



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS
RENOVÁVEIS - IBAMA**

TERMO DE REFERÊNCIA

**ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA)
E RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)**

LICENCIAMENTO AMBIENTAL

USINA TERMELÉTRICA NOVA SEIVAL - 727 MW

Candiota/RS

Processo IBAMA nº 02001.007900/2019-11

Maio de 2019

Sumário

1. Introdução	4
2. Procedimento Mínimo para o Licenciamento Ambiental	5
3. Abordagem Metodológica e Levantamento de Dados	6
4. Regulamentação Aplicável.....	7
5. Definição do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e Relatório de Impacto Ambiental (RIMA).....	10
6. Estudo de Impacto Ambiental (EIA)	11
6.1.1. Apresentação	11
6.1.2. Identificação do Empreendedor	11
6.1.3. Identificação da(s) Empresa(s) e da Equipe Responsável pelos Estudos Ambientais	12
6.1.4. Caracterização do empreendimento	13
6.1.5. Descrição do Empreendimento	15
6.1.6. Diagnóstico Ambiental e Avaliação de Impactos nas Áreas de Influência 26	
6.1.7. Matriz de Impactos	44
6.1.8. Área de Influência.....	45
6.1.9. Análise Integrada.....	45
6.1.10. Medidas Mitigadoras, Programas Ambientais e Compensação Ambiental 45	
6.1.11. Programas de Monitoramento Ambiental.....	46
6.1.12. Prognóstico	48
6.1.13. Análise de Risco e Acidentes.....	48
6.1.14. Conclusão.....	49
6.1.15. Bibliografia	49
6.1.16. Glossário	49
7. Desenvolvimento do RIMA.....	50
8. Diretrizes para Participação de Audiência Públicas	51

1. Introdução

Este Termo de Referência (TR) tem por objetivo definir os procedimentos e os critérios mínimos para a elaboração do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e Relatório de Impacto Ambiental (RIMA), instrumentos que subsidiará a análise técnica e tomada de decisão no licenciamento ambiental da USINA TERMELÉTRICA NOVA SEIVAL (“UTE Nova Seival”), que possui capacidade estimada de 727 MW_e a partir do carvão mineral nacional, com localização prevista de ser instalada no município de Candiota no estado do Rio Grande do Sul.

O EIA identificará os impactos positivos e negativos do empreendimento, analisando sua inserção regional e local, possibilitando a partir do diagnóstico e prognósticos, a indicação de medidas mitigadoras, programas ambientais e compensação ambiental, o que embasará, juntamente com os demais fatores e estudos específicos incorporados à análise, a tomada de decisão com base técnica-científica do INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS (IBAMA) quanto à viabilidade ambiental, concepção e localização do projeto.

Para isso, a avaliação integrada dos impactos ambientais deverá considerar os impactos isolados, cumulativos e sinérgicos relacionados especificamente com o empreendimento e instalações associadas de uso exclusivo, até a subestação de transmissão e de distribuição de energia elétrica, bem como os efeitos cumulativos e/ ou sinérgicos de origem natural e antrópica, principalmente com relação aos eventuais projetos inventariados, propostos, em implantação ou operação na área de influência.

Durante elaboração do EIA/RIMA deve ser considerado a localização proposta para o empreendimento inserido em regiões com empreendimentos de mesma tipologia ou de tipologias outras, mas considerados de grande porte. Estudos de Impacto Ambiental e Programas de Monitoramento Ambiental de empreendimentos que foram elaborados e/ou encontram-se em execução devem ser utilizados como referência de dados no âmbito da elaboração do estudo objeto deste TR, permitindo uma avaliação ambiental e social integrada.

2. Procedimento Mínimo para o Licenciamento Ambiental

Neste tópico é apresentado os principais procedimentos necessários para o licenciamento ambiental da UTE Nova Seival, conforme a legislação legal e normas do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais – IBAMA. No âmbito do EIA/RIMA deve ser feito:

- A identificação do Requerente e Consultoria Técnica mediante preenchimento ou atualização do Cadastro Técnico Federal – CTF;
- A publicação, após o recebimento do Termo de Referência (TR), conforme Resolução CONAMA nº 06, de 24 de janeiro de 1986, informando sobre a elaboração do estudo ambiental do empreendimento e enviar cópias das publicações ao IBAMA/DILIC;
- Para realização dos levantamentos da fauna, deverá ser solicitado autorização específica para captura e coleta de fauna (ABIO), conforme Instrução Normativa IBAMA nº 08/2017;
- O EIA deve ser composto, minimamente, por: Caracterização do Empreendimento, Diagnóstico Ambiental e Prognóstico após Implantação, Caracterização das Intervenções e Implicações decorrentes dos Aspectos Construtivos, Análise Integrada das Informações, Identificação e Avaliação de Impactos Ambientais e Apresentação das Medidas Preventivas, Mitigadoras ou Compensatórias e dos Planos, Programas e Projetos previstos pelo empreendedor.
- A apresentação do Estudo de impacto ambiental (EIA) e do Relatório de impacto ambiental (RIMA) ao IBAMA/DILIC, em meio digital em formato *.pdf*;
- Apresentação das imagens de satélite, plantas, cartas, mapas e outros, cuja representação gráfica implique na reprodução em escala, não deverão ser apresentados de forma reduzida;
- Deverá ser apresentado uma lista de requisitos - "*check-list*" para verificação do conteúdo do EIA/RIMA elaborado, o empreendedor deverá apresentar uma listagem dos itens deste TR, incluindo os subitens, com a correspondente itemização no EIA/RIMA. O item não atendido também deverá ser apresentado nesta lista, com a devida justificativa;
- Após a verificação da itemização, caso esteja de acordo com este TR, o IBAMA publicará o aceite dos estudos ambientais no Diário Oficial da União, abrindo contagem de tempo para análise dos estudos e realização de audiência pública, que deverá ser solicitada pelo responsável do empreendimento;
- A apresentação do requerimento de Licença Prévia (LP) e da publicação de requerimento conforme a Resolução CONAMA nº 06, de 24 de janeiro de 1986;

- Realizar Audiência Pública de acordo com o que estabelece a Resolução CONAMA n° 09/87.
- Após aceite do EIA/RIMA pelo IBAMA/DILIC, enviar cópias do estudo à Superintendência Estadual do IBAMA no Estado do Rio Grande do Sul, aos órgãos ambientais municipais e estadual, aos órgãos federais intervenientes envolvidos e demais órgãos e entidades indicadas pelo IBAMA;
- A apresentação de Certidão de Uso e Ocupação do solo do município, certificando que a atividade está de acordo com a legislação específica, e,
- A apresentação de outorga para captação e lançamento de efluentes em corpos hídricos.

3. Abordagem Metodológica e Levantamento de Dados

A abordagem do EIA/RIMA deverá seguir o termo de referência emitido, normas e legislação aplicáveis e metodologias reconhecidas pela comunidade técnica-científica. Os estudos deverão ser elaborados por meio de análise integrada abrangendo os meios físico, biótico e socioeconômico, com análise de riscos, a partir de levantamentos feitos na região do projeto e com base em dados da literatura disponível e em licenciamentos em curso.

As informações ambientais básicas deverão ser obtidas nos órgãos oficiais, universidades, processos de licenciamento ambiental existentes na região e demais entidades detentoras de tais informações. Caso necessário, devem ser complementadas com visitas de campo para validação ou refinamento. Os dados obtidos deverão ser apresentados descritivamente, em tabelas, diagramas e gráficos de forma a facilitar a visualização destes como um todo. Todas as bases utilizadas para a realização de cálculos e estimativas deverão ser claramente especificadas e referenciadas.

Para realização dos estudos de campo que necessitem de coletas, capturas, transporte e manipulação de materiais biológicos é necessária a obtenção prévia de autorização do órgão ambiental.

Em áreas amplamente estudadas, como é o caso da região de Candiota, é passível a utilização de fontes secundárias recentes em substituição às fontes primárias, desde que seja previamente aprovada pelo órgão ambiental, mediante apresentação formal com justificativas. Cabe ressaltar que a área de estudo já foi amplamente investigada na região devido ao licenciamento de usinas termelétricas movidas a carvão, bem como minas de carvão; esses estudos poderão ser utilizados como fonte secundária em substituição às fontes primárias, desde que estes dados, para levantamentos de fauna e flora, não extrapolem os cinco anos anteriores a emissão deste TR. Para utilização desses dados

deverá constar as fontes, datas de referência, indicação quanto à estação sazonal em que foram realizadas as coletas, metodologia de amostragem e os parâmetros avaliados. Deverá ser feito ao menos uma (01) campanha de coleta e ou captura para fauna e flora de maneira a validar os dados secundários.

Todos os mapas e plantas apresentados deverão ser em cores, georreferenciados com *datum* SIRGAS2000 e coordenadas geográficas ou UTM, conforme escala solicitada ou compatível com o detalhamento necessário para a perfeita interpretação das informações apresentadas. Os mapas também deverão conter referência, legenda com número do desenho, autor, proprietário, escala gráfica e numérica, grade de coordenadas, data e orientação geográfica. O texto e legendas dos estudos deverão ser apresentados em português, inclusive em mapas, desenhos e esquemas e, ao final, deverá ser apresentado um glossário de expressões técnicas. Utilizar dados de sensoriamento remoto, com o uso de recobrimento aerofotogramétrico e imagens de satélite como complementação das informações ambientais disponíveis.

Detalhar, para os três meios de análise, as estratégias de execução e metodologias empregadas na realização dos estudos e atividades para os produtos que compõem o EIA, objeto do presente termo de referência. O estudo deverá ser elaborado de forma inteligível não somente por especialistas, mas pelos diferentes grupos interessados. Os autores devem se preocupar com a eficácia da comunicação, empregando técnicas de comunicação visual, escrita clara e objetiva, linguagem acessível (livre de jargões técnicos), bem estruturado e com boa diagramação.

A formatação dos estudos e relatórios deverá obedecer às Normas Técnicas da ABNT para formatação de trabalhos científicos. Todas as referências bibliográficas utilizadas deverão ser mencionadas no texto e relacionadas em capítulo próprio, de acordo com normas da ABNT.

Quando aplicável, outros estudos e documentos devem instruir o processo de licenciamento ambiental, conforme entendimentos e tratativas com os demais órgãos intervenientes.

O empreendedor e as empresas responsáveis pela elaboração dos estudos ambientais devem estar sempre disponíveis para permitir que o IBAMA mantenha o acompanhamento do processo de elaboração dos estudos ambientais de maneira a facilitar e dirimir dúvidas quanto a execução dos estudos/atividades objeto deste termo de referência.

4. Regulamentação Aplicável

A legislação e normas aplicáveis devem ser cumpridas em níveis federal, estadual e municipal referente à utilização, proteção e conservação dos recursos ambientais, o uso e a

ocupação do solo e dos recursos hídricos, bem como, no âmbito das comunidades indígenas e remanescentes de quilombos, caso aplicável, devendo dar especial atenção à legislação abaixo:

- Lei nº 6.938/1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente,
- Decreto nº 99.274/1990, que a regulamenta a Lei Complementar nº 140/2011, que fixa normas nos termos dos incisos II, VI e VII do caput e do parágrafo único do art. 23 da Constituição Federal;
- Lei nº 9.605/1998, Lei de Crimes Ambientais, e Decreto 6.514/2008, que a regulamenta;
- Lei nº 9.985 de 18/07/2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC e Instrução Normativa IBAMA nº 08, de 14 de julho de 2011;
- Decreto nº 99.556, de 1º de outubro de 1990, que dispõe sobre a proteção de cavidades naturais subterrâneas no território nacional, e dá outras providências;
- Lei nº 12.651/2012, que dispõe sobre a vegetação nativa, leis específicas (federais, estaduais e/ou municipais) para uso do solo em região de domínio de áreas consideradas de Preservação Permanente e a Instrução Normativa IBAMA nº 06, de 07 de abril de 2009;
- Lei nº 5.179/1967, sobre proteção à Fauna e a Instrução Normativa IBAMA nº 146, de 11 de janeiro de 2007;
- Lei nº 6.766/1979, e suas alterações, que dispõe sobre o parcelamento do uso do solo urbano e dá outras providências, e Lei 10.257/2001 que estabelece o Estatuto das Cidades;
- Legislação referente à proteção ao patrimônio cultural – Constituição Federal, Art. 20 e 216, Lei nº 3924/61, Portaria SPHAN 07/88 e portaria IPHAN 230/2002;
- Lei nº 9.795 de 27/04/99 que delibera sobre os princípios e objetivos da educação ambiental e a Instrução Normativa IBAMA nº 02/2012, de 27 de março de 2012;
- Lei nº 12.305/2010, que Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, Resolução CONAMA nº 313/2002 e Instrução Normativa IBAMA nº 013, de 18 de dezembro de 2012;
- Resoluções CONAMA nº 001/86, 006/86, 237/97, Instrução Normativa IBAMA nº 184, de 17 de julho de 2008, este Termo de Referência e as Portaria MMA nº 421/2011 e Portaria Interministerial nº 419/2011;
- Resoluções N° 357/2005 e suas alterações (Resoluções CONAMA nº 410/2009 e 430/2011);

- Decreto nº 99.556, de 01/10/1990 - Dispõe sobre a proteção das cavidades naturais subterrâneas existentes no território nacional, e Decreto nº 6.640, de 07/11/2008 - Dá nova redação aos arts. 1º, 2º, 3º, 4º e 5º e acrescenta os arts. 5-A e 5-B ao Decreto nº 99.556, de 1º de outubro de 1990, que dispõe sobre a proteção das cavidades naturais subterrâneas existentes no território nacional.
- Resoluções CONAMA Nº 05/1989, 08/1990, 382/2006, 436/2011, 491/2018, Instrução Normativa nº 12, de 11 de novembro de 2010, e Instrução Técnica para Elaboração de Estudos de Impacto Atmosférico por Fontes Termelétricas Convencionais.

Na ausência de normatização brasileira adequada, ou instrução deste IBAMA, deverão ser utilizados guias e recomendações de agências ambientais de países tecnicamente desenvolvidos que detenham instalações semelhantes à proposta e do Programa Ambiental das Nações Unidas (UNEP), desde que julgadas adequadas pelo IBAMA ou demais órgãos envolvidos no licenciamento ambiental do empreendimento.

Legislação do Rio Grande do Sul

LEI Nº9519 DE 21 DE JANEIRO DE 1992 - INSTITUI O CÓDIGO FLORESTAL ESTADUAL Capítulo II - da exploração e reposição florestal.

Art. 6º - as florestas nativas e demais formas de vegetação natural de seu interior são consideradas bens de interesse comum, sendo proibido o corte e a destruição parcial ou total dessas formações sem autorização do órgão florestal competente.

Capítulo III – da proteção florestal

Art. 23º - é proibido a supressão das matas ciliares e da vegetação permanente definida em lei e reserva tal do artigo. 9º desta lei, salvo quando é necessário à execução de obras.

Art. 33º - fica proibido em todo o Estado do RS o corte das espécies nativas de figueira, gênero *Ficus*, e das corticeiras, do gênero *Erythrina*.

Art. 42º - conceitua espécie nativa, espécie ameaçada de extinção, espécie rara ou endêmica, floresta, floresta nativa, floresta degradada, floresta heterogênea, floresta inequianas, floresta vinculadas, floresta não vinculadas, capoeira, associação vegetal relevante, U.C. estaduais, matéria-prima florestal, fomento florestal, regime jardinado, regime sustentado e uso múltiplo, enriquecimento, plano de manejo florestal, corte raso, consumidor.

LEI Nº7488 DE 14 DE JANEIRO DE 1981 - DISPÕE SOBRE A PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE E CONTROLE DA POLUIÇÃO.

LEI Nº 7989 DE 19 DE ABRIL DE 1985 - DECLARA PROTEGIDAS REMANESCENTES DO ESTADO DO RS, NOS TERMOS DO CÓDIGO FLORESTAL.

LEI Nº8018 DE 29 DE JULHO DE 1985 - LIMITA O CORTE DE ESPÉCIES CONSIDERADAS EM VIAS DE EXTINÇÃO.

DECRETO Nº34 256 de 02 DE ABRIL DE 1992. CRIA O SISTEMA ESTADUAL DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO.

LEI Nº10 688 DE 9 DE JANEIRO DE 1996. Altera a redação do artigo 38 e acrescenta os parágrafos 1º, 2º e 3º a lei nº9 519/92 que institui o Código Florestal Estadual.

DECRETO Nº36 636 DE 03 DE MAIO DE 1996. DELIMITA A ÁREA DE MATA ATLÂNTICA para fins de proibição do corte e a respectiva exploração, regulamentando o artigo 38 do Código Florestal Estadual. A área delimitada inclui parte da Unidade 4.

DECRETO Nº37 033 DE 21 DE NOVEMBRO DE 1996. REGULAMENTA A OUTORGA DO DIREITO DE USO DA ÁGUA NO ESTADO.

5. Definição do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e Relatório de Impacto Ambiental (RIMA)

O Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e o procedimento de Licenciamento Ambiental (LA) devem observar as normas legais vigentes no país, assim como toda a regulamentação aplicável ao empreendimento.

O EIA constitui-se em um documento de natureza técnico-científica e administrativa que tem por finalidade embasar a avaliação dos impactos ambientais gerados por atividades e/ou empreendimentos potencialmente poluidores, ou que possam causar degradação ambiental, de modo a permitir a verificação da sua viabilidade ambiental.

O EIA deve conter a descrição e a análise dos fatores ambientais e suas interações, de forma a caracterizar a situação ambiental das áreas de influência, antes da implantação do empreendimento, destacando a importância das áreas afetadas pelo empreendimento. A descrição e a análise devem englobar as variáveis suscetíveis a sofrer, direta ou indiretamente, efeitos significativos das ações previstas para todas as fases de implantação e operação do empreendimento.

O EIA deve determinar o grau de impacto do empreendimento, propor medidas mitigadoras e de controle ambiental, procurando garantir o uso sustentável dos recursos naturais. Os diagnósticos e prognósticos dos meios físico, biótico e socioeconômico devem ser elaborados considerando a necessidade de suas interações. Integram o EIA o seu respectivo RIMA e outros estudos complementares aplicáveis. Devem ser justificadas as razões da eventual não apresentação dos estudos específicos na fase de viabilidade ambiental, ou de sua não inclusão como parte do EIA.

O Estudo de Impacto Ambiental (EIA) deverá seguir amplamente a formatação proposta neste item do Termo de Referência, com descrições técnicas, analíticas e conclusivas acerca dos tópicos solicitados.

6. Estudo de Impacto Ambiental (EIA)

Este termo de referência tem por objetivo fundamentar a elaboração do EIA para o licenciamento ambiental da Usina Termoelétrica Nova Seival com capacidade estimada em 727MW_e a partir de carvão mineral, assim como de suas estruturas externas compostas por adutora, emissário de efluentes, reservatório hídrico necessário para captação de água, linha de transmissão de uso exclusivo e canteiro de obras que serão avaliadas no âmbito dos diagnósticos.

6.1.1. Apresentação

Neste item deverá ser feita uma breve apresentação referente à UTE Nova Seival com capacidade estimada de 727 MW_e a partir de carvão mineral, em formato de sumário executivo, com enfoque nos objetivos e justificativas do empreendimento, tecnologias adotadas, usos dos principais recursos naturais, industriais e energéticos, disponibilidade e uso de recursos hídricos, controles ambientais e planos de desenvolvimento e cronograma de implantação.

6.1.2. Identificação do Empreendedor

Descrever a origem e objetivos da empresa em desenvolver o empreendimento, os trabalhos que vêm sendo realizados pela organização e os tipos de projetos em desenvolvimento, já executados ou propostos. Informar experiências da empresa no desenvolvimento de projetos semelhantes ao empreendimento proposto.

Complementar a informação apresentando:

- Nome ou razão social;
- Número dos registros legais;
- Endereço completo;
- Telefone de contato;
- Representantes legais (nome, CPF, endereço, telefone e e-mail);
- Pessoa de contato (nome, CPF, endereço, telefone e e-mail);
- Número de registro no Cadastro Técnico Federal (pessoa jurídica) de Atividades Potencialmente Poluidoras e/ou utilizadoras dos Recursos Ambientais, bem como CTF de todos os profissionais responsáveis pelos estudos referentes à elaboração do projeto;

- Denominação oficial do empreendimento e número do processo junto ao IBAMA.

6.1.3. Identificação da(s) Empresa(s) e da Equipe Responsável pelos Estudos Ambientais

Descrever a origem e os objetivos da empresa e os estudos ambientais que vêm sendo desenvolvidos pela(s) empresa(s). Informar experiências da empresa no desenvolvimento de estudos semelhantes ao do empreendimento proposto.

Complementar a informação apresentando:

- Nome e/ ou razão social da(s) empresa(s);
- Representantes legais (nome, CPF, endereço postal e eletrônico e telefone);
- Profissionais de contato (nome, CPF, endereço postal e eletrônico e telefone);
- Identificação da equipe e dos números dos registros legais dos profissionais envolvidos (CPF, CNPJ, Inscrição no Conselho de Classe, entre outros);
- Anotações de Responsabilidade Técnica (ARTs);
- Número de inscrição no Cadastro Técnico Federal – CTF, tanto da(s) empresa(s) como dos profissionais envolvidos na elaboração dos estudos;
- Endereço completo da(s) empresa(s) e telefone;
- Ao lado da identificação devem constar as assinaturas dos profissionais responsáveis pelos respectivos temas constantes dos estudos. Todas as páginas devem estar rubricadas pelo coordenador da equipe.

6.1.4. Caracterização do empreendimento

6.1.4.1. Histórico

Apresentação breve acompanhada de análise histórica da política energética brasileira para a fonte primária de energia, elencando as principais usinas termelétricas instaladas no Brasil e na região, suas capacidades nominais de potência, seus regimes operacionais e geração média no último ano. Também deverá ser apresentada as principais usinas termelétricas instaladas no mundo que se assemelham ao projeto proposto, enfocando aquelas cujas tecnologias equivalem-se às que serão utilizadas no empreendimento, sobretudo, os equipamentos de controle ambiental. Essas usinas podem ser utilizadas como “usinas de referência”.

Inserir o empreendimento no contexto atual, de forma a ficar claro que os seus objetivos justificam a sua instalação/operação, dando enfoque ao que concerne à política energética nacional, identificando e descrevendo o papel das entidades envolvidas na formulação e execução dessa política.

6.1.4.2. Objetivos do Empreendimento

Descrever os objetivos do empreendimento, com breve introdução sobre os principais produtos a serem disponibilizados e enfoque sobre a capacidade instalada e as metas de produção e população/setor/indústria beneficiadas.

6.1.4.3. Justificados do Empreendimento e Estudo de Alternativas

Apresentar as justificativas para a instalação/operação do empreendimento tendo em vista as suas finalidades específicas no cenário nacional, em consonância com os Planos e Programas Governamentais propostos e em implantação na área de influência do projeto e sua compatibilidade. Discutir as implicações decorrentes de atrasos ou não na execução de sua implantação e os principais fatores que controlam o cronograma.

6.1.4.3.1. Justificativa para Proposta Locacional

Apresentar justificativas quanto à proposta locacional e a alternativa tecnológica adotada, baseada em discussão das alternativas considerando aspectos econômicos, sociais e ambientais da região selecionada para implantação do empreendimento. Dar enfoque aos benefícios do projeto, incluindo a estimativa de criação de empregos diretos e indiretos, oportunidades de negócios, treinamentos da população local, pagamento de impostos, estaduais e federais.

Para o estudo e discussão de alternativas, selecionar um conjunto de fatores ambientais (meios físicos, biótico e socioeconômico) considerados relevantes, por meio dos quais serão

comparadas as possíveis alternativas de localização ou de tecnologia avaliadas. A seleção dos fatores ambientais deverá ser devidamente justificada, considerando:

- Planos de Desenvolvimento Regional ou Setorial e de Uso e Ocupação do Solo, observadas as áreas designadas para Comunidades Tradicionais, Uso dos Recursos Naturais (insumos para a instalação e operação) e Proteção Ambiental;
- Integração à Infraestrutura Local que será utilizada pelo Projeto nas fases de instalação e operação;
- Configuração e qualidade ambiental atual;
- Impactos ambientais e socioambientais cumulativos na região;
- Resultados de programas de monitoramento ambiental regional e específicos do projeto;
- Potencial para novas ou adicionais tecnologias que aumentem a eficiência no uso de recursos naturais ou a recuperação destes em momentos posteriores;
- Confrontar as justificativas com a hipótese de não execução do projeto.

6.1.5. Descrição do Empreendimento

6.1.5.1. Generalidades

Descrever introdutoriamente o empreendimento, as principais instalações, insumos, produtos, serviços, sistemas de controle ambiental e dispositivos de armazenamento e liberação de emissões atmosféricas, as características do reservatório hídrico, efluentes líquidos e resíduos sólidos.

Indicar a mina de carvão responsável pelo insumo energético de fornecimento à UTE, apresentando a situação legal de licenciamento tanto mineral quanto ambiental.

Caracterizar as diversas estruturas que integram o projeto, tais como a adutora, emissário de efluentes, reservatório, linhas de transmissão, canteiro de obras, edificações e demais estruturas físicas previstas no projeto.

Descrever introdutoriamente a área selecionada para a instalação da UTE e estruturas associadas (observada a escolha locacional justificada), acompanhada de imagens aéreas e/ou de satélite, em escala adequada, com boa resolução. Nesse caso, deverão ser utilizados recursos de geoprocessamento, devendo-se incluir informações sobre os principais núcleos urbanos, vias de acesso, bacias hidrográficas, bem como de outros fatores ambientais e de ocupação do solo considerados relevantes no contexto regional, além de apresentar o mapeamento dos fatores ambientais da área selecionada para análise, com enfoque no entorno do empreendimento.

6.1.5.2. Planta Geral e Aspectos Externos

Devem ser apresentados em mapas específicos do local, o arranjo geral (*layout*) dos edifícios e o perímetro do empreendimento (fases de instalação e operação), assim como as estruturas externas que também necessitem de alterações no ambiente, considerando:

- Infraestruturas, arrendamentos e clareiras existentes previamente às obras;
- Canteiros de obras e instalações auxiliares;
- Estradas e estacionamentos;
- Estações elevatórias e sistemas de drenagem superficial;
- Linhas de Transmissão,
- Subestações;
- Adutora e o emissário;
- Reservatório;
- centrais de concreto;
- oficina(s) mecânica(s);
- centrais de resíduos, estações de tratamento de esgoto e estações de

tratamento de água;

- Estruturas de processo e armazenamento/tratamento/controle ambiental, com suas contenções;
- Áreas de armazenamento e manuseio de produtos químicos, com suas contenções;
- Área de armazenamento de fonte primária de energia;
- Áreas a serem arborizadas ou já arborizadas;
- Estações de monitoramento ambiental,
- Outros pontos considerados estratégicos/relevantes.

Apresentar lista das instalações identificadas e lista de instalações a serem localizadas futuramente.

Os contornos dos prédios do empreendimento devem ser apresentados dentro de uma representação gráfica com escala adequada. Apresentar lista contendo as dimensões dos edifícios que influenciarão na depressão das plumas de emissão atmosférica.

Áreas relacionadas às obras civis: áreas de empréstimo e outras fontes de materiais previstas para construção da barragem, áreas de bota-foras e bota-esperas. Caracterizar os materiais (rochas, areia ou solo) e as quantidades relacionadas a cada área. Apresentar a justificativa técnica para as escolhas desses locais. Apresentar a logística de acesso a essas áreas e o fluxo entre as mesmas, especificando se serão utilizados acessos existentes, acessos que serão recuperados e/ou se serão abertos novos acessos;

6.1.5.3. Unidade de Geração Termelétrica

Descrever tecnicamente a operação da UTE com identificação da tecnologia, projetista, potência instalada e tipos de combustíveis e insumos a serem utilizados no processo de geração (procedências e dispositivos de armazenamento e contenções de produtos químicos e combustíveis); previsão de interligação com outros empreendimentos do ciclo de geração e transmissão; cargas operacionais, situações transitórias de operação e estimativas de geração mensal e anual. Apresentar fluxograma de todo o processo, desde a entrada do carvão e demais insumos até a saída da energia, incluindo a água utilizada. Ao longo da descrição, incluir informações acerca de todas as instalações principais, de apoio e associadas, as suas características e sistemas de controle operacional. Dar enfoque nas externalidades que a usina pode causar ao meio ambiente devido à operação, manutenção e incidentes/acidentes da Unidade de Geração e instalações associadas.

Apresentar e identificar os principais insumos e produtos das reações químicas com base em balanços de massa, indicando, em fluxograma de processo, as entradas e saídas das correntes líquidas, gasosas e sólidas.

Apresentar cronograma de instalação/operação do empreendimento, identificando as fases de construção, comissionamento, operação e descomissionamento, incluindo dados preliminares sobre a infraestrutura básica de apoio para implantação/operação.

Apresentar planta de arranjo geral (*layout*), em escala adequada, de todo o empreendimento e instalações associadas.

Para as instalações lineares e/ou pontuais associadas à UTE, cuja área utilizada seja externa ao sítio proposto, será necessário apresentar a área/percurso escolhido, identificando os pontos notáveis, tais como interceptação/travessias de rios, estradas, ferrovias, edificações, fragmentos florestais, áreas de preservação permanente, dentre outros que se julgarem necessários.

6.1.5.4. Combustíveis e Insumos da Combustão

Para caracterização do combustível utilizado, apresentar minimamente composição e características do carvão, destacando aquelas que possam acarretar a formação de poluentes. Informar consumo de combustível por equipamento; PCI e PCS do combustível utilizado nos cálculos de emissão. Indicar o item referente ao diagnóstico referente às emissões atmosféricas.

6.1.5.5. Transporte Rodoviário de Combustíveis, Insumos e Subprodutos

Apresentar análise sobre os impactos ambientais decorrentes dos transportes rodoviários de insumos e subprodutos na região de inserção do empreendimento, considerando caso aplicável:

- Previsão de tráfego decorrente dos transportes rodoviários necessários ao empreendimento e identificação dos principais usos pré-existent nas vias que dão acesso ao mesmo, ou que sofram interferência de suas estruturas auxiliares (ex.: adutora, emissário, etc.);
- Discussão das eventuais interferências no tráfego das estradas em função do empreendimento e indicação das medidas de gestão e controle de transporte e tráfego propostas pelo empreendedor para minimizar potenciais impactos sobre o sistema viário local;
- Identificação, caso aplicável, de localidades ou comunidades potencialmente afetadas pelas interferências do empreendimento no sistema viário local.

6.1.5.6. Reservatório, Sistemas de Captação e Tratamento de Águas

Identificar e descrever todos os pontos e/ou sistemas de captação, armazenamento, reciclo e tratamento de água, acompanhado de balanço hídrico e o diagrama quantitativo, mostrando os fluxos (tomada e descarga) máximo, mínimo e a média mensal, sobretudo para o sistema de dissipação de calor e do sistema sanitário e de água de serviço.

O reservatório deve compreender a área a ser alagada e seu remanso. Deverá ser apresentado as características hidrológicas da sub-bacia do rio Jaguarão, no trecho do reservatório, com parâmetros hidrológicos calculados através de dados e informações existentes sobre a região, incluindo as características físicas (volume, área, extensão, profundidade, entre outras) do reservatório e do trecho de vazão reduzida (TVR), caso existente.

Deverá ser considerado e/ou apresentado:

- Tabela com vazões mínimas, médias e máximas ao longo dos anos, além da Vazão média de longo período no local de aproveitamento;
- Curvas de disponibilidade hídrica (curvas de permanência de vazões médias mensais e diárias, curvas cota x volume e área inundada) para cada uma das seções de relevância para os estudos;
- Cálculo das vazões de projeto (vazões mínimas e máximas, vazões do vertedouro e vazões remanescentes a serem mantidas nas alças de vazão reduzida);
- Vazão Ecológica (vazão necessária para a manutenção e conservação dos ecossistemas aquáticos naturais, aspectos da paisagem e outros de interesse científico): apresentar e justificar a vazão remanescente, com base nas curvas de disponibilidade sintetizadas anteriormente (curvas de permanência), poderá ser realizada por meio de uma metodologia de cenários para subsidiar a decisão do órgão ambiental;
- No caso da existência de Trecho de Vazão Reduzida - TVR, deverá ser realizado estudo que contemple a avaliação quali-quantitativa da água, visando à proteção dos ecossistemas aquáticos e terrestres e manutenção dos usos da água existentes a jusante da barragem. Nesse estudo deverá ser avaliada se para a vazão remanescente proposta, a condição de qualidade da água, a jusante da barragem, será compatível, no mínimo, com a Classe 2 da Resolução Conama nº 357/05, ou com a classe de enquadramento;
- Caso seja formado TVR, indicar sua localização, área, rios tributários e comunidades que abrangem e o detalhamento das obras no trecho.

- Determinação da curva cota x volume e área inundada pelo reservatório; balanço hídrico do reservatório estudado, apresentando as curvas de permanência para as vazões afluentes, vertidas e remanescentes;
- A estrutura física do reservatório a ser construído, com identificação das estruturas, detalhar o arranjo geral selecionado do barramento, obras de terra e enrocamento, diques, vertedouros, tomada d'água e suas estruturas auxiliares, muros de concreto, redes de drenagem, obras de acesso (abertura ou acessos preexistentes) e obras especiais caso sejam necessárias;
- Enchimento do reservatório: apresentar dados sobre o enchimento, incluindo a velocidade, o intervalo de tempo e em qual período sazonal está previsto. A sazonalidade deverá ser a mesma considerada na Modelagem da Qualidade da Água durante o enchimento.
- Cálculo da vida útil do reservatório: apresentar o cálculo da vida útil do reservatório, considerando a produção e aporte de sedimentos na bacia e o transporte de sedimentos nas calhas fluviais, identificando as principais fontes;
- Operação do Reservatório: Níveis da água "normais" de operação do empreendimento (regras de operação). As regras operativas devem estar de acordo com a vazão remanescente estabelecida e a garantia da qualidade da água para manutenção da vida aquática e usos existentes; indicar se haverá variação na vazão defluente ao longo do ano e/ou na geração de energia pela UTE;

Apresentar o descritivo técnico dos sistemas de tratamento de água. Para caracterização do sistema, considerar:

- Critérios utilizados, as opções consideradas e a justificativa para a seleção da(s) fonte(s) de abastecimento de água(s);
- Balanço hídrico esperado durante todas as fases do projeto;
- Necessidades identificadas para águas de processo, águas potáveis e água não potáveis e os recursos para a construção, início da operação, situações em operação normal e de emergência, desativação e recuperação da área. Identificar o volume de água a ser retirado de cada uma das fontes, considerando-se os planos de reutilização de águas residuais;
- A localização de fontes/entradas e infraestrutura associada;
- A variabilidade na quantidade de água necessária em uma base anual e sazonal, ao longo da vida útil do empreendimento;
- Os efeitos cumulativos esperados sobre as perdas de água/ganhos resultantes das operações do empreendimento;

- Planos de contingência em caso de restrições à fonte de abastecimento de água do empreendimento (por exemplo, devido às condições de outorga, as limitações de volume de origem, mudanças climáticas ou déficits hídricos ocasionados por impactos cumulativos);
- Sistemas de tratamento de água potável para todas as fases do projeto;
- Tipo e quantidade de produtos químicos para tratamento de água potável e de serviços;
- Medidas para garantir o uso eficiente da água, incluindo alternativas para reduzir o consumo de água, tais como a minimização, reciclagem, conservação e melhorias tecnológicas.

Fornecer fluxograma de processo das Águas de Serviço, apresentando os insumos químicos que deverão ser incorporados e quais subprodutos podem ser gerados pela operação normal do empreendimento. A outorga de uso da água no deverá ser solicitada, a fim de averiguar se há restrições pelo órgão competente. Discutir potenciais cooperações com outras partes sobre infraestruturas relacionadas com a água e sua gestão, incluindo, mas não se limitado a armazenamento, elevação, adução, admissão e monitoramentos de fluxo hídricos e geração de relatórios e monitoramento ecológico. Os pontos de captação e armazenamento de água (reservatório) deverão ser apresentados em mapa, sob a planta de arranjo geral (*layout*), em escala adequada. No caso da adutora, apresentar o percurso escolhido, identificando os pontos notáveis, tais como travessias de rios, estradas, ferrovias, edificações, fragmentos florestais, áreas de preservação permanente, dentre outros que se julgarem necessários e caso aplicáveis.

6.1.5.7. Sistema de Drenagem e Proteção de Corpos Hídricos

Descrever as estratégias de gerenciamento de corpos hídricos utilizados, considerando:

- Drenagens superficiais (naturais e artificiais) no sítio, estradas e entorno;
- Proteção contra cheias e enchentes;
- Infiltração em águas subterrâneas;
- Geotécnica, controle de erosões e aporte de sedimentos referente ao reservatório;
- Alterações ou realinhamentos, permanentes ou temporários de corpos hídricos e/ou zonas úmidas.

6.1.5.8. Sistema de Dissipação de Calor

Descrever o sistema de remoção de calor, apresentando a tecnologia a ser adotada e o descritivo técnico dos sistemas, com os devidos cálculos de dimensionamento. Para as diferentes condições de operação do projeto, identificar, em fluxogramas de processo, a origem e características do refrigerante de alimentação e características das descargas e purgas.

Apresentar estudo comparativo entre o sistema de resfriamento proposto e alternativas tecnológicas existentes, situando a alternativa proposta dentre as demais em termos de viabilidade técnica e ambiental, considerando:

- A viabilidade na quantidade de água necessária em uma base anual e sazonal, ao longo da vida útil do empreendimento;
- Estudo comparativo entre o uso pretendido do refrigerante e outra(s) alternativa(s) tecnológicas para avaliação da viabilidade técnica-ambiental do sistema. O estudo deve ser estruturado de forma a considerar: Requisitos do Projeto para atendimento à demanda de Rejeição de Calor do Sistema de Geração/Condensação de vapor da UTE; Parâmetros de Projeto para Rejeição de Calor a Úmido, em Paralelo ou a Seco;
- Comparativo de Custos Capitais/Operacionais/Ambientais Anuais considerando a Diferença do Custo de Capital versus as Taxas de Consumo de Água, os Regimes Hidrológicos, os usos Preponderantes estabelecidos por Comitês de Bacias Hidrográficas e a Venda de Energia;
- Estabelecer uma análise temporal, conforme vida útil da Usina, entre os custos identificados para os Projetos de Remoção de Calor e os Custos do fluido a ser utilizado como refrigerante.

6.1.5.9. Sistemas de Saneamento Ambiental

Identificar e descrever as fontes de geração de efluentes líquidos industriais e sanitários, efluentes gasosos e resíduos sólidos gerados pelo projeto, apresentando o fluxograma de processo, com os devidos balanços de massa, para todas as instalações e associadas. Incluir considerações quanto aos sistemas de monitoramento, contínuos e descontínuos. Os efluentes e rejeitos devem ser apresentados para cada fonte comum de geração.

6.1.5.9.1. Efluentes Líquidos

Descriminar os processos de geração de todos os efluentes líquidos e pluviais, relacionando-os aos contaminantes incorporados. Apresentar uma estimativa dos efluentes a serem gerados na operação do empreendimento e suas características de lançamento em corpo hídrico. Em função dos contaminantes, deverão ser apresentados os sistemas de tratamento necessários à adequação dos efluentes para lançamento no meio ambiente, os dispositivos de descargas e reaproveitamentos de águas servidas e pluviais, acompanhados de descritivos técnicos e os devidos cálculos de dimensionamento. Os pontos de descarte e os sistemas de tratamento deverão ser apresentados em mapa, sob a planta de arranjo geral (*layout*), em escala adequada. No caso do emissário, apresentar o percurso escolhido, identificando os pontos notáveis, tais como travessias de rios, estradas, ferrovias, edificações, fragmentos florestais, áreas de preservação permanente, dentre outros que se julgarem necessários.

Para caracterização do sistema, considerar:

- Critérios utilizados, as opções consideradas e as razões para a escolha da tecnologia de tratamento de águas residuais e descartes;
- Origem, quantidade e composição de cada fluxo de águas residuais provenientes de cada componente da operação proposta para todas as condições de projeto, incluindo operação normal, início da operação, pior caso e as condições de distúrbio;
- Tipo e quantidade de produtos químicos utilizados no tratamento de águas residuais;
- Projeto de instalações que irão coletar, tratar, armazenar e liberar fluxos de águas residuais;
- Locais de descarte propostos, com caracterização geológica, e métodos de descarte para cada fluxo de águas residuais;
- Tratamento de esgotos sanitários e eliminação.

Para caracterização do sistema de coleta e transporte de drenagens superficiais, considerar:

- Determinação da tormenta de projeto, determinação da chuva excedente e do hidrograma, determinação do escoamento superficial direto e das vazões de projeto, escolha do período de retorno e o dimensionamento das estruturas do sistema, baseando-se em dados meteorológicos, hidrológicos, pedológicos e uso e ocupação do solo;
- Planta Altimétrica e arranjo geral do traçado da rede de drenagem superficial de águas de chuva do UTE que contribui para o Sistema de Tratamento, contendo

a identificação das estruturas da rede, a área que contribuirá para o sistema, com a indicação dos edifícios, os canais, redes de água e esgoto, enfim, quaisquer estruturas que interferirão ou que sejam interferidas pelo traçado do sistema;

- Estimativa da caracterização físico-química das águas superficiais canalizadas pelo sistema até o Sistema de Tratamento, considerando eventos acidentais e/ou incidentais.

6.1.5.9.2. Efluentes gasosos

Descriminar os processos de geração de todos os efluentes gasosos, relacionando-os aos contaminantes incorporados. Apresentar uma estimativa dos efluentes a serem gerados na operação do empreendimento. Em função dos contaminantes deverão ser apresentados os sistemas de controle necessários à adequação dos efluentes para lançamento no meio ambiente, os dispositivos de descargas e reciclo, acompanhados de descritivos técnicos e dos limites legais.

Realizar estimativa das emissões atmosféricas geradas pelo empreendimento, na sua operação, contemplando os seguintes poluentes: SO_x, NO_x e Material Particulado. Estudos de modelagem de dispersão atmosférica realizados na região que contemplam o cenário de emissão da UTE Nova Seival deverão ser utilizados no âmbito do EIA.

Para realização da estimativa deverão ser atendidos os seguintes requisitos:

- Apresentar o memorial descritivo de todos os processos, indicando as fontes de emissão atmosféricas, tanto pontuais quanto difusas;
- Todas as fontes de emissão deverão ser contempladas, incluindo pontuais, não pontuais e fugitivas;
- Apresentação, em meio físico e digital, o prognóstico dos perfis de emissão (tipo, taxa e fonte) para a operação, incluindo fontes pontuais, não pontuais e fugitivas. Considerar operações normais, transitórias e em condições de distúrbio; apresentar o memorial de cálculo, os fatores de emissão utilizados. As informações empregadas na realização dos cálculos de emissão deverão ser justificadas por meio de documentos do fabricante de equipamentos, ou de projetos já existentes ou de referências bibliográficas;
- Apresentar as taxas de emissão de cada fonte;
- Para os poluentes convencionais indicados acima, deverão ser considerados, prioritariamente, as informações contidas nos manuais dos equipamentos para estimar emissões e, caso não disponíveis, utilizar balanços de materiais e/ou

composição do combustível. Na ausência dessas informações, utilizar fatores de emissão segundo os protocolos da *United States Environmental Protection Agency* (EPA);

- Apresentar as características físicas das fontes de emissão: altura, temperatura, vazão e velocidade de saída dos gases, e coordenadas geográficas;
- Fornecer a estimativa de emissões contendo as premissas utilizadas no cálculo das emissões, o memorial de cálculo, os fatores de emissão utilizados, as transformações de unidade e a documentação comprobatória das informações;
- Apresentar a estimativa das emissões de gases do efeito estufa em toneladas conforme fatores de emissão e metodologias de cálculo estabelecidos em documentos de referência tais como *Guidelines For National Greenhouse Gas Inventories* (IPCC) e *Tool do Calculate Project or Leakage of CO₂ emissions from Fossil Fuel Combustion* (UNFCCC).

O inventário de emissões de Gases de Efeito Estufa deverá indicar:

- Taxas anuais;
- Taxa por unidade de energia gerada;
- Propor alternativas de mitigação e/ou gerenciamento das emissões de GEE nos termos da IN IBAMA nº 12/2010.

Para caracterização do sistema de controle e minimização de emissões atmosféricas, apresentar discussão acerca dos critérios de seleção do sistema adotado, opções consideradas e base lógica para escolha das tecnologias de controle tendo em vista a manutenção da qualidade do ar, inclusive tecnologias para medição e controle das emissões fugitivas.

6.1.5.9.3. Resíduos Sólidos

Discriminar os processos de geração de todos os resíduos sólidos, relacionando-os aos contaminantes incorporados. Apresentar uma estimativa dos resíduos a serem gerados na operação do empreendimento, bem como descrever o sistema de gerenciamento (coleta, segregação, acondicionamento, armazenamento e destinação final a ser dado para todos os resíduos sólidos gerados, incluindo aqueles considerados perigosos). Estes resíduos deverão ser definidos quanto suas classificações (perigosos e não perigosos).

Acompanhar descritivos técnicos e os devidos cálculos de dimensionamento dos dispositivos de armazenamento temporário, bem como a previsão dos receptores dos resíduos destinados – convencional e industrial. Estes pontos de armazenamento e os

sistemas de transbordo deverão ser apresentados em mapa, sob a planta de arranjo geral (*layout*), em escala adequada.

Para caracterização do sistema, considerar:

- Critérios utilizados, as opções consideradas e as razões para a escolha do sistema de disposição de resíduos sólidos;
- Caracterização e quantificação antecipada dos resíduos perigosos, tóxicos, não tóxicos e recicláveis gerados pelo empreendimento, descrevendo:
 - i. A composição e volume de cada tipo de resíduo gerado e como cada corrente de geração será gerenciada;
 - ii. Como as instalações de coleta e disposição serão construídas;
- Planos de prevenção da poluição, minimização de rejeitos, reciclagem e gestão para redução das quantidades geradas em cada estágio do processo.

Apresentar inventário final (em forma de tabela), contendo todas as fontes de geração e os dados quantitativos dos efluentes líquidos e gasosos e resíduos sólidos, de forma a serem totalizados para as condições de operação rotineira e em cargas mínimas e máximas do empreendimento.

6.1.5.9.4. Linha de Transmissão

Apresentar descritivo do sistema de transmissão para escoamento da energia gerada nas Usinas, indicando o ponto de conexão ao Sistema Interligado Nacional (SIN), níveis de tensão e alternativas de traçados para a Linha de transmissão; assim como indicação do traçado escolhido.

6.1.5.10. Aspectos Construtivos e Desmobilização

Apresentar a metodologia de trabalho para execução das atividades de construção, bem como estimativa do número de trabalhadores envolvidos em cada etapa do cronograma de implantação.

Indicar as diretrizes a serem adotadas na execução e obras e serviços de infraestrutura para a instalação do empreendimento, incluindo construções especiais e obras de arte de engenharia assim como demais aspectos da obra (pontes, travessias, terraplanagem e formação de taludes, fundação, edificações, instalações eletromecânicas, áreas de empréstimo e geração de bota-foras, construção de acessos e sistemas de drenagem, meios de transporte de materiais de construção e equipamentos etc.).

Informar, em relação às áreas de canteiros e frentes de obras e demais pontos de apoio logístico, as diretrizes para instalação de saneamento básico, abastecimento de água, energia, materiais e insumos, remoção e destinação de resíduos, entre outras.

Apresentar as diretrizes para logística de saúde, transporte e emergência médica das frentes de trabalho, e a estimativa de demanda prevista para utilização dos sistemas locais de saúde no período de obras, considerando os riscos construtivos e a probabilidade de sinistros.

6.1.6. Diagnóstico Ambiental e Avaliação de Impactos nas Áreas de Influência

Essa etapa deve conter a descrição e a análise dos fatores ambientais e das interações dos meios físico, biótico e social que ocorrem em toda a área de influência, de modo a permitir a correta identificação e avaliação das alterações que possam ser direta ou indiretamente provocadas. Deve ser baseado em uma análise integrada, multi e interdisciplinar.

O diagnóstico ambiental deve retratar a atual qualidade ambiental da área de abrangência dos estudos, indicando as características dos diversos fatores que compõem o sistema ambiental. No diagnóstico deverão ser considerados com maior detalhe aqueles aspectos que levem à análise dos efeitos e suas consequências e não servir apenas como caracterização geral da região onde o projeto será implantado.

As avaliações de impacto ambiental deverão levar em consideração os diversos fatores de impacto e seus tempos de incidência (abrangência temporal). Nesse item, o projeto e suas instalações associadas deverão ser analisados em suas fases de construção, comissionamento, operação e desativação e seus reflexos sobre o ambiente.

Considerar, na avaliação de impactos, os fatores ambientais descritos pelo diagnóstico ambiental e abranger:

- Natureza dos Impactos (positivo/ benéfico; negativo/ adverso);
- Localização e espacialização (localizado na AID, na All, e disperso ou difuso na área de influência);
- Fase de ocorrência (planejamento, construção, comissionamento, operação e desativação);
- Incidência (direto e indireto);
- Duração (temporário; permanente ou cíclico);
- Temporalidade (curto; médio ou longo prazo);
- Reversibilidade (reversível; irreversível);
- Ocorrência (certo; provável ou improvável);

- Importância (baixa, média, alta)
- Magnitude (baixa, media, alta).

Essa avaliação, abrangendo os impactos benéficos e desfavoráveis do empreendimento, levará em conta o fator tempo, determinando, na medida do possível, uma projeção dos impactos imediatos, a médio e longo prazo; permanentes e cíclicos; reversíveis e irreversíveis; locais, regionais e estratégicos.

Indicar para cada impacto identificado e avaliado o mapeamento e projeção georreferenciada de sua abrangência (quando possível), tipo de medida proposta (preventiva, corretiva, potencializadora ou compensatória) e o efeito esperado de sua eficiência (baixa para os impactos mais difíceis de mitigação, média ou alta para os impactos de fácil mitigação).

Avaliar e apresentar os efeitos de cumulatividade e sinergia em relação a outros empreendimentos.

Descrever as mais significativas mudanças provocadas pelo empreendimento em relação às questões físicas, bióticas e sociais, culturais e relacionados às comunidades, e ainda quanto à infraestrutura.

Apresentar nos resultados as metodologias de identificação dos impactos e os critérios adotados para a interpretação e análise de suas interações, a valoração, magnitude e importância dos impactos, a descrição detalhada dos impactos sobre cada fator ambiental relevante considerado no diagnóstico ambiental, a síntese conclusiva dos principais impactos que poderão ocorrer nas fases de planejamento, implantação e operação, acompanhada de suas interações.

Na elaboração do prognóstico, as condições emergentes com e sem a implantação do empreendimento deverão ser levadas em consideração, conduzindo à proposição de medidas destinadas ao equacionamento dos impactos ambientais decorrentes do projeto. Todos os impactos ambientais devem ser relacionados a programas ambientais específicos a serem propostos.

6.1.6.1. Definição das Áreas de Influência

Devem ser estabelecidas, preliminarmente como áreas de estudo, as áreas que poderão sofrer influência direta e indireta do empreendimento em graus variáveis, com base na estrutura regional de inserção do empreendimento.

O diagnóstico deve traduzir a dinâmica ambiental dessas áreas, a fim de proporcionar os meios para avaliar os impactos ambientais decorrentes de sua implantação e operação e ainda possibilitar a boa gestão ambiental do empreendimento.

Para a definição do limite geográfico de cada uma das áreas devem ser observados, dentre outros fatores: os empreendimentos existentes; o uso e ocupação do solo; ecossistemas predominantes; infraestrutura local; indicadores sociais; programas e projetos previstos, em andamento ou já desenvolvidos na região e aqueles que venham a impactar ou ser impactados pela implantação do empreendimento.

A definição preliminar dos limites das áreas de influência deve ser justificada nos estudos. Observa-se que para alguns temas específicos, os limites das Áreas de Influência Direta e Indireta podem ser diferentes e sujeitas à revisão por parte do órgão licenciador, conforme a identificação e a abrangência dos impactos apontados pelo EIA.

A Área de Influência Indireta (AII) corresponde ao território onde a implantação do projeto impacte de forma indireta os meios físico, biótico e socioeconômico. A delimitação da AII circunscreve a área de influência direta - AID, e os critérios adotados para a definição de seu limite devem ser claramente apresentados e justificados tecnicamente, podendo variar em função do meio em análise. Devem ser indicadas as divisões municipais, bem como outras sociopolíticas nas quais o local está englobado, além de sua localização em relação a aspectos naturais como, lagoas, rios e elementos de relevo.

A Área de Influência Direta (AID) é a área cuja incidência dos impactos ocorre de forma direta sobre os recursos ambientais, modificando a sua qualidade ou diminuindo seu potencial de conservação ou aproveitamento. A rede de relações sociais, econômicas e culturais a ser afetada durante todas as fases do empreendimento deve ser considerada na sua delimitação. A AID compreende a faixa territorial e as áreas de preservação permanente adjacentes ao empreendimento, áreas destinadas à instalação da infraestrutura necessária a implantação e operação do empreendimento, áreas de canteiros de obras, de empréstimo e bota-fora, áreas onde serão abertos novos acessos, o sistema rodoviário a ser utilizado para o transporte de equipamentos, materiais e trabalhadores, bem como as demais áreas que sofrerão alterações consequentes da ação direta do empreendimento, a serem identificadas no decorrer dos estudos. Inclui ainda pontes de localização de obras civis decorrentes ou associadas ao empreendimento tais como cidades, vilas residenciais, alojamentos e demais pontes de apoio logístico. Devem ser indicadas as relações do empreendimento com aspectos naturais como, lagoas, rios e elementos de relevo.

Para os estudos socioeconômicos, devem ser considerados como AID as localidades e comunidades diretamente impactadas pelo empreendimento. Devem ser considerados ainda

os espaços de referência necessários à manutenção das atividades humanas ali identificadas.

As áreas de influência devem ser mapeadas com seus elementos determinantes identificados, caracterizados e georreferenciados.

O local de implantação do empreendimento, identificado como Área Diretamente Afetada (ADA), deve ser especificado em mapa com escala detalhada e com projeção em UTM. Deve ser apresentado no mapa os seguintes aspectos: Linhas de propriedade e limites do empreendimento, sua área, curvas de nível e caracterização do relevo; Localização de qualquer instalação industrial, recreacional e residencial existente dentro da área de interesse; Caracterização das áreas de preservação permanente tais como lagos, rios ou nascentes existentes na área de interesse; Localização de rodovias, ferrovias, hidrovias e tubulações que atravessem o local de interesse ou que estejam em suas adjacências.

Após a elaboração do diagnóstico ambiental, prognóstico e previsão de impactos, as áreas de influências aqui definidas deverão ser validadas de acordo com as informações obtidas, confirmando sua configuração prévia ou as redefinindo de acordo com a previsão de impactos.

6.1.6.2. Meio Físico

Orientações gerais: Considerando que região é amplamente estudada no âmbito do licenciamento de usinas termelétricas a carvão mineral inseridas na mesma área de influência da UTE Nova Seival há mais de 20 anos, e na quantidade de dados primários produzidas por monitoramentos ao longo do rio Jaguarão, poderão ser utilizados os dados desses estudos em substituição ao levantamentos de dados primários desde que seja feita a devida referência da fonte, com período da amostragem não inferior a 5 anos a emissão deste TR, e apresentada a malha amostral, mediante aprovação prévia do IBAMA. Em caso de necessidade de complementação, o IBAMA poderá solicitar novas informações no âmbito da avaliação do EIA.

Os resultados deverão ser apresentados em tabelas e gráficos, incluindo os valores de limite legal como referência. Análise deve ser feita em conjunto com os resultados do meio biótico e socioeconômico que tenham relação com o parâmetro físico. Análise comparativa com resultados de estudos anteriores e análise temporal/espacial.

6.1.6.2.1. Clima e Condições meteorológicas

6.1.6.2.1.1. Climatologia Regional

Identificar os tipos de massas de ar, aspectos sinóticos (sistemas de alta e baixa pressão e sistemas frontais) e as características climáticas.

6.1.6.2.2. Meteorologia Local

Apresentar os valores extremos e normais de parâmetros meteorológicos locais, os fenômenos de tempo severo, incluindo: chuvas intensas (com estudos de recorrência de até cinquenta anos), tempestades e a estimativa da altura da camada de mistura.

Para as condições meteorológicas local, descrever a localização da estação meteorológica e os parâmetros medidos. Os dados locais deverão incluir: a persistência dos ventos, incluindo os calmos e tabela com a distribuição de frequência dos mesmos; rosa dos ventos mensais e anuais, baseados nas classes de velocidade de vento; sumários mensais de temperatura e gradientes verticais de temperatura, incluindo médias, valores extremos e faixas de variação; valores médios mensais e anuais de umidade relativa, bem como faixas de variação; sumários mensais e anuais de precipitação pluviométrica, incluindo médias e valores extremos. Dados recentes utilizados em estudos locais poderão ser utilizados desde que seja feita referência do ano e fonte.

6.1.6.2.3. Avaliação de Impacto

Identificar estágios ou elementos do projeto que são sensíveis a alterações ou variabilidade de parâmetros climáticos, incluindo frequência e severidade de eventos com condições meteorológicas extremas. Discutir os potenciais impactos ao longo da vida útil do empreendimento.

6.1.6.2.4. Qualidade do Ar

Discutir os dados das condições climáticas e qualidade do ar incluindo o tipo e frequência das condições meteorológicas que podem favorecer a degradação da qualidade do ar, estabelecendo-se quais são os parâmetros/padrões de qualidade do ar apropriados para a região.

Apresentar a caracterização da concentração de fundo (*background*) dos poluentes atmosféricos considerados, utilizando dados das estações da qualidade do ar na área de influência, consideradas representativas. Devem ser considerados os últimos anos de dados disponíveis, publicados nos relatórios de qualidade ambiental do órgão ambiental estadual

e/ou em processos de licenciamento de empreendimentos instalados ou em instalação na região.

Os dados deverão ser tratados de forma se garantir a representatividade. Os critérios de representatividade devem ser aqueles exigidos pelos órgãos de meio ambiente do estado em que a unidade de geração termelétrica em licenciamento será instalada. Em caso de ausência de norma, poderá ser utilizado norma de referência de outros órgãos, justificando a escolha do método.

Com base nos dados disponibilizados, identificar episódios de violação dos padrões intermediários conforme Resolução CONAMA nº 491/2018. Em caso de legislação específica do Estado do Rio Grande do Sul, deverá ser usada no âmbito deste diagnóstico.

Apresentar discussão acerca de índices de saturação da bacia aérea local, conforme delimitação das áreas de influência. Apresentar discussão acerca da rede de monitoramento existente na região e a necessidade de modernização e/ou ampliação da rede. Dados recentes utilizados em estudos locais poderão ser utilizados desde que seja feita referência do ano e fonte.

6.1.6.2.5. Avaliação de Impacto

Identificar componentes do projeto que irão afetar a qualidade do ar, considerando:

- O potencial de redução da qualidade do ar resultante do projeto e discutir as implicações da qualidade do ar esperada sobre a proteção ambiental e a saúde pública;
- Estimativa da concentração ao nível do solo de parâmetros da qualidade do ar apropriados;
- Os impactos na qualidade do ar resultantes do projeto e suas implicações para outros recursos naturais e bens materiais.

Apresentar estudo de modelagem de que caracterize as situações da saturação ou insaturação da bacia aérea de entorno, em função das fontes fixas de emissão atmosférica instaladas e a serem instaladas (licenciadas), contemplando os seguintes poluentes atmosféricos associados as emissões da usina.

Avaliar os efeitos das emissões na qualidade do ar com nos padrões de qualidade do ar estabelecidos na Resolução CONAMA Nº 491/2018 como os limites máximos de saturação, identificando os receptores discretos; o *background* da área com base nos dados históricos de monitoramento da qualidade do ar da região, as emissões atmosféricas; os mecanismos que governam os transportes nos sentidos horizontal e vertical dos poluentes gasosos na

atmosfera revelando os parâmetros para determinação das camadas de mistura e estabilidade, influência das condições meteorológicas, climatológicas, antropogênicas, relevo e uso e ocupação do solo. Deverão ser apresentadas as premissas e os dados utilizados na modelagem. Todos os dados utilizados deverão ser disponibilizados em arquivos eletrônicos compatíveis com o modelo CALPUFF e ou AERMOD, que avaliam o transporte dos poluentes em longas distâncias. Destaca-se que o modelo CALPUFF é indicado pela *United States Environmental Protection Agency – US EPA* e estudos coordenados pela Empresa de Pesquisa Energética (EPE) foram feitos na região utilizando o modelo CALPUFF considerando a fonte fixa da UTE Nova Seival e de outros empreendimentos, logo, deve ser apresentado esse estudo no âmbito deste EIA com as respectivas considerações.

Com base no estudo de modelagem, subsidiar discussão sobre as implicações da qualidade do ar esperada sobre a proteção ambiental e a saúde pública e avaliar, por meio de relatório conclusivo, a consolidação de um plano de monitoramento e a proposição de uma rede de monitoramento atmosférico, considerando estações instaladas na região e a necessidade de novas estações, com previsão de transmissão dos dados de emissões atmosféricas gerados pelo Sistema de Monitoramento Contínuo da UTE para o IBAMA via Sistema de informações Ambientais (SIA).

6.1.6.2.6. Geologia e Geomorfologia

Apresentar uma descrição dos aspectos geológico e geomorfológicos das áreas de influência direta e indireta. A avaliação e caracterização geológica e geomorfológica das áreas de influência direta devem considerar:

- Mapeamento das unidades geológicas e geomorfológicas da AID;
- Mapeamento geotécnico;
- Levantamento de processos minerários existentes na ADA.
- Obter junto ao Centro Nacional de Monitoramento de Cavernas do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade informações referentes à ocorrência de cavidades naturais na AID.
- No caso da ocorrência de cavidades, o EIA/RIMA deverá apresentar um estudo específico de levantamento do patrimônio espeleológico.

6.1.6.2.7. Pedologia

Considerando que a ADA do empreendimento está inserida em uma área minerada e com depósito de cinzas, deverá ser apresentado estudo que comprove a ausência ou não de contaminação do solo provocado pela mineração.

Avaliação de Impacto

Descrever os métodos que serão utilizados para recuperação do solo e as atividades do empreendimento, entre outras questões relacionadas, que possam afetar a qualidade do solo após ser recuperado:

- Indicar a quantidade (ha) de superfície a ser recuperada pelo projeto;
- Descrição das fontes potenciais de contaminação do solo;
- Discussão do potencial de impactos causados pelo acúmulo de cinzas e recobrimento do solo por detritos da mineração.

6.1.6.2.8. Hidrogeologia

Apresentar a caracterização dos recursos de águas subterrâneas e seus usos, a localização, estrutura e outros aspectos geológicos dos aquíferos.

Para caracterização, considerar:

- Configuração geológica e hidrogeológica existente na região e na área do projeto para ilustração da profundidade (a profundidade, espessura, gradiente, direção e movimentação das águas subterrâneas, a capacidade de infiltração potencial nas áreas das instalações, incluindo permeabilidade horizontal e vertical do terreno, natural ou modificado);
- Apresentar os principais aquíferos e suas distribuições espaciais;
- Química da água subterrânea na área diretamente afetada, avaliada com base em estudos recentes (não superiores a 5 anos a partir da emissão deste TR) na área que tenham contemplado coleta de dados primários ou, na ausência destes, mediante a realização de amostragens de água subterrânea em poços existentes ou a ser instalados pelo empreendedor em conformidade com a Resolução CONAMA no 396/08, incluindo os seguintes parâmetros: pH, ORP (el-I), Oxigênio Dissolvido (O.D.), Salinidade, Condutividade Elétrica, Temperatura e Turbidez, todos os parâmetros inorgânicos da Resolução CONAMA no 396/08, Índice de Fenóis, E. coli-Enterococos. I coliformes termotolerantes, Nível estático, NA e profundidade do poço;
- Potenciais zonas de descarga, potenciais fontes e zonas de recarga, áreas de

interação entre águas superficiais e subterrâneas e áreas de interação entre aquíferos quaternários e de leito em rocha firme;

- Localização das principais instalações associadas ao projeto incluindo depósitos de armazenamento de rejeitos, estações de tratamento de águas e efluentes líquidos e a descrição de aquíferos específicos no sítio proposto ou águas subsuperficiais abaixo destas instalações.

6.1.6.2.9. Avaliação de Impacto

Deverá ser avaliado se há registro de contaminação da água subterrânea em função da atividade de mineração existente na área diretamente afetada. Descrever os componentes do projeto e as atividades que podem afetar potencialmente os recursos das águas subterrâneas em quantidade e qualidade em todas as fases do projeto.

Considerar:

- Implicações para a vegetação terrestre ou ciliar, fauna selvagem e recursos aquáticos incluindo áreas brejosas;
- Alterações em qualidade, quantidade e fluxo das águas subterrâneas;
- Conflitos com outros usuários de águas subterrâneas e proposta de resoluções para estes conflitos;
- Potenciais implicações nas variações sazonais;
- Usos das águas subterrâneas para o projeto, incluindo qualquer alteração esperada no fluxo e regime das águas subterrâneas durante e após a operação do empreendimento.
- Realizar levantamento da qualidade físico, química e biológica das águas subterrâneas na AID.

6.1.6.2.10. Hidrologia de Superfície

Descrever os cursos d'água que drenam diretamente a região de AID do empreendimento. Apresentar informações sobre a rede de estações fluviométricas e pluviométricas existente nas bacias hidrográficas sob influência do empreendimento. Localizar as bacias de deposição dos rejeitos, represas, locais de deposição de esgotos sanitários e outros. Indicar os rios que serão interceptados pelas estruturas do empreendimento, especificando os locais de confluência. Apresentar conclusões acerca do uso das águas superficiais.

Para caracterização, considerar:

- Descrição e mapa da hidrologia superficial na área do projeto;

- Prover base de dados sobre o fluxo superficial, incluindo:
 - i. Variações sazonais, baixa, média e altas vazões de cursos d'água;
 - ii. Baixos, médios e altos níveis para os cursos d'água.
 - iii. Identificar quaisquer usuários de águas de superfície que detenham outorgas/ licenças/autorizações.

Rede hidrográfica: contemplar a localização do empreendimento, do reservatório e da alça de vazão reduzida (se for o caso), características físicas da bacia hidrográfica e estruturas hidráulicas existentes;

6.1.6.2.11. Avaliação de Impacto

Discutir as alterações nas bacias hidrográficas, incluindo as condições das drenagens superficiais e subsuperficiais e o impedimento do fluxo potencial em função do reservatório. Descrever a extensão das mudanças hidrológicas que podem resultar em distúrbios nas águas subterrâneas e o movimento das águas superficiais, considerando as alterações na quantidade de fluxo superficial, níveis de água e regime no canal de cursos d'água (durante os fluxos mínimos, médios e de pico) e níveis de água em corpos d'água;

Avaliar o potencial impacto de quaisquer alterações no fluxo hidrológico e identificar todas as alterações temporárias e permanentes, realinhamento de canais, distúrbios ou captações em águas superficiais. Discutir o efeito destas alterações na hidrologia (tempo, volume, vazões máximas e mínimas, regime de rios e níveis de reservatórios/lagos), incluindo a significância destes efeitos para os cursos d'água e reservatórios à jusante. Discutir os efeitos do barramento e reservatório. Identificar qualquer potencial de problemas de erosão nos cursos d'água decorrentes do projeto. Descrever os impactos em outros corpos d'água resultantes do projeto. Identificar quaisquer conflitos potenciais quanto ao uso das águas. Discutir o impacto em condições de baixa vazão nos corpos hídricos confrontando com as vazões requeridas pelo empreendimento, de outros existentes na região e para o abastecimento local, observadas as estratégias de gerenciamento das águas residuárias.

6.1.6.2.12. Qualidade das Águas Superficiais

Descrever as bases de dados que caracterizam a qualidade da água do rio Jaguarão e suas variações sazonais. Considerar parâmetros apropriados para a qualidade das águas de acordo com a natureza do empreendimento. Poderão ser aceitos dados gerados no âmbito do licenciamento de empreendimentos instalados na região que monitoram o referido rio,

desde que não sejam superiores a 5 anos da emissão deste TR. A malha amostral deverá ser apresentada ao IBAMA para avaliação e aprovação da malha.

Caracterizar a qualidade da água do rio Jaguarão através da realização de:

- Levantamentos contendo identificação e quantificação das principais fontes poluidoras (pontuais e difusas) contribuintes para o reservatório a ser formado. Este levantamento deve ser acompanhado de mapa de localização das fontes identificadas;
- Apresentar os resultados das campanhas de amostragem realizadas no rio Jaguarão, contendo a identificação e caracterização dos locais amostrados, das condições climáticas nas datas de coleta, anexando os laudos de campo e analíticos para cada ponto de amostragem. Apresentar a interpretação dos dados, levando em consideração os padrões de qualidade definidos pela Resolução CONAMA nº 357/05 e suas definições básicas de classificação com a avaliação do conjunto de dados de forma integrada (conjunto de parâmetros característicos e comportamento ao longo da bacia), classificando cada ponto quanto a sua qualidade. Destaca-se que em função do monitoramento em curso no rio Jaguarão poderão ser aceitos dados levantados no âmbito deste monitoramento deste que seja apresentada a malha amostral e respectivamente aprovação do IBAMA.

Este item deverá ser apresentado nas formas descritiva e gráfica (gráficos e mapas) que permitirão o entendimento e a visualização espacial dos resultados interpretados, indicando locais de maior criticidade e sua relação com o empreendimento. Dados gerados por órgão oficiais e/ou em programas no âmbito de licenciamento de projetos instalados na região devem ser utilizados.

6.1.6.2.13. Avaliação de Impacto

Identificar os componentes do processo que possam influenciar ou impactar a qualidade das águas superficiais. Descrever os impactos potenciais do projeto na qualidade das águas superficiais, considerando as alterações na qualidade das águas que possam exceder os parâmetros de qualidade estabelecidos em regulamentações; as implicações nos recursos aquáticos (ex.: biota, biodiversidade, habitat); as variações sazonais; as emissões acidificantes ou outras emissões; as alterações nos escoamentos superficiais ou descargas em águas subterrâneas;

6.1.6.2.14. Ruído

Descrever as bases de dados que caracterizam o ruído de fundo e suas variações sazonais, utilizando os métodos estabelecidos pelas Resoluções CONAMA e Normas ABNT que regem o tema. Deverão ser realizadas campanhas de coleta de dados nas áreas de influência do empreendimento.

6.1.6.2.15. Avaliação de Impacto

- Sumarizar os resultados da avaliação de ruídos de fundo da região;
- Identificar os receptores mais próximos que poderão ser impactados pelo ruído estimado para as fases do empreendimento;
- Discutir os modelos de equipamentos, critérios construtivos e fatores operacionais que serão incorporados no projeto para garantir o controle de ruídos.

6.1.6.3. Meio Biótico

Orientações gerais: Considerando que região é amplamente estudada no âmbito do licenciamento de usinas termelétricas a carvão mineral inseridas na mesma área de influência da UTE Nova Seival há mais de 20 anos, na quantidade de dados primários produzidas por monitoramentos ao longo do rio Jaguarão, e, inclusive, no local do reservatório proposto, na ausência de estação seca marcante e no índice pluviométrico praticamente constante durante o ano, poderão ser utilizados os dados desses estudos em substituição ao levantamentos de dados primários desde que seja feita a devida referência da fonte, com período da amostragem não inferior a 5 anos a emissão deste TR, período da amostragem e apresentação da malha amostral que deverá ser aprovada pelo IBAMA. Em caso de necessidade de complementação, o IBAMA poderá solicitar novas informações no âmbito da avaliação do EIA.

Deve ser apresentada a importância relativa entre a área da usina e a área total da região em relação à flora e à fauna, bem como identificar qualquer tensão ambiental definível pré-existente em decorrência de fenômenos naturais ou artificiais, tais como: fontes poluentes, estradas, barramentos, cultivos, entre outras.

Apresentar caracterização das Áreas de Preservação Permanentes (APPs) na AID com o objetivo de se propor a unificação/integração de fragmentos florestais e proteção de corpos hídricos e nascentes.

6.1.6.4. Ecologia Terrestre

Apresentar levantamento de espécies a partir de dados secundários obtidos na mesma região do empreendimento, em áreas com características ambientais ecológicas semelhantes. Essas informações devem ser apresentadas em forma de tabela. Os dados devem ser obtidos a menos de 5 anos da emissão deste TR.

Identificar e mapear ecossistemas presentes no rio Jaguarão, no trecho do empreendimento e suas estruturas associadas (adutora e emissário), por meio de imagens de satélite atuais, indicando áreas de maior importância ecológica e seus estados de conservação, com ênfase nas matas ciliares remanescentes do rio Jaguarão e nos campos naturais.

Considerando que a UTE Nova Seival propõem inicialmente a instalação da usina em área sem cobertura vegetal natural em função da mineração e que suas estruturas estão inseridas em uma região com áreas antrópicas, deverá ser apresentado a caracterização da vegetação, contemplando a área alagada prevista e fragmentos remanescentes significativos, identificando áreas de ocorrência de espécies endêmicas, raras ou ameaçadas de extinção, que servem de alimento e ou abrigo à fauna regional, de valor econômico e protegidas por legislação.

Identificar e mapear as unidades de conservação federais, estaduais e municipais, caso aplicável, bem como as demais áreas legalmente protegidas localizadas na AID.

Identificar e mapear as áreas prioritárias para conservação, contemplando aquelas inseridas ou não em planos, programas e ou projetos governamentais, bem como as de relevante interesse ecológico, localizadas na sub-bacia do rio Jaguarão.

6.1.6.4.1. Flora

Apresentar a caracterização da situação atual da vegetação natural e antrópica, identificando os corredores e conexões existentes com outros fragmentos na AID. Apresentar lista de espécies com base em dados secundários e com ênfase nas espécies vegetais ameaçadas de extinção, raras, endêmicas, imunes ao corte, além daquelas de valor ecológico significativo, econômico, medicinal e/ou ornamental e das espécies exóticas.

Indicar áreas de preservação permanente (APP), de acordo com a legislação vigente as áreas protegidas por legislação específica. Para aferição dos dados secundários e atualização do mapeamento das tipologias vegetais na ADA, deverá ser realizada uma campanha de amostragem utilizando a metodologia empregada nas avaliações disponíveis.

6.1.6.4.2. Fauna

Apresentar levantamento de espécies a partir de dados secundários obtidos na mesma região do empreendimento, em áreas com características ambientais ecológicas semelhantes. Essas informações devem ser apresentadas em forma de tabela. Para aferição dos dados secundários e atualização da composição e estrutura das comunidades faunísticas na ADA, deverá ser realizada uma campanha de amostragem abarcando todos os grupos de vertebrados, utilizando a metodologia empregada nas avaliações disponíveis.

Indicar as principais espécies ocorrentes na região, relacionando-as aos habitats disponíveis na AID e All, com destaque para as espécies endêmicas, de valor ecológico e econômico, raras, ameaçadas de extinção ou protegidas por legislação, identificando e mapeando os habitats de ocorrência.

Especial atenção deve ser dada às espécies ameaçadas de extinção, com *status* populacional em desequilíbrio (decréscimo, isolada, superpopulação) ou presente nas listas de animais ameaçados com dados insuficientes. Deverão ser consultados a lista nacional e o livro vermelho da fauna ameaçada de extinção no Rio Grande do Sul.

Os grupos que deverão ser levantados da fauna terrestre são: mamíferos, aves, répteis e anfíbios.

6.1.6.4.3. Ecologia Aquática

Apresentar levantamento de espécies a partir de dados secundários obtidos na mesma região do empreendimento, em áreas com características ambientais ecológicas semelhantes. Essas informações devem ser apresentadas em forma de tabela. Os grupos que deverão ser levantados para avaliação das comunidades aquáticas são: Ictiofauna, fito e zooplâncton e Macroinvertebrados bentônicos.

Para aferição e atualização dos dados secundários quanto à composição e estrutura das comunidades aquáticas na ADA, deverá ser realizada uma campanha de amostragem abarcando os grupos alvos, utilizando a metodologia empregada nas avaliações disponíveis.

Descrever e mapear os principais representantes da Ictiofauna em áreas que serão afetadas pelo empreendimento, seus habitats e recursos aquáticos (– normalmente se avalia o fitoplâncton, zooplâncton e Macroinvertebrados bentônicos) dos lagos, reservatórios e rios com base em dados recentes produzidos no âmbito de licenciamento ambiental de empreendimentos existentes ou em desenvolvimento na região, deste que a malha amostral seja representativa para estruturas do empreendimento e aprovada pelo IBAMA.

Descrever a ictiofauna, enfatizando a diversidade, distribuição, abundância relativa, fluxos, bem como informações sobre parâmetros e recursos pesqueiros na região, e, ainda, registrar as espécies incluídas nas Listas de Espécies Ameaçadas de Extinção ou usadas tradicionalmente.

Descrever o atual e futuro potencial de uso de recursos pesqueiros na região, tais como tradicionais, esportivos e/ou comerciais.

6.1.6.4.4. Avaliação de Impacto

Descrever e avaliar os potenciais impactos do projeto nos peixes, habitats e outros recursos aquáticos, considerando:

- Alteração, fragmentação e perda de habitats;
- Alterações nas comunidades;
- Aprisionamento e arraste de peixes na captação de água.

Elencar os principais indicadores aquáticos utilizados para a realização da avaliação dos impactos do projeto. Discutir e apresentar a análise racional pela seleção destes indicadores.

Identificar planos propostos para compensar qualquer alteração ou perda no tamanho e produtividade do habitat de peixes.

6.1.6.4.4.1. Biodiversidade e Unidade de Conservação

Descrever e mapear a biodiversidade existente, identificando as métricas de biodiversidade e os indicadores bióticos e abióticos que são utilizados para caracterizar os patamares atuais da biodiversidade. Discutir e apresentar a análise racional pela seleção destes indicadores.

Apresentar mapa de Unidade de Conservação (UC) federal, estadual, municipal e suas zonas de amortecimento. Gerar *buffer* de 10 km a partir do *layout* da ADA. Com base nesse mapeamento indicar as unidades de conservação que necessitam de autorização do órgão gestor para prosseguimento do licenciamento ambiental, caso aplicável.

6.1.6.5. Meio Socioeconômico

Orientações Gerais: Considerando que região é amplamente estudada no âmbito do licenciamento de usinas termelétricas a carvão mineral inseridas na mesma área de influência da UTE Nova Seival há mais de 20 anos e na quantidade de dados primários produzidas por monitoramentos, deverão ser levantados dados recentes em substituição aos dados primários desde que sejam feitas as devidas referências da fonte e com período não superior a 5 anos da emissão deste TR. Os dados devem ser representativos para as estruturas do empreendimento e o diagnóstico. Em caso de necessidade de complementação, o IBAMA poderá solicitar novas informações no âmbito da avaliação do EIA.

6.1.6.6. Caracterização dos Aspectos do Meio Socioeconômico

Descrever as condições socioeconômicas existentes na região e nas comunidades, considerando fatores que possam afetar sua realidade, tais como:

- Alterações populacionais e necessidade de mão de obra para todos os estágios do projeto, incluindo descrição acerca dos períodos de pico conforme cronograma;
- Acomodações planejadas para a mão de obra durante os estágios do projeto. Discutir e apresentar a análise racional pela seleção destas;
- Políticas e programas do proponente para utilização de recursos e serviços locais e regionais;
- Visão geral referente aos planos e contratos de engenharia para o projeto;
- Cronograma do projeto.

As bases técnicas e metodológicas estabelecidas na Instrução Normativa IBAMA nº 02/2011, de 27 de março de 2012, devem ser observadas para caracterização socioeconômica e diagnóstico participativo.

6.1.6.7. Distribuição Populacional e Usos e Ocupação do Solo

Descrever os dados de distribuição populacional, com base no censo mais recente. O refinamento dos dados deverá levar em consideração a população diretamente afetada pelo empreendimento, seja pela ação direta dos efluentes gerados, seja pelas vias de acúmulo de contaminantes na cadeia trófica.

Considerando a população na área de influência indireta, apresentar mapa, em escala apropriada, que identifique todos os locais com agrupamentos populacionais. Apresentar tabelas com os totais das populações para a área em estudo, conforme agrupamento populacional.

Considerando a população na área de influência direta, apresentar mapa, em escala apropriada, que identifique todos os locais com agrupamentos populacionais. Apresentar tabelas com estimativas dos totais das populações para cada setor, e o total para população englobada na área de influência direta. As bases para projeção da população devem ser descritas. A distribuição etária da população projetada deve ser fornecida.

Para as áreas adjacentes ao perímetro do projeto e as instalações associadas, assim como da área de propriedade do proponente, identificar quais são os tipos de propriedades existentes (Fazendas, residências, áreas comerciais, industriais, escolas, serviço médico-hospitalar, sistema de segurança pública, áreas públicas históricas, culturais e naturais), as vias de transporte, as unidades de conservação e áreas de preservação permanente.

Devem ser mostrados em mapas detalhados das áreas de estudo quais são as áreas predominantemente utilizadas para o uso e ocupação do solo e os índices das ações antrópicas, conforme natureza e extensão da utilização, e o potencial futuro de ocupação do solo e das bacias hidrográficas, com base nos planos de expansão existentes. Especial destaque aos sítios de relevante interesse ecológico ou com características especiais.

6.1.6.8. Populações Tradicionais e Usos dos Recursos Naturais

Prover descrição e mapeamento dos usos tradicionais na área de influência, incluindo atividades de pesca, caça, coleta de plantas medicinais/nutricionais, assentamentos, áreas religiosas, trilhas, padrões e hábitos de populações tradicionais, caso aplicável.

Discutir a disponibilidade de vegetação, peixes e fauna silvestre para alimentação, usos tradicionais, médicos e culturais das populações tradicionais identificadas, considerando os impactos relacionados ao projeto. Determinar os impactos do projeto nos hábitos tradicionais, medicinais e culturais, identificando possíveis estratégias de mitigação.

6.1.6.9. Recursos Históricos

Prover breve discussão dos recursos históricos estabelecidos na região, incluindo os registros arqueológicos, históricos e paleontológicos mais relevantes, caso existentes.

Localizar, mapear, georreferenciar e caracterizar as áreas e bens de valor histórico, arqueológico, cultural, paisagístico e ecológico, de acordo com as diretrizes do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN (Instrução Normativa IPHAN nº 01/2015), obedecendo às normas e leis que incidem sobre o assunto e providenciando, junto ao órgão competente, as autorizações e documentos necessários.

Descrever e mapear sítios e recursos históricos conhecidos na área de influência direta do projeto, considerando:

- Tipo de sítio e Valores de Recursos Históricos atribuídos;
- Atos regulatórios e/ou normativos para os sítios identificados

6.1.6.10. Avaliação de Impacto

Descrever os componentes do projetos e atividades que tenham potencial de afetar recursos históricos em todos os estágios do projeto, incluindo a natureza e magnitude dos impactos potenciais, em todas as fases do projeto, considerando:

- Efeitos na integridade dos recursos históricos;
- Implicações para a interpretação dos registros arqueológicos, paleontológicos e históricos.

Saúde Pública e Segurança

Descrever os aspectos do projeto que possam ter implicações na saúde pública ou no fornecimento dos serviços públicos de saúde em escala regional, considerando:

- Determinação quantitativa das possíveis implicações na saúde pública decorrente do empreendimento;
- Documentação de quaisquer preocupações ante a saúde pública em face do empreendimento, apresentadas pelas partes interessadas, nos contatos realizados durante a elaboração do diagnóstico ou observadas em decorrência de outros projetos/instalações que guardam características semelhantes.
- Descrição dos impactos potenciais à saúde resultantes dos aspectos ambientais associados ao empreendimento;
- Descrever aspectos do projeto que possam ter implicações na Segurança Pública;
- Descrição sumária das diretrizes de comunicação com a população local, a serem incorporadas ao Plano de Resposta à Emergência, a ser desenvolvido na fase de licença de instalação;

- Documentação de quaisquer preocupações ante a segurança pública em face do projeto, apresentadas por partes interessadas, nos contatos realizados durante a elaboração do diagnóstico ou observadas em decorrência de outros projetos/instalações que guardam características semelhantes. Descrever quaisquer acordos ou planos estabelecidos entre setores públicos e/ou grupos industriais para ações cooperativas de Resposta a Emergências, discutindo sua infraestrutura de apoio;
- Descrição dos impactos potenciais à segurança pública resultante do tráfego associado ao projeto, principalmente durante a fase de implantação.

6.1.6.11. Cooperações Regionais

Discutir o envolvimento do proponente nos esforços e cooperações regionais para abordar as questões ambientais e socioeconômicas associadas ao desenvolvimento regional, incluindo parcerias com os empreendimentos instalados na região. Descrever as oportunidades no compartilhamento de infraestruturas com os demais empreendedores da região. Apresentar uma análise racional quando essas oportunidades não puderem ser implementadas.

6.1.6.11.1. Engajamento Público

Descrever as preocupações e questões expressas pelo público por meio de consultas e como foram abordados esses aspectos no desenvolvimento do projeto, mitigação e monitoramento dos impactos. Descrever os planos para manutenção do engajamento público e o processo de consulta para assegurar que a população terá um fórum apropriado para expressar suas opiniões sobre o contínuo desenvolvimento e operação do projeto a partir das Audiências Públicas.

6.1.7. Matriz de Impactos

Apresentar matriz de impactos que indique a interação dos aspectos com as atividades do empreendimento e os impactos ambientais decorrentes (com suas respectivas valorações de magnitude e importância).

Com base na matriz elaborada devem ser destacados os aspectos ambientais e socioeconômicos mais significativos, analisando os efeitos cumulativos dos impactos do empreendimento.

6.1.8. Área de Influência

Com base na análise de impacto ambiental realizada, deverão ser definidas as Áreas de Influência Direta (AID) e Áreas de Influência Indireta (AI) do empreendimento, considerando a bacia hidrográfica na qual se localiza a socioeconomia do seu entorno.

Deverá ser apresentado o mapeamento dessas áreas em formato impresso e digital com os dados editáveis em formato acessíveis por softwares gratuitos (extensão kml, shapefile, outros).

Para a delimitação citada deverão ser consideradas as abrangências espaciais atribuídas a cada impacto ambiental identificado e devidamente classificado. As áreas de Influência deverão ser indicadas para cada meio estudado (físico, biótico e socioeconômico), bem como para o projeto, considerando a integração dos meios.

6.1.9. Análise Integrada

Após o diagnóstico e avaliação de Impactos Ambientais dos diferentes meios, deve ser elaborada uma análise integrada que caracterize a área de influência do empreendimento de forma global, incluindo a interação dos itens, de maneira a caracterizar as principais inter-relações dos meios físico, biótico e socioeconômico gerando mapas de integração, sensibilidades e restrições ambientais.

Contemplar as condições ambientais atuais e suas tendências evolutivas. Explicitar ainda as relações de dependência e/ou de sinergia entre os fatores ambientais anteriormente descritos, com objetivo de compreender a estrutura e a dinâmica ambiental das áreas de influência do empreendimento, considerando também os projetos implantados e futuros. Esta análise tem como objetivo fornecer dados para avaliar e identificar os impactos decorrentes do empreendimento, bem como a qualidade ambiental futura da região.

Todos os estudos e análises integradas devem contar com ferramentas de geoprocessamento como imagens de satélite e dados sistematizados para Sistema de Informações Geográficas - SIG. Todos os dados devem ser fornecidos ao IBAMA em formato adequado para ser acessado em ambiente GIS.

6.1.10. Medidas Mitigadoras, Programas Ambientais e Compensação Ambiental

As medidas preventivas, de controle, mitigadoras ou compensatórias propostas devem ser claramente relacionadas aos impactos identificados, de forma a permitir a avaliação da sua

suficiência e propriedade técnica na reversão dos aspectos indesejáveis ou na potencialização dos aspectos positivos do empreendimento.

De forma análoga, os programas ambientais propostos devem ser capazes de minimizar as consequências negativas do empreendimento e potencializar os seus efeitos positivos. Além disso, devem ser desenvolvidos com o objetivo de propiciar o uso sustentável dos recursos ambientais e a maximização dos benefícios advindos dos investimentos a serem realizados.

As medidas e programas ambientais devem ser consideradas quanto aos seguintes aspectos:

- O componente ambiental afetado;
- A fase do empreendimento em que serão implementadas;
- Aos objetivos de mitigação;
- A lógica para a sua seleção, incluindo discussão sobre sua efetividade;
- Ao caráter preventivo ou corretivo de sua eficácia;
- Ao agente executor, com definição de responsabilidades.

Descrever os impactos do projeto após a implementação das medidas mitigadoras e o Plano para gerenciamento destes impactos.

Conforme à Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que trata da compensação ambiental dos empreendimentos e o Art. 5º da Instrução Normativa nº 08, de 14 de julho de 2011, o EIA/RIMA deverá apresentar o Plano de Compensação Ambiental, o qual deverá constar, no mínimo: Informação necessária para o cálculo do Grau de Impacto; e a Indicação de proposta de Unidades de Conservação a serem beneficiadas com os recursos da Compensação Ambiental, podendo incluir propostas de criação de novas Unidades de Conservação.

6.1.11. Programas de Monitoramento Ambiental

Os programas de monitoramento devem ser capazes de avaliar os efeitos ambientais, que venham a ocorrer durante todas as fases do empreendimento, por meio da seleção de indicadores ambientais. Nesses programas devem ser descritas as técnicas empregadas, a instrumentação utilizada, cronogramas e procedimentos que permitam uma avaliação precisa da situação ambiental. O programa de monitoramento deverá abranger, além das informações de monitoramento já realizados, dados relativos às fases distintas do empreendimento.

Devem ser revistos os fatores potencialmente afetados com base no diagnóstico ambiental, de forma que seja assegurada a inclusão de todos os parâmetros ambientais adequados ao acompanhamento do desempenho ambiental do empreendimento em todas as suas fases.

Os programas de monitoramento propostos devem incluir:

- Descrição da forma de avaliação do desempenho ambiental do projeto e de verificação da efetividade dos planos de mitigação.
- Discussão da forma como serão abordados os impactos identificados a partir do monitoramento, de modo a atuar no controle para sua redução.
- Discussão das possíveis contribuições do monitoramento do empreendimento para os sistemas de monitoramento regional em execução ou proposto;
- Discussão das possíveis formas de utilização de informações oriundas de monitoramentos regionais para auxiliar no gerenciamento de impactos ambientais do empreendimento e na melhoria das estratégias de proteção ambiental;
- Formas de disseminação dos dados de monitoramento ao público, comunidades tradicionais e partes interessadas;

Deve ser fornecido um Plano que será implementado ao longo da vida útil do projeto, incluindo o monitoramento, a mitigação e a avaliação ambiental serão incorporadas ao Plano.

6.1.11.1. Hidrosfera

Os parâmetros físicos e químicos que compõem os programas de monitoramento devem ser detalhados. Devem ser incluídos nos programas, os parâmetros biológicos com a identificação da presença e abundância das espécies aquáticas importantes.

Os programas deverão objetivar a coleta de dados, que permitirão a identificação de prognósticos relativos a espécies importantes, de respostas fisiológicas, letais ou comportamentais, que possam ser provocadas pelas etapas do empreendimento.

6.1.11.2. Atmosfera

Especificar a localização das estações de amostragem, o tipo de instrumentação, o sistema de registros, a frequência e a duração das medidas. Identificar os aspectos relevantes dos efluentes gasosos que justifiquem a necessidade de monitoramentos específicos da qualidade do ar. Identificar as fontes dos dados meteorológicos usadas no planejamento do sistema de amostragem.

6.1.11.3. Terrestre

Deve ser apresentado o programa adotado para avaliar as características da ecologia terrestre do local e de suas áreas próximas, bem como a manutenção da integridade física e o relevo. Os programas devem ter a capacidade de avaliar a presença e a abundância de espécies importantes, detalhando-as em termos de frequência, duração de observação, etc., comparando-as com dados levantados no Diagnóstico Ambiental.

6.1.12. Prognóstico

Apresentar prognóstico ambiental para a AID e AII, a ser elaborado a partir das informações de diagnóstico, avaliação de impactos e análise integrada, considerando os seguintes cenários:

- Não implantação do empreendimento;
- Instalação e operação do empreendimento, com a implementação das medidas e programas ambientais, discutindo os reflexos sobre os meios físico, biótico e socioeconômico.

O prognóstico deve permitir uma avaliação das alterações a serem provocadas pelo empreendimento na qualidade ambiental futura das áreas de influência, de modo a subsidiar a conclusão sobre a viabilidade ambiental. O recorte temporal deve refletir a temporalidade e duração dos impactos identificados

6.1.13. Análise de Risco e Acidentes

Para o RISCO CONVENCIONAL, conforme descrição das instalações, processos e substâncias a serem utilizadas no empreendimento, realizar a Análise de Perigos utilizando a técnica de “Análise Preliminar de Perigos” (APP). Realizar os cálculos de consequências para as hipóteses acidentais; da vulnerabilidade para público externo, se houver; do risco individual através de curva de “iso” risco.

Plotar resultados em imagens georreferenciadas recentes, em escala de 1:5.000. Apresentar o Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR) e o Plano de Ação de Emergência (PAE) para ações de risco convencional. Apresentar as informações referentes às características especiais que possam ter relação significativa com a probabilidade ou com as consequências de uma liberação acidental de contaminantes atmosféricos e ou líquidos em cenários não usuais.

Para a análise de riscos das ROTAS DE TRANSPORTE, apresentar as principais rotas, volumes transportados de insumos e produtos e frequências. Apresentar Análise Preliminar de Perigos (APP) das rotas. Apresentar “Análise de Consequências” para as rotas, com base na APP.

Apresentar PGR e PAE para os riscos das rotas, baseado na APP e na Análise de Consequências. Para cada caso, desdobrados das proposições anteriormente postas, deverá ser formulado a análise de consequência de forma a permitir ações estratégicas de prevenção e de emergência.

Parte integrante do EAR e complementar ao PAE, para os cenários de vazamento (sólido, líquido ou gasoso), mediante Mapeamento do Risco Ambiental (MARA) correlacionar de forma qualitativa a sensibilidade ambiental, volumes vazados máximos em ambientes vulneráveis; práticas e recursos da contingência, ações de mitigação para proteção dos elementos ambientais e usos socioeconômicos, para identificar o grau de importância dos cenários de vazamento.

Deverá ser utilizado o Termo de Referência no *Anexo I* deste documento para a elaboração deste estudo.

6.1.14. Conclusão

A avaliação do impacto global do empreendimento, considerando a perspectiva de efeitos cumulativos e sinérgicos da sua implantação, deve ser conclusiva quanto à viabilidade ambiental e locacional do projeto proposto.

6.1.15. Bibliografia

O EIA/RIMA deverá conter a bibliografia citada e consultada, especificada por área de abrangência do conhecimento. Todas as referências bibliográficas utilizadas devem ser mencionadas no texto e referenciadas em capítulo próprio, contendo as informações referentes ao autor, título, origem, ano e demais dados que permitam o acesso à publicação, segundo as normas de publicação de trabalhos científicos da Associação Brasileira de Normas Técnicas.

6.1.16. Glossário

O EIA deverá conter uma listagem dos termos técnicos utilizados no estudo, explicitando e explicando seus significados.

7. Desenvolvimento do RIMA

O Relatório de Impacto Ambiental - RIMA, deverá refletir as conclusões do Estudo de Impacto Ambiental - EIA, ao qual deverá ser dada publicidade. No RIMA, as informações técnicas deverão ser apresentadas em linguagem acessível ao público. Deverão ser ilustradas por mapas, quadros, gráficos e demais técnicas de comunicação visual, de modo que se possam entender claramente as consequências ambientais do Projeto e suas alternativas, comparando as vantagens e desvantagens de cada uma delas.

O RIMA deverá conter, minimamente, os seguintes itens.

- As justificativas e os objetivos do projeto, sua relação e compatibilidade com as políticas setoriais, planos e programas governamentais;
- A descrição do Empreendimento caracterizando, inclusive, os serviços e produtos dele decorrentes;
- A síntese dos estudos de diagnóstico ambiental da área de influência do Empreendimento;
- A descrição dos impactos ambientais analisados, considerando o projeto, as suas alternativas, os horizontes de tempo de incidência dos impactos, indicando os métodos, as técnicas e os critérios adotados para sua identificação, quantificação e interpretação;
- A caracterização da qualidade ambiental futura da área de influência, comparando as diferentes situações na avaliação do projeto e suas alternativas, bem como a hipótese de sua não realização;
- A descrição do efeito esperado das medidas mitigadoras previstas em relação aos impactos negativos, indicando aqueles que não possam ser evitados, e o grau de alteração esperado;
- Relacionar os programas de monitoramento adotados;
- Apresentar conclusões e recomendações de ordem geral para o Empreendimento.

8. Diretrizes para Participação de Audiência Públicas

Tendo em vista a convocação de audiências públicas para apresentação e análise dos estudos, considera-se a realização de audiências nos municípios da Área de Influência Direta, com duração de no máximo um dia (01). Para tanto as propostas deverão prever:

- Reuniões de preparação com o IBAMA, para caracterização dos grupos de interesse e estratégias de envolvimento;
- Formulação de estratégias de operacionalização e comunicação que permita emprestar significado e qualidade as intervenções do público nas formulações dos estudos;
- Reuniões de avaliação e encaminhamentos do empreendedor, consultores e IBAMA após cada uma das Audiências Públicas;
- Preparação de material audiovisual para apresentação dos estudos e suas conclusões;
- Participação de uma equipe de técnicos da Consultora nas audiências previstas.