

Apresentação

O presente Estudo de Impacto Ambiental (EIA) objetiva fornecer os elementos necessários à análise da viabilidade ambiental e à obtenção da Licença Prévia (LP) do **Aproveitamento Hidrelétrico (AHE) Tabajara**, concebido com potência instalada de 400 MW, proposto no rio Ji-Paraná (também denominado localmente como rio Machado), afluente do rio Madeira, no município de Machadinho D'Oeste, no estado de Rondônia.

Trata-se de empreendimento que integra a carteira de projetos do Programa de Parcerias de Investimentos da Presidência da República – PPI, tendo sido incorporado por meio da Resolução PPI nº 72, de 21 de agosto de 2019. O empreendimento também integra o rol de novos projetos hidrelétricos previstos no Planejamento do Ministério de Minas e Energia (MME).

A partir do detalhamento técnico dos aspectos da engenharia do aproveitamento hidrelétrico, bem como do diagnóstico socioambiental da região na qual é proposto, o EIA identifica os impactos socioambientais que podem ocorrer durante a construção e operação da usina e propõe as ações de controle ambiental, de mitigação e de compensação dos impactos negativos previstos.

Embora apresente também caráter administrativo, visando instruir a primeira etapa do processo de licenciamento ambiental, o EIA é um documento complexo que consolida um amplo conjunto de informações e análises técnicas produzidas a partir de pesquisas e levantamentos de campo executados por equipe multidisciplinar.

Objetivando a obtenção da Licença Prévia (LP) para o AHE Tabajara, o presente estudo atende as recomendações constantes no Termo de Referência emitido pelo órgão responsável pelo processo de licenciamento ambiental do empreendimento, no caso o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA.

Para tanto, o EIA inclui um amplo conjunto de levantamentos técnicos que permitiram produzir um diagnóstico ambiental das áreas de influência do empreendimento, bem como a identificação dos impactos ambientais potencialmente decorrentes da implantação e operação do sistema de geração de energia e a proposição das respectivas medidas mitigadoras.

As informações de engenharia utilizadas no presente EIA constam nos Estudos de Viabilidade Técnica e Econômica – EVTE, desenvolvidos pela empresa PCE Projetos e Consultorias de Engenharia Ltda., encaminhados à Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL).

Além do EIA, os estudos ambientais são também sintetizados no Relatório de Impacto Ambiental (RIMA), que apresentado em volume específico, resume os principais aspectos abordados no Estudo de Impacto Ambiental do AHE Tabajara.

Objeto de Licenciamento

O presente estudo de impacto ambiental tem como objeto de licenciamento ambiental prévio a totalidade do AHE Tabajara, ou seja, tem como foco a análise da viabilidade socioambiental do empreendimento como um todo, considerando para tanto aspectos como a sua localização, sua concepção construtiva e operacional, o dimensionamento e localização das estruturas permanentes e de apoio às obras.

Tanto o eixo como o arranjo seguem a posição e a configuração final selecionada na Revisão dos Estudos de Inventário da Bacia Hidrográfica do Rio Ji-Paraná, coordenada pela Construtora Queiroz Galvão, pela Eletronorte e por Furnas, e aprovada pela ANEEL em 2007.

Em conformidade com os Estudos de Viabilidade Técnica e Econômica do AHE Tabajara, de responsabilidade técnica da empresa PCE Projetos e Consultorias de Engenharia Ltda., a potência instalada do empreendimento proposto é de 400 MW, com energia firme de 234,99 MW médios. A potência instalada de 400 MW foi distribuída em 3 unidades geradoras do tipo Kaplan abrigadas em casa de força incorporada à barragem. O barramento principal será em solo compactado, com exceção dos trechos junto às estruturas de concreto que serão em enrocamento com núcleo de argila. A altura máxima da barragem é de 31 metros e o seu comprimento de crista de 2.645 metros.

O reservatório tem como nível máximo normal a cota 80 metros (cota flat) e será operado no regime a fio d'água, ou seja, sem deplecionamento, ocupando área total de 96,31 km². Considerando os remansos do reservatório, a área inundada resultante é de 112,09 km², adotada como referencial para delimitação das áreas de preservação permanente no entorno do reservatório e dos imóveis sujeitos à aquisição/desapropriação.

A casa de força será interligada à subestação (SE) da usina, projetada na margem direita do rio Ji-Paraná. A partir desta SE, a energia gerada na usina será transmitida ao Sistema Interligado Nacional (SIN), sendo necessária a construção de uma LT específica para tal finalidade, a qual não integra o objeto de licenciamento do presente EIA.

As obras do AHE Tabajara serão executadas ao longo de 49 meses e exigirão a implantação de uma infraestrutura para apoio aos serviços de construção, o que inclui canteiros de obras nas duas margens do rio Ji-Paraná, alojamentos, pedreira, áreas de empréstimo e de exploração de areia no leito do rio Ji-Paraná.

As obras demandarão também a abertura de uma nova via de acesso com 19 quilômetros de extensão entre a rodovia RO-133 e a região do eixo do AHE Tabajara, além de melhorias pontuais no traçado e construção de pontes nesta via estadual entre Machadinho D'Oeste e Tabajara.

No **Capítulo 3.0**, os elementos que compõem o empreendimento são detalhadamente caracterizados a fim de possibilitar o pleno conhecimento dos aspectos construtivos e operacionais do AHE Tabajara e simultaneamente subsidiar a identificação e análise dos impactos socioambientais decorrentes da implantação do aproveitamento hidrelétrico.

Localização do Empreendimento e Acessos

O rio Ji-Paraná é um dos principais afluentes do rio Madeira no estado de Rondônia, sendo também denominado rio Machado.

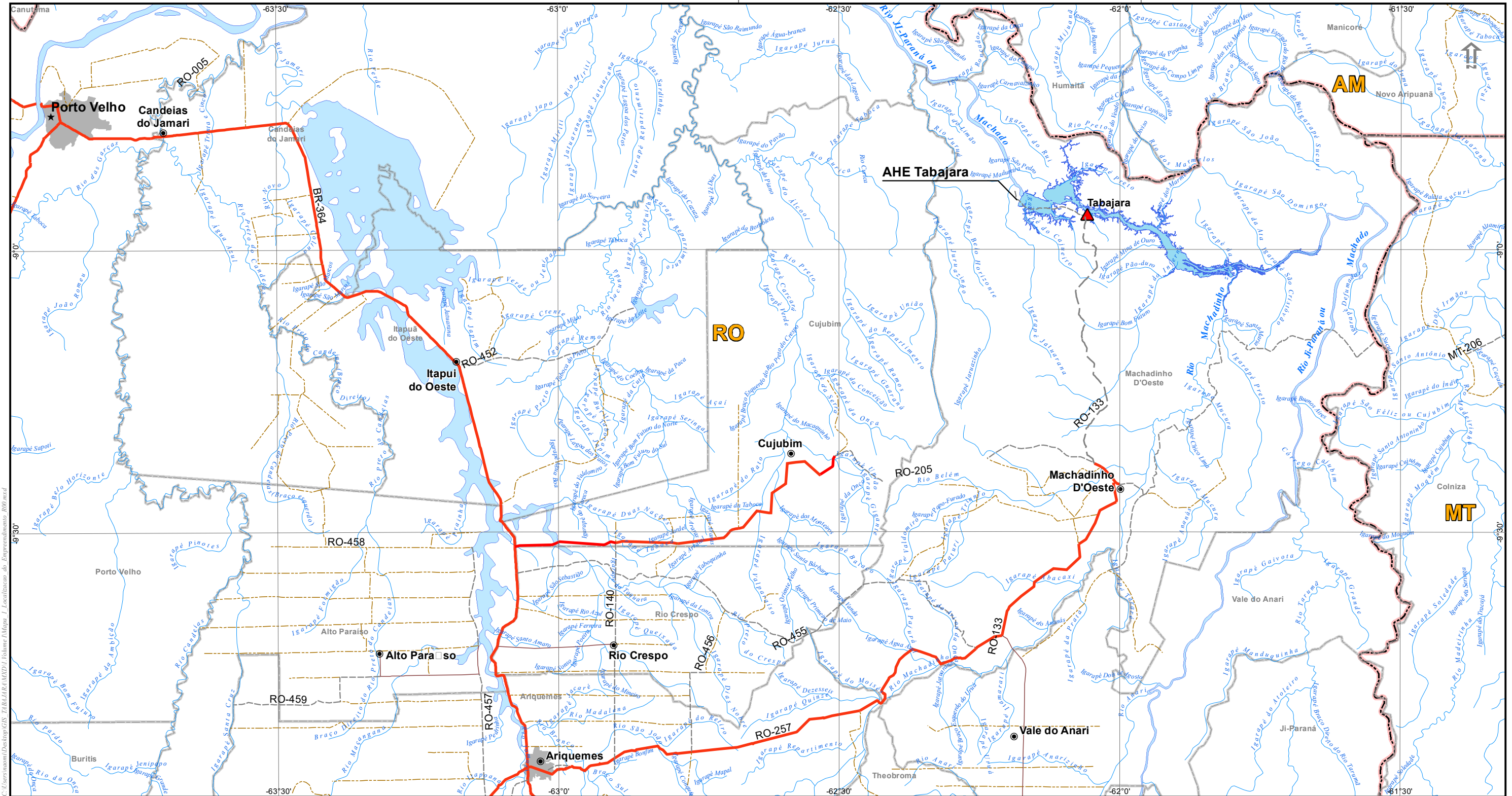
Posicionado no limite entre o médio e o baixo curso do rio Ji-Paraná, no local conhecido como cachoeira São Vicente, o eixo do AHE Tabajara está situado no município de Machadinho D'Oeste, em local posicionado a 150 quilômetros da sua foz no rio Madeira.

A localização do eixo é dada pelas coordenadas geográficas 8°54'26.62" de latitude sul e 62°10'25.78" de longitude oeste. No sistema de coordenadas UTM o eixo está posicionado em 590847 E e 9015327 N.

O **Mapa 1** apresenta a localização geral do eixo do AHE Tabajara, representando também as vias regionais de acesso rodoviário. O **Mapa 2** ilustra as vias locais de acesso ao eixo do aproveitamento.

Por via rodoviária e tendo como referência a cidade de Porto Velho, capital do estado de Rondônia, o acesso ao eixo do AHE Tabajara é feito através de percurso pela rodovia BR-364 (205 quilômetros) até a cidade de Ariquemes. Esse trajeto é complementado por percurso de 150 quilômetros pelas rodovias RO-257 e RO-133 até a cidade de Machadinho D'Oeste (73 km em via não pavimentada). Da sede do município de Machadinho D'Oeste, o acesso ao eixo selecionado é feito também através da RO-133 em percurso de 67 quilômetros até a localidade de Tabajara e por mais 16 quilômetros pelo Ramal 2 de Novembro até o local do eixo, totalmente em via sem pavimentação. O percurso total entre Porto Velho e o local selecionado para o eixo é de 438 quilômetros.

Outra opção de acesso a partir de Porto Velho é o trajeto por Cujubim, com percurso inicial de 220 quilômetros pela BR-364 e pela RO-205 até a cidade de Cujubim até e de 72 quilômetros até a RO-133, nas proximidades de Machadinho D'Oeste, seguindo-se posteriormente pela RO-133 e pelo Ramal 2 de Novembro (76 quilômetros). A partir de Cujubim não há pavimentação da RO-205. O percurso total por esta opção de acesso é de 368 quilômetros.



C:\Users\mami\Desktop\GIS\TABELA\Mapa_1\Localizacao.do_Empreendimento_R00.mxd

Legenda

- ★ Capital Estadual
- Sede Municipal
- ▲ Tabajara
- Povoado
- Vias Terrestres**
- Rodovia Pavimentada
- - - Rodovia não Pavimentada
- Rodovia em Pavimentação
- Outras Estradas
- Cursos D'água
- Reservatório
- Divisa Municipal
- Divisa Estadual
- Massa D'Água
- Área Urbana



Responsável 1:

JGP

Responsável 2:

JGP

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Base Cartográfica Contínua do Brasil ao milionésimo (BCIM) versão 3.04 - Disponível em: ftp://geofp.ibge.gov.br/mapeamento_sistemico/base_continua_ao_milionesimo/2_bcim_v3.04_dados/shapfile/BCIM_v304_MD5_shp.zip - nov. 2013

Sistema de Referência: SIRGAS 2000
Sistema de Projeção: Cônica Conforme de Lambert

Data	Escala	Mapa N°	Revisão
outubro de 2019	1:750.000	1.mxd	R00

Cliente:



Mapa 1:

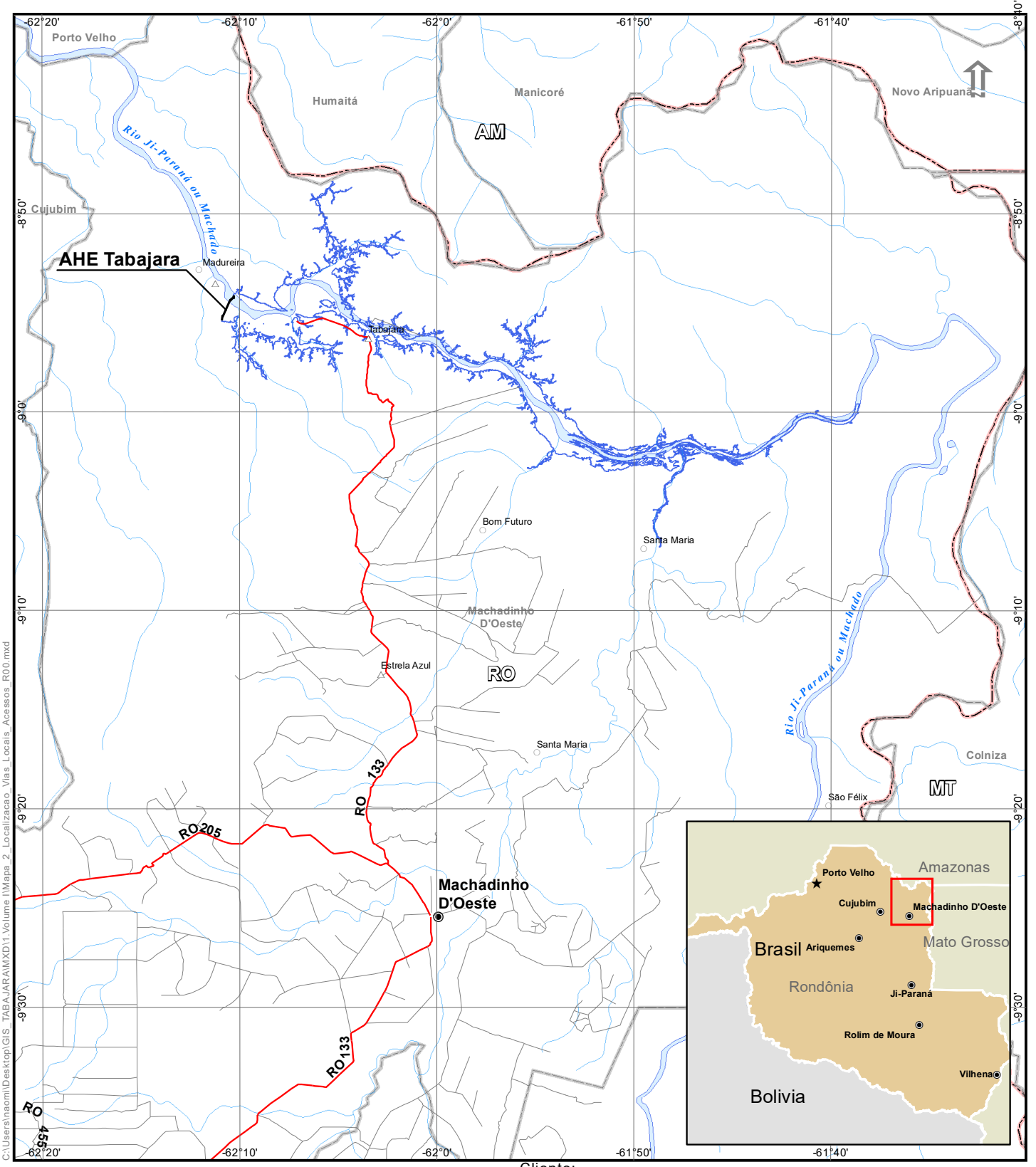
Localização do Empreendimento

Projeto:

AHE Tabajara



JGP Consultoria e Participações Ltda.



C:\Users\inaom\l\Desktop\GIS_TABAJARA\AMXD11_Volume 1\Mapas_2_Localizacao_Vias_Locais_Acessos_R00.mxd

Legenda

- ★ Capital Estadual
- Sede Municipal
- △ Vila
- Outras Localidades
- Vias Existentes
 - Acessos
 - Outras Rodovias
 - Cursos D'água
- Divisa Municipal
- Divisa Estadual
- Reservatório
- Massa D'Água

Ciente:



Mapa 2:

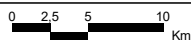
Localização e Vias Locais de Acesso

Projeto:

AHE Tabajara

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Base Cartográfica Contínua do Brasil ao milionésimo (BCIM) versão 3.04 - Disponível em: ftp://geofp.ibge.gov.br/mapeamento_sistemtico/base_continua_ao_milionesimo/2_bcim_v3.04_dados/shapfile/BCIM_v304_MD5_shp.zip
Acessado em nov. 2013

Sistema de Referência: SIRGAS 2000
Sistema de Projeção: Cônica Conforme de Lambert



Data	Escala	Mapa N°	Revisão
outubro de 2019	1:500.000	2.mxd	R00



Aspectos Metodológicos Gerais

Os estudos consolidados no presente EIA foram conduzidos por equipe multidisciplinar e realizados concomitantemente com os Estudos de Viabilidade Técnica e Econômica do AHE Tabajara.

As equipes especializadas foram mobilizadas para início dos trabalhos a partir do levantamento de informações das características básicas do projeto disponibilizadas pela empresa projetista e obtidas na Revisão dos Estudos de Inventário Hidrelétrico da Bacia do Rio Ji-Paraná (THEMAG/ETS/SEIVA, 2007).

A revisão dos estudos de inventário subsidiou também o levantamento de informações gerais sobre a bacia hidrográfica do rio Ji-Paraná e da região de implantação do AHE Tabajara. Complementarmente, foi desenvolvido levantamento bibliográfico preliminar que possibilitou verificar a disponibilidade de informações gerais sobre a região onde o empreendimento se insere.

Esta abordagem inicial, somada à experiência da equipe em estudos similares norteou a definição das áreas de influência do empreendimento e o planejamento das atividades seguintes.

A partir de então foram desenvolvidas pesquisas bibliográficas complementares e o levantamento de informações de fontes estatísticas em instituições oficiais como o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e nas Secretarias de Estado de Planejamento e de Desenvolvimento Ambiental do estado de Rondônia. Os dados obtidos subsidiaram a elaboração final do diagnóstico ambiental da Área de Abrangência Regional (AAR) e da Área de Influência Indireta (AII). Foram também efetuadas pesquisas específicas para levantamentos das bases cartográficas, mapeamentos de referência e de banco de dados geográficos disponibilizados por instituições oficiais como a Diretoria do Serviço Geográfico do Exército Brasileiro (DSG), o IBGE, Ministério do Meio Ambiente (MMA), a SEDAM, a SEPLAN e a Prefeitura de Machadinho D'Oeste, entre outras.

Os levantamentos de dados em fontes secundárias foram complementados ao longo do segundo semestre de 2013 e no primeiro semestre de 2014 com obtenção de informações em reuniões e entrevistas com representantes técnicos e autoridades do município de Machadinho D'Oeste. Tais reuniões serviram também para a divulgação das características técnicas do empreendimento, seus objetivos, localização, áreas afetadas, planejamento, impactos ambientais, desapropriações, fase do processo de licenciamento ambiental e dos estudos de viabilidade.

Simultaneamente ao levantamento de dados secundários foi desenvolvido o planejamento das atividades de campo necessárias ao diagnóstico ambiental da Área de Influência Direta (AID) e da Área Diretamente Afetada (ADA). Os levantamentos de campo contemplaram a realização de vistorias de reconhecimento e de obtenção de dados relativos aos componentes ambientais dos meios físico, biótico e antrópico.

Os estudos do meio físico na AID foram realizados nos meses de outubro e novembro de 2013, contemplando o levantamento em campo de atributos do substrato rochoso e coberturas, do relevo, dos solos e da dinâmica superficial e do potencial de ocorrências fossilíferas, entre outros aspectos.

Os levantamentos para caracterização da fauna terrestre (mastofauna, herpetofauna, avifauna e invertebrados de interesse epidemiológico) e da biota aquática contemplaram a sazonalidade do regime hidrológico do rio Ji-Paraná, tendo sido realizadas quatro campanhas de amostragem em módulos RAPELD (RAP – *Rapid Assessment Program* e PELD - Pesquisas Ecológicas de Longa Duração), sendo a primeira na vazante, a segunda durante a seca, a terceira na enchente a quarta durante a cheia. Em conformidade com a legislação em vigor, todos os levantamentos desenvolvidos foram amparados por licenças expedidas pelo IBAMA (Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis).

A caracterização da cobertura vegetal foi realizada através de vistorias de reconhecimento, de sobrevoos, de inventário florestal nos meses de agosto e outubro/novembro de 2013 e de duas campanhas de levantamento florístico.

Os levantamentos de informações para caracterização dos componentes ambientais do meio socioeconômico foram desenvolvidos ao longo da elaboração do EIA/RIMA, com atividades de campo concentradas nos meses de outubro de 2013 e fevereiro de 2014, quando foi efetuada pesquisa censitária na área diretamente afetada pelo AHE Tabajara, além do mapeamento das propriedades. O diagnóstico do potencial arqueológico foi realizado através de levantamento em abril de 2014.

Adiante, nos capítulos relativos aos diagnósticos ambientais das diferentes áreas de estudo ou de influência, serão apresentados detalhamentos da metodologia, nos itens específicos de cada componente ambiental.

Para representação cartográfica dos mapeamentos efetuados na AID dos meios físico e biótico foi adotada a escala 1:100.000. Tais mapeamentos foram produzidos a partir dos levantamentos de campo e da interpretação de mosaicos e ortofotos de setembro de 2013 na escala 1:10.000, que recobrem parte da área de estudo. Foram também utilizadas como apoio imagens de satélite e disponíveis no *Google Earth Pro*.

As informações espaciais produzidas nos mapeamentos foram digitalizadas e consolidadas nos mapas apresentados no EIA. As informações geográficas relativas às demais unidades de análise também integram o banco de dados do estudo.

Consolidado o diagnóstico ambiental das unidades de análise inicialmente estabelecidas, procedeu-se a identificação e avaliação dos impactos ambientais. Tal procedimento teve como referência inicial a caracterização detalhada do empreendimento, a individualização das ações de potencial impactante e dos componentes ambientais caracterizados ao longo do diagnóstico ambiental. O cruzamento entre ações impactantes e componentes ambientais através de matriz de interação possibilitou a identificação dos potenciais impactos ambientais decorrentes da implantação e da operação do AHE Tabajara.

A partir desse processo de identificação e análise dos impactos ambientais potenciais foram desenvolvidos os Programas Ambientais, que incluem um amplo conjunto de medidas que objetivam prevenir, mitigar ou compensar os impactos identificados anteriormente.

Por fim, desenvolveu-se a avaliação final dos impactos resultantes sobre cada componente ambiental, o que pressupõe a correta aplicação dos Programas Ambientais propostos. Assim, a análise da magnitude, da abrangência e de outros atributos dos impactos ambientais tem como foco a avaliação do impacto residual, ou seja, considerando um cenário em que o impacto potencial previsto foi devidamente mitigado.

A presente revisão do EIA/RIMA contempla os ajustes resultantes da NOTA TÉCNICA N° 1/2019/PCE/AHE TABAJARA – NT 01/2019 PCE, apresentada ao IBAMA em 04 de outubro de 2019 por meio da correspondência CE-EPG-0031/2019 (SEI [6116953](#)). A referida Nota Técnica revisa o critério adotado para definição do reservatório e seus remansos para fins de desapropriação de imóveis e delimitação da área de preservação permanente (**Anexo 1.11** deste EIA).