproveitamento científico e cultural da fauna local;

Aqui se sugere um roteiro para o Relatório Anual de Monitoramento e Manejo de fauna deverá ser apresentado sobre a seguinte estrutura, observadas as recomendações anteriores:

- a) **Apresentação;**
- b) **Objetivos;**
- c) **Metodologia das Atividades;**
- d) **Acompanhamento dos Resultados;**
- e) **Indicadores e Verificadores do Alcance dos Resultados;**
- f) **Informação Socioeconômica;**
- g) **Sugestões e Recomendações;**
- h) **Relatório Fotográfico;**
- i) **Referências.**

A priori, recomendamos que as seguintes

ações fossem realizadas, especialmente a indicada no item "i", que deve ser planejada com antecedência e executada durante a fase de preenchimento e operação do reservatório.

i) Preparação de Termo de Referência para contratação de estudos visando à elaboração de um Projeto Executivo de Monitoramento e manejo de fauna, bem como de resgate e salvamento, na Área de Influência Direta da Barragem e para as Áreas de Re-assentamento devem ser elaborados programas de educação ambiental sensibilizando a População do Entorno da Barragem, para a importância da fauna e sua influência no equilíbrio dos ecossistemas, contendo cronograma de custos e de execução;

ii) Preparação de Termo de Referência para contratação de consultoria especializada em serviços de assistência técnica técnica visando manter Responsabilidade Técnica durante o planejamento, elaboração e execução do Projeto de Manejo e monitoramento da fauna e resgate/salvamento da fauna.

iii) Os custos para execução dos serviços apontados no subitem "i" do parágrafo anterior deverão ser aportados antes mesmo do início da construção das obras da barragem.

O planejamento, elaboração e execução dos planos de monitoramento e manejo, bem como de resgate e salvamento devem ser custeados pelo órgão empreendedor da represa, bem como a contratação de todos os técnicos necessários para o planejamento e execução dos planos supracitados.