

RELATÓRIO EXECUTIVO

Análise e Propostas de Aperfeiçoamentos do Processo de Licenciamento de Empreendimentos Hidrelétricos com vistas a Efetivar projetos de Usinas-Plataforma

RELATÓRIO

1. INTRODUÇÃO.....	4
2. O CONCEITO DE USINA-PLATAFORMA	7
2.1. Minimização de Impactos Ambientais na Implantação e Operação de usinas hidrelétricas que adotem o conceito de Usinas Plataforma.....	7
2.2. Usina Plataforma como “Vetor de Conservação Permanente”	9
2.2.1. Os conceitos de Preservação e Conservação Ambiental.....	9
2.2.2. O conceito de “Vetor de Conservação Permanente”	9
3. PROPOSTAS PARA OS ESTUDOS E O PROCESSO DE LICENCIAMENTO DE USINAS HIDRELÉTRICAS QUE ADOTEM O CONCEITO DE USINA-PLATAFORMA.....	12
3.1. Critérios para Classificação das Propostas Construídas nesta Etapa	12
3.1.1. Nível de Esforço para Viabilização da Proposta	12
3.1.2. Benefício da Proposta para a Implementação das Usinas-Plataforma	13
3.2. Propostas Relativas aos Estudos Necessários para Implantação de Usinas-plataforma	13
3.2.1. Propostas que se aplicam à etapa de Inventário	13
3.2.2. Propostas que se aplicam à etapa de Viabilidade dos Projetos.....	15
3.2.3. Propostas que se aplicam à etapa de Projeto Básico	15
3.2.4. Propostas que se aplicam às etapas de Projeto Executivo.....	20
3.2.5. Propostas que se aplicam às etapas de Operação e Manutenção.....	22
3.3. Propostas Relativas aos Procedimentos de Licenciamento Ambiental.....	24
4. CONCLUSÕES	28
5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	30

1. INTRODUÇÃO

Atualmente a matriz de energia elétrica do país é majoritariamente de fontes renováveis, sendo a participação da geração hidráulica em torno de 63,6% (CEPEL, 2014). Segundo o MME/EPE (2013), a política energética brasileira prevê pelo menos manter a participação atual de fontes renováveis na matriz elétrica futura, o que leva a priorização de usinas hidrelétricas na expansão do setor elétrico. Portanto, o Ministério de Minas e Energia – MME tem se empenhado para a concretização de importantes projetos nos segmentos de atuação que são de sua competência.

A maior parte do potencial hidrelétrico brasileiro remanescente situa-se em bacias afastadas dos grandes centros de consumo e em áreas de sensibilidade ambiental, próximas de áreas protegidas e com baixa ou nenhuma ação antrópica, como a região norte do país. Diante desta situação, o Setor Elétrico propõe um novo papel para as usinas hidrelétricas a serem implantadas nestas regiões, através do conceito de Usinas-plataforma.

O conceito de Usinas-plataforma objetiva compatibilizar as políticas setoriais de meio ambiente e a geração de energia elétrica de forma a viabilizar a implantação de usinas hidrelétricas em áreas de sensibilidade ambiental relevante, tendo como foco a manutenção da diversidade biológica.

Em 2013, o Ministério de Minas e Energia (MME) editou a Nota Técnica “Desenvolvimento de Aproveitamentos Hidrelétricos sob o Conceito de Usina-Plataforma” (MME, 2013), apresentando este conceito de forma estruturada e objetiva. Para apoiar o MME na elaboração desta Nota Técnica foram convidadas diversas entidades do setor com experiência na implantação e operação de usinas hidrelétricas, tais como, Empresa de Pesquisa Energética (EPE), Empresas Eletrobras, CNEC WorleyParsons e o Centro de Pesquisas de Energia Elétrica - CEPEL.

Sendo a aplicação do conceito de usina-plataforma prevista em áreas com características ambientais peculiares, entende-se que cuidados especiais, além dos já habitualmente adotados, devem ser considerados nos procedimentos para sua implantação e operação, de modo a minimizar a intervenção e os impactos socioambientais na região.

Para maior detalhamento e desenvolvimento deste conceito, foi estabelecido o Projeto de consultoria para *Elaboração de Metodologia para o Desenvolvimento de Usinas Hidrelétricas sob o Conceito de Usinas-Plataforma* (Projeto UHPLAT), através do contrato 001/2013, com suporte financeiro do Banco Mundial (Projeto META), entre o MME e o CEPEL. O projeto é constituído de quatro etapas, conforme figura 1.1, cujos resultados serão consolidados em quatro relatórios técnicos:

Etapa 1: “Caracterização das questões socioambientais, relacionada ao desenvolvimento de usinas hidroelétricas sob o conceito de Usinas-Plataforma i.e., usinas hidroelétricas situadas em espaços territoriais legalmente protegidos, ou aptos a receberem proteção formal, em áreas com baixa ou nenhuma ação antrópica, de modo que sua implantação se constitua em um vetor de conservação ambiental permanente, considerando também aspectos de planejamento, projeto, construção e operação.”

Etapa 2: “Análise e propostas de aperfeiçoamentos do processo de licenciamento de empreendimentos hidroelétrico com vistas a efetivar projetos de Usinas-Plataforma.”

Etapa 3: “Elaboração da 1ª versão de metodologia para o desenvolvimento e implantação de projetos de usinas hidrelétricas sob conceito de Usinas-Plataforma.”

Etapa 4: “Elaboração de versão consolidada de metodologia para o desenvolvimento e implantação de projetos de usinas hidrelétricas sob conceito de Usinas-Plataforma”.

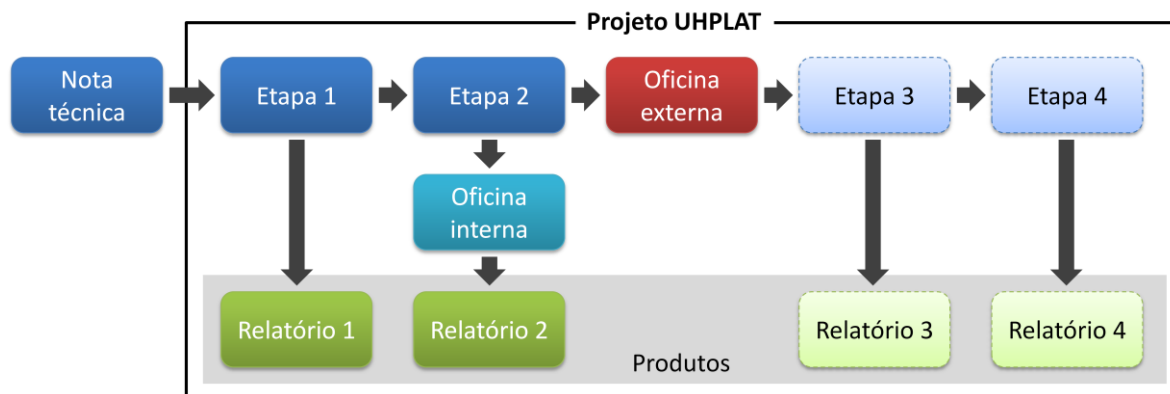


Figura 1.1: Estrutura do Projeto UHPLAT.

A primeira etapa, já finalizada, consistiu na caracterização no espaço e no tempo dos principais aspectos socioambientais que permitem uma visão abrangente dos efeitos cumulativos e sinérgicos dos aproveitamentos hidroelétricos e dos principais usos de recursos hídricos e do solo em bacias nas quais se entende que o conceito de usina-plataforma seria o mais adequado para o aproveitamento dos seus potenciais hidrelétricos. O resultado desta etapa foi consolidado no relatório 1 “Caracterização das Questões Socioambientais Relacionadas ao Desenvolvimento de Usinas Hidrelétricas sob o Conceito de Usinas-Plataforma”.

A segunda etapa, também finalizada, teve seus trabalhos resumidos no relatório 2 “Análise e Propostas de Aperfeiçoamentos do Processo de Licenciamento de Empreendimentos Hidrelétricos com vistas a Efetivar projetos de Usinas-Plataforma” (CEPEL, 2015). Orientado pelo Termo de Referência do projeto, o relatório 2 foi estruturado considerando dois eixos:

- a) Identificação dos estudos necessários, a serem realizados pelos empreendedores, que quantifiquem os impactos, as ações mitigatórias e de conservação e os benefícios trazidos pela aplicação do conceito da usina-plataforma;
- b) Apresentação de sugestões de melhoria nos processos e procedimentos no âmbito do poder público para dinamizar a consecução destes empreendimentos, além de reduzir os riscos relacionados à gestão socioambiental dos mesmos.

As ações identificadas no item (a) também podem ser descritas como sendo os instrumentos utilizados para realizar o processo de avaliação de impactos ambientais (AIA) de uma usina hidrelétrica implementada sob o conceito de usina-plataforma.

De certa forma, considera-se que o objetivo subjacente ao item (a) é propor itens que deveriam fazer parte do termo de referência genérico para os estudos ambientais relativos às usinas-plataforma.

Em relação ao item (b) entende-se que seu objetivo pode ser decomposto em duas etapas: (i) identificar as questões mais relevantes que impactam os prazos associados ao licenciamento ambiental, com reflexos nos riscos ambientais e na data prevista no planejamento do setor para

entrada em operação dos empreendimentos, e (ii) formular propostas preliminares para a minimização destas questões.

Em resumo, o resultado esperado da segunda etapa do projeto consistia na formulação de um conjunto de propostas, tanto para a fase de estudos para implantação e operação de usinas hidrelétricas a serem desenvolvidas e operadas considerando o conceito de usina-plataforma, quanto para o seu licenciamento.

O relatório desta etapa foi então estruturado em nove capítulos e dois anexos. O capítulo 1 consiste na introdução, o capítulo 2 analisa, detalha e explicita as principais características do conceito de usina-plataforma. Os capítulos 3 e 4 abordam os itens (a) e (b) descritos anteriormente, e formulam uma série de propostas associadas aos estudos e ao licenciamento. O capítulo 5 trata da questão indígena, que constitui um capítulo a parte por suas características muito específicas, incluindo na análise tanto os estudos necessários quanto as questões relacionadas ao licenciamento. O capítulo 6 apresenta uma síntese de algumas propostas que vêm sendo formuladas por entidades e agentes do setor, buscando a melhoria do processo de licenciamento para usinas hidrelétricas de uma forma geral. O capítulo 7 traz um resumo de todas as propostas formuladas no decorrer desta etapa. Ressalta-se que neste conjunto preliminar de propostas não foi aplicado nenhum “filtro”, ou seja, algumas propostas eram inclusive conflitantes uma vez que o objetivo era discutir este conjunto preliminar com o MME. Sendo assim, estas propostas foram discutidas em uma oficina interna, da qual participaram a equipe que desenvolveu o relatório e o MME, cujo objetivo foi selecionar o conjunto de propostas a ser considerado nas próximas etapas do projeto. Da oficina resultou um conjunto de 26 propostas, que foram descritas no capítulo 8 do relatório 2. Por fim, o capítulo 9 apresenta as conclusões dos trabalhos da segunda etapa do projeto.

Em reunião no Ministério de Minas e Energia foi identificada a pertinência de realização de uma Oficina Interna, seguida de uma Oficina Externa, da qual além da equipe que desenvolveu o relatório e do MME, participariam também a Agência de Energia Elétrica (ANEEL), a EPE, e as Empresas Eletrobras, ou seja, o conjunto de entidades que participaram da elaboração da Nota Técnica MME (2013). Nesta oficina seriam apresentados o andamento do projeto e o conjunto de propostas resultantes da oficina interna, as quais seriam discutidas de forma a receber contribuições. Para tanto, decidiu-se pela elaboração de um Relatório Executivo do relatório da segunda etapa do projeto, devido sua extensão.

Sendo assim, este documento apresenta o Relatório Executivo do relatório 2 do Projeto UHPLAT, que consolida e sintetiza as ações realizadas na etapa 2. O capítulo 1 consiste nesta introdução. O capítulo 2 detalha o conceito de usina-plataforma, evidenciando suas características principais, o que será fundamental para a compreensão e análise das propostas constantes do capítulo 3. O capítulo 3 apresenta e contextualiza as propostas relativas aos estudos envolvidos na implantação de aproveitamentos hidrelétricos sob o conceito de usina-plataforma e ao aperfeiçoamento do seu processo de licenciamento ambiental, resultantes da oficina interna. O capítulo 4, por fim, aborda as conclusões principais baseadas em discussões e análises do conjunto de proposições apresentado. O item Referências Bibliográficas inclui apenas o material referenciado no Relatório Executivo.

2. O CONCEITO DE USINA-PLATAFORMA

No item 8.1 do Relatório 1 deste Projeto (CEPEL, 2014), “Definição de usina Plataforma”, é feito um breve histórico sobre a introdução do conceito de usina-plataforma, partindo de sua primeira menção (Zimmermann, 2007), passando por (ELETROBRAS, 2009a), (IEA 2012), (Melo e Zimmermann, 2012), até que em 2013 o MME editou a Nota Técnica “Desenvolvimento de Aproveitamentos Hidrelétricos sob o Conceito de Usina-Plataforma”, fruto do trabalho conjunto de diferentes instituições ligadas ao setor elétrico e que teve como objetivo atualizar conceitos e modalidades de implementação desta tipologia de empreendimento. De acordo com a “Nota técnica” do MME (2013), o conceito de usina-plataforma:

“consiste em uma metodologia para planejar, projetar, construir e operar um aproveitamento hidrelétrico ou um conjunto de aproveitamentos hidrelétricos

- *situados em espaços territoriais legalmente protegidos, ou aptos a receberem proteção formal e em áreas com baixa ou nenhuma ação antrópica,*
- *de modo que sua implantação se constitua em um vetor de conservação ambiental permanente”.*

A definição original (MME, 2013) é apresentada em um texto corrido, mas aqui foi dividida em tópicos para que possam ser evidenciados os dois pontos centrais do conceito, que consistem: no tipo de região onde se prevê que a adoção deste conceito venha a minimizar os impactos ambientais, tratado no item 2.1, e no seu papel como vetor de conservação ambiental permanente, tratado no item 2.2, que também está associado às características da região definida no item (a) da definição.

2.1. Minimização de Impactos Ambientais na Implantação e Operação de usinas hidrelétricas que adotem o conceito de Usinas Plataforma

Uma vez que se prevê a aplicação do conceito de usina-plataforma a usinas hidrelétricas que serão implantadas em *“espaços territoriais legalmente protegidos, ou aptos a receberem proteção formal e em áreas com baixa ou nenhuma ação antrópica”*, cuidados especiais devem ser considerados nos procedimentos executados para sua implantação e operação, além dos já habitualmente adotados, de modo a minimizar a intervenção na região, e conseqüentemente, minimizar os impactos socioambientais decorrentes.

Na Etapa 1 do Projeto UHPLAT (CEPEL, 2014), foram abordados, entre outras coisas, aspectos/procedimentos a serem considerados na construção da metodologia para o desenvolvimento de usinas hidrelétricas sob o conceito de usinas-plataforma, com destaque para as etapas de implantação e operação. Neste sentido, identificou-se que os principais cuidados especiais que devem ser tomados estão relacionados a duas questões (CEPEL, 2014):

- (i) o afluxo de grandes contingentes de migrantes devido ao crescimento do mercado de trabalho promovido pelas obras associadas à implantação da usina; e

(ii) o desmatamento da região para a implantação da usina propriamente dita e também das estruturas e instalações auxiliares e temporárias necessárias para sua implantação.

Para a fase de implantação, a Nota Técnica (MME, 2013) reporta uma série de recomendações que deverão nortear a elaboração do Projeto Básico e do Projeto Executivo, de forma a minimizar os efeitos negativos associados à questão (i), e também considerações em relação à infraestrutura para logística da obra e arranjo das estruturas civis e montagem eletromecânica. Estas considerações visam atender a premissa de minimizar o uso de áreas referentes às obras civis decorrentes ou associadas ao empreendimento e conseqüentemente minimizar o desmatamento, estando, portanto, associada à questão (ii). Em consonância com muitos dos pontos levantados em MME (2013), entende-se que esses aspectos deverão referir-se, dentre outros, à:

- Logística de transporte, preferencialmente fluvial, de forma a causar o menor impacto possível e restrito à área de implantação;
- Minimização de abertura de vias terrestres, providenciando o fechamento e recuperação da área imediatamente após o término da construção, com exceção da via de acesso permanente à usina;
- Otimização no uso de insumos, materiais e equipamentos;
- Otimização das práticas construtivas;
- Minimização da produção de resíduos e gestão/destinação sustentável dos mesmos;
- Otimização no uso da mão de obra;
- Identificação, juntamente com o poder público, das melhores alternativas para acomodação da mão de obra fora da área de influência do empreendimento;
- Identificação, juntamente com o poder público, de mecanismo para a redução dos fatores de atração populacional para as áreas próximas ao empreendimento, etc.

Para a fase de operação e manutenção, a Nota Técnica (MME, 2013) reporta uma série de recomendações que também se pautam na premissa de minimização dos impactos decorrentes das questões (i) e (ii). Os aspectos a serem otimizados dizem respeito a:

- Emprego de baixo contingente de técnicos;
- Esquema de turnos;
- Deslocamento e acomodação da mão de obra;
- Logística e infraestrutura para operação e manutenção;
- Modalidades de acesso e governança da área.

Imagina-se que a consideração destas premissas desde os estudos iniciais para a implantação do empreendimento hidrelétrico irá minimizar os impactos socioambientais decorrentes das questões (i) e (ii) na região. Sendo assim, estas premissas estiveram presentes tanto na análise das metodologias e procedimentos para a elaboração dos estudos necessários à implantação de aproveitamentos hidrelétricos, e para obtenção do licenciamento ambiental, como na análise dos procedimentos legais para o seu licenciamento.

2.2. Usina Plataforma como “Vetor de Conservação Permanente”

Neste item são abordados os aspectos associados à atuação da usina-plataforma como um “Vetor de Conservação Permanente” (item b), partindo da própria definição do conceito e das suas interfaces com as áreas de preservação permanente (APPs), as unidades de conservação (UC), os modos de vida, a questão indígena e o desenvolvimento de pesquisas científicas. Para tanto, faz-se uma visita aos conceitos de preservação e conservação ambiental.

2.2.1. Os conceitos de Preservação e Conservação Ambiental

O conceito de conservação muitas vezes é confundido com o conceito de preservação ambiental, mas é importante fazer essa diferenciação. Muitos autores argumentam que no final do sec. XIX surgiram as correntes ideológicas “preservacionista” e “conservacionista”. A primeira corrente aponta para uma necessidade de proteção, remetendo a criação de “santuários”, ou seja, áreas onde a natureza possa ser deixada intocada com pouquíssima, ou nenhuma ação humana. Nesta corrente, a utilização de recursos naturais, ou mesmo até intervenções voltadas a pesquisa, ferem os princípios de preservação. O conservacionismo, por sua vez, remete a ideia de se fazer o uso racional e manejo criterioso da natureza, executando um papel de gestor e parte integrante do processo, garantindo a manutenção dos ambientes naturais.

Ao buscar amparo no arcabouço legal brasileiro, é possível encontrar menção aos dois conceitos. No artigo 2º da Lei 9.985 de 18.07.2000, que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), aparecem as seguintes definições:

II - conservação da natureza: “o manejo do uso humano da natureza, compreendendo a preservação, a manutenção, a utilização sustentável, a restauração e a recuperação do ambiente natural, para que possa produzir o maior benefício, em bases sustentáveis, às atuais gerações, mantendo seu potencial de satisfazer as necessidades e aspirações das gerações futuras, e garantindo a sobrevivência dos seres vivos em geral”;

V - preservação: “conjunto de métodos, procedimentos e políticas que visem a proteção a longo prazo das espécies, habitats e ecossistemas, além da manutenção dos processos ecológicos, prevenindo a simplificação dos sistemas naturais”.

Desta forma, segundo as definições apresentadas, a conservação é um conceito mais amplo, podendo incorporar, entre outras estratégias de atuação, a preservação ambiental, mas que também compreende o uso sustentável, recuperação e manutenção. Este conceito serve de base para a construção de uma nova forma de atuação para os empreendimentos hidrelétricos em relação a sua interface com o meio ambiente de seu entorno, definida por “vetor de conservação permanente”.

2.2.2. O conceito de “Vetor de Conservação Permanente”

A instalação de um empreendimento potencialmente causador de impactos ambientais significativos sobre a biodiversidade pode estar associada a práticas que visem não só minimizar e compensar os seus próprios impactos, mas também atuar como um agente proativo e participativo na gestão da conservação ambiental da região, desde a etapa de construção até a operação. Entende-se que, se

essa atuação for contínua, estiver em conformidade com a legislação ambiental vigente e se for estabelecida através de uma parceria com os órgãos ambientais competentes, então o empreendimento em questão pode ser considerado um “vetor de conservação permanente”.

Assim, compreende-se que a definição de uma usina-plataforma como um “vetor de conservação permanente” implica em um adicional de atividades durante as fases de planejamento, implantação e operação da usina. A atuação esperada neste caso deve transcender as práticas atuais associadas às exigências e as condicionantes do processo de licenciamento ambiental, incorporando um envolvimento maior na conservação ambiental da região.

No que concerne às Áreas de Preservação Permanente (APPs), vale destacar que o novo código Florestal (A Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012) define estes espaços e sua aplicação no caso de reservatórios de usinas hidrelétricas. Nas usinas-plataforma existe a possibilidade de ampliação destas faixas e de uma atuação diferenciada, ultrapassando as exigências previstas na legislação.

Em relação à gestão das unidades de conservação, espera-se que a partir do desenvolvimento do empreendimento ocorra uma dinamização das atividades definidas no plano de manejo destas unidades. Além do montante pago sob a forma de compensação ambiental, o empreendimento pode participar proativamente no processo de criação de novas unidades, respeitando às competências dos órgãos ambientais.

Estes temas foram abordados com maior detalhamento no decorrer da etapa 2 do projeto dando origem a algumas propostas, como pode ser visto no capítulo 3 deste Relatório Executivo.

Embora a definição de usinas-plataforma cite o termo “em áreas com pouca ou nenhuma ação antrópica” que indica uma tendência de baixo contingente populacional, não deve ser incomum a ocorrência de habitantes nas áreas do entorno das usinas. Vale ressaltar que existe uma tendência para estas populações que vivem em áreas preservadas a levar um modo de vida mais associado a atividades tradicionais, muitas vezes relacionadas à pesca e ao extrativismo vegetal, como é muito comum na Amazônia. Nesse sentido, o desenvolvimento da usina-plataforma deve trazer concomitantemente o fortalecimento de práticas sustentáveis e a capacitação, ordenação e apoio de tais práticas.

Da mesma forma, no caso de existência de populações indígenas no entorno espera-se que com o desenvolvimento da usina ocorra o fortalecimento destas comunidades e de suas tradições através da dinamização de programas de apoio ao desenvolvimento autônomo sustentável, e o estabelecimento de uma convivência harmoniosa com o empreendimento, que respeite o modo de vida e a cultura dessas populações.

Destaca-se também a possibilidade de atuação no fomento à pesquisa científica, utilizando como ponto inicial das pesquisas os estudos da componente ambiental necessários nas diferentes etapas para implantação do aproveitamento hidrelétrico, uma vez que as usinas-plataforma estão situadas em áreas preservadas, onde muitas vezes há pouco conhecimento sobre a biodiversidade e processos ecológicos. As pesquisas podem ir além dos levantamentos normalmente realizados para os estudos de impacto ambiental exigidos na fase de licenciamento, pois podem ser conduzidas em longo prazo, com menor limitação de recursos e mais baseadas em levantamentos primários. Uma ou mais bases permanentes de pesquisa podem ser instaladas na região.

O conceito de usina-plataforma pode então ser traduzido em um conjunto de objetivos pertinentes à noção de conservação permanente a serem buscados pela atuação do empreendimento ao longo de

todas as fases do desenvolvimento. A figura 2.1 a seguir apresenta uma síntese dos aspectos incluídos no conceito de vetor de conservação permanente, de forma a ter mais clareza quanto aos objetivos buscados:

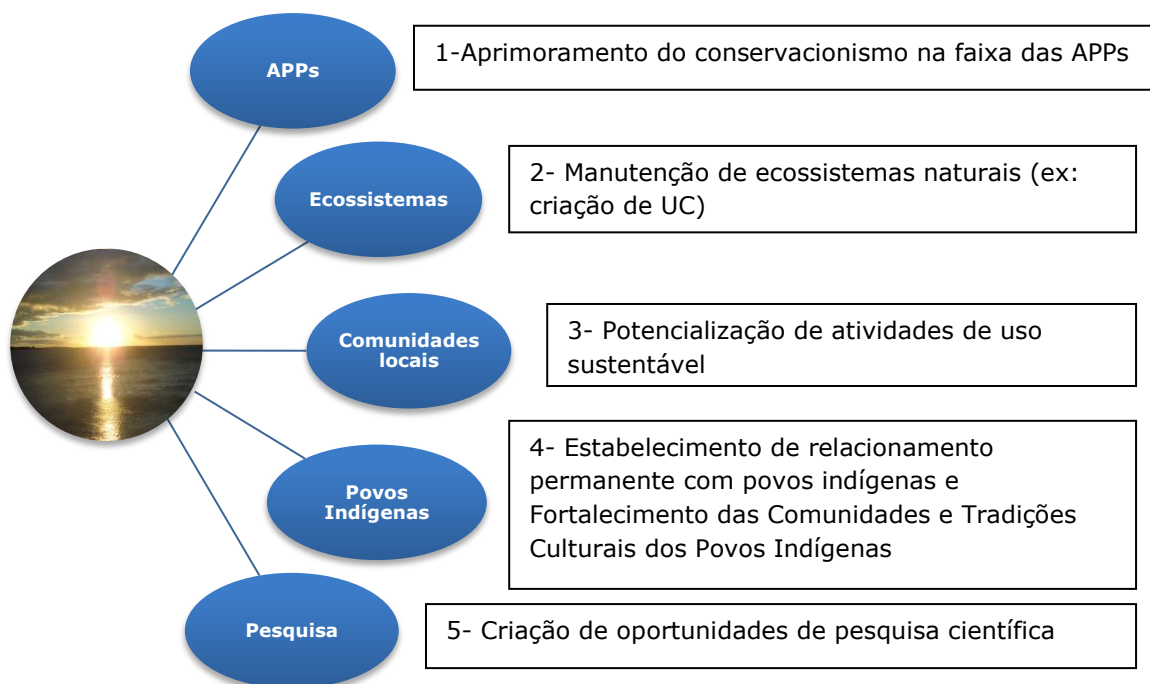


Figura 2.1: Aspectos incluídos no conceito de vetor de conservação permanente presente na definição de usina-plataforma.

Estes cinco aspectos balizam as estratégias e instrumentos utilizados nas diferentes etapas de projeto das usinas-plataforma em sua atuação como vetor de conservação permanente. Os tópicos levantados neste capítulo foram objeto de análise no decorrer dos trabalhos da segunda etapa do projeto, nos momentos pertinentes.

3. PROPOSTAS PARA OS ESTUDOS E O PROCESSO DE LICENCIAMENTO DE USINAS HIDRELÉTRICAS QUE ADOTEM O CONCEITO DE USINA-PLATAFORMA

Na segunda etapa do projeto procurou-se, através da análise dos estudos realizados para implantação de aproveitamentos hidrelétricos e do processo de licenciamento ambiental, levantar um grande espectro de propostas preliminares associadas tanto ao processo de implantação, quanto ao licenciamento de usinas hidrelétricas que adotem o conceito de usina-plataforma, visando posterior análise e discussão junto ao Ministério de Minas e Energia - MME, de forma a selecionar aquelas que seriam aprofundadas nas etapas seguintes do projeto para constituírem a base do conceito de usina-plataforma.

Para facilitar a análise e discussão sobre as proposta, estas foram classificadas quanto ao esforço para sua viabilização (grande, médio e baixo), e também quanto ao tipo de contribuição em relação às questões que afetam o processo de implantação e licenciamento de empreendimentos hidrelétricos.

Para discutir o conjunto preliminar de propostas constantes no relatório 2, ainda na segunda etapa do projeto, foi realizada uma Oficina Interna, durante a qual propostas foram eliminadas, incluídas, alteradas, resultando num conjunto de 26 propostas. Também foram revistos os níveis de esforços e os benefícios associados a cada uma delas. Participaram desta Oficina a equipe que elaborou este relatório e o Ministério de Minas e Energia (MME). A Oficina foi realizada nas dependências do Centro de Pesquisas de Energia Elétrica - CEPEL, nos dias 09 e 10 de fevereiro de 2015.

O item 3.1 apresenta os critérios adotados para classificação das propostas. A apresentação do conjunto final das 26 propostas resultantes da oficina interna foi dividida em dois itens 3.2 e 3.3. No item 3.2 são apresentadas as propostas relativas aos estudos necessários para implantação e para operação de usinas-plataforma, enquanto que, no item 3.3 são apresentadas as propostas referentes ao licenciamento.

3.1. Critérios para Classificação das Propostas Construídas nesta Etapa

As propostas foram classificadas de acordo com o nível de esforço para implementação e o benefício que trariam para a implementação das usinas-plataforma. O objetivo desta classificação é analisar cada uma de acordo com critérios considerados relevantes para a aplicação do conceito de usina-plataforma, de forma a guiar a seleção daquelas propostas que serão alvo de um maior detalhamento na próxima etapa do projeto, de forma a consolidar as bases do conceito de usina-plataforma.

Assim, foram definidos critérios para o quesito “nível de esforço de implementação” e “benefício que a proposta traria para a implementação das usinas plataforma”, conforme a seguir:

3.1.1. Nível de Esforço para Viabilização da Proposta

Cada proposta foi classificada como apresentando baixo, médio ou alto nível de esforço para viabilização de acordo com os critérios resumidos no Quadro 3.1 a seguir.

Quadro 3.1 – Critérios para a classificação das propostas quanto ao nível de esforço de implementação.

Nível de Esforço	Conjunto de critérios
Baixo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ A proposta depende exclusivamente de uma iniciativa do setor de energia, sem necessidade de articulação institucional ou com outros atores; ▪ A proposta não apresenta necessidade de regulamentação, metodologia ou nova legislação; ▪ A proposta apresenta rápida implementação, isto é necessita de pouco tempo para sua implementação.
Médio	<ul style="list-style-type: none"> ▪ A proposta envolve articulação institucional que transcende o setor de energia; ▪ A proposta apresenta necessidade de regulamentação, metodologia ou nova legislação no âmbito do setor; ▪ A proposta apresenta médio prazo para implementação.
Alto	<ul style="list-style-type: none"> ▪ A proposta envolve articulação institucional que transcende o setor de energia; ▪ A proposta apresenta necessidade de regulamentação, metodologia ou nova legislação que extrapola as que são definidas pelo setor, ou ainda implica em um novo modelo (setorial ou de licenciamento); ▪ A proposta necessita de um longo prazo para sua implementação.

3.1.2. Benefício da Proposta para a Implementação das Usinas-Plataforma

Em relação ao benefício da proposta para a viabilização da implantação de UHEs que adotem o conceito de usina-plataforma, optou-se por não utilizar uma classificação do tipo “baixa, média, alta”, por entender que neste momento uma classificação deste tipo seria prematura, pois não há detalhamento suficiente das propostas que permita tal tipo de classificação. Desta forma, foram identificados alguns possíveis benefícios que se pode vislumbrar para as propostas apresentadas, caso sejam implementadas. São eles:

- i. Redução dos impactos socioambientais negativos em relação aos que se esperaria de uma usina similar que não adote o conceito de usina-plataforma instalada no mesmo local;
- ii. Aumento dos benefícios socioambientais em relação aos que se esperaria de uma usina similar que não adote o conceito de usina-plataforma instalada no mesmo local;
- iii. Aprimoramento do processo de licenciamento;
- iv. Redução da incerteza regulatória e/ou viabilização legal da usina;
- v. Tratamento de Conflitos;
- vi. Apoio a viabilização do empreendimento sob conceito de usina-plataforma.

Estes benefícios não são excludentes, sendo assim, cada proposta pode apresentar todos quatro benefícios, ou minimamente um dos benefícios.

3.2. Propostas Relativas aos Estudos Necessários para Implantação de Usinas-plataforma

3.2.1. Propostas que se aplicam à etapa de Inventário

PROPOSTA 1: Incorporação do benefício associado ao conceito de vetor de conservação permanente na seleção da melhor alternativa de divisão de quedas.

A introdução do benefício, oriundo do conjunto de objetivos pertinentes ao conceito de vetor de conservação permanente buscado pelas usinas-plataforma nos Estudos de Inventário leva a

necessidade de revisão da abordagem multiobjetivo para comparação e seleção das alternativas de divisão de quedas. Esta introdução tem como consequência desenvolver uma metodologia para (i) avaliação deste benefício, (ii) cálculo do índice que o representará e, (iii) sua incorporação na análise multiobjetivo para comparação e seleção das alternativas de divisão de quedas. Foi considerado como de nível de esforço médio e Benefício VI.

PROPOSTA 2: Consideração da AAI como o instrumento para a identificação inicial dos conflitos e atores que atuarão no processo de Licenciamento Ambiental.

Considerar a AAI como ponto de partida para: (a) estabelecer mecanismos de conhecimento prévio, através de pesquisas secundárias e consulta ao órgão indigenista oficial e associações indigenistas, de forma a se chegar à etapa de viabilidade com estas questões já mapeadas e estruturadas, iniciando o processo de identificação de possíveis conflitos e pontos de discordância, propondo mecanismos para dar início ao relacionamento com as populações indígenas nas fases do licenciamento ambiental, e (b) iniciar as discussões e os entendimentos a nível institucional, de forma que as questões de ordem geral comesçassem a ser equacionadas, visando a agilização do processo de LA. Foi considerado como de nível de esforço alto e Benefício III, V e VI.

PROPOSTA 3: Na AAI, realizar a análise conjunta das UHEs previstas para adotar o conceito de usina-plataforma.

Na AAI, realizar a análise conjunta das UHEs previstas para adotar o conceito de usina-plataforma, para permitir, entre outras coisas, a identificação de áreas contínuas com potencial para receber proteção formal, objetivando a criação de, por exemplo, corredores ecológicos. Esta análise conjunta também permitiria uma maior articulação entre os programas e planos das usinas-plataforma previstas na bacia nas etapas seguintes, pois nesta análise seriam, por exemplo, identificados pontos de um determinado plano ou programa que se desenvolvido de forma articulada entre as usinas potencializariam seus resultados. Foi considerado como de nível de esforço baixo e Benefício II e VI.

PROPOSTA 4: Nos estudos de inventário deve-se adotar a abordagem da antecipação e o princípio da participação informada, através da realização de reuniões com o órgão indigenista oficial e associações indigenistas para entendimento de questões locais e acompanhamento do processo.

O relacionamento com os povos indígenas possui especificidades históricas, culturais e sociais que caracterizam a trajetória do grupo, dinâmicas demográficas, questões ligadas ao território e ao uso dos recursos naturais. A Metodologia do Manual de Inventário apresenta ferramentas que permitem identificar as principais questões envolvendo as populações indígenas e outros atores na dinâmica pelo uso dos recursos naturais da bacia hidrográfica, ficando estas mais evidenciadas pelo diagnóstico ambiental do componente-síntese população indígena e pela avaliação ambiental integrada. Quando houver previsão de impacto a estas comunidades, é importante que desde o início do planejamento, ou seja, ainda na fase de inventário, que a interação com o órgão indigenista oficial e as associações indigenistas seja feita. Desta forma, reuniões com este órgão e associações podem auxiliar no entendimento de questões locais e no planejamento de ações futuras de contato com os indígenas, identificando antecipadamente as complexidades do processo. Para que este processo seja efetivo no

longo prazo, ele deve não ficar restrito a uma fase apenas, podendo ter início já no inventário e prosseguir o contato ao longo das outras etapas, adotando o princípio da participação informada. Foi considerado como de nível de esforço médio e Benefício I, II, V e VI.

3.2.2. Propostas que se aplicam à etapa de Viabilidade dos Projetos

PROPOSTA 5: Recomendações sobre o EVTE quanto a: logística de transporte e construção, instalações de apoio, estudos hidrológicos e de balanceamento de materiais, e alternativas de projeto do futuro aproveitamento.

Quanto a logística de transporte e construção, identificar a(s) Cidade(s) Base e suas carências de infraestrutura para poder capacitá-la e fomentar elaboração de seu Plano Diretor e identificar o tipo de transporte (de materiais, pessoas e equipamentos) com menor impacto e restrito à obra e minimizar interferências ambientais. Localizar as infraestruturas de apoio às obras civis e montagem de equipamentos eletromecânicos em área a ser inundada ou já antropizada. Quando não for possível, utilizar estruturas reutilizadas. Os estudos hidrológicos deverão considerar como vazões mínimas a serem defluídas pelo futuro aproveitamento um hidrograma ecológico, no intuito de manter o equilíbrio dos ecossistemas. No Estudo de Balanceamento de materiais, deverá ser considerada a utilização de material de escavações obrigatórias de fontes com menor impacto ambiental e/ou de áreas do futuro reservatório, bem como, utilizar bota-fora em áreas com menor intervenção ambiental (áreas no futuro reservatório ou para nivelamento de terreno). Quanto às alternativas de projeto do futuro aproveitamento, deverão ser considerados: (i) para o eixo do barramento deverão ser minimizadas as áreas a serem desmatadas, preservando áreas de importância ambiental/ecológica e dando preferência a locais que já apresentem grau de desmatamento/utilização; (ii) para o arranjo deverão ser minimizadas as áreas referentes às obras civis, localizando as instalações em áreas já desmatadas e de fácil acesso; e (iii) para a rede de transmissão e subestações deverão ser considerados projetos que causem menor impacto ambiental, como por exemplo, o emprego de torres altas e subestações abrigadas. No documento final do EVTE deverá ser apresentado um documento a parte evidenciando as medidas consideradas no Estudo de Viabilidade por se tratar de uma usina-plataforma. Foi considerado como de nível de esforço médio e Benefício I e VI.

As propostas relacionadas aos Estudos de Impactos Ambientais (EIA), desenvolvidos nesta etapa, referem-se a especificação de um Termo de Referência Padrão para a elaboração destes estudos para as usinas a serem desenvolvidas considerando o conceito de usina-plataforma. Por se tratar da especificação do termo de referência esta proposta está descrita no item 8.2, que aborda as propostas para o Licenciamento.

3.2.3. Propostas que se aplicam à etapa de Projeto Básico

As propostas referentes à etapa de Projeto Básico estão divididas em dois grupos: propostas associadas à infraestrutura de apoio e logística de transporte (Proposta 6) e, propostas ao Projeto Básico Ambiental – PBA (Propostas 7 à 16).

As propostas que se aplicam ao projeto básico ambiental foram reunidas sob um guarda-chuva denominado Plano Integrado de Ações da Usina-Plataforma, ou PIA, que reúne um conjunto de planos estratégicos englobando as principais questões que devem ser trabalhadas ao se realizar a implantação de uma usina hidrelétrica do tipo usina-plataforma. Os planos estratégicos permanecem

os mesmos propostos no capítulo 7 do relatório da Etapa 2 do projeto, contudo a partir da discussão pôde-se caminhar no sentido de definir alguns aspectos imprescindíveis dentro destes planos. As propostas 7 a 10 tratam do meio físico-biótico e as propostas 11 à 16 do meio socio-econômico.

PROPOSTA 6: Recomendações no Projeto Básico, complementares ao EVTE quanto a infraestrutura de apoio e logística de transporte.

O detalhamento das ideias e concepções consideradas na etapa de Viabilidade deve manter a premissa de minimizar o uso das áreas referentes às obras civis decorrentes ou associadas ao empreendimento, como vilas residenciais, alojamentos, canteiros de obras, vias de acesso existentes ou novas, áreas de empréstimos, bota-foras, linhas de transmissão, subestações e áreas de segurança. Além disso, os alojamentos, canteiros e outras infraestruturas de apoio às obras civis e de montagem dos equipamentos eletromecânicos deverão ser compactos, de fácil desmonte, com estruturas reutilizáveis, ambientalmente sustentáveis e localizados preferencialmente em área do futuro reservatório ou áreas próximas já antropizadas. Nessas áreas, deverão ser consideradas as melhores práticas de gestão ambiental. Ao final da obra, as áreas não aproveitadas pelo futuro reservatório deverão ser recompostas. Os canteiros que não se localizarem na área do futuro reservatório poderão servir de base de apoio para pesquisa e monitoramento da conservação da biodiversidade local. Os alojamentos, na fase de construção, deverão possuir infraestrutura com a finalidade de proporcionar aos trabalhadores condições de permanecerem no local evitando o surgimento de estabelecimentos comerciais satélites. Quanto à logística de transporte, a chegada e saída de material, equipamento e pessoal deverá causar o menor impacto possível e restrito à área de implantação priorizando o transporte fluvial, quando possível. No caso de necessidade de abertura de via terrestre deverá ser providenciado o fechamento e recuperação da área imediatamente após o término da construção, com exceção da via de acesso permanente à usina. Foi considerado como de nível de esforço médio e Benefício I e VI.

A. Recomendações sobre o PBA no âmbito do Plano Integrado de Ações da UHPLAT (PIA) quanto ao Meio Físico-Biótico

PROPOSTA 7: Implementação do Plano de conservação da biodiversidade e dos ecossistemas com o apoio financeiro a programas que tenham como objetivo expandir e fortalecer o Sistema Nacional de Unidades de Conservação e Criação de Reserva Particular do Patrimônio Natural.

Existem diferentes formas de garantir a conservação da flora e fauna e diferentes possibilidades podem vir a ser abordadas quando na construção usinas hidrelétricas que adotem o conceito de usinas-plataforma.

Seguindo a ideia do vetor de conservação permanente, espera-se que as usinas-plataforma contribuam à criação ou melhoria das unidades de conservação existentes para além do que está previsto hoje na legislação ambiental. O esforço feito para a criação e consolidação de áreas protegidas faz parte do processo de estruturação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), que por sua vez faz parte dos compromissos do Brasil como país signatário da Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB). Neste sentido, propõe que duas vertentes possam ser trabalhadas.

A primeira seria um apoio financeiro a programas que tenham como objetivo expandir e fortalecer o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), além de assegurar recursos financeiros para a gestão destas áreas, a curto e longo prazos, e promover o desenvolvimento sustentável da região. Um exemplo é o ARPA, “Áreas Protegidas da Amazônia”, criado pelo Decreto 4326/2002, é um programa de conservação e uso sustentável de florestas tropicais.

O conceito de usina plataforma se alinha com o Programa ARPA do MMA, pois a ideia é que esta seja um vetor de proteção de áreas pouco ou não antropizadas. Uma das grandes dificuldades em se manter as unidades de conservação preservadas é justamente a carência de recursos, tanto na esfera financeira, quanto na de infraestrutura, fatores que podem ser supridos em parte pela implantação das usinas plataforma.

A criação ou melhoria das unidades de conservação existentes para além do que está previsto hoje na legislação ambiental, quando da construção e operação de usinas plataforma seria o apoio ao Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas, por meio da criação de Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) no entorno da UHE, visando impedir a expansão de ocupação sobre as áreas naturais ou florestadas, garantindo o vetor de conservação permanente. Atualmente várias empresas, inclusive de capital misto, têm criado RPPN como forma de incorporar nos seus processos a cultura ambiental.

O PIA deverá conter ainda Planos de Conservação que abarquem uma série de Programas e Projetos, que tem como objetivo integrar e conferir aspectos sinérgicos as diversas ações voltadas para a diminuição, o monitoramento e a compensação dos impactos sobre a fauna e flora das regiões atingidas. São exemplos: Programa de Salvamento de Germoplasma Vegetal e Implantação de Viveiro de Mudanças; Plano de Conservação dos Ecossistemas Terrestres; e Plano de Conservação dos Ecossistemas Aquáticos e seus respectivos programas; Plano de Conservação da Biodiversidade e dos Ecossistemas Naturais, o qual conta com o Programa de Manejo Integrado e Conservação de Flora e Fauna Terrestres, Projeto de Aproveitamento Científico da Flora e Formação de Banco de Germoplasma, Programa de Conservação e Manejo Integrado da Fauna Aquática e Semiaquática, Programa de Manejo Integrado e Conservação de Flora e Fauna Terrestres, Projeto de Monitoramento das Florestas do Entorno do Reservatório, Programa de Conservação e Manejo Integrado da Fauna Aquática e Semiaquática, Projeto de Conservação de Espécies Ameaçadas de Extinção e de Interesse Conservacionista, Projeto de Conservação e Manejo de Espécies Endêmicas e Ameaçadas da Ictiofauna, entre outros.”

Foi considerado como de nível de esforço alto e Benefício II, IV, V e VI.

PROPOSTA 8: Implantação de reservas legais em áreas contínuas e limitrofres às APPs.

O uso e ocupação do solo para a agricultura em regiões de fronteira agrícola ou em contato com regiões preservadas no Brasil nem sempre ocorre de maneira planejada ou otimizada sob a ótica da conservação ambiental. A análise de mapeamentos ou imagens de satélite de um grande conjunto de propriedades contínuas pode revelar, em muitos casos, arranjos do tipo “espinha de peixe” ou mesmo um grande mosaico de pequenos refúgios florestais extremamente fragmentados e desconectados. Desta forma, é possível concluir que, mesmo com a necessidade de se reservar uma parcela de uma propriedade rural às reservas legais como determina a legislação, esta medida talvez ainda não esteja atendendo todo o seu potencial conservacionista, dado que para as necessidades ecológicas e de biodiversidade seria muito melhor que esses fragmentos florestais não fossem descontinuados no espaço, mas que pudessem formar manchas ou corredores ocupando áreas maiores.

PROPOSTA 10: Implementação Plano Ambiental da Construção (PAC) específico para usinas-plataforma.

O PAC consolida todas as medidas preventivas, mitigadoras e corretivas que deverão ser adotadas pela construtora que atuará na implantação do empreendimento. No caso das usinas-plataforma deverão ser observados alguns dos aspectos do PAC, como, por exemplo, a logística de transporte (preferencialmente fluvial), minimização de abertura de vias terrestres, otimização do uso de mão de obra, insumos, materiais e equipamentos, otimização das práticas construtivas, minimização da produção de resíduos e destinação sustentável dos mesmos.

No âmbito das usinas-plataforma, o PAC deve ainda incluir a parte de recuperação de áreas degradadas, tratando da execução de ações de minimização dos impactos de perda de cobertura vegetal, perda de habitats da fauna local, alteração do estado trófico da água, alteração das comunidades planctônicas e bentônicas, crescimento excessivo de macrófitas aquáticas, dentre outros. Um exemplo é a reabilitação das funções ecológicas das áreas degradadas mediante práticas de plantio de espécies nativas.

Podem ainda ser identificados e definidos alguns indicadores para serem acompanhados durante a construção visando acompanhar e verificar a minimização dos impactos ambientais negativos relacionados aos temas mencionados acima.

Foi considerado como de nível de esforço baixo e Benefício I e VI.

B. Recomendações sobre o PBA no âmbito do Plano Integrado de Ações da UHPLAT (PIA) quanto ao Meio Socio-Econômico

PROPOSTA 11: Promover a articulação interinstitucional para viabilizar as medidas e programas de mitigação do componente indígena.

A complexidade da implantação de um grande empreendimento em especial quando envolve populações e terras indígenas requer que as instituições em suas várias esferas de governo atuem de forma integrada, compartilhando uma mesma visão de planejamento. É necessário esclarecer as divergências conceituais e operacionais verificadas na atuação destas instituições, bem como estabelecer claramente as responsabilidades de cada uma, de forma que a sua atuação seja articulada. Foi considerado como de nível de esforço alto e Benefício V e VI.

PROPOSTA 12: Elaboração de um Plano de Articulação Institucional específico para Usina Plataforma.

A ideia que subjaz a este plano é a de que, devido às características dos projetos que adotam o conceito de usina-plataforma existe a necessidade de realizar ações de viabilização dos projetos no nível institucional. É com base nesta idéia que se propôs no item 3.2.1 (propostas 2 e 4) que os entendimentos institucionais deveriam ter início já na etapa de Inventário, em especial após a realização da AAI, quando os conflitos e as entidades intervenientes estivessem mapeados.

Observa-se que o foco deste plano/programa para alguns empreendimentos é a articulação do empreendedor com os órgãos públicos locais, de forma a suprir demandas surgidas não apenas dos impactos socioambientais advindos do projeto, como também da dificuldade institucional de lidar com

estas demandas. Considera-se que aliada a esta justificativa, no caso das usinas hidrelétricas implantadas sob o conceito de usina-plataforma existe a questão da complexidade socioambiental do projeto, remetendo ao conceito de níveis de ação, conforme definido nos Planos Decenais 2016 e 2017 (BRASIL, 2007 e 2008).

Nestes planos define-se que existe uma relação entre a complexidade socioambiental dos projetos e o nível de ação institucional necessário para viabilizá-los. Assim foram feitas sugestões de realização de interações mais constantes entre: 1) o empreendedor - órgão licenciador; 2) empreendedor - comunidade; 3) MME – Órgãos governamentais e não-governamentais. Foi considerado como de nível de esforço para implementação alto e Benefício I, II, IV, V e VI.

PROPOSTA 13: Elaboração de Plano Ambiental da Construção específico para Usina Plataforma.

O conteúdo do Plano Ambiental da Construção pode variar projeto a projeto, mas pode-se dizer que existem ações previstas que se rebatem sobre o meio físico-biótico, discutido no item anterior, e outro conjunto de ações afeitas às questões socioeconômicas no que diz respeito à minimização dos impactos da construção do empreendimento.

Entre os estudos consultados durante a elaboração deste relatório listam-se como parte do Plano Ambiental da Construção programas relacionados à gestão da mão-de-obra a se ocupar ou ocupada na construção (programa de contratação e desmobilização de mão-de-obra, programa de capacitação da mão-de-obra) e de apoio às localidades durante o período de implantação dos projetos (programa de suporte à assistência social municipal e aos serviços de segurança pública).

Tendo estas linhas de atuação em mente, devem ser incorporadas às proposições do PAC as particularidades do projeto de engenharia de uma usina hidrelétrica concebida sob o conceito de plataforma, ou seja, observar os imperativos de minimização do afluxo de pessoas no período de construção, de abertura de vias e de minimização do surgimento de atividades econômicas indiretamente ligadas à obra. Foi considerado como de nível de esforço médio e Benefício I e VI.

PROPOSTA 14: Elaboração de Plano de Potencialização das Atividades Econômicas Locais de Uso Sustentável específico para Usina Plataforma.

Entre os estudos consultados durante a elaboração do relatório da Etapa 2 do projeto identificaram-se programas que estão de acordo com o que se imagina que o Plano de Potencialização das Atividades Econômicas Locais de Uso Sustentável deve fazer: O desenvolvimento/fortalecimento de atividades econômicas já instaladas anteriormente à implantação do projeto, muitas vezes envolvendo usos tradicionais e imbricadas com os modos de vida locais. Seu fortalecimento seria positivo em dois eixos: na manutenção das condições de vida das populações locais e na introdução de práticas mais sustentáveis para estas atividades. Poderia ainda atuar na introdução de atividades compatíveis com os modos de vida da população local, como alternativa à práticas tradicionais em menor consonância com o objetivo de conservação de forma geral.

São programas de apoio às atividades realizadas no espaço local-regional que não tem relação direta com a atividade de implantação da obra, e que podem até vir a sofrer impactos negativos em função desta atividade.

Listam-se entre estes programas: apoio à pequena produção e agricultura familiar; reestruturação do extrativismo vegetal; apoio à reinserção e fomento das atividades econômicas locais, apoio e recomposição à atividade pesqueira; recomposição da infraestrutura rural, entre outros. Foi considerado como de nível de esforço alto e Benefício I, II, V e VI.

PROPOSTA 15: Elaboração de Plano de Relacionamento com a População específico para Usina Plataforma.

Nos estudos consultados durante a elaboração deste relatório foi registrada a existência de Planos de Relacionamento com a População, contendo os seguintes tipos de programas: comunicação social; educação ambiental; orientação e monitoramento da população migrante; monitoramento dos aspectos socioeconômicos; interação social e comunicação; entre outros. Em virtude da especificidade das UHPLAT torna-se necessário adaptar as estratégias de comunicação e participação da população de forma a esclarecer falsas expectativas e dar entendimento sobre as características diferenciadas dos projetos. As diretrizes para estas adaptações serão definidas na próxima etapa do projeto. Foi considerado como de nível de esforço alto e Benefício I, II, V e VI.

PROPOSTA 16: Elaboração de Plano de Fomento à Pesquisa Científica.

Um dos eixos do conceito de conservação permanente presente na definição da UHPLAT refere-se a criação de oportunidades de pesquisa científica. Ou seja, para as usinas plataforma, a produção de conhecimento não é uma externalidade positiva, consequência principalmente dos levantamentos realizados na etapa de licenciamento ambiental. Busca-se criar um nexo entre esse saber e o estado da arte da pesquisa realizada e sobre questões e elementos locais e regionais, buscando dar continuidade ao fluxo de produção de conhecimento durante a etapa de operação do empreendimento. O plano deve conter: 1) definição de objetivos; 2) previsão de instalações; 3) previsão de mecanismos; 4) identificação de parceiros para pesquisa; 5) previsão de fundos para a pesquisa. Foi considerado como de nível de esforço médio e Benefício II e VI.

3.2.4. Propostas que se aplicam às etapas de Projeto Executivo

PROPOSTA 17: Criação de Base Avançada de vigilância física e ambiental, compartilhada com os municípios, outros setores e órgãos gestores de unidades de conservação (Plano de Articulação Institucional).

Tendo em vista o viés conservacionista, destaca-se a importância do envolvimento ativo do empreendedor no processo de manutenção das áreas preservadas no entorno das usinas. Desta forma, uma Usina-Plataforma pode fomentar a criação de bases avançadas de vigilância física e ambiental, compartilhada com os municípios, outros setores e órgãos gestores de unidades de conservação (Plano de Articulação Institucional).

Cabe ressaltar que a responsabilidade legal pela vigilância de áreas protegidas não cabe diretamente ao empreendedor, mas este pode ter um papel importante neste processo de duas formas: (i) garantindo recursos para a construção de edificações e instalações da base avançada; e (ii) exercendo cobrança e prestando apoio junto aos órgãos competentes para que a vigilância seja efetiva.

Foi considerado como de nível de esforço alto e Benefício II e VI.

PROPOSTA 18: Viabilização das recomendações do EVTE e Projeto Básico com ênfase em: logística de transportes e de mão-de-obra, minimização da produção de resíduos, recomposição das áreas degradadas, remoção dos equipamentos e edificações dispensáveis, evitar o surgimento de vilas e cidades na ADA.

No que refere as condicionantes relacionadas ao reforço ou a recuperação de infraestrutura, a mesma deve ser feita tendo o cuidado de não criar novas estradas ou facilitar o acesso de pessoas à região que deve ser preservada. Dessa forma, esse tipo de condicionante deve estar em consonância com as seguintes medidas previstas para as usinas-plataforma: 1) Priorizar o acesso de equipamentos, materiais e pessoal por via fluvial. Caso seja inviável, em parte ou integralmente, devem ser concebidas estradas de acesso, de modo a minimizar as interferências ambientais evitando ações de desmatamento, ocupação desordenada, atividades econômicas informais e outros ilícitos ambientais. Esta estrada será administrada e mantida pelo empreendedor, podendo inclusive ser transformada em estrada para visitação e manutenção da Unidade de Conservação (UC); 2) As estradas construídas, quando limitadas por UCs ou dentro de uma UC, devem garantir acesso ao empreendimento somente às pessoas necessárias à obra ou autorizadas pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio). Após a conclusão do empreendimento, só ficarão as estradas estritamente necessárias à operação da usina ou demais atividades previamente autorizadas; 3) Na conclusão da implantação do empreendimento serão retirados todos os equipamentos, edificações e pessoal que não sejam indispensáveis à sua operação. Ao mesmo tempo, será iniciado o processo de recuperação do ambiente natural impactado, com recomposição da vegetação nativa; 4) Não permitir, articulado com o poder público, o surgimento de vilas permanentes ou novas cidades durante e após o término da construção do empreendimento na Área Diretamente Afetada (ADA); e 5) Minimização da produção de resíduos e gestão/destinação sustentável dos mesmos. Outra condicionante socioeconômica importante que deve ser adaptada está relacionada ao “Programa de contratação e desmobilização de mão de obra”, tendo em vista especificidades que devem ser observadas nesta questão para estarem coerentes com as seguintes medidas previstas para as usinas-plataforma: 1) O processo de contratação e desmobilização de mão de obra deverá contar, juntamente com o apoio de órgãos governamentais e articulação com outros agentes, com orientação para absorção dos trabalhadores migrantes em outros locais, ou incentivo para retorno aos seus locais de origem. Não será incentivada a permanência desses trabalhadores na região da usina hidrelétrica desenvolvida sob o conceito de usina-plataforma; 2) Identificação, juntamente com o poder público, das melhores alternativas para acomodação da mão de obra fora da área de influência do empreendimento; e 3) Prever acesso controlado aos canteiros e alojamentos e restrito às pessoas diretamente envolvidas na construção. Algumas condicionantes da LO estão relacionadas ao fomento e ao desenvolvimento de atividades econômicas, como por exemplo: desenvolvimento dos territórios na área de influência; apoio as atividades de turismo e lazer; e apoio as atividades pesqueiras. Estas condicionantes não podem estar em contradição com a seguinte medida proposta para as usinas-plataforma: Identificação, juntamente com o poder público, de mecanismo para a redução dos fatores de atração populacional para as áreas próximas ao empreendimento. Foi considerado como de nível de esforço baixo e Benefício I, IV e VI.

PROPOSTA 18: Viabilização das recomendações do EVTE e Projeto Básico com ênfase em: logística de transportes e de mão-de-obra, minimização da produção de resíduos, recomposição das áreas degradadas, remoção dos equipamentos e edificações dispensáveis, evitar o surgimento de vilas e cidades na ADA.

No que refere as condicionantes relacionadas ao reforço ou a recuperação de infraestrutura, a mesma deve ser feita tendo o cuidado de não criar novas estradas ou facilitar o acesso de pessoas à região que deve ser preservada. Dessa forma, esse tipo de condicionante deve estar em consonância com as seguintes medidas previstas para as usinas-plataforma: 1) Priorizar o acesso de equipamentos, materiais e pessoal por via fluvial. Caso seja inviável, em parte ou integralmente, devem ser concebidas estradas de acesso, de modo a minimizar as interferências ambientais evitando ações de desmatamento, ocupação desordenada, atividades econômicas informais e outros ilícitos ambientais. Esta estrada será administrada e mantida pelo empreendedor, podendo inclusive ser transformada em estrada para visita e manutenção da Unidade de Conservação (UC); 2) As estradas construídas, quando limitadas por UCs ou dentro de uma UC, devem garantir acesso ao empreendimento somente às pessoas necessárias à obra ou autorizadas pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio). Após a conclusão do empreendimento, só ficarão as estradas estritamente necessárias à operação da usina ou demais atividades previamente autorizadas; 3) Na conclusão da implantação do empreendimento serão retirados todos os equipamentos, edificações e pessoal que não sejam indispensáveis à sua operação. Ao mesmo tempo, será iniciado o processo de recuperação do ambiente natural impactado, com recomposição da vegetação nativa; 4) Não permitir, articulado com o poder público, o surgimento de vilas permanentes ou novas cidades durante e após o término da construção do empreendimento na Área Diretamente Afetada (ADA); e 5) Minimização da produção de resíduos e gestão/destinação sustentável dos mesmos. Outra condicionante socioeconômica importante que deve ser adaptada está relacionada ao “Programa de contratação e desmobilização de mão de obra”, tendo em vista especificidades que devem ser observadas nesta questão para estarem coerentes com as seguintes medidas previstas para as usinas-plataforma: 1) O processo de contratação e desmobilização de mão de obra deverá contar, juntamente com o apoio de órgãos governamentais e articulação com outros agentes, com orientação para absorção dos trabalhadores migrantes em outros locais, ou incentivo para retorno aos seus locais de origem. Não será incentivada a permanência desses trabalhadores na região da usina hidrelétrica desenvolvida sob o conceito de usina-plataforma; 2) Identificação, juntamente com o poder público, das melhores alternativas para acomodação da mão de obra fora da área de influência do empreendimento; e 3) Prever acesso controlado aos canteiros e alojamentos e restrito às pessoas diretamente envolvidas na construção. Algumas condicionantes da LO estão relacionadas ao fomento e ao desenvolvimento de atividades econômicas, como por exemplo: desenvolvimento dos territórios na área de influência; apoio as atividades de turismo e lazer; e apoio as atividades pesqueiras. Estas condicionantes não podem estar em contradição com a seguinte medida proposta para as usinas-plataforma: Identificação, juntamente com o poder público, de mecanismo para a redução dos fatores de atração populacional para as áreas próximas ao empreendimento. Foi considerado como de nível de esforço baixo e Benefício I, IV e VI.

3.2.5. Propostas que se aplicam às etapas de Operação e Manutenção

PROPOSTA 19: Apoio à iniciativas de conservação ambiental

- **Apoio ao ordenamento das atividades pesqueiras.**

Tendo em vista o viés conservacionista, destaca-se a importância do envolvimento ativo do empreendedor no processo de proteção dos recursos aquáticos. Desta forma, uma Usina-Plataforma pode fomentar a adoção de medidas necessárias para conservação da ictiofauna e promoção de ações voltadas ao ordenamento da pesca em seu entorno.

A atuação do empreendedor neste campo pode estar relacionada com a contratação de equipe especializada para o desenvolvimento dessas ações e o estabelecimento de uma base de apoio aos pescadores da região.

Foi considerado como de nível de esforço alto e Benefício II e VI.

- **Apoio ao monitoramento e fiscalização/vigilância de áreas protegidas**

A usina-plataforma deverá apoiar a manutenção das bases avançadas de vigilância física e ambiental, compartilhada com os municípios e outros setores (Plano de Articulação Institucional).

A responsabilidade legal pela fiscalização/vigilância de áreas protegidas não cabe diretamente ao empreendedor. Entretanto, este pode ter um papel importante no processo de vigilância garantindo recursos para a construção de edificações e instalações da base avançada e exercendo cobrança junto aos órgãos competentes para que a fiscalização seja efetiva.

Foi considerado como de nível de esforço alto e Benefício II e VI.

PROPOSTA 20: Fomento às pesquisas científicas para aprimoramento da base de conhecimentos sobre a biodiversidade da região.

As ações realizadas nesta etapa devem corresponder à efetivação do planejamento proposto na etapa de projeto básico ambiental através do Plano de Fomento à Pesquisa Científica, parte integrante do PIA. Foi considerado como de nível de esforço médio e Benefício II e VI.

PROPOSTA 21: Recomendações quanto a mão-de-obra, logística e infraestrutura para operação e manutenção e vias de acesso ao empreendimento, com o objetivo de minimizar as interferências junto à biodiversidade e aos ecossistemas da região.

Quanto à mão-de-obra, emprego de baixo contingente de técnicos, através da utilização de alto grau de recursos de automação (como, por exemplo, o uso de tecnologias de teleassistência). As equipes de operação se revezarão por escala em períodos de acordo com a legislação trabalhista brasileira, com o intuito de manter um menor número de operadores no local da usina, diminuindo assim a necessidade de infraestrutura para comporta-los. Para abrigar os poucos funcionários desta fase deverá ser previsto um alojamento definitivo (hotel de operadores) na estrutura da usina onde os funcionários ficarão alocados durante seus turnos, retornando a cidade base ao final do mesmo, para posterior retorno às suas residências. O deslocamento dos trabalhadores deverá utilizar, preferencialmente, a estrutura já disponibilizada de acesso à usina, fluvial, aéreo ou terrestre. No caso de via terrestre aberta pelo concessionário em unidades de conservação durante a construção e se mantida na fase de operação do empreendimento, o concessionário deve ser responsável pela

operação, manutenção e vigilância para evitar ações de desmatamento, ocupação desordenada e outros ilícitos ambientais. As cidades bases que já foram utilizadas nas etapas de planejamento e implantação poderão servir de base logística de infraestrutura para atividades necessárias à operação e manutenção da usina, não permitindo, articulado com o poder público, o surgimento de vilas permanentes ou até novas cidades durante ou após o término da construção de um empreendimento na Área Diretamente Afetada. Foi considerado como de nível de esforço baixo e Benefício I e VI.

PROPOSTA 22: Utilização de um Sistema para acompanhamento e monitoramento da execução dos programas socioambientais com a utilização de indicadores para gestão.

Para o acompanhamento e monitoramento da execução dos programas socioambientais detalhados no Projeto Básico e acordados na LO e condicionantes, propõe-se ainda, a utilização de indicadores de gestão. É sugerido que estes indicadores sejam acompanhados por um sistema que possibilite não apenas o armazenamento de dados, mas também o tratamento, consulta e gestão das questões estabelecidas no âmbito do projeto.

Em relação a alguns temas relativos aos Planos que compõe o PIA, podem-se sugerir inicialmente alguns indicadores relacionados às questões físico-bióticas, que visam monitorar a atuação da usina plataforma como vetor de conservação permanente, alguns deles podendo iniciar seu monitoramento antes mesmo da entrada em operação, ainda na fase de implantação do empreendimento.

Outros indicadores podem ser utilizados para outros temas relevantes, como uso do solo, água, efluentes, comunidades, etc, sempre observando o seu monitoramento em relação às metas e cronograma estabelecidos no âmbito dos Programas e Condicionantes socioambientais.

Foi considerado como de nível de esforço baixo e Benefício I e VI.

3.3. Propostas Relativas aos Procedimentos de Licenciamento Ambiental

PROPOSTA 23: Mobilização do setor elétrico acerca das questões sociais e legais no âmbito do planejamento energético para: 1) estabelecimento dos procedimentos de consulta nos moldes da Convenção nº 169 da Organização Internacional do Trabalho – OIT e 2) regulamentação do artigo 231 da Constituição Federal.

O aproveitamento de recursos hídricos em terras indígenas requer a consulta às comunidades afetadas, segundo estabelece o art. 231 § 3º da Constituição Federal, sendo esta necessidade de consulta ratificada pela Convenção da Organização Internacional do Trabalho (OIT) nº 169. Contudo, os principais instrumentos que regulam a participação da FUNAI no processo de licenciamento ambiental de atividades que afetem terras e povos indígenas, a Portaria Interministerial nº 419/2011 e a Instrução Normativa 01/PRES de 09 de janeiro de 2012, não definem como deve se dar esta consulta, o que gera incertezas ao processo além da judicialização dos conflitos. Cabe ressaltar que tanto o Setor Elétrico quando o Governo Federal de forma mais ampla já buscam soluções para esta questão. Foi considerado como de nível de esforço alto e Benefício IV, V e VI.

PROPOSTA 24: Estabelecimento de Termo de Referência padrão dos Estudos Etnológicos realizados durante o licenciamento ambiental e procedimentos para o Plano de Trabalho em terras indígenas (para consulta e estudos).

O Termo de Referência dos Estudos Etnológicos realizados durante o licenciamento ambiental e o Plano de Trabalho em terras indígenas possuem especificidades que precisam ser observadas, sendo importante haver um instrumento padrão que possa alinhar os estudos e procedimentos para contemplar da melhor forma possível este componente do licenciamento. Há pontos específicos para estudos que precisam ser incluídos para que haja um melhor entendimento dos conflitos, ameaças e vulnerabilidade sofridos pela terra indígena. Sugere-se a definição de um conteúdo adaptado para as partes que compõem o termo de referência de Estudos Etnológicos da Usina Plataforma. Foi considerado como de nível de esforço alto e Benefício III e VI.

PROPOSTA 25: Implementação de mecanismos de participação e acompanhamento, e instrumentos do licenciamento, pertinentes a uma maior interação órgão ambiental – empreendedor – grupos interessados.

Tais mecanismos e instrumentos podem estar disseminados em diversas etapas do processo de licenciamento ambiental, ainda não estão definidos em sua totalidade. Podem ser dados como exemplo: (i) realização de reuniões técnicas prévias entre os responsáveis pela realização dos estudos e os técnicos do órgão licenciador encarregados da análise do empreendimento para discussão e aprovação das atividades de campo a serem realizadas para o levantamento de dados do Estudo de Impacto Ambiental; e (ii) consulta Pública para o Plano Integrado de Ações da Usina-Plataforma (PIA). Esta ação Foi considerada como de nível de esforço médio e Benefício III, V e VI.

PROPOSTA 26: Especificação de Termo de Referência padrão para Usina-Plataforma.

A aderência do termo de referência expedido pelo órgão ambiental licenciador à tipologia de projeto a ser licenciado, tanto no que diz respeito ao tipo de atividade quanto à dimensão do empreendimento garante uma boa condição inicial para a produção de um estudo de melhor qualidade, sujeito a menos revisões e portanto, realizado e analisado dentro de um prazo mais enxuto.

Partindo dessa premissa e considerando as especificidades das UHPLATs, sugere-se a definição de um conteúdo adaptado para as partes que compõem o termo de referência de Estudos de Impacto Ambiental da Usina Plataforma, a saber: Mecanismos de participação e acompanhamento e instrumentos do licenciamento; Descrição do empreendimento e infraestrutura de apoio à obra; Alternativas Tecnológicas; Diagnóstico ambiental; e Avaliação dos impactos, prognóstico e medidas e programas ambientais.

Para analisar a viabilidade ambiental dos projetos devem ser consideradas as informações de projeto e as características de sua localização. Desta forma, de posse de um termo de referência voltado para as especificidades das UHPLATs, para definir um termo de referência adequado para um determinado empreendimento é importante utilizar as informações disponíveis sobre a bacia hidrográfica onde o mesmo se insere, e esta informação encontra-se sistematizada nas Avaliações Ambientais Integradas (AAI), realizadas no âmbito dos estudos de inventário hidrelétrico, ou mesmo em separado, em alguns casos. Na AAI são tratados os processos ambientais relevantes que ocorrem na bacia, com levantamento de potencialidades, fragilidades e conflitos existentes, servindo como embasamento

para o endereçamento das questões que devem ser aprofundadas nos estudos de viabilidade ambiental do projeto.

Foi considerado como de nível de esforço alto e Benefício III e VI.

A Tabela 3.2, a seguir, resume as 26 propostas apresentadas neste capítulo.

Tabela 3.2: Tabela resumo das propostas

Nº	PROPOSTA	NÍVEL DE ESFORÇO	BENEFÍCIO
ESTUDOS NECESSÁRIOS PARA IMPLANTAÇÃO DE USINA-PLATAFORMA			
Etapa de Inventário			
1	Incorporação do benefício associado ao conceito de vetor de conservação permanente na seleção da melhor alternativa de divisão de quedas.	Médio	VI
2	Consideração da AAI como o instrumento para a identificação inicial dos conflitos e atores que atuarão no processo de Licenciamento Ambiental.	Alto	III, V e VI
3	Na AAI, realizar a análise conjunta das UHEs previstas para adotar o conceito de usina-plataforma.	Baixo	II e VI
4	Nos estudos de inventário deve-se adotar a abordagem da antecipação e o princípio da participação informada, através da realização de reuniões com o órgão indigenista oficial e associações indigenistas para entendimento de questões locais e acompanhamento do processo.	Alto	I, II, V e VI
Etapa de Viabilidade			
5	Recomendações sobre o EVTE quanto a: logística de transporte e construção, instalações de apoio, estudos hidrológicos e de balanceamento de materiais, e alternativas de projeto do futuro aproveitamento.	Médio	I e VI
Etapa de Projeto Básico			
6	Recomendações no Projeto Básico, complementares ao EVTE quanto a infraestrutura de apoio e logística de transporte.	Médio	I e VI
PBA no âmbito do PIA quanto ao meio físico-biótico			
7	Implementação do Plano de conservação da biodiversidade e dos ecossistemas com o apoio financeiro a programas que tenham como objetivo expandir e fortalecer o Sistema Nacional de Unidades de Conservação e Criação de Reserva Particular do Patrimônio Natural.	Alto	II, IV, V e VI
8	Implantação de reservas legais em áreas contínuas e limitrofes às APPs.	Alto	II e VI
9	Elaboração e implementação de um Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno do Reservatório Artificial (PACUERA) diferenciado.	Médio	I, II e VI
10	Implementação de Plano Ambiental da Construção (PAC) específico para Usinas-Plataforma.	Baixo	I e VI
PBA no âmbito do PIA quanto ao meio sócio-econômico			
11	Promover a articulação interinstitucional para viabilizar as medidas e programas de mitigação do componente indígena.	Alto	V e VI
12	Elaboração de Plano de Articulação Institucional específico para Usinas-Plataforma.	Alto	I, II, IV, V e VI
13	Elaboração de Plano Ambiental da Construção específico para Usinas-Plataforma.	Médio	I e VI
14	Elaboração de Plano de Potencialização das Atividades Econômicas Locais de Uso Sustentável específico para Usinas-Plataforma.	Alto	I, II, V e VI
15	Elaboração de Plano de Relacionamento com a População específico para Usinas-Plataforma.	Alto	I, II, V e VI
16	Elaboração de Plano de Fomento à Pesquisa Científica.	Médio	II e VI
Etapa de Projeto Executivo			
17	Criação de Base Avançada de vigilância física e ambiental, compartilhada com os municípios, outros setores e órgãos gestores de unidades de conservação (Plano de Articulação Institucional).	Alto	II e VI
18	Viabilização das recomendações do EVTE e Projeto Básico com ênfase em: logística de transportes	Baixo	I, IV e

Nº	PROPOSTA	NÍVEL DE ESFORÇO	BENEFÍCIO
	e de mão-de-obra, minimização da produção de resíduos, recomposição das áreas degradadas, remoção dos equipamentos e edificações dispensáveis, evitar o surgimento de vilas e cidades na ADA.		VI
Etapa de Operação e Manutenção			
19	Apoio à iniciativas de conservação ambiental: 1) Apoio ao ordenamento das atividades pesqueiras e 2) Apoio ao monitoramento e fiscalização/vigilância de áreas protegidas	Alto	II e VI
20	Fomento às pesquisas científicas para aprimoramento da base de conhecimentos sobre a biodiversidade da região.	Médio	II e VI
21	Recomendações quanto a mão-de-obra, logística e infraestrutura para operação e manutenção e vias de acesso ao empreendimento, com o objetivo de minimizar as interferências junto à biodiversidade e aos ecossistemas da região.	Baixo	I e VI
22	Utilização de um Sistema para acompanhamento e monitoramento da execução dos programas socioambientais com a utilização de indicadores para gestão.	Baixo	I e VI
LICENCIAMENTO AMBIENTAL			
23	Mobilização do setor elétrico acerca das questões sociais e legais no âmbito do planejamento energético para: 1) estabelecimento dos procedimentos de consulta nos moldes da Convenção nº 169 da Organização Internacional do Trabalho – OIT e 2) regulamentação do artigo 231 da Constituição Federal.	Alto	IV, V e VI
24	Estabelecimento de Termo de Referência padrão dos Estudos Etnológicos realizados durante o licenciamento ambiental e procedimentos para o Plano de Trabalho em terras indígenas (para consulta e estudos).	Alto	III e VI
25	Implementação de mecanismos de participação e acompanhamento, e instrumentos do licenciamento, pertinentes a uma maior interação órgão ambiental – empreendedor – grupos interessados.	Médio	III, V e VI
26	Especificação de Termo de Referência padrão para Usinas-Plataforma.	Alto	III e VI

4. CONCLUSÕES

De acordo com a análise sobre o conceito de usina-plataforma realizada no capítulo 2, seu ponto principal é a região onde se prevê a adoção deste conceito, “*espaços territoriais legalmente protegidos, ou aptos a receberem proteção formal e em áreas com baixa ou nenhuma ação antrópica*”, o que leva que as propostas elaboradas tivessem como foco duas dimensões principais:

(i) Procedimentos para a minimização de impactos ambientais tanto na sua implantação quanto operação, além dos já habitualmente adotados, de modo a minimizar a intervenção na região, em especial no que se refere a:

- o fluxo de grandes contingentes de migrantes devido ao crescimento do mercado de trabalho promovido pelas obras associadas a implantação da usina; e
- o desmatamento da região para a implantação da usina propriamente e também das estruturas e instalações auxiliares e temporárias necessárias para sua implantação.

(ii) Procedimentos que traduzam o seu caráter de “Vetor de Conservação Permanente”.

Ao longo da segunda etapa deste projeto foram elaboradas propostas preliminares para empreendimentos que adotem o conceito de usina-plataforma referentes aos estudos para implantação e operação destas usinas e ao licenciamento ambiental. Ainda nesta etapa, foi realizada uma Oficina Interna com a participação da equipe do projeto e do MME com o objetivo de discutir as propostas e selecionar o conjunto que será considerado na próxima etapa do projeto. Esta Oficina resultou em um conjunto de 26 propostas, descritas no capítulo 3 deste Relatório Executivo, onde 4 estão relacionadas à etapa de Inventário, 1 à Viabilidade, 11 ao Projeto Básico (sendo 10 associadas ao Projeto Básico Ambiental), 2 ao Projeto Executivo, 4 à Operação e Manutenção e 4 ao Licenciamento Ambiental.

Entende-se que os pontos que se destacam nestas propostas são:

- 1- Consideração da AAI como o instrumento para a identificação inicial dos conflitos e dos atores que atuarão no processo de Licenciamento Ambiental e, desde os estudos de inventário, adotar a abordagem da antecipação e o princípio da participação informada, incluindo a perspectiva indígena.
- 2- Definição do Plano Integrado de Ações da Usina-Plataforma (PIA-UHPLAT). O PIA-UHPLAT reúne um conjunto de planos estratégicos englobando as principais questões que devem ser trabalhadas ao se realizar a implantação de uma usina hidrelétrica do tipo usina-plataforma. Para cada um destes planos foram propostas ações específicas a serem detalhadas na próxima etapa do projeto.
- 3- Definição sobre o tratamento de alguns aspectos associados a: (a) logística e instalações de apoio à obra; (b) alternativas do arranjo do projeto; (c) mão-de-obra; e (d) logística de transporte. Estas definições visam à minimização dos impactos negativos sobre o meio ambiente da região e devem estar presentes em todas as fases do processo de implantação

das usinas-plataforma, no grau e detalhamento pertinente a cada uma, inclusive na sua operação.

- 4- Definição de conteúdo mínimo para um Termo de Referência padrão para elaboração do EIA para as UHE que adotem o conceito de usinas-plataforma, com foco nas duas dimensões que sustentam este conceito: (a) minimização de impactos ambientais na sua implantação e operação, devido ao tipo de região onde se prevê a adoção deste conceito; e (b) no seu papel como vetor de conservação ambiental permanente.
- 5- Estabelecimento de Termo de Referência padrão dos Estudos Etnológicos realizados durante o licenciamento ambiental e procedimentos para o Plano de Trabalho em terras indígenas (para consulta e estudos)
- 6- Implementação de mecanismos de participação e de acompanhamento e instrumentos do licenciamento, pertinentes a uma maior interação órgão ambiental – empreendedor – grupos interessados.

Ressalta-se que dentro destes pontos, dois tópicos importantes merecem um aprofundamento maior na próxima etapa do projeto, devido a sua forte relação com as usinas-plataforma: a questão da desafetação de áreas protegidas e o relacionamento com populações indígenas. Em relação ao primeiro, propõe-se a formulação de alguns critérios gerais. Já em relação ao segundo, supõe-se que seria interessante analisar a experiência internacional, uma vez que este relatório se concentrou na experiência nacional.

Cabe destacar que durante a próxima etapa do projeto, com o aprofundamento dos estudos para o detalhamento das propostas, algumas destas propostas podem ainda virem a ser descartadas, enquanto que, novas propostas podem surgir.

O presente documento visa subsidiar as discussões a serem feitas na Oficina Externa do Projeto UHPLAT. Esta Oficina busca discutir as propostas apresentadas neste Relatório Executivo de forma a receber contribuições para seu aprofundamento e detalhamento, que irão subsidiar as próximas etapas.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CEPEL (2014) **Metodologia para o Desenvolvimento de Usinas Hidroelétricas usando o Conceito de Usinas-Plataforma. Relatório 1 – Caracterização das Questões Socioambientais Relacionadas ao Desenvolvimento de Usinas Hidrelétricas sob o Conceito de Usinas- Plataforma.** Relatório Técnico nº 5023/14. Rio de Janeiro.
- CEPEL (2015) **Metodologia para o Desenvolvimento de Usinas Hidroelétricas usando o Conceito de Usinas-Plataforma. Relatório 2 – Análise e Propostas de Aperfeiçoamentos do Processo de Licenciamento de Empreendimentos Hidrelétricos com vistas a Efetivar projetos de Usinas-Plataforma.** Relatório Técnico nº 8481/15. Rio de Janeiro.
- ELETROBRAS (2009) **Um novo conceito em Hidrelétricas.** Ministério das Minas e Energia. Brasília.
- IEA. (2012). **Technology Roadmap Hydropower.** International Energy Agency. Paris.
- MELO, A. C. G; MACEIRA, M. E. P; ZIMMERMANN, M. P; WOJCICKI, F. R. (2012) **Sustainable Development of Hydropower in Brazil – Technical and Institutional Aspects.** 44 Cigré Session, Paris.
- MME (2013) **Desenvolvimento de Aproveitamentos Hidrelétricos sob o Conceito de Usina-Plataforma,** Ministério de Minas e Energia. Brasília.
- MME/EPE (2013) **Plano Decenal de Expansão de Energia 2022.** Empresa de Pesquisa Energética/Ministério de Minas e Energia. Brasília. Disponível em <http://www.epe.gov.br/pdee/forms/epeestudo.aspx>.
- ZIMMERMANN, M. P. (2007) **Aspectos Técnicos e Legais Associados ao Planejamento da Expansão de Energia Elétrica no Novo Contexto Regulatório Brasileiro,** Dissertação de Mestrado, PUC.