INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
COORDENAÇÃO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL DE HIDRELÉTRICAS, OBRAS E ESTRUTURAS FLUVIAIS
SCEN Trecho 2 - Ed. Sede do IBAMA - Bloco B - Sub-Solo, - Brasília - CEP 70818-900

Parecer Técnico nº 150/2022-Cohid/CGTef/Dilic

Número do Processo: 02001.028450/2022-04

Empreendimento: AHE Tabajara.

Interessado: CENTRAIS ELETRICAS DO NORTE DO BRASIL S.A.

Assunto/Resumo: **Análise das novas complementações do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) do AHE Tabajara.**

EQUIPE TÉCNICA

Ana Cristian do Nascimento Fonseca: Analista Ambiental – Mat. 2076711 (COHID-DF);

Ana Patrícia Mykito: Analista Ambiental – Mat. 1730428 (NLA-PR);

Gildo Coelho Bastos: Analista Ambiental – Mat. 2161799 (NLA-SC);

Juliana Araújo Masirone: Analista Ambiental – Mat. 1728785 (COTRA-DF);

Matheus Ribeiro Coura: Analista Ambiental – Mat. 1713026 (COHID-DF); e

Rodrigo Herles dos Santos: Analista Ambiental – Mat. 1572453 (UT-UBERLÂNDIA-MG).

1. INTRODUÇÃO

O AHE Tabajara está previsto para ser implantado no rio Ji-Paraná, município de Machadinho D'Oeste (RO), com o eixo do barramento previsto nas coordenadas 8°54'26.62''S / 62°10'25.78''O (UTM 590847E / 9015327N).

O trecho do rio Ji-Paraná onde está previsto o AHE Tabajara situa-se a 145 km da foz no rio Madeira. A bacia hidrográfica até o local do AHE Tabajara abrange uma extensão territorial de 60.521 km².

O empreendimento hidrelétrico operará a fio d'água com potência instalada total de 400 MW (3 UGs Kaplan de 133,33 MW de potência nominal) e energia firme de cerca de 235 MW médios.

Este Parecer tem o objetivo de apresentar análise das novas complementações do EIA do AHE Tabajara, que foram encaminhadas pela Eletronorte por meio da correspondência CE-PNP-0010/2022 (SEI 12301133) e anexo (SEI 12301135).

Destaca-se que a Eletronorte (proponente do projeto) encaminhou ao Ibama o EIA/RIMA do AHE Tabajara por meio da Carta CE-EPG-0045/2019 (SEI 6510513). O Ibama realizou análise do Estudo Ambiental pelo Parecer Técnico nº 110/2020-COHID/CGTEF/DILIC (SEI 7948435), que concluiu pela necessidade de adequações e complementações.

A Eletronorte apresentou as complementações por meio por meio da correspondência CE-EPG-0031/2020 (SEI 8696460) e anexos (SEI 8696466 e 8696474), que resultou em nova análise do Ibama registrada pelo Parecer Técnico nº 65/2021-COHID/CGTEF/DILIC (SEI 9779902).

O Ibama solicitou novas adequações e complementações, encaminhadas pela Eletronorte por meio da correspondência CE-PNP-0010/2022 (SEI 12301133) e anexos (SEI 12301135). As novas complementações são objeto de análise do presente Parecer.

2. ANÁLISE DAS NOVAS COMPLEMENTAÇÕES

A análise contida no Parecer Técnico nº 65/2021-COHID/CGTEF/DILIC (SEI 9779902) apresentou necessidade de complementação das informações, considerando que parte das solicitações no Parecer Técnico nº 110/2020-COHID/CGTEF/DILIC (SEI 7948435) não foi atendida pelo proponente do projeto.

Para facilitar o entendimento da análise, foram transcritas as recomendações do Ibama que foram classificadas como "parcialmente atendidas" ou "não atendidas" no Parecer nº 65/2021 (*destacadas em itálico*), seguidas pelas atuais considerações da equipe técnica do Ibama em relação às novas complementações do EIA.

2.1 Caracterização do empreendimento

Para os acessos que serão objeto de melhorias, implantação ou recomposição, recomenda-se a implantação de um projeto ambiental específico de implantação e recomposição da infraestrutura viária. O projeto deverá identificar, dimensionar, avaliar e desenvolver os projetos de recuperação e melhoria de toda a infraestrutura viária que poderá ser comprometida pela implantação do empreendimento, não permitindo a interrupção do tráfego e deslocamentos viários atualmente existentes, como decorrência das obras e operação do empreendimento.

Em atendimento à recomendação do Ibama, foi incluído no Programa Ambiental para a Construção (PAC - P.02) o Subprograma de Gestão Ambiental para Implantação e Recomposição da Infraestrutura Viária e do Ramal de Fornecimento de Energia (P.02.4).

O empreendedor informou que o novo acesso ao local das obras será uma via de 17 km, entre a RO-133 e o canteiro de obras, e que é objeto do licenciamento no âmbito do AHE Tabajara, situada na ADA.

Em relação à RO-133, foi informado que as intervenções de adequação e melhorias serão objeto de estudos e de aprovação por parte do Departamento Estadual de Estradas de Rodagem de Rondônia (DER-RO), e a condução do licenciamento ambiental será de competência do órgão ambiental estadual.

Apesar da inclusão do Subprograma de Gestão Ambiental para Implantação e Recomposição da Infraestrutura Viária e do Ramal de Fornecimento de Energia no PAC, o empreendedor não faz menção às vias que poderão ser comprometidas pela implantação do empreendimento (incluindo a formação do reservatório) e deverão ser recompostas no âmbito do subprograma.

Avaliação de atendimento no Parecer 65/2021: Solicitação parcialmente atendida.

<u>Considerações das complementações do EIA:</u>

Em resposta, o proponente do projeto informou que a única via que será efetivamente comprometida pela implantação do empreendimento é a via de ligação da Vila Tabajara e a localidade de Dois de Novembro. Tal via será afetada pela formação do futuro reservatório.

Conforme previsto no EIA, uma nova via será implantada para promover o acesso ao barramento e às demais estruturas da usina. Adicionalmente, conforme registrou o proponente, a nova via garantirá o acesso e a circulação de moradores da região que se deslocam entre localidades a jusante do AHE Tabajara e a cidade de Machadinho D'Oeste ou entre as áreas ribeirinhas a jusante do empreendimento e a Vila Tabajara.

Avaliação de atendimento: Solicitação atendida.

Destaca-se que a infraestrutura viária a ser implantada/melhorada deverá estar protegida de uma cheia com período de retorno de 100 anos (TR=100 anos). O empreendedor registrou que o tempo de recorrência de 100 anos deverá ser adotado como parâmetro de projeto, além de outros critérios do DER-RO (responsável pela rodovia). Contudo, destaca-se que as vias a serem implantadas/melhoradas deverão estar protegidas da mancha de inundação do reservatório do AHE Tabajara, quando aplicada uma cheia com período de retorno de 100 anos. A solicitação não deve ser limitada às especificações das estruturas de drenagem.

Avaliação de atendimento no Parecer 65/2021: Solicitação parcialmente atendida.

<u>Considerações das complementações do EIA:</u>

O proponente informou que entende não haver óbice quanto à proteção de vias a serem implantadas ou melhoradas de cheias com período de retorno de 100 anos. Informou ainda que tal diretriz se aplicará à nova via que será implantada para acesso ao canteiro de obras.

Sugere-se que a exigência de que a infraestrutura viária a ser implantada/melhorada esteja protegida do efeito de remanso do futuro reservatório do AHE Tabajara para uma vazão com tempo de recorrência de 100 anos seja reforçada como condicionante específica da Licença Prévia (LP), caso a licença ambiental seja emitida.

Avaliação de atendimento: Solicitação atendida.

Esse projeto ambiental específico deverá avaliar a necessidade de modificar o traçado do trecho da rodovia RO-133, situado próximo à localidade de Estrela Azul, visando minimizar impactos do fluxo de veículos na localidade.

O empreendedor informou que a avaliação da necessidade de modificar o traçado da rodovia em relação à localidade de Estrela Azul deverá ser efetuada no detalhamento do projeto de melhorias da RO-133. Informou ainda que a avaliação deverá considerar, obrigatoriamente, a minimização de impactos do fluxo de veículos na comunidade de Estrela Azul, e que essa orientação foi incorporada no P.02.4 - Subprograma de Gestão Ambiental para Implantação e Recomposição da Infraestrutura Viária.

Apesar da afirmativa registrada nas complementações do EIA, não foi identificada no Subprograma de Gestão Ambiental para Implantação e Recomposição da Infraestrutura Viária a incorporação dessa orientação.

Avaliação de atendimento no Parecer 65/2021: Solicitação parcialmente atendida.

Considerações das complementações do EIA:

O proponente registrou que foi incorporada no texto do Subprograma de Gestão Ambiental para Implantação e Recomposição da Infraestrutura Viária (P.02.4) a medida ambiental específica destinada à prevenir e à mitigar impactos do tráfego na localidade Estrela Azul (Medida M.02.4.3).

Avaliação de atendimento: Solicitação atendida.

2.2 Delimitação do reservatório

[...]

Neste contexto, solicitamos que o empreendedor apresente análise mais detalhada sobre a não constatação de diferença de áreas inundadas com e sem o barramento, quando alterado o valor de referência de 0,5 metros para 0,3 metros para se determinar até qual seção topobatimétrica se estende a influência das vazões Qméd.máx e Qmlt. Se possível, deve-se adotar valor mais conservador de precisão cartográfica para a análise. Até a apresentação da análise mais detalhada, recomendamos que a delimitação do reservatório do AHE Tabajara sugerida no Parecer Técnico nº 110/2020-COHID/CGTEF/DILIC seja mantida.

Avaliação de atendimento no Parecer 65/2021: Solicitação não atendida. Demanda novos esclarecimentos por parte do empreendedor.

Considerações das complementações do EIA:

Em resposta à solicitação do Ibama relativa à delimitação do reservatório do AHE Tabajara, o proponente reafirmou o seu entendimento de que o critério apresentado no Parecer do Ibama acrescenta a mancha de inundação terrenos para os quais a diferença entre os cenários com e sem o barramento são irrelevantes e inapreciáveis. A sugestão do proponente é a manutenção do critério apontado na Nota Técnica 1/2019 (SEI 6118477), incorporado no EIA de Nov/2019, como aquele mais adequado e que geraria uma aquisição de terras condizente com os impactos causados pelo barramento.

O critério sugerido pelo proponente considera a composição das manchas de inundação de duas vazões distintas: mancha de inundação da vazão médias das máximas anuais (Qméd.máx) do barramento até a seção S-19; mancha de inundação da vazão média de longo termo (Qmlt) da seção S-19 até a seção S-23.

O critério apontado pela equipe técnica do Ibama, por meio do Parecer Técnico nº 110/2020-COHID/CGTEF/DILIC (SEI 7948435), também considera a composição das manchas de inundação de

duas vazões distintas: mancha de inundação da vazão médias das máximas anuais (Qméd.máx) do barramento até a seção S-21; mancha de inundação da vazão média de longo termo (Qmlt) da seção S-21 até a seção S-24.

Contudo, é importante salientar que, no intervalo de tempo entre as publicações dos Pareceres Técnicos nº 110/2020-COHID/CGTEF/DILIC e nº 65/2021-COHID/CGTEF/DILIC e este atual Parecer, a equipe técnica do Ibama realizou um trabalho específico com a Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) relativo aos critérios para a delimitação de reservatórios, proteção ou realocação de áreas urbanas ou rurais, infraestruturas e demais áreas sob o efeito de remanso de reservatórios de novos aproveitamentos hidrelétricos em cursos d'água de domínio da União. O trabalho resultou na publicação da Resolução Conjunta ANA IBAMA nº 100/2021, que passou a vigorar em 1º de novembro de 2021.

A referida Resolução reforçou, em seu Artigo 5º, que o critério prioritário para a delimitação de reservatórios de empreendimentos hidrelétricos para fins de desapropriação e de definição da Área de Preservação Permanente (APP) deve considerar a mancha de inundação da vazão média das máximas anuais.

> Art. 5° Considerar-se-ão os seguintes critérios, no âmbito dos licenciamentos ambientais, para proteção de áreas urbanas ou rurais, infraestruturas e demais imóveis e estruturas que possam estar nas áreas sob o efeito de remanso do reservatório:
>
> I - Tempo de recorrência de 50 anos para áreas urbanas;
>
> II - Tempo de recorrência de 100 anos para infraestruturas; e
>
> III - **Média das vazões máximas anuais para poligonais da área do reservatório para fins de desapropriação e da Área de Preservação Permanente**.

Tal critério converge com o determinado pelo Ibama no Termo de Referência (TR) do AHE Tabajara, conforme citação a seguir:

> 33. A abrangência do reservatório para fins de desapropriação e de definição do início da área de preservação permanente fica estabelecida como sendo a mancha de inundação causada pelo barramento, incluindo o estudo de remanso, para um fenômeno de **vazão equivalente à vazão média das máximas anuais**.

Assim, de forma a atender às determinações da Resolução Conjunta ANA IBAMA nº 100/2021 e ao TR do AHE Tabajara, a delimitação do reservatório deve ser estabelecida observando a alteração da linha d'água quando comparados os cenários com e sem barramento para a mancha de inundação da vazão média das máximas anuais. Essa é a orientação que o Ibama está adotando atualmente, independentemente se o empreendimento hidrelétrico em análise encontra-se em curso d'água de domínio da união ou não, como é o caso do AHE Tabajara.

Portanto, a composição de manchas de inundação de duas ou mais vazões distintas para a delimitação de reservatórios, como proposta pela Eletronorte na Nota Técnica 1/2019 (SEI 6118477) e como sugerida pelo Ibama no Parecer Técnico nº 110/2020-COHID/CGTEF/DILIC (SEI 7948435), devem ser corrigidas.

Conforme a ANA registrou no Parecer Técnico nº 55/2020/COREG/SER, encaminhado ao Ibama pelo Ofício nº 249/2020/SRE/ANA (SEI 7932778), devido ao fato de os modelos hidráulicos estarem sujeitos a fontes de erros, não seria razoável considerar que os efeitos teóricos do remanso se encerrassem a partir do ponto onde o nível d'água sob influência do reservatório coincidisse com o nível d'água natural, isto é, onde a diferença entre os níveis d'água natural e com o barramento passasse a ser nula.

Durante as reuniões técnicas realizadas entre as equipes técnicas do Ibama e da ANA para elaboração da Resolução Conjunta ANA IBAMA nº 100/2021, discutiu-se a possibilidade de adoção da diferença de até 10 cm entre os níveis d'água natural e com o barramento como aceitável para a delimitação do fim do remanso de reservatórios, considerando nesta diferença as possíveis imprecisões dos modelos hidráulicos.

Conforme a Nota Técnica 1/2019, na seção topobatimétrica S-23 ocorrem as seguintes alterações das linhas d'água, quando comparados os cenários com e sem barramento:

Vazões (m^3/s)		
Qméd.mín - 217 m^3/s	Qmlt - 1.553 m^3/s	Qméd.máx - 4.344 m^3/s
Diferença de cota com e sem barramento (metros)		
2,60	0,47	0,10

Portanto, é na seção S-23 onde se observa diferença de cota de 10 cm, quando confrontados os cenários com e sem barramento no modelo hidráulico. Ademais, a linha d'água da mancha de inundação da Qméd.máx engloba as linhas d'água das demais vazões avaliadas no modelo (Qméd.mín e, principalmente, Qmlt, vazão em que se observa pequeno incremento de terras inundadas nas imediações da seção S-23, conforme o estudo).

Assim, é razoável adotar o limite do reservatório do AHE Tabajara na seção topobatimétrica S-23 para a mancha de inundação da Qméd.máx, já que se observa alteração da linha d'água de cerca de 10 cm, mesmo que essa diferença resulte em incremento muito pequeno de terras inundadas quando comparados os cenários com e sem barramento nas imediações desta seção, como argumenta o proponente.

Entende-se que a mancha de inundação do barramento até a seção topobatimétrica S-23 resultará em um reservatório com dimensões aceitáveis e que protegerá um quantitativo importante de vegetação, como a fitofisionomia "floresta aluvial densa", principalmente na margem esquerda do rio Ji-Paraná, que vem sofrendo com o avanço célere do desmatamento devido à agropecuária na região.

Como é sabido, a região de implantação do AHE Tabajara é de importância biológica (alta biodiversidade), assim a delimitação do reservatório pela mancha de inundação da Qméd.máx, além de convergir com o que se pede no TR e na Resolução Conjunta ANA IBAMA nº 100/2021, cumpriria com o propósito de proteger áreas vegetadas (área da mancha de inundação da Qméd.máx + APP do reservatório a partir da mancha) contra o desmatamento e ocupações futuras.

Quanto ao incremento de aquisição de terras argumentado pelo proponente, entende-se que também se tratam de quantitativos aceitáveis e que ficarão limitados à margem esquerda do rio Ji-Paraná, uma vez que na margem direita, das seções S-19 a S-23, é território do Parna dos Campos Amazônicos, que será desafetado nos termos da Lei nº 12.678, de 25 de Junho de 2012.

Recomendações:

Diante dos argumentos expostos acima, recomenda-se que a delimitação do reservatório do AHE Tabajara seja redefinida considerando a mancha de inundação da vazão Qméd.máx do barramento até a seção topobatimétrica S-23, convergindo com as determinações do TR do AHE Tabajara e da Resolução Conjunta ANA IBAMA nº 100/2021.

Recomenda-se, ainda, que tal delimitação seja estabelecida como condicionante da Licença Prévia (LP), caso a licença ambiental seja emitida por este Instituto.

2.3 Áreas de abrangência

Embora o critério para delimitação da AII tenha sido objetivo e coerente com o que se espera de abrangência dos impactos indiretos do empreendimento, ao verificar a sua projeção no Mapa 3.8.b (página 123), observa- se que esse critério resultou em uma AII muito desigual entre as margens direita e esquerda do rio Ji-Paraná. Enquanto na margem esquerda a AII se estende muito, na margem direita a AII fica muito limitada. Dessa maneira, entende-se que o critério de delimitação da AII acabou refletindo somente a área em que os impactos indiretos são esperados para os organismos aquáticos. Os impactos indiretos sobre a fauna e flora terrestres ultrapassarão a AII indicada pelo Estudo na margem direita, pois a fauna local pode se locomover além do limite definido pelo divisor de águas e a vegetação também pode sofrer influências além dessa região, por questões referentes a dispersão, polinizadores, interações com a fauna no geral e etc. Portanto, conforme previsto no item 41 do Termo de Referência, solicita-se que a AII seja revisada, acrescentando, além do critério já adotado, um raio mínimo em torno do futuro reservatório como a área em que se espera que os impactos indiretos ocorram sobre a fauna e flora terrestres.

Dentro os argumentos utilizados para refutar a solicitação de readequação da AII, foi citado que as orientações do TR foram seguidas para a delimitação da AII dos meios físico e biótico, e que as análises consolidadas no capítulo 7 e Mapa 7.4.2.a buscaram representar geograficamente o potencial de abrangência de impactos passíveis de espacialização. Contudo, o mapa em questão sugere que os impactos sobre a fauna extrapolam os limites da área de estudo. Foi considerado ainda pelo empreendedor que estabelecer uma área no entorno do reservatório com um raio mínimo para incluir áreas e locais em que a fauna poderá se deslocar tem caráter meramente especulativo, sem critérios

técnicos claros, não justificando ampliar a AII nesta etapa avançada do licenciamento.

O texto do TR definiu os seguintes critérios no item 45 para delimitação da AII: "Para os meios físico e biótico, a AII será considerada parte da bacia hidrográfica do rio Ji-Paraná, a ser definida pelo estudo. A AII deverá contemplar, no mínimo, a totalidade das sub-bacias contribuintes à área do reservatório." Conforme o texto, o TR definiu o mínimo a ser considerado, assim, no caso em que é possível observar que os impactos extrapolam o mínimo exigido, a área de influência deve ser readequada de forma a englobar tais impactos. Quanto à menção do licenciamento ambiental estar em uma fase avançada, ressaltamos que a análise do EIA/RIMA visa a avaliação da viabilidade ambiental do empreendimento (fase inicial do licenciamento ambiental), e que é inviável tal análise sem o dimensionamento adequado das áreas de influência.

Avaliação de atendimento no Parecer 65/2021: Solicitação não atendida.

Considerações das complementações do EIA:

Como resposta a essa solicitação foi reiterado que o estudo atendeu todas as orientações do TR para delimitação da AII dos meios físico e biótico. Foi informado ainda que: *"As diferenças das porções da AII nas margens direita e esquerda do rio Ji- Paraná resultam da característica assimétrica de sua bacia hidrográfica, onde os contribuintes principais e mais extensos estão na margem esquerda".*

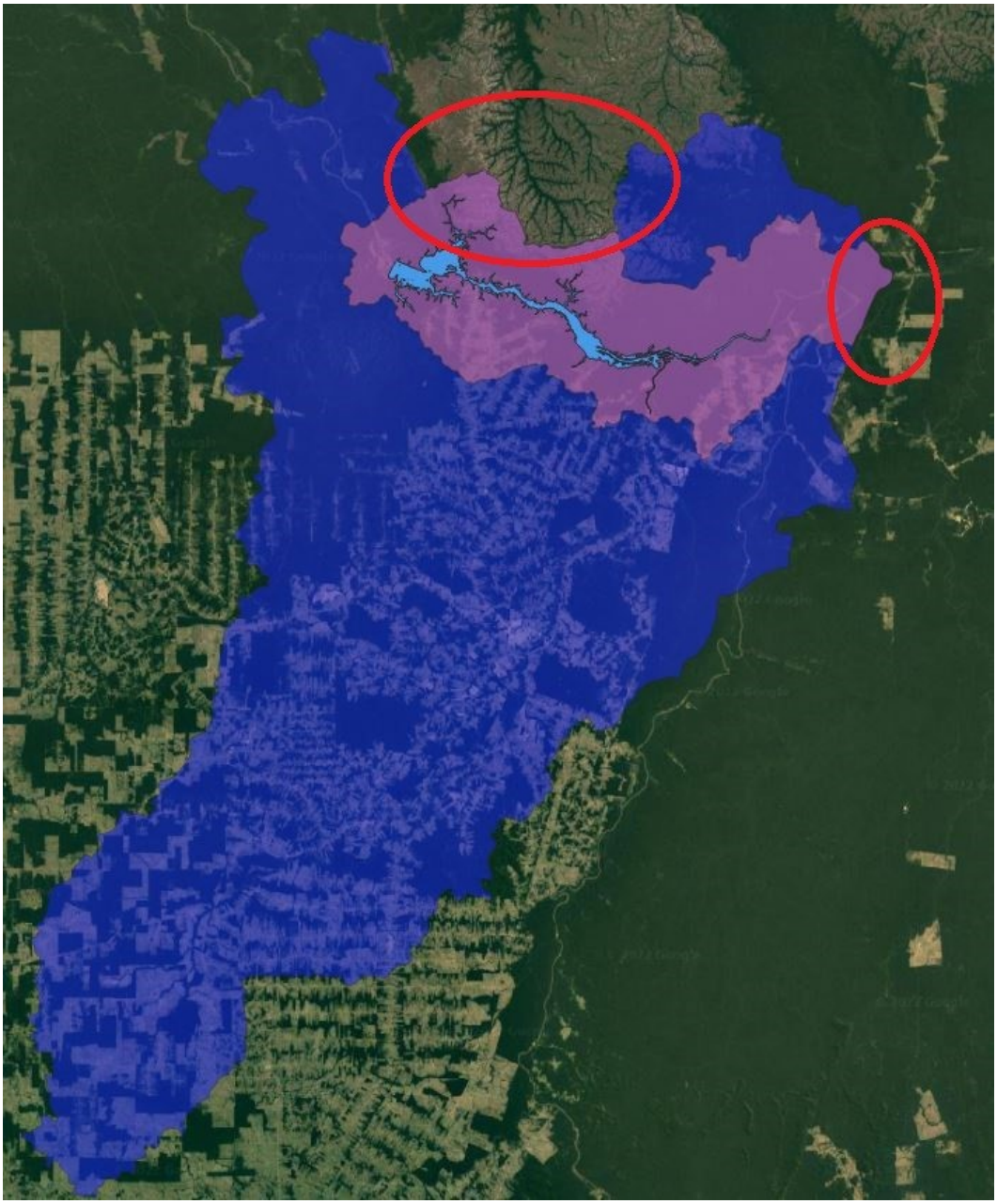
Na complementação também foi afirmado que: *"Ao mesmo tempo, é importante ressaltar que, seguindo as orientações do TR, a delimitação das chamadas áreas de influência foi efetuada antes do diagnóstico, servindo assim como referencial para a condução dos estudos regionais e locais. O próprio Termo de Referência estabeleceu as áreas de estudo como áreas de influência.". Conforme já informado nos pareceres anteriores, o TR definiu uma delimitação mínima para as áreas de influência que pode ser readequada de acordo com os levantamentos do diagnóstico.*

Foi mencionado o Mapa Síntese de Impactos no Meio Biótico apresentado no capítulo 7.0 do EIA que deveria representar geograficamente a potencial abrangência de impactos passíveis de espacialização. Foi dito que:

> *"O próprio mapa sugere que impactos sobre a fauna, por exemplo, podem extrapolar os limites da área de estudo, porém de maneira difusa. Por exemplo, o deslocamento de certos grupos de fauna terrestre e aérea poderá ocorrer por perda de habitats, provocando alterações em áreas da AID e AII em decorrência da implantação do projeto. Porém, para além das áreas de influência, o que pode ocorrer são eventuais impactos difusos, os quais não podem ser georreferenciados sem o estabelecimento de nexo causal plausível entre sua existência e ações relacionadas à implantação e operação do projeto.*
>
> *A avaliação de impactos ambientais não identificou impactos sobre a fauna que resultem em alterações das áreas de vida dos grupos faunísticos registrados. A representação constante no Mapa síntese de impactos sobre o meio biótico é esquemática, uma vez que as áreas de vida da fauna silvestre são geograficamente dinâmicas, de modo que efeitos sobre a fauna são tipicamente difusos. Em outras palavras, ocorrem de maneira mensurável na Área Diretamente Afetada, mas difusamente a partir dos limites de intervenção direta."*

Ressalta-se que as áreas de influência designam áreas geográficas que podem sofrer de forma direta ou indireta consequências/impactos do empreendimento. No caso da AII, são esperados que ocorram impactos de segunda ou terceira ordem, onde podem ser incluídos os impactos difusos citados no texto. Assim, com base nessas informações, entende-se não ser adequado que a delimitação da AII tenha trechos coincidentes com a da AID, conforme indicado na figura a seguir.

Figura 1: Representação da AID (área roxa) e AII (área azul) do AHE Tabajara.



Com base na figura acima e nos argumentos expostos, entende-se que a AII deve ser extrapolada nas áreas destacadas na figura, de forma a abarcar os impactos difusos levantados no estudo para o meio biótico.

Ainda, de acordo com a redefinição da delimitação do reservatório, considerando a mancha de inundação da vazão Qméd.máx do barramento até a seção topobatimétrica S-23, conforme descrito no item "2.2 Delimitação do reservatório" deste parecer, a ADA da UHE Tabajara deverá ser redefinida e eventuais rebatimentos nos meios físico, biótico e socioeconômico deverão ser descritos.

Avaliação de atendimento: Solicitação não atendida.

De uma forma geral, na AID, observa-se que os critérios utilizados seguem a exigência do item 49 do Termo de Referência. Entretanto, observa-se que a base cartográfica da hidrografia da região difere entre os mapas em que a AID do biótico é projetada, sendo esta inclusive uma crítica do Laudo 455/2020-CNP/SPPEA do Ministério Público Federal (SEI 7310635). No Mapa 3.8.c (página 125 do capítulo 3.8 Unidades de Análise e Áreas de Estudo), a posição e nomenclatura dos cursos d'água é distinta da constante no Mapa 5.3.2.1.2.a (página 17 do capítulo 5.3 Meio Biótico). É necessário que seja verificada qual representação hidrográfica está correta e que os mapas do Estudo sejam padronizados com uma mesma base cartográfica.

As bases cartográficas utilizadas para a elaboração dos mapas encaminhados no EIA apresentam escalas distintas, 1:250.000 para a AID dos meios físico, biótico e socioeconômico, para a AID dos meios físico e biótico, a escala utilizada foi de 1:100.000, os dois do IBGE, o que, segundo a

complementação, justifica as diferenças encontradas.

Avaliamos que a alteração de escala não justifica as diferenças de hidrografia constatadas no EIA.

Avaliação de atendimento no Parecer 65/2021: Solicitação não atendida.

Considerações das complementações do EIA:

A resposta apresentada no documento não trouxe informações novas em relação à primeira complementação do EIA, sendo registrado que:

> *A utilização de escaladas distintas gera representações também distintas da hidrografia, o que não significa erro na apresentação dos dados em um ou outro Mapa. Além disso, a utilização de bases diferentes não gera qualquer prejuízo a avaliação de impactos do projeto e os resultados alcançados no EIA.*
>
> *Esclarece-se que levantamentos mais detalhados in loco foram realizados para o desenvolvimento do projeto de engenharia e outros deverão ser realizados em etapas futuras do detalhamento do projeto.*

Assim, entende-se que a solicitação não foi atendida pelo proponente.

Avaliação de atendimento: Solicitação não atendida.

2.4 Ecossistemas Terrestres – Fauna

Reapresentar os dados brutos da fauna em planilhas consolidadas, resultado de consultas às tabelas do banco de dados utilizado para armazenamento dos dados coletados. Estas planilhas devem representar a informação armazenada da forma mais completa possível e devem conter cabeçalhos para as colunas de dados;

No Anexo 4 foram apresentadas as planilhas com os dados brutos da fauna, separadas por grupos. Porém, não foi apresentada a planilha com os dados da herpetofauna terrestre.

Avaliação de atendimento no Parecer 65/2021: Solicitação parcialmente atendida.

Considerações das complementações do EIA:

O Parecer nº 65/2021 (SEI 9779902) considerou a solicitação como parcialmente atendida, uma vez que não havia sido localizada a planilha com os dados brutos da herpetofauna terrestre.

A Nova Complementação (página 15) informou que houve um equívoco em intitular uma das planilhas somente como "Herpetofauna Terrestre", mas que ao abrir a pasta era possível verificar a existência das duas abas (terrestre e aquática).

Diante dessa informação, esta análise verificou que a planilha na verdade foi intitulada somente como "Herpetofauna Aquática e Semiaquática", mas que, de fato, contempla também a aba da herpetofauna terrestre.

Avaliação de atendimento: Solicitação atendida.

Apresentar a caracterização da sazonalidade a partir dos dados hidrológicos do ano em que ocorreram as campanhas de fauna, conforme exigência do item 73 do Termo de Referência;

Esta solicitação do Parecer nº 110/2020 foi suprimida na complementação do EIA.

Avaliação de atendimento no Parecer 65/2021: Solicitação não atendida.

Considerações das complementações do EIA:

O Parecer nº 65/2021 (SEI 9779902) considerou a solicitação como não atendida, uma vez que foi suprimida na primeira Complementação.

A Nova Complementação (pág. 15) apresentou a Tabela 5.2.10.2.4.c, replicada do EIA, na qual constam as vazões médias mensais do rio Ji-Paraná no período de jan/2013 a jun/2015.

Ressalta-se que a solicitação visou a verificação se as campanhas de campo foram realizadas com o intervalo sazonal adequado, em especial nas amostragens da fauna aquática e semi-aquática. Assim foram constatadas as informações abaixo descritas:

- Estação vazante (1ª Campanha) - período preferencial descrito no EIA: 1 de maio a 15 de julho; período segundo os dados de 2013/2014: maio e junho. Datas das campanhas: ecossistemas terrestres: 10 a 31 de julho de 2013; ecossistemas aquáticos: 10 a 31 de julho de 2013

(Quelônios); 26 de junho a 19 de julho (Mastofauna); armadilhas fotográficas 12 a 28/07.

- Estação seca (2ª Campanha) - período preferencial descrito no EIA: 15 de agosto a 15 de outubro; pico da seca, segundo os dados de 2013/2014: agosto e setembro. Datas das campanhas: ecossistemas terrestres: 23 de setembro a 12 de outubro de 2013; ecossistemas aquáticos: 9 a 23 de setembro de 2013 (Quelônios) e de 23 de setembro e 12 de outubro de 2013 (Crocodilianos); 3 a 26 de setembro de 2013 (Mastofauna); armadilhas fotográficas 02 a 11 de novembro.
- Estação enchente (3ª Campanha) - período preferencial descrito no EIA: 1 a 31 de janeiro; período segundo os dados de 2013/2014: novembro a janeiro. Datas das campanhas: ecossistemas terrestres: 20 de janeiro a 08 de fevereiro de 2014; ecossistemas aquáticos: 24 de novembro a 9 de dezembro de 2013 (Quelônios) e de 20 de janeiro a 8 de fevereiro de 2014 (Crocodilianos); 18 de novembro a 12 de dezembro de 2013 (Mastofauna); armadilhas fotográficas 31/01 a 09/02.
- Estação cheia (4ª Campanha) - período preferencial descrito no EIA: 15 de fevereiro a 15 de abril; pico da cheia, segundo os dados de 2013/2014: fevereiro e março. Datas das campanhas: ecossistemas terrestres: 28 de março a 13 de abril de 2014; ecossistemas aquáticos: 8 a 25 de março de 2014 (Quelônios) e 28 de março a 13 de abril de 2014 (Crocodilianos); 28 de março a 7 de abril de 2014 (Mastofauna); armadilhas fotográficas 27/03 a 05/04.

Com base nos dados apresentados, nota-se que, mesmo considerando os dados de médias mensais dos anos de 2013 e 2014, as seguintes campanhas ocorreram fora dos períodos adequados para a caracterização das comunidades faunísticas nas diferentes sazonalidades:

- Campanhas de vazante (1 campanha) dos ecossistemas terrestres e de quelônios;
- Campanha de seca (2 campanha) da mastofauna aquática e semiaquática (armadilhas fotográficas); e
- Campanhas de enchente (3 campanha) dos ecossistemas terrestres.

Tal fato não foi abordado e discutido nos resultados do diagnóstico apresentado no EIA.

Avaliação de atendimento: Solicitação atendida, porém evidenciando a realização de campanhas fora do período preferencial.

Para cada grupo da fauna, informar se as parcelas foram amostradas pelo menos em duas campanhas, conforme exigência da Nota Técnica 293/2013 (SEI 0125422, fl. 365). Informar em quais campanhas cada parcela foi amostrada para cada grupo faunístico;

Segundo a Complementação, a informação solicitada teria sido apresentada nos Anexos 6 a 8, referentes à atualização do diagnóstico dos grupos faunísticos.

Para a herpetofauna, a informação não foi apresentada.

Para a avifauna, o Anexo 8 informou, para cada método, os dias de cada campanha que determinados locais não puderam ser amostrados devido às condições climáticas (páginas 2, 3 e 5).

Para a mastofauna, foi informado no Anexo 7 que no Módulo M5 as parcelas 1 e 2 e no módulo M6 a parcela ripária 3 foram amostradas em apenas uma campanha (segunda campanha), evidenciando o descumprimento da NT 293/2013.

Avaliação de atendimento no Parecer 65/2021: Solicitação parcialmente atendida.

<u>Considerações das complementações do EIA:</u>

O Parecer nº 65/2021 (SEI 9779902) considerou a solicitação como parcialmente atendida, uma vez que não havia sido apresentada a informação para a herpetofauna. Além disso, o Parecer indicou o descumprimento da NT 293/2013 para a mastofauna, visto que a primeira Complementação (Anexo 7) informou que foram amostradas em apenas uma campanha (segunda campanha) as parcelas 1 e 2 do Módulo M5 e parcela ripária 3 do módulo M6.

Quanto à herpetofauna, a Nova Complementação esclareceu que, dentre as parcelas de distribuição uniforme, somente a parcela 1 do módulo M5 não foi amostrada no mínimo em duas campanhas. Essa situação também ocorreu em parcelas ripárias, as quais não foram todas informadas, apenas citada

como exemplo a parcela ripária 3 do módulo M6. Assim, considera-se que a informação solicitada foi apresentada.

Com base nas informações apresentadas, pode-se afirmar que houve o descumprimento da NT 293/2013: para a mastofauna, as parcelas 1 e 2 do Módulo M5 e a parcela ripária 3 do módulo M6 foram amostradas em apenas uma campanha e para a herpetofauna a parcela 1 do módulo M5 e a parcela ripária 3 do módulo M6 foram amostradas em apenas uma campanha.

A Nova Complementação argumenta que tal ausência de amostragens "*não gera prejuízos ao diagnóstico realizado, tampouco compromete em qualquer escala a avaliação de impactos e resultados do EIA*" (pág. 17), entretanto, não são apresentados os subsídios técnicos e/ou análises estatísticas que corroboram tal afirmação.

Avaliação de atendimento: Solicitação atendida, porém foi evidenciado o descumprimento da NT 293/2013.

Apresentar comprovação do tombamento do material biológico depositado nas coleções científicas, indicando a quantidade por espécie.

As declarações do Museu de Zoologia da USP apresentadas no Anexo 5 informam o recebimento de exemplares de aves, mamíferos, anfíbios, répteis e borboletas coletados durante os estudos.

Porém, as declarações não informam o quantitativo de indivíduos por espécie.

Avaliação de atendimento no Parecer 65/2021: Solicitação não atendida.

Considerações das complementações do EIA:

O Parecer nº 65/2021 (SEI 9779902) considerou a solicitação como não atendida, uma vez que as declarações apresentadas na primeira Complementação informaram o recebimento de exemplares de aves, mamíferos, anfíbios, répteis e borboletas, porém, não informam o quantitativo de indivíduos por espécie.

A Nova Complementação (página 17) informa que no Anexo 2 foi apresentada a carta de tombamento dos indivíduos da mastofauna e avifauna. Mas que até o momento não foi emitida a carta de tombamento da herpetofauna.

Verificando a documentação apresentada no Anexo 2, constatou-se que o documento emitido pelo Museu de Zoologia da USP trata-se de uma nova declaração de recebimento dos exemplares de aves e mamíferos, na qual são citados os quantitativos por espécie. Embora o documento apresentado não tenha informado o número de tombo, entende-se que a declaração apresentada comprova o conteúdo do material depositado na instituição.

Resta pendente a comprovação do tombamento dos indivíduos da herpetofauna.

Avaliação de atendimento: Solicitação parcialmente atendida. Resta pendente a comprovação do tombamento dos indivíduos da herpetofauna.

2.4.1 Herpetofauna

Revisar o Estudo a fim de unificar a discussão dos dados de quelônios e crocodilianos exclusivamente no capítulo 5.3.3.1 – Quelônios e Crocodilianos;

A Complementação (página 34) informa que não atendeu à solicitação. Como justificativa, alega que o próprio Ibama indicou que as áreas de amostragem entre os módulos terrestres e de fauna semiaquática e aquática deveriam ser separadas, evitando uma interpretação errônea de que os módulos terrestres não possuem quelônios ou crocodilianos.

Quanto ao argumento apresentado, esta análise está de acordo. Entretanto, no Anexo 6, observa-se que, na Análise Consolidada reapresentada, os resultados obtidos nos transectos de quelônios e crocodilianos (TQC) continuam sendo usados no capítulo da herpetofauna, pelo menos na análise de similaridade, onde são explicitamente citados (páginas 45, 48 e 49). Esse método não é aplicado nos módulos terrestres e, dada sua especificidade para os quelônios de crocodilianos, o método foi contemplado no Plano de Trabalho justamente para amostrar esse grupo.

Ademais, no EIA, a metodologia apresentada para a herpetofauna contempla os covos e armadilhas de funil (páginas 33 a 35 do EIA), levando a entender que a análise e discussão da herpetofauna englobou

os resultados desses métodos. Observa-se que no Anexo 6 não foi apresentada a metodologia, muito embora a Complementação afirme que essa tenha sido reapresentada (página 33 da Complementação).

Dessa forma, até o momento não foi possível compreender quais dados foram utilizados no capítulo da herpetofauna, se somente as amostragens nos módulos terrestres ou também aqueles obtidos nos transectos de quelônios e crocodilianos (TQC), e/ou das armadilhas de covo e de funil.

Avaliação de atendimento no Parecer 65/2021: Solicitação não atendida. Até o momento não foi possível esclarecer os dados de quais amostragens foram utilizados no capítulo da herpetofauna.

Considerações das complementações do EIA:

O Parecer nº 65/2021 (SEI 9779902) considerou a solicitação como não atendida, pois não havia sido esclarecido quais dados de amostragens foram utilizados no capítulo da herpetofauna no EIA.

A Nova Complementação (página 19) esclarece que a apresentação dos dados seguiu o critério espacial. Ou seja, as amostragens realizadas junto aos módulos foram tratadas como parte de um conjunto. Esse conjunto inclui os módulos, as parcelas terrestres, as parcelas ripárias e os transectos de quelônios e crocodilianos uma vez que esses transectos foram instalados em igarapés interceptados pelos módulos. Um outro conjunto de dados foi composto por aqueles obtidos nos outros levantamentos de quelônios e crocodilianos, realizados no canal principal do rio Ji-Paraná e em lagoas marginais, ou seja, fora do contexto dos módulos.

Considerando que foi esclarecido os dados de quais amostragens foram utilizados no diagnóstico da herpetofauna no EIA, entende-se que a solicitação foi atendida.

Avaliação de atendimento: Solicitação atendida.

Realizar novas incursões a campo visando conhecer minimamente e confirmar a distribuição espacial das novas espécies descobertas durante os estudos: Scinax spn. (registrada na AID, restrita à campinarana) e Dipsadidae gen & sp.nov. (registrada somente na ADA);

(...)

Conclusivamente, constatou-se que a empresa responsável pelos estudos ambientais do AHE Tabajara, deliberadamente, optou por não realizar as incursões a campo solicitadas pelo Ibama a fim de verificar se as três espécies ocorrem fora da área afetada pelo empreendimento. Verificou-se que as informações prestadas se basearam na comunicação pessoal com os pesquisadores, sem a apresentação de documento emitido pelos pesquisadores ou outro documento comprobatório da ocorrência das espécies em outras áreas. Assim, o presente parecer considera que carecem de comprovação cientifica as informações apresentadas na Complementação.

De modo efetivo, a Complementação não elucidou se a perereca Scinax spn. é uma espécie nova para a ciência ou não, nem se sua distribuição está restrita à campinarana do empreendimento. Também não confirmou se ocorrem fora da ADA as duas espécies novas de serpentes descobertas durante o EIA (Dipsadidae gen. & sp.nov. e Atractus spn.).

Em suma, as informações que o Ibama detém atualmente, confirmadas por meio de documentos comprobatórios, são as seguintes:

1. a espécie de perereca Scinax spn., agora informada como possivelmente a espécie Scarthyla cf.goinorum, foi registrada pelo EIA como restrita à campinarana, ambiente

que será fortemente impactado pelo reservatório mesmo fora da ADA;

2. as duas espécies novas de serpentes (Dipsadidae gen. & sp.nov. e Atractus spn.) têm sua ocorrência comprovada exclusivamente na ADA do AHE Tabajara, tendo sido registradas somente nos estudos para o EIA.

Portanto, conclui-se que o documento não foi capaz de elucidar a questão apontada pelo Ibama sobre as possíveis novas espécies com ocorrência restrita a áreas sensíveis (campinarana/ADA), tema crucial para a decisão sobre a viabilidade ambiental do empreendimento.

Sem essas informações necessárias, não é possível prever os impactos do empreendimento sobre a herpetofauna, impedindo a contiuidade da análise de viabilidade ambiental do AHE Tabajara.

Avaliação de atendimento no Parecer 65/2021: Solicitação não atendida. As incursões a campo não foram realizadas. Não foi elucidado se a perereca Scinax spn. é uma espécie nova para a ciência ou

não, nem se sua distribuição está restrita à campinarana do empreendimento. Não foi confirmado se ocorrem fora da ADA as duas espécies novas de serpentes descobertas durante o EIA (Dipsadidae gen. & sp.nov. e Atractus spn.). A ausência dessas informações prejudicou fortemente a discussão dos impactos sobre a herpetofauna, impedindo a continuidade da análise de viabilidade ambiental do AHE Tabajara.

Considerações das complementações do EIA:

O Parecer nº 65/2021 (SEI 9779902) considerou a solicitação como não atendida, uma vez que i) não havia sido elucidado se a perereca *Scinax* spn. é uma espécie nova para a ciência ou não, nem se sua distribuição está restrita à campinarana do empreendimento; e ii) não havia sido confirmado se ocorrem fora da ADA as duas espécies novas de serpentes descobertas durante o EIA (Dipsadidae gen. & sp.nov. e *Atractus* spn.). O Parecer considerou que a ausência dessas informações impediu a continuidade da análise de viabilidade ambiental do AHE Tabajara.

i) Perereca *Scinax* spn.

Conforme consta no Parecer nº 65/2021 (SEI 9779902), a primeira Complementação havia informado que se tratava da espécie *Scarthyla* cf. *goinorum*, a qual ocorre em outros locais da Amazônia, não sendo endêmica da região do empreendimento. Contudo, a indicação taxonômica da espécie foi informada por pesquisadores em 2020 por meio de 'comunicação pessoal'; enquanto sua confirmação dependia da análise molecular, que se encontrava sob responsabilidade do pesquisador da UFMG. Dessa forma, o Parecer considerou que a informação carecia de comprovação científica e, portanto, concluiu que a solicitação não havia sido atendida.

A Nova Complementação (página 20) basicamente repete as informações apresentadas anteriormente. Foi reiterado que ainda não foi concluído o trabalho de identificação pelos pesquisadores. E foi reafirmado tratar-se da espécie *Scarthyla* cf. *goinorum*, mas, novamente, sem apresentar comprovação científica dessa identificação (laudo ou outro tipo de documento assinado por pesquisador responsável).

O documento (página 20) acrescenta o argumento de que novas incursões a campo não necessariamente resultarão na coleta de novos exemplares, e sugerindo que o foco esteja na identificação taxonômica com base nos espécimes já coletados.

Quanto a esse argumento, esta análise do Ibama poderia concordar, contudo, conforme exposto no próprio documento (Nova Complementação, página 20; e Anexo 1, página 17), a identificação taxonômica dos espécimes coletados está fora do controle da empresa, tanto que decorridos 8 anos das coletas, a identificação ainda não foi concluída. Portanto, com a estratégia adotada até o momento, não se vislumbra o esclarecimento da espécie e a consequente elucidação da viabilidade ambiental do empreendimento.

No Anexo 1 da Nova Complementação foi apresentada a Nota Técnica elaborada pela Bicho do Mato. Esse documento (página 18) informa que, segundo a literatura, a espécie *Scarthyla goinorum* não é associada à campinarana, pelo contrário, ocorre principalmente em ambientes de várzea.

Observa-se que essa informação reforça o questionamento do Ibama desde a análise do EIA. Ora, o fato de *Scarthyla goinorum* não ser uma espécie associada à campinarana, enquanto *Scinax* spn. foi encontrada exclusivamente em campinarana durante os estudos do AHE Tabajara, poderia ser um indício que se trata de espécies diferentes.

O Anexo 1 também esclarece a localização dos registros da espécie (página 16), informando que todos os registros ocorreram na AID do empreendimento, sendo 19 registros no módulo M4 e três registros no módulo M3. Essa informação é esclarecedora, uma vez que o local da maioria absoluta dos registros, ou seja, a AID do módulo M4, está inteiramente contida no PARNA dos Campos Amazônicos e, portanto, relativamente protegida. Considera-se 'relativamente protegida' porque a campinarana da AID poderá ser afetada pelo enchimento do reservatório devido à alteração no lençol freático e, consequentemente, na umidade do solo.

Ainda sobre essa espécie, o Parecer nº 65/2021 (SEI 9779902) havia destacado que havia incongruência na informação de abundância na primeira Complementação em relação ao EIA. Assim, constatou-se que o Anexo 1 (página 16) da Nova Complementação apresentou abundância igual àquela contida no EIA (Tabela 5.3.2.1.2.a-28, página 157 do EIA).

Diante das informações apresentadas na Nova Complementação, esta análise conclui que não foi alterada a situação constatada no Parecer nº 65/2021 (SEI 9779902). Não foi elucidado se a perereca *Scinax* spn. é uma espécie nova para a ciência, e se sua distribuição está restrita à campinarana do

empreendimento. Ainda que os registros tenham ocorrido somente na AID, a confirmação taxonômica é importante por se tratar de uma possível espécie nova registrada somente na campinarana, ambiente que diferencia a região do AHE Tabajara das demais da Amazônia, e que será fortemente impactado pelo empreendimento.

ii) Serpentes Dipsadidae gen. & sp.nov. e *Atractus* spn.

As duas espécies foram registradas somente na ADA do empreendimento, na parcela ripária 1 do módulo M2.

Conforme consta no Parecer nº 65/2021 (SEI 9779902), a primeira Complementação havia confirmado que Dipsadidae gen. & sp.nov. é uma espécie nova, estando em fase final de descrição (manuscrito seria submetido a uma revista científica), mas que a espécie havia sido registrada em outras localidades do país. Entretanto, tal informação teria sido dada por pesquisador da USP em 2020 por meio de 'comunicação pessoal'. Assim, o Parecer considerou que a informação da distribuição da espécie carecia de comprovação científica e, portanto, concluiu que a solicitação não havia sido atendida.

Caso semelhante foi registrado no Parecer nº 65/2021 (SEI 9779902) para a serpente *Atractus* spn., a qual foi confirmada como espécie nova na primeira Complementação. O documento informou que a espécie ocorreria em outras localidades da Amazônia, apesar da espécie demandar revisão com base em análises de DNA. Para esta espécie, o Parecer também considerou que a informação da distribuição carecia de comprovação científica.

Diante dessa circunstância, o Parecer nº 65/2021 (SEI 9779902) concluiu que as duas espécies de serpentes representam o ponto mais crítico da herpetofauna para a viabilidade ambiental do empreendimento.

A Nova Complementação (página 20) informa que o manuscrito de descrição das espécies ainda se encontra em elaboração, e que são espécies já registradas em outros locais da Amazônia, havendo indivíduos coletados em outras regiões do Brasil e tombados em museus.

Entretanto, segundo o documento, as informações foram fornecidas por meio de comunicação pessoal com o pesquisador. Ou seja, novamente a informação sobre a distribuição das duas espécies não foi comprovada (documento emitido pelo pesquisador responsável).

O Anexo 1 argumenta que o registro de apenas um indivíduo de cada espécie, frente às extensas amostragens realizadas durante os estudos para o EIA, indica tratar-se de encontros pontuais e não de ocorrência restrita a esses locais (página 16).

Esta análise considera que esse é um argumento plausível, uma vez que as amostragens resultaram em 5.573 exemplares da herpetofauna (página 138 do capítulo "5.3 Meio Biótico, a) Herpetofauna" do EIA). Havendo apenas um registro da serpente Dipsadidae gen. & sp.nov e apenas um registro da serpente *Atractus* spn., é razoável inferir que as espécies sejam de baixa detectabilidade, havendo possibilidade de sua ocorrência em outros locais.

O Anexo 1 também alega que o fato dessas espécies carecerem de descrição formal não significa que tenham ocorrência restrita à área do empreendimento, sendo o encontro de táxons indeterminados de anfíbios e répteis um padrão comum observado em outras regiões do bioma amazônico (página 16).

Diante das informações apresentadas na Nova Complementação, esta análise conclui que não foi alterada a situação constatada no Parecer nº 65/2021 (SEI 9779902). Não foi confirmado se ocorrem fora da ADA as duas espécies novas de serpentes descobertas durante o EIA (Dipsadidae gen. & sp.nov. e *Atractus* spn.).

Avaliação de atendimento: Solicitação não atendida. Não foi elucidado se a perereca *Scinax* spn. é uma espécie nova para a ciência, e se sua distribuição está restrita à campinarana do empreendimento. Não foi confirmado se ocorrem fora da ADA as duas espécies novas de serpentes descobertas durante o EIA (Dipsadidae gen. & sp.nov. e *Atractus* spn.). A ausência dessas informações prejudica fortemente a previsão dos impactos sobre a herpetofauna e, consequentemente, impede a continuidade das análises de viabilidade ambiental do empreendimento.

Apresentar a atualização do estágio de descrição das espécies novas descobertas durante os estudos do AHE Tabajara (Scinax spn.; Dipsadidae gen. & sp. nov.) e das espécies descobertas anteriormente mas registradas na região do AHE Tabajara (Gymnophthalmidae gen. & sp. nov.; Oxyrhopus sp. nov.; Philodryas sp. nov.);

Avaliação de atendimento no Parecer 65/2021: Solicitação parcialmente atendida. Resta pendente a confirmação da identificação taxonômica da perereca Scinax spn., agora informada como possivelmente Scarthyla cf. goinorum, cuja comprovação não foi apresentada. No EIA, o táxon foi apontado como espécie nova descoberta durante os estudos do AHE Tabajara, restrita aos ambientes de campinarana, que serão fortemente impactados pelo empreendimento, ainda que fora da ADA.

Considerações das complementações do EIA:

O Parecer nº 65/2021 (SEI 9779902) considerou a solicitação como parcialmente atendida, uma vez que restou pendente a confirmação da identificação taxonômica da perereca *Scinax* spn. (registro do EIA), indicada na primeira Complementação como *Scarthyla* cf. *goinorum*.

A Nova Complementação (página 21) basicamente repete as informações apresentadas anteriormente, de que as análises moleculares se encontram em andamento para confirmar a identificação taxonômica como *Scarthyla* cf. *goinorum*.

Assim, a situação do atendimento será mantida conforme Parecer nº 65/2021 (SEI 9779902), ou seja, parcialmente atendida.

Avaliação de atendimento: Solicitação parcialmente atendida. Não foi alterada a situação do quesito em relação ao Parecer nº 65/2021 (SEI 9779902). Resta pendente a confirmação da identificação taxonômica da perereca *Scinax* spn., posteriormente informada como possivelmente *Scarthyla* cf. *goinorum*, cuja comprovação não foi apresentada. No EIA, o táxon foi apontado como espécie nova descoberta durante os estudos do AHE Tabajara, restrita aos ambientes de campinarana, que serão fortemente impactados pelo empreendimento, ainda que fora da ADA.

Esclarecer a identificação taxonômica das espécies que se encontram indefinidas no EIA de 2014, em especial daquelas reconhecidas como endêmicas do cerrado e/ou encontradas exclusivamente na ADA. Caso a identificação taxonômica definitiva (ao nível de espécie) não seja possível com os espécimes já coletados e depositados em coleções científicas, para as espécies exclusivas da ADA, proceder incursões a campo em busca dessas espécies para elucidar a classificação taxonômica e distribuição espacial;

A solicitação do Ibama trata da identificação taxonômica das espécies indefinidas no EIA, em especial daquelas reconhecidas como endêmicas do cerrado e/ou encontradas exclusivamente na ADA.

A Complementação (página 37) apresenta a atualização da identificação taxonômica das espécies novas para a ciência e das espécies encontradas exclusivamente na ADA. Ou seja, não tratou da identificação taxonômica das espécies reconhecidas como endêmicas do cerrado.

Quanto às espécies reconhecidas como endêmicas do cerrado, o Parecer nº 110/2020 (SEI 7948435) destaca do EIA (página 149) duas espécies registradas na área do AHE Tabajara em dúvida taxonômica: a rã Leptodactylus cf. furnarius e a perereca Dendropsophus gr. rubicundulus. Conforme consta no Parecer, o próprio EIA reforça que o conhecimento da herpetofauna de enclaves abertos na Amazônia ainda é incipiente, sugerindo novos estudos taxonômicos e genéticos para avaliação dessas espécies e sua relação com outras áreas abertas. Além disso, o Parecer destaca que "a campinarana da região e sua fauna associada é uma das características que distingue a região das demais da Amazônia, o esclarecimento da taxonomia dessas espécies é crucial para a análise de viabilidade, pois podem não se tratar das mesmas espécies que ocorrem no cerrado." Conforme supramencionado, a Complementação não esclareceu a identificação taxonômica dessas espécies.

Em relação à L. cf. furnarius, verificou-se a existência de incongruências nos dados de abundância do Anexo 6: constam 19 registros na Tabela 5.3.2.1.2.a-25 (página 05), sete

registros na Tabela 5.3.2.1.2.a-27 (página 21), e um registro na Tabela 5.3.2.1.2.a-33 (página 53); enquanto o EIA indicava sete registros (Tabela 5.3.2.1.2.a-28 e Tabela 5.3.2.1.2.a-32). Embora o Anexo 8 informe que a espécie foi registrada na ADA e na AID (Tabela 5.3.2.1.2.a-27), verificou-se que os registros ocorreram no módulo M4, o qual possui seu trecho inicial em área de campinarana arborizada (área da ADA), passa por um trecho de floresta ombrófila e termina em área de contato campinarana/floresta ombrófila (Mapa 5.3.2.1.2.e da Complementação; Mapa 5.3.2.2.2.a-1 do EIA de flora, folha 23). Além das incongruências observadas na complementação, documento que deveria elucidar as informações; é necessário destacar que o local dos registros sofrerá fortes impactos do reservatório e que não foi confirmada a taxonomia da espécie, podendo tratar-se de uma espécie reconhecida como endêmica do cerrado, entende-se que o tema como relevante para a análise de

viabilidade.

Em relação à D. cf. rubicundulus, também foram verificadas incongruências no Anexo 6: constam 111 registros na Tabela 5.3.2.1.2.a-25 (página 03), dois registros na Tabela 5.3.2.1.2.a-27 (página 20), um indivíduo na Tabela 5.3.2.1.2.a-33 (página 53); enquanto o EIA indicava dois registros (Tabela 5.3.2.1.2.a-28 e Tabela 5.3.2.1.2.a-32).

Quanto às espécies encontradas exclusivamente na ADA, o Parecer nº 110/2020 (SEI 7948435) destaca do EIA (página 191) quatro espécies sem confirmação taxonômica: os anuros Phyzelaphryne cf. miriamae, Dendropsophus sp.3 e Pristimantis gr. lacrimosus; e a serpente Atractus sp. (além da nova espécie de serpente Dipsadidae gen. & esp. nov.).

Sobre esses quatro táxons, a Complementação traz informações novas e relevantes para o anuro Pristimantis gr. lacrimosus, o qual foi registrado em 2016 no Estado do Amazonas, ampliando grandemente sua distribuição; e para a serpente Atractus sp., que, conforme supramencionado, foi confirmada como nova espécie por meio de comunicação pessoal do pesquisador responsável, ainda carecendo de revisão de análise de DNA. Os outros dois táxons são menos preocupantes, pois Phyzelaphryne cf. miriamae (n=2 no EIA) possui tamanho corporal reduzido e habita as folhas do chão de terra firme, sendo, portanto, de difícil encontro; e Dendropsophus sp.3 (n=1 no EIA), foi registrada na área antrópica da Vila Tabajara, em ponto extra.

Quanto às espécies novas para a ciência, embora a Complementação tenha apresentado neste item, o assunto foi abordado na terceira solicitação do Ibama para a herpetofauna.

Avaliação de atendimento no Parecer 65/2021: Solicitação parcialmente atendida. Não foi esclarecida a identificação taxonômica das espécies reconhecidas como endêmicas do cerrado: a rã Leptodactylus cf. furnarius e a perereca Dendropsophus gr. rubicundulus; além de terem sido constatadas incongruências importantes nos dados de abundância dessas espécies na complementação (Anexo 6).

<u>Considerações das complementações do EIA:</u>

O Parecer nº 65/2021 (SEI 9779902) considerou a solicitação como parcialmente atendida, uma vez que restou pendente o esclarecimento da identificação taxonômica das espécies reconhecidas como endêmicas do cerrado: a rã *Leptodactylus* cf. *furnarius* e a perereca *Dendropsophus* gr. *rubicundulus*; além de terem sido constatadas incongruências importantes nos dados de abundância dessas espécies na primeira Complementação em relação ao EIA.

A Nova Complementação (página 23) informa que os exemplares coletados se encontram no MZUSP e ainda não tiveram sua identificação taxonômica concluída. Porém, destaca que as espécies *Leptodactylus furnarius* e *Dendropsophus rubicundulus* não são espécies endêmicas do cerrado, sendo essa informação corroborada no Anexo 1 (páginas 20 e 32).

O Anexo 1 (página 19) indica que os registros da rã *Leptodactylus* cf. *furnarius* ocorreram majoritariamente na AID (seis registros na AID e um na ADA). Já para a perereca *Dendropsophus* gr. *rubicundulus*, foram registrados apenas dois indivíduos, sendo um na ADA e um na AID.

Quanto às incongruências na abundância, o Anexo 1 (página 19) apresentou a abundância igual àquela contida no EIA: sete registros de *Leptodactylus* cf. *furnarius* e dois registros de *Dendropsophus* gr. *rubicundulus* (Tabelas 5.3.2.1.2.a-28 e 5.3.2.1.2.a-32 do EIA).

Tendo em vista que a solicitação do Ibama foi motivada pelo endemismo das espécies e que a Nova Complementação apresentou atualização de que as espécies não são endêmicas do cerrado, considera-se que a questão foi resolvida. Também contribuiu para esse entendimento, a apresentação das informações acerca da ocorrência das espécies em relação às áreas de influência do empreendimento. Assim, ainda que reste pendente a confirmação taxonômica que se encontra em andamento, considera-se a solicitação atendida.

Avaliação de atendimento: Solicitação atendida.

Apresentar e discutir a distribuição espacial das espécies da herpetofauna em relação à ADA do empreendimento e ambientes que possam sofrer alterações pela formação do reservatório;

O Anexo 6 apresentou a lista das espécies da herpetofauna indicando se o registro ocorreu na ADA ou AID (Tabelas 5.3.2.1.2.a-27 e 5.3.2.1.2.a-28, página 19 em diante), informação primordial que estava ausente no EIA de 2014. Contudo, não foi informada a abundância registrada em cada área, impedindo uma comparação entre essas áreas mais fiel à realidade. Os dados de abundância poderiam apontar

necessidade de atenção àquelas espécies com proporção de registros maior na ADA que na AID, tornando a discussão sobre a distribuição das espécies mais profunda e mais proveitosa para a análise de viabilidade ambiental do empreendimento.

Por meio dessas tabelas, é possível verificar que há 10 espécies registradas exclusivamente na ADA. No EIA constavam nove espécies, sendo o lagarto Varzea bistriata a espécie acrescentada. Observou-se que as 10 espécies se encontram na Tabela 5.3.2.1.2.a-34 do tópico 'ADA e AID' do Anexo 6, contudo, em outros trechos são citadas erroneamente nove espécies (página 56 do Anexo 6, páginas 38 e 40 da Complementação).

A Complementação (página 40) informa que o Anexo 6 contempla um tópico contendo discussão comparativa de espécies entre a ADA e AID, inclusive sobre as espécies exclusivas da ADA. Verificou-se que o referido tópico do Anexo 6 (página 56) apresenta informações sobre cada uma das 10 espécies exclusivas da ADA.

Dentre as 10 espécies exclusivas da ADA, cinco tiveram sua identificação taxonômica confirmada e ocorrem em outras localidades da Amazônia ou mesmo em outros biomas (Dendropsophus brevifrons, Pipa pipa, Enyalioides laticeps, Varzea bistriata, Dipsas indica indica). Conforme análise no item anterior, três espécies permanecem sem confirmação taxonômica, mas são de menor preocupação: os anuros Phyzelaphryne cf. miriamae, Dendropsophus sp.3 e Pristimantis gr. lacrimosus.

São de extrema preocupação para a análise de viabilidade do AHE Tabajara duas espécies exclusivas da ADA: as serpentes Dipsadidae gen. & sp.nov. e Atractus spn. Conforme consta na análise da segunda solicitação do Ibama para a herpetofauna, as espécies foram confirmadas como novas para a ciência, porém, por meio de comunicação pessoal os pesquisadores informaram sua ocorrência em outras localidades além da área do empreendimento. Em que se pese não ter sido realizada a incursão a campo em busca dessas espécies, solicitada pelo Ibama no Parecer nº 110/2020 (SEI 7948435) e abordada no segundo item da herpetofauna, este parecer considera necessária a obtenção de informações sobre a distribuição dessas espécies, ou a comprovação da ocorrência dessas espécies fora da área do empreendimento (informada pelos pesquisadores por comunicação pessoal). Até o presente momento, a informação que o Ibama tem confirmada é que essas duas espécies de serpentes são novas para a ciência com ocorrência exclusiva para a ADA do AHE Tabajara. Sem essas informações necessárias, não é possível prever os impactos do empreendimento sobre a herpetofauna, impedindo a continuidade da análise de viabilidade ambiental.

Avaliação de atendimento no Parecer 65/2021: Solicitação não atendida. Não foi informada nem discutida/comparada a abundância das espécies entre a ADA e a AID. A ausência de informações sobre a distribuição das duas espécies novas de serpentes (Dipsadidae gen. & sp.nov. e Atractus spn.), registradas exclusivamente na ADA, prejudicou fortemente a discussão dos impactos do empreendimento sobre a herpetofauna, impedindo a continuidade da análise de viabilidade ambiental do AHE Tabajara.

Considerações das complementações do EIA:

O Parecer nº 65/2021 (SEI 9779902) considerou a solicitação como não atendida, uma vez que não havia sido informada nem discutida/comparada a abundância das espécies entre a ADA e a AID. O Parecer também fez referência às duas espécies novas de serpentes, tema discutido neste parecer em item anterior.

O Anexo 1 apresenta uma tabela (página 24) contendo a abundância de cada espécie em cada área de influência, conforme apontado como pendente no Parecer nº 65/2021 (SEI 9779902).

Por meio desta tabela, foi possível ao Ibama verificar que algumas espécies possuíram abundância notadamente maior na ADA do que na AID. Contudo, constatou-se que são espécies de ocorrência ampla e, por isso, não são preocupantes: *Allobates* gr. *trilineatus* (75% dos registros na ADA), *Boana boans* (75% dos registros na ADA) e *Gonatodes humeralis* (67% dos registros na ADA).

O Anexo 1 também apresenta o resultado da nMDS (página 23), no qual fica demonstrado não haver diferença entre as assembleias de anfíbios da ADA e da AID. Já as assembleias de répteis diferem mais entre as áreas de influência.

Entende-se que as análises apresentadas no Anexo 1 contribuíram para o entendimento da herpetofauna em relação às áreas de influência do empreendimento e, portanto, considera-se a solicitação como atendida.

Avaliação de atendimento: Solicitação atendida.

Apresentar a associação da ocorrência das espécies da herpetofauna às fitofisionomias, considerando eventuais endemismos, em especial para os ambientes de campinarana e de várzea;

A Complementação (página 40) informa que na Análise Consolidada do Anexo 6, o assunto solicitado foi discutido no tópico 'Considerações Finais'.

Sobre os ambientes de campinarana, o parágrafo do EIA, ao tratar de sítios importantes para a herpetofauna, destacava esses ambientes e as espécies Scinax spn., Leptodactylus cf. furnarius, Dendropsophus gr. rubicundulus, Bachia scolecoides e Manciola guaporicola (página 188).

No Anexo 6, o texto foi alterado (página 63), passando a destacar o Módulo M2, ao considerá-lo demandante de atenção especial. Segundo o documento, as parcelas ripárias 1 e de distribuição uniforme 1 localizam-se na ADA e juntas possuem cinco registros únicos. Ou seja, das 10 espécies registradas exclusivamente na ADA, cinco foram registradas somente nas parcelas 1 do módulo M2.

Em seguida, o Anexo 6 informa que as parcelas 2, 3, 4 e 5 estão inseridas na campinarana, sendo a parcela 5 localizada dentro da ADA, mas que as espécies endêmicas de cerrado foram registradas também fora da ADA (motivo pelo qual não foram listadas na Tabela 5.3.2.1.2.a-34, das espécies exclusivas da ADA). Como exemplos de espécies de cerrado, o Anexo 6 menciona que os anfíbios Leptodactylus cf. furnarius e Dendropsophus cf. rubicundulus e o lagarto Bachia scolecoides estiveram presentes apenas nos módulos M4 e M5 (página 63). Na sequência, são apresentados dados sobre a distribuição e hábitos de vida da espécie Manciola guaporicola (registrada no M4 segundo a Tabela 5.3.2.1.2.a-28). Observa-se que as espécies indicadas são as mesmas constantes no EIA de 2014. Contudo, não foi possível compreender a intenção do texto que falava da importância do Módulo M2, mas citou as espécies que ocorrem somente em outros módulos. Além disso, em conferência às Tabelas 5.3.2.1.2.a-27 e 5.3.2.1.2.a-28, verificou-se que essas espécies foram registradas nos Módulos M3 e/ou M4, e não nos Módulos M4 e M5 como consta no texto. Ademais verifica-se que o Anexo 6 não tratou da associação à campinarana da espécie Scinax spn., agora informada como possivelmente Scarthyla cf. goinorum.

Portanto, entende-se que as informações trazidas no Anexo 6 não contribuem para o entendimento da associação da ocorrência das espécies da herpetofauna aos ambientes de campinarana e sua distribuição em relação à ADA do empreendimento.

Quanto aos ambientes de várzea, o parágrafo apresentado no Anexo 6 (página 64) é o mesmo do EIA de 2014 (página 189), apenas com o acréscimo da seguinte frase: "Estes ambientes, quando localizados nas primeiras parcelas dos Módulos M2, M3, M4 e M5 passam a ser inseridos na ADA do empreendimento, com isso estas espécies podem ser a primeiras a serem impactadas com o enchimento do reservatório." Não foram apresentadas informações sobre as espécies que habitam os ambientes de várzea, nem sobre sua distribuição espacial na área do AHE Tabajara ou em outras localidades.

Avaliação de atendimento no Parecer 65/2021: Solicitação não atendida. Não foi apresentada a associação das espécies da herpetofauna aos ambientes de campinarana e de várzea, os quais serão fortemente impactados pelo reservatório. Não tratou da associação à campinarana da espécie Scinax spn., agora informada como possivelmente Scarthyla cf. goinorum.

<u>Considerações das complementações do EIA:</u>

O Parecer nº 65/2021 (SEI 9779902) considerou a solicitação como não atendida, uma vez que não havia sido apresentada a associação das espécies da herpetofauna aos ambientes de campinarana e de várzea. O Parecer também fez referência à espécie *Scinax* spn. (indicada na primeira Complementação como *Scarthyla* cf. *goinorum*), tema discutido neste parecer em item anterior.

O Anexo 1 (página 30) lista as espécies associadas aos ambientes de várzea e afirma que são amplamente distribuídas em outras regiões, além de ocorrerem também em outros ambientes, informação demonstrada por estudos.

O Anexo 1 (página 31) também lista as espécies associadas à campinarana, e afirma que possuem ampla distribuição e ocorrem em outros ambientes.

Assim, o documento conclui que não há completa dependência das espécies aos ambientes de várzea e campinarana, e que, embora o empreendimento reduza os habitats disponíveis para essas espécies, é improvável ocorrer extirpação local ou influência em sua preservação, uma vez que ocorrem em outros locais.

Diante das informações apresentadas no Anexo 1, considera-se a solicitação como atendida.

No Anexo 1 (página 31), também foram apresentadas informações sobre a perereca *Scarthyla* cf. *goinorum*, porém, o tema foi discutido neste parecer em item anterior.

Avaliação de atendimento: Solicitação atendida.

Apresentar a distribuição das fitofisionomias em relação à ADA do empreendimento, em especial para os ambientes de campinarana, e discutir os efeitos da formação do reservatório sobre esses ambientes e a herpetofauna associada;

Quanto à distribuição das fitofisionomias, a Complementação (página 40) informa que o dado foi apresentado na Tabela 5.3.2.2.2.b.2-2 do capítulo de flora. Após verificação, constatou-se que a referida tabela do EIA (página 152 da flora) apresenta a fitofisionomia à qual pertence cada parcela de distribuição uniforme amostrada (não sendo contempladas as parcelas ripárias). Verificou-se que o Mapa 5.3.2.2.2.a-1 do EIA (página 23 da flora) havia apresentado a distribuição espacial das fitofisionomias na ADA.

Acerca dos efeitos sobre a herpetofauna, a Complementação destaca que, na Análise Consolidada do Anexo 6, há um subitem que trata da ADA e informações sobre as espécies e as fitofisionomias, destacando-se o Módulo 2, onde há campinaranas. Porém, o referido tópico ('ADA e AID', página 56 do Anexo 6), conforme já mencionado, se resume a apresentar informações sobre cada uma das espécies exclusivas da ADA, não havendo menção à campinarana. Enquanto no tópico 'Considerações Finais' (página 63), a menção à campinarana e ao módulo M2 é aquela abordada no item anterior deste parecer, que indica as espécies dos outros módulos, mas não contribui para o entendimento da associação da ocorrência das espécies da herpetofauna aos ambientes de campinarana.

Ainda quanto aos efeitos sobre a herpetofauna, a Complementação esclarece que as espécies Pristimantis gr. lacrimosus, Rhinobothryum lentiginosum e Xenodon rabdocephalus foram observadas somente nas áreas de campinaranas no Módulo M2. Em seguida, apresenta informações sobre a distribuição e hábitos dessas espécies, no intuito de afirmar que as espécies não são dependentes dos ambientes de campinarana, apesar de os registros terem ocorrido somente nessa fitofisionomia.

Observa-se que, apesar dessa informação trazida na Complementação sobre as espécies que ocorreram somente na campinarana do módulo M2, o documento não aborda as espécies de campinarana de outros módulos. Por exemplo, uma espécie de grande preocupação é a perereca Scinax spn., agora informada como possivelmente Scarthyla cf. goinorum, restrita aos ambientes de campinarana no EIA.

Além disso, atentando-se ao atual item da solicitação do Ibama, não foi apresentado qualquer tipo de discussão quanto aos efeitos do reservatório sobre a herpetofauna habitante da campinarana.

Em suma, a solicitação do Ibama (deste item e do anterior) era de que fosse discutida a ocorrência de todas as espécies da herpetofauna associadas à campinarana, registradas exclusiva/preferencialmente nesses ambientes (em todos os módulos, não apenas no M2), além de abordar a distribuição da fitofisionomia na área do empreendimento (ADA e AID), que poderiam ser áreas potenciais para a ocorrência dessas espécies; e, por fim, discutir os efeitos do reservatório sobre a herpetofauna habitante desses ambientes.

Considerando que a campinarana da região e sua fauna associada é uma das características que distingue a região das demais da Amazônia, considera-se a informação crucial para a análise de viabilidade ambiental do empreendimento.

Avaliação de atendimento no Parecer 65/2021: Solicitação não atendida. Não foram discutidos os efeitos da formação do reservatório sobre a campinarana e a herpetofauna associada a esse ambiente.

<u>Considerações das complementações do EIA:</u>

O Parecer nº 65/2021 (SEI 9779902) considerou a solicitação como não atendida, uma vez que não haviam sido discutidos os efeitos da formação do reservatório sobre a campinarana e a herpetofauna associada a esse ambiente.

O Anexo 1 (página 32) basicamente repete a informação apresentada em resposta ao item anterior. Segundo o documento, embora o empreendimento possa reduzir os habitats disponíveis para essas espécies, é improvável implicar extirpação das espécies registradas em campinaranas, uma vez que essas não são restritas a esses ambientes, podendo ter ocorrência em diferentes ambientes e

fitofisionomias.

Ressalva-se que as discussões acerca da espécie *Scinax* spn. (indicada na primeira Complementação como *Scarthyla* cf. *goinorum*), constam em item anterior deste parecer.

Diante do exposto acima, a solicitação poderia ser considerada atendida.

Entretanto, durante a vistoria realizada na região onde se pretende implantar o AHE Tabajara (Relatório SEI 13622834), constatou-se uma problemática quanto à distribuição da campinarana no empreendimento, em especial no módulo M4, conforme será abordado abaixo.

O Parecer nº 110/2020 (SEI 7948435) solicitou a apresentação da distribuição das fitofisionomias na região do empreendimento, sendo a principal preocupação a campinarana. Conforme consta no Parecer nº 65/2021 (SEI 9779902), a primeira Complementação informou que o mapa contendo a distribuição das fitofisionomias constava no capítulo de flora do EIA, Mapa 5.3.2.2.2.a-1 do EIA (página 23 da flora).

Paralelamente, em diversos trechos dos documentos apresentados até então, era informado que algumas espécies foram registradas na campinarana do módulo M4 (ex.: EIA, capítulo 5.3.2.1.2-Herpetofauna, páginas 55, 109, 110 e 153 / EIA, capítulo 5.3.2.1.2-Considerações Gerais sobre a Fauna Terrestre, página 349).

Assim, com base nessa informação e observando o mapa supracitado, a análise constante no Parecer nº 65/2021 (SEI 9779902) registrou que a campinarana no módulo M4 localizava-se no trecho inicial do módulo e dentro da ADA. Contudo, em vistoria (Relatório SEI 13622834), obteve-se a informação de que não há campinarana no módulo M4. Assim, em nova análise do mapa supracitado, verificou-se que houve um entendimento equivocado no Parecer nº 65/2021 (SEI 9779902): o tom de verde presente no trecho inicial do módulo M4 corresponde à "*Associação da Floresta Ombrófila Aberta Aluvial com a Floresta Ombrófila Densa Aluvial*" e não à "*Campinarana Arborizada*".

A utilização de seis tons de verde no Mapa 5.3.2.2.2.a-1 do EIA, indicando tanto os tipos de floresta ombrófila como também os tipos de campinarana, aliado à informação errônea constante nos documentos de que haveria campinarana no módulo M4, levaram à interpretação equivocada do mapa.

Tal entendimento equivocado foi documentado em diversas partes do Parecer nº 65/2021 (SEI 9779902): páginas 11, 13 e 19 para as espécies *Scinax* spn. e *Leptodactylus* cf. *furnarius* (além de diversas menções para aves e impactos, abordadas posteriormente neste parecer).

Apesar de tantas passagens no Parecer nº 65/2021 (SEI 9779902), a Nova Complementação não mencionou a questão, nem apresentou nenhum esclarecimento.

Diante da constatação da apresentação reiterada de informações conflitantes com o obtido em vistoria, de que haveria espécies que ocorreram na campinarana do módulo M4, solicita-se que sejam apresentados esclarecimentos sobre a ocorrência dessas espécies quanto às fitofisionomias e aos módulos de amostragem.

Avaliação de atendimento: Solicitação não atendida. Resta esclarecer sobre a ocorrência de espécies na campinarana do módulo M4, uma vez que foi constatada a inexistência dessa fitofisionomia neste módulo. Deve ser esclarecido os locais dos registros, a fitofisionomia e se localizam-se na ADA ou AID.

Corrigir todas as falhas de apresentação e de análises indicadas neste parecer.

[...]

Avaliação de atendimento no Parecer 65/2021: Solicitação parcialmente atendida. Resta esclarecer i) a incongruência quanto ao número de espécies da herpetofauna; ii) a identificação taxonômica da terceira espécie mais abundante da herpetofauna, Leptodactylus cf. petersii (n=281), bem como a incongruência de abundância dessa espécie no Anexo 6 da Complementação.

<u>Considerações das complementações do EIA:</u>

O Parecer nº 65/2021 (SEI 9779902) considerou a solicitação como parcialmente atendida, uma vez que havia restado esclarecer i) a incongruência quanto ao número de espécies da herpetofauna; ii) a identificação taxonômica da terceira espécie mais abundante da herpetofauna, *Leptodactylus* cf. *petersii* (n=281), bem como a incongruência de abundância dessa espécie na primeira Complementação em relação ao EIA.

O Anexo 1 (página 33) esclarece o registro de 195 espécies da herpetofauna, sendo 94 de anfíbios e 101 de répteis; resultado obtido excluindo-se os dados de quelônios e crocodilianos, conforme solicitado pelo Ibama em item anterior.

O Anexo 1 (página 33) informa que a espécie identificada no EIA como *Leptodactylus* cf. *petersii* teve sua taxonomia confirmada como *L. petersii*, com base em artigo recente contendo a redescrição da espécie. Também foram apresentados esclarecimentos quanto à abundância da espécie, de forma que o Anexo 1 (página 34) apresentou a abundância igual àquela contida no EIA, 281 indivíduos (Tabela 5.3.2.1.2.a-28, página 158 do EIA). Ademais, foi informado que 194 registros dessa espécie ocorreram na AID e 87 na ADA.

Avaliação de atendimento: Solicitação atendida.

Conclusão da Análise do Diagnóstico da Herpetofauna

Este texto apresenta uma compilação da análise do diagnóstico da herpetofauna. Tem por objetivo apontar os pontos relevantes para a viabilidade ambiental do empreendimento, em especial para as eventuais análises futuras.

O ponto mais crítico da herpetofauna para a viabilidade ambiental do empreendimento diz respeito às duas espécies novas de serpentes registradas exclusivamente na ADA durante os estudos para o EIA: Dipsadidae gen. & sp.nov. e *Atractus* spn. (módulo M2 - parcela ripária 1). A primeira espécie já havia sido indicada como espécie nova no EIA de 2014, enquanto a segunda foi indicada como espécie nova na primeira Complementação (Anexo 6, SEI 8696460). O Ibama havia solicitado novas incursões a campo a fim de verificar se as espécies ocorrem fora da região do empreendimento (Parecer nº 110/2020, SEI 7948435). Entretanto, não foram realizadas novas amostragens, e as duas complementações apenas afirmam, sem comprovação científica, que as espécies ocorrem em outras localidades, apesar de serem novas para a ciência. Assim, não foi comprovado se ocorrem fora da ADA as duas espécies novas de serpentes descobertas durante o EIA.

Os ambientes de campinarana distinguem a região do empreendimento das demais da Amazônia, portanto, os impactos sobre a herpetofauna desses ambientes são cruciais para a análise de viabilidade ambiental. Neste contexto, a Nova Complementação foi capaz de elucidar que as espécies associadas à campinarana possuem ampla distribuição e ocorrem em outros ambientes. Assim, espera-se que o empreendimento reduza os habitats disponíveis para essas espécies, mas considera-se improvável sua extirpação local, visto que não são restritas a esses ambientes.

Entretanto, durante a vistoria obteve-se uma informação conflitante com as informações apresentadas reiteradas vezes nos documentos anteriores. Pois na vistoria foi informado sobre a inexistência de campinarana no módulo M4. Enquanto os documentos afirmavam a ocorrência de determinadas espécies na campinarana do módulo M4. Assim, resta esclarecer os locais desses registros, a fitofisionomia e se localizam-se na ADA ou AID.

Ainda sobre a campinarana, é importante para a viabilidade a nova espécie de perereca identificada no EIA: *Scinax* spn. Embora o Ibama tenha solicitado novas incursões a campo, a fim de conhecer minimamente a nova espécie e sua distribuição espacial (Parecer nº 110/2020, SEI 7948435), as duas complementações apenas afirmam, sem comprovação científica, que se trata da espécie *Scarthyla* cf. *goinorum*, a qual ocorre em outros locais da Amazônia. Essa indicação taxonômica deixa dúvidas, em especial porque, segundo a literatura, a espécie *Scarthyla goinorum* não é associada à campinarana, pelo contrário, ocorre principalmente em ambientes de várzea (informação da Nova Complementação, Anexo 1). Entretanto, a Nova Complementação (Anexo 1) informa que todos os registros ocorreram na AID, sendo a maioria (19 de 22) no módulo M4. Tendo em vista que a AID do módulo M4 localiza-se no Parna dos Campos Amazônicos, a área está relativamente protegida, ainda que submetida aos efeitos indiretos da alteração da vegetação em decorrência da alteração do lençol freático e umidade do solo. Apesar de os registros terem ocorrido somente na AID, a confirmação taxonômica é importante por se tratar de uma possível espécie nova registrada somente na campinarana, ambiente que diferencia a região do AHE Tabajara das demais da Amazônia, e que será fortemente impactado pelo empreendimento.

2.4.2 Mastofauna

2.4.2.1 Mamíferos de Médio e Grande Porte

Tendo em vista a análise descrita (Considerações Gerais da Análise do Diagnóstico dos Mamíferos de Médio e Grande Porte), torna-se necessário que os dados apresentados no EIA passem por uma rigorosa revisão. As análises e discussões apresentadas devem ter embasamento estatístico e trazer informações relevantes, tanto para a descrição da biodiversidade local, como para a avaliação de impactos.

Item não atendido, conforme análise do item "Considerações Gerais da Análise do Diagnóstico dos Mamíferos de Médio e Grande Porte".

Avaliação de atendimento no Parecer 65/2021: Solicitação não atendida.

Corrigir e justificar os erros destacados ao longo da análise (ausência de espécies na análise final, divergência no número de registros das espécies, distribuição geográfica das espécies, possibilidade de o rio Ji-Paraná ser barreira geográfica, entre outros). No caso de ser suprimido algum táxon na versão revisada, tal fato deverá ser justificado;

Item não atendido, conforme análise do item "Considerações Gerais da Análise do Diagnóstico dos Mamíferos de Médio e Grande Porte".

Avaliação de atendimento no Parecer 65/2021: Solicitação não atendida.

Considerações das complementações do EIA:

A Nova Complementação apresentou as justificativas para as alterações taxonômicas por família da mastofauna, entretanto não apresentou qualquer informação acerca das divergências em quantitativos dos táxons. Ainda não foram, nestes itens da Nova Complementação, apresentadas as novas discussões solicitadas.

Segue a avaliação acerca das divergências em quantitativos ou em classificação taxonômica apontadas pelo PT 65/2021:

Família Didelphidae (Didelphimorpha) - Problemas apontados pelo PT 65/2021: divergências nos quantitativos de *Metachirus nudicaudatus* e *Marmosa (Micoureus) demerarae*.

Atendido. Os quantitativos foram excluídos dos resultados dos grandes mamíferos, porém, devido à metodologia distinta, os espécimes não foram incluídos nos resultados de pequenos mamíferos.

Família Dasypodidae (Cingulata) - Problemas apontados pelo PT 65/2021: reclassificação taxonômica do gênero *Cabassous*, divergências no quantitativo de *Dasypus beniensis* e divergências nos quantitativos dos táxons *Dasypus novemcinctus* e *Dasypus sp*.

Parcialmente Atendido. Apesar de ter sido apresentada a justificativa relacionada ao gênero *Cabassous*, a Complementação não mencionou ou justificou divergências nos quantitativos dos táxons do gênero *Dasypus* citados no PT 65/2021 (*D. beniensis, D.novemcinctus* e *Dasypus sp.*).

Callitrichidae (Primates) - Problemas apontados pelo PT 65/2021: reclassificação taxonômica do gênero *Mico* (*Mico rondoni* e *Mico sp.*), divergências nos quantitativos do gênero *Mico*, reclassificação taxonômica não justificada no gênero *Saguinus* e divergências nos quantitativos do gênero *Saguinus*.

Não Atendido. Para ambos os gêneros, apesar de terem sido justificadas as alterações taxonômicas, as divergências nos quantitativos não foram sequer citadas.

Em atenção ao gênero *Saguinus*, deve-se destacar que a Nova Complementação informa que os espécimes registrados como *Saguinus cf. weddelli*, foram assim classificados pois a espécie esperada para a região é *Saguinus weddelli*. Entretanto, não há registro dessa espécie na margem direita. O documento, então, conclui que "*Esse registro é uma informação inédita para a ciência e merece esforços focais para se obter essa prova documental e ampliar o conhecimento biogeográfico dessa espécie"* (pág. 30).

Aotidae (Primates) - Problemas apontados pelo PT 65/2021: reclassificação taxonômica do táxon *Aotus sp.* como *Aotus nigriceps* sem embasamento técnico.

Atendido. A reclassificação foi justificada, uma vez que para o gênero, somente o táxon *A. nigriceps* é de ocorrência esperada para a área do empreendimento, não havendo "*razões biogeográficas ou observações de variações morfológicas que sustentem a hipótese de outra espécie conhecida ou*

mesmo nova para área do empreendimento" (pág.31).

Pitheciidae (Primates) - Problemas apontados pelo PT 65/2021: reclassificação taxonômica do gênero *Callicebus* (*C. moloch* em *C. brunneus* ou *C. bernhardi*), divergências nos quantitativos no gênero *Callicebus* e divergências nos quantitativos do táxon *Pithecia irrorata*.

Não Atendido. Para o gênero *Callicebus*, apesar de terem sido justificadas as alterações taxonômicas, as divergências nos quantitativos não foram sequer citadas. Ainda, as divergências no quantitativos do táxon *Pithecia irrorata* foram também omitidas.

Atelidae (Primates) - Problemas apontados pelo PT 65/2021: divergências nos quantitativos dos táxons *Ateles chamek* e *Lagothrix cana* e ausência de justificativa para a exclusão do táxon Alouatta seniculus.

Parcialmente Atendido. As questões relacionadas ao gênero Alouatta foram justificadas, entretanto não foram mencionadas as divergências nos quantitativos dos táxons *Ateles chamek* e *Lagothrix cana*.

Dasyprocta (Rodentia) - Problemas apontados pelo PT 65/2021: reclassificação taxonômica do gênero *Dasyprocta* (*Dasyprocta sp* em *Dasyprocta fuliginosa*) e divergências nos quantitativos nesse gênero.

Parcialmente Atendido. As alterações de classificação para o táxon *D. fuliginosa* foram justificadas por essa ser a única espécie do gênero conhecida para a região. Entretanto, não foram mencionadas as divergências nos quantitativos do gênero *Dasyprocta*.

Sciuridae (Rodentia) - Problemas apontados pelo PT 65/2021: reclassificação taxonômica do gênero *Guerlinguetus* (*Guerlinguetus sp.* em *Guerlinguetus aestuans*) e divergências nos quantitativos do táxon *Urosciurus spadiceus*.

Parcialmente Atendido. As alterações de classificação para gênero *Guerlinguetus* foram justificadas, citando estudos que têm confirmado que as populações de *Guerlinguetus* que ocorre entre o rio Madeira, rio Tapajós e seus principais afluentes, pertencem a *G. aestuans*. Entretanto, não foram mencionadas as divergências nos quantitativos do táxon *Urosciurus spadiceus*.

Felidae (Carnivora) - Problemas apontados pelo PT 65/2021: divergências nos quantitativos no táxon *Leopardus sp.*, divergências nos quantitativos no táxon *Panthera onca* e divergências nos quantitativos no táxon *Puma concolor*.

Não atendido. A questão não foi abordada na Nova Complementação.

Dados Quantitativos

Como pode-se notar, não foram abordadas as divergências nos quantitativos das espécies de grandes mamíferos apontadas pelos pareceres 110/2020 e 65/2021. Em contrapartida, foi apresentada uma justificativa geral para tais divergências na pág. 32 da Nova Complementação.

Sobre a questão, a Nova Complementação informa (pág. 32) que "*as diferenças em alguns quantitativos decorrem de erros nas tabulações e análises dos dados*" e informa que tais erros teriam sido corrigidos na análise consolidada do EIA. Entretanto, nota-se que houveram também discrepâncias entre as análises consolidadas apresentadas no EIA e na Complementação de 2020. Tais "erros" permanecem sem correção ou justificativa e a Nova Complementação insiste que os dados apresentados no Anexo 7 da Complementação de 2020 teriam sido corrigidos, sem qualquer descrição ou justificativa que levaram a tais alterações.

Esta análise reitera a insegurança que tais divergências, quando injustificadas, geram às análises dos resultados finais do diagnóstico dos grandes mamíferos e, consequentemente, aos subsídios para a avaliação de impacto.

Entretanto, após a sequência de complementações encaminhadas ao Ibama sem que as questões listadas desde 2020 (PT 110/2020) tenham sido sanadas, esta análise seguirá com as informações disponíveis no momento (Anexo 7 da Complementação de 2020 e SPO), ressaltando a baixa qualidade da documentação encaminhada ao Ibama.

Avaliação de atendimento: Solicitação parcialmente atendida.

Apresentar as discussões e avaliações dos impactos mencionados ao longo da análise.

O Documento de complementação do EIA (pág.46) remeteu o atendimento deste item ao Anexo 26 (Impactos Ambientais Atualizados e Complementados). Entretanto, conforme análise apresentada no item 2.9 deste parecer, a discussão não foi apresentada.

Avaliação de atendimento no Parecer 65/2021: Não Atendido.

Considerações das complementações do EIA:

Com relação à avaliação e às discussões dos impactos sobre os grandes mamíferos, em discordância com a análise do Ibama realizada no PT 65/2021, a Nova Complementação afirma que os itens já haviam sido apresentados na Complementação de 2020. Nesse sentido, reitera-se a avaliação dos pareceres técnicos que os itens não foram adequadamente atendidos no EIA ou na Complementação de 2020. Destaca-se que a postura do proponente de reiterado não atendimento às solicitações deste Ibama tem gerado retrabalho de ambas as equipes (Ibama e consultoria ambiental), além de atraso significativo nessa fase do Licenciamento ambiental.

A Nova Complementação menciona que ocorrerão alterações ecológicas e perda de ambientes, levando os indivíduos territorialistas a competirem pelos recursos de alimentos, de território e reprodutivos. Ainda, o documento menciona que os mamíferos são muito visados para fins alimentares, tendo sido observadas ações relacionadas à caça durante as quatro campanhas de campo. Por fim, a SPO (pág. 47) conclui que "o empreendimento não representará impactos significativos para a comunidade e muito menos para as espécies ameaçadas de mamíferos", mas o faz com base em modelagens consideradas inadequadas por esta análise, conforme será melhor discutido abaixo.

A avaliação de impacto apresentada no Anexo 3 das Novas Complementações se mostrou mais completa, apesar de ainda ser falho nas discussões sobre uso sazonal dos ambientes. Por fim, não foram pontuados os possíveis impactos às possíveis novas espécies detectadas, tampouco foram apresentadas medidas mitigadoras e/ou compensatórias para este grupo faunístico.

As discussões relativas a impactos deverão ser consolidadas e incorporadas ao Capítulo de Impactos do EIA.

Avaliação de atendimento: Solicitação parcialmente atendida.

Análise do EIA/SPO - Grandes Mamíferos

Devido às incoerências detectadas nos dados da mastofauna, o PT 65/2021 considerou inefetivo realizar a análise dos dados dos grandes mamíferos. Após a Nova Complementação, apesar de terem sido apresentadas as justificativas para as alterações taxonômicas, seguiram sem solução os questionamentos acerca dos quantitativos de registros e, consequentemente, não houve a revisão dos dados apresentados no Anexo 7 da Complementação de 2020.

Deve-se considerar, entretanto, a reiterada resistência do proponente em atender às solicitações do Ibama, o que resultou na condução da análise com os dados como estão. Assim, segue a análise do Diagnóstico dos Mamíferos de Médio e Grande Porte, apresentado no Anexo 7 da complementação de 2020, e da SPO, apresentada no Anexo 1 da Nova Complementação.

Segundo o Anexo 7 foi registrado um total de 51 espécies de mamíferos de médio e grande porte, distribuídas em 23 famílias e 9 ordens (4.546 registros). Do total de registros, apenas os obtidos por meio de metodologias padronizadas foram utilizados nas avaliações quantitativas, sendo:

- metodologias padronizadas de amostragem (censo, armadilhas fotográficas, parcelas de areia): total de 2.667 registros de 46 espécies, distribuídas por 20 famílias e 8 ordens.
- metodologias não padronizadas (encontros ocasionais, registros por terceiros, entrevistas e armadilhas fotográficas utilizadas em áreas extras para o levantamento de mamíferos aquáticos e semiaquáticos): total de 1.879 registros de 44 espécies, distribuídas em 22 famílias e 9 ordens.

Quatro táxons permaneceram sem classificação a nível específico. Em três casos, *Dasypus sp., Leopardus sp.* e *Mazama sp*, não foi possível determinar a espécie devido aos registros em campo

serem imprecisos (e.g. pegadas ou fotos/vídeos de pedaços do corpo). O quarto táxon, *Sylvilagus sp.*, possivelmente representa uma espécie a ser descrita pela ciência, conforme será melhor discutido ao longo deste parecer.

Quinze das espécies registradas são consideradas como ameaçadas de extinção, considerando as listas do ICMBio (2018), da IUCN (2020) e da CITES I (2019):

- tatu-canastra (*Priodontes maximus*) - Vulnerável (ICMBio), Vulnerável (IUCN), Cites I;
- tamanduá-bandeira (*Myrmecophaga tridactyla*) - Vulnerável (ICMBio), Vulnerável (IUCN);
- mico-de-rondônia (*Mico rondoni*) - Vulnerável (ICMBio), Vulnerável (IUCN);
- cuxiú-de-nariz-vermelho (*Chiropotes albinasus*) - Em Perigo (IUCN), Cites I;
- macaco-aranha-de-cara-preta (*Ateles chamek*) - Vulnerável (ICMBio), Em Perigo (IUCN);
- macaco-barrigudo (*Lagothrix cana*) - Em Perigo (ICMBio), Em Perigo (IUCN);
- gato-mourisco (*Herpailurus yagouaroundi*) - Vulnerável (ICMBio);
- jaguatirica (*Leopardus pardalis*) - Cites I;
- gato-do-mato (*Leopardus tigrinus*) - Em Perigo (ICMBio), Vulnerável (IUCN), Cites I;
- onça-pintada (*Panthera onca*) - Vulnerável (ICMBio), Quase Ameaçada (IUCN), Cites I;
- onça-parda (*Puma concolor*) - Vulnerável (ICMBio);
- lontra (*Lontra longicaudis*) - Quase Ameaçada (IUCN), Cites I;
- ariranha (*Pteronura brasiliensis*) - Vulnerável (ICMBio), Em Perigo (IUCN), Cites I;
- anta (*Tapirus terrestris*) - Vulnerável (ICMBio), Vulnerável (IUCN);
- queixada (*Tayassu pecari*) - Vulnerável (ICMBio), Vulnerável (IUCN).

Deve-se, ainda, destacar as 03 espécies classificadas como DD - espécie deficiente de dados pela IUCN: o sagüi-de-marca (*Mico marcai*), o parauacú (*Pithecia irrorata*) e o veado-mateiro (*Mazama americana*), e o macaco-de-cheiro (*Saimiri ustus*), considerado pela IUCN "NT - espécie quase ameaçada de extinção".

O estudo destacou as espécies listadas como "em perigo", o cuxiú-de-nariz-vermelho, o macaco-aranha-de-cara-preta, o macaco-barrigudo, o gato-do-mato e a ariranha e fez uma breve descrição de cada uma delas.

Quanto às espécies endêmicas para o bioma amazônico, 23 espécies (45%) foram listadas, com destaque aos primatas, já que todas as 13 espécies são endêmicas da Amazônia, e aos roedores, com cinco espécies endêmicas.

Considerando às áreas de endemismo para o bioma Amazônico, 4 espécies são restritas à área de endemismo de Rondônia, localizada no interflúvio dos rios Madeira e Tapajós e onde se localiza o empreendimento: o sagui-de-marca (*Mico marcai)* e o mico-de-rondônia (*Mico rondoni*), e as duas espécies de zogue-zogue (*Callicebus bernhardi* e *C. brunneus*). Destaca-se que cada espécie desses "pares" está restrita a margens opostas do Ji-Paraná. Com ocorrência em apenas duas áreas de endemismo, o estudo destaca mais 8 espécies: 7 ocorrem nas áreas de Inambari e Rondônia: o sauim-de-cara-suja (*Saguinus weddelli*), o macaco-de-cheiro (*Saimiri ustus*), o macaco-da-noite (*Aotus nigriceps*), o parauacu (*Pithecia irrorata*), o guariba (*Alouatta puruensis)*, o macaco-aranha-de-cara-preta (*Ateles chamek*) e o macaco-barrigudo (*Lagothrix cana*); e uma espécie ocorre nas áreas de Rondônia e Tapajós: cuxiú-de-nariz-vermelho (*Chiropotes albinasus*).

Ainda, o documento destaca o caso da mucura (*Didelphis cf. imperfecta*), que tem como distribuição conhecida apenas a área de endemismo da Guiana e foi coletada na região do empreendimento, podendo representar "*ampliação significativa da distribuição para esta espécie*".

Como espécies indicadoras de qualidade ambiental, o estudo destaca espécies associadas a ambientes florestados, como os primatas, a preguiça-real e o tamanduá-í e as altamente especializadas do ponto de vista alimentar, incluindo dietas especializadas em sementes e frutas, como no caso do macaco-aranha-de-cara-preta e o cuxiú-de-nariz-vermelho, que necessitam de amplas áreas com alta produtividade frugívora. Foram ainda citados os mesofelinos registrados (gato-mourisco, jaguatirica e gato-do-mato), que apresentam forte associação com os remanescentes de

vegetação natural; os grandes felinos, (onça-parda e onça-pintada), por serem espécies predadoras topo de cadeia; e a anta e o queixada, por serem espécies que utilizam grandes áreas e necessitam de uma grande diversidade de habitats.

Quanto às Espécies cinegéticas/de importância econômica, o estudo destaca que 88% do total de espécies registradas para a AID do AHE Tabajara é encontrado em listas de espécies impactadas pela caça na amazônia, estando fora da lista apenas as espécies de de menor massa corporal (tatuí, tamanduá-í, as duas espécies de sagui e os quatipuruzinhos). A maioria das espécies são caçadas para aproveitamento de proteína e gordura animal, no entanto algumas espécies também são abatidas de forma preventiva/retaliatória por conta dos prejuízos que podem trazer a plantações criações ou pela competição pela pesca.

O estudo destaca que durante os trabalhos em campo não foram registrados sinais de caça na margem direita do rio Ji-Paraná. No entanto, na margem esquerda, onde se encontra a Vila Tabajara e propriedades rurais, foram registradas cevas e armadilhas para mamíferos de médio e grande porte próximos ao Módulo M5.

Em relação às possíveis Espécies novas para a área ou para a ciência, destaca-se as espécies abaixo listadas:

- **Mucura** (*Didelphis cf. imperfecta*) - Espécimes de gambás-de-orelha-branca foram coletados na região do empreendimento, em ambas as margens, sem que seja reconhecida para a região qualquer espécie de gambá com estas características. Como, segundo o estudo, já houve o registro de espécimes similares para outra área dentro deste mesmo interflúvio, Madeira-Tapajós, que foram identificados como *Didelphis cf. imperfecta*, o estudo manteve a denominação. Cabe destacar que a espécie *Didelphis imperfecta* tem como distribuição conhecida apenas a área de endemismo da Guiana, assim, os espécimes coletados podem representar "*ampliação significativa da distribuição para esta espécie*" ou mesmo um novo táxon a ser descrito.
- **tatuí** (*Dasypus septemcinctus*) - O estudo afirma que os registros (n=2) nas proximidades da Vila Tabajara configuram a ampliação da distribuição para esta espécie, uma vez que a mesma tem registros conhecidos no Brasil apenas mais ao sul, no estado do Mato Grosso, a quase 400 km de distância.
- **sauim-da-cara-suja** (*Saguinus cf. weddelli*) - a literatura descreve a espécie *Saguinus weddelli*, como restrita à margem esquerda do Ji-Paraná. Entretanto, foram registrados 13 espécimes deste táxon na margem direita e, devido à ausência de registro fotográfico para uma identificação precisa, o estudo optou por chamar os espécimes registrados na margem direita de *Saguinus cf. weddelli*. A taxonomia desses sauins demandará maior atenção em futuras campanhas, uma vez que os espécimes coletados podem representar uma ampliação da distribuição para esta espécie ou mesmo um novo táxon a ser descrito.
- **tapiti** (*Sylvilagus sp.*) - O estudo aponta que o espécime de tapiti registrado na margem direita do rio Ji-Paraná "trata-se de uma espécie ainda não revisada taxonomicamente, mas que se entende como um táxon distinto e que necessita de descrição", uma vez que, após a revisão taxonômica do gênero *Sylvilagus* na América do Sul, apenas duas espécies, de distribuição restrita foram descritas para o gênero no Brasil: *Sylvilagus brasiliensis*, limitada à porção norte da Mata Atlântica no Centro de Endemismo de Pernambuco, e *Sylvilagus tapetillus*, restrita a uma única localidade, Porto Real, Rio Paraíba, no estado do Rio de Janeiro. Para todas as demais localidades com registros para o gênero *Sylvilagus* no Brasil, incluindo a área do empreendimento, o gênero carece de revisão taxonômica. Assim, o espécime coletado pode representar um novo táxon a ser descrito.
- **caxinguelê** (*Guerlinguetus aestuans*) - Teve um único registro na margem direita durante o período de cheia. Há a expectativa de que o status taxonômico desse roedor possa ser revisto no futuro, uma vez que, apesar da espécie ser atualmente reconhecida para a área do empreendimento, análises moleculares recentes mostraram que há a possibilidade de que haja uma diversidade escondida neste táxon ao longo da bacia amazônica.

O Rio Ji-Paraná como uma possível barreira geográfica: os dados de ocorrência das espécies obtidos pela totalidade das metodologias também mostraram que o rio Ji-Paraná não limita a distribuição geográfica da grande maioria das espécies observadas durante o levantamento. Segundo o Anexo 7 (pág. 52), "*Do total de 51 espécies, tem-se que 35 foram registradas em ambas as margens do rio, ao*

passo que na margem direita foram registradas 11 espécies não registradas na margem esquerda, que por sua vez teve 7 espécies que não foram registradas na margem direita". Nota-se, entretanto, que a soma das espécies (n=53) não é equivalente ao total de espécies mencionado (n=51), evidenciando mais uma vez a falta de revisão dos textos apresentados ao Ibama.

O estudo atribui a maioria desses registros exclusivos em uma única margem a "artefatos amostrais", por se tratarem de espécies com amplas distribuições geográficas. Já para as espécies, *Callicebus bernhardi* (MD), *Callicebus brunneu*s (ME), Mico marcai (MD), *Mico rondoni* (ME) e *Chiropotes albinasus* (MD), além do registro dos espécimes em uma única margem, o estudo apresentou referências bibliográficas que o Ji-Paraná realmente configura uma barreira geográfica.

Para os gêneros *Callicebus* e *Mico* foram registradas espécies distintas em margens opostas do Ji-Paraná: os zogue-zogue *Callicebus bernhardi*, na margem direita, e *Callicebus brunneus*, na margem esquerda; e o sagüi-de-marca *Mico marcai*, na margem direita, e o mico-de-rondônia *Mico rondoni*, na margem esquerda. Já o cuxiú-de-nariz-vermelho (*Chiropotes albinasus*), espécie considerada ameaçada pela IUCN, está restrito à margem direita do rio Ji-Paraná.

A espécie *Saguinus weddelli*, tem na literatura o Ji-Paraná como barreira geográfica, estando restrita à margem esquerda. No levantamento, entretanto, foram registrados espécimes identificados como pertencentes a esta espécie também na margem oposta (direita). Como não foi possível a obtenção de registros fotográficos durante o levantamento que confirmassem a identificação destes espécimes, o estudo optou por chamar os espécimes registrados na margem direita de *Saguinus cf. weddelli*. Tal táxon deverá ser foco de atenção nas demais fases do empreendimento, no caso de confirmada a sua viabilidade ambiental.

Ainda, pode-se destacar os seguintes táxons: a cutiara (*Myoprocta pratti*), 6 registros na margem direita, apesar de ter ampla disposição, há a possibilidade estar regionalmente restrita a apenas algumas áreas; o tatuí (*Dasypus septemcinctus*), 2 registros nas proximidades da Vila Tabajara (ME), cuja ampliação da distribuição já foi discutida acima. O estudo pontua, entretanto, que os registros são insuficientes para fazer qualquer inferência sobre a possibilidade de que o rio seja uma barreira à distribuição desta espécie.

Por fim, destaca-se novamente o tapiti (*Sylvilagus sp.*), que teve um único registro na margem direita do rio Ji-Paraná e, devido às recentes revisões taxonômicas do gênero, não há informações na literatura sobre sua distribuição.

Em atenção às espécies com distribuição restrita a Área diretamente Afetada (ADA), o estudo informa não haver espécies restritas a ADA ou específica a qualquer tipo de fitofisionomia encontrada na AID.

Nesse sentido, deve-se pontuar que o grupo faunístico em questão, médios e grandes mamíferos, possui grande capacidade de locomoção, sendo de menor importância a discussão do registro exclusivo de táxons na ADA. Ao contrário, para o grupo seria importante discutir se as áreas que serão perdidas no enchimento do reservatório seriam necessárias no ciclo de vida (alimentação, reprodução, abrigo) desses animais.

Distribuição Temporal e Distribuição Espacial

Segundo o Estudo, para as análises estatísticas foram utilizados somente os dados obtidos por meio das metodologias padronizadas de amostragem. As curvas de rarefação obtidas e os estimadores de riqueza mostraram que, apesar de as riquezas obtidas em campo ficaram aquém das estimadas, os registros ficaram próximos do esperado. As riquezas foram estimadas e as curvas elaboradas tanto para as campanhas, como para os módulos amostrais. Dentre os resultados obtidos, destaco o fato de, nos Módulos M1, M2 e M3, as curvas geradas se mostraram mais ascendentes que as as obtidas para os Módulos M4, M5 e M6, que por sua vez mostram uma tendência maior de estabilização.

O estudo apresentou um ranking de abundância de espécies. O macaco-prego (*Sapajus apella*) foi a espécie mais abundante, com 415 registros (15,6%), seguido pelo queixada (T*ayassu pecari*), com 372 registros (13,9%), pelo macaco-barrigudo (*Lagothrix cana*), com 252 registros (9,4%), e pelo macaco-de-cheiro (*Saimiri ustus*) e a cutia (*Dasyprocta fuliginosa*), com 191 registros (7,2%) cada.

No outro extremo, foi apresentado o grupo de espécies que tiveram cada uma um único registro (0,04%): o ouriço (*Coendou prehensilis*), o caxinguelê (*Guerlinguetus aestuans*), os quatipuruzinhos (*Microsciurus flaviventer* e *Sciurillus pusillus*), o gato-mourisco (*Herpailurus yagouaroundi*), o gato-do-mato (*Leopardus tigrinus*), e a lontra (*Lontra longicaudis*).

O estudo destaca que a maioria das espécies com grande número de registros corresponde a animais

que vivem em grupos com alta densidade populacional o que, além de representar grande quantidade de registros, faz com que esses animais sejam mais facilmente visualizados.

Em contrapartida, dentre as espécies com poucos registros, as únicas para as quais foram obtidas informações que confirmam sua raridade na natureza foi o gato-do-mato (*Leopardus tigrinus*), que pode ser bastante rara na Amazônia, especialmente em regiões onde a jaguatirica está presente, e para o gato-mourisco (*Herpailurus yagouaroundi*), que possui baixa densidade populacional. Para as demais espécies, o estudo indica que o baixo número de registros ao longo das campanhas de levantamento sugere a possibilidade de que algumas espécies sejam raras regionalmente: o tatuí, a preguiça-real, o ouriço, o tapiti, a mucura, o tatu-do-rabo-mole, o caxinguelê e o quatipuruzinho.

A avaliação da Distribuição Temporal dos registros obtidos mostrou ter havido pouca variação entre as campanhas, tendo sido registrada a maior riqueza no período de enchente (n=40 espécies) e a menor no período de cheia (n=35). Já para o número de registros, houve maior variação, com as maiores abundâncias no período de cheia e vazante (n= 753 e n=835, respectivamente) e as menores no período de seca e enchente (n= 509 e n=570, respectivamente).

Em atenção ao número de espécies registradas apenas pelos métodos padronizados, o Estudo relata que os índices de diversidade calculados (*Alfa de Fisher* e *H´de Shannon*) se mostraram semelhantes entre as campanhas, também com as campanhas de seca e enchente apresentando os maiores índices. Já a equitabilidade obtida em todas as campanhas apresentou, segundo o estudo, valores medianos, o que indica que nestas campanhas uma ou poucas espécies apresentaram abundâncias consideravelmente maiores que as das outras espécies.

O estudo relaciona o período de cheia com maior produtividade do ambiente e ao período de reprodução das espécies e, portanto, com a maior riqueza e abundância e diversidade nas amostragens. No caso das espécies mais abundantes no período de seca (jaguatirica - *Leopardus pardalis*, tamanduá-de-colete - *Tamandua tetradactyla* e caxinguelê - *Hadrosciurus spadiceus*), o estudo relaciona o maior número de registros a uma maior detectabilidade, devido ao maior deslocamento em busca dos recursos, que estão mais escassos nesse período.

A maioria das espécies foi registrada em todas as campanhas (n=23) e apenas nove delas tiveram registro em apenas uma campanha. Ainda, o estudo destaca que a maioria das espécies teve pouca variação sazonal em sua abundância, o que indicaria "*que a composição das espécies varia pouco em função do regime hídrico do rio Ji-Paraná*".

O estudo informou ter utilizado "*uma análise de variância de medidas repetidas, com teste a posteriori de Tukey (comparações entre médias) como complemento à ANOVA, utilizado no caso de diferenças significativas entre as médias*" para comparar as riquezas e abundâncias obtidas e apresentou os resultados na Tabela 5.3.2.1.2.b-8. Segundo o documento, a comparação "*não mostrou diferença significativa (F(3,196)=1,723; p=0,165), mesmo nas comparações par a par entre campanhas*", sugerindo que "*o regime hídrico do rio Ji-Paraná não influencia de forma significativa na distribuição temporal dos mamíferos de médio e grande porte na região*".

A avaliação de Distribuição Espacial apresentou como resultado que, na margem direita do rio Ji-Paraná (Módulos M1, M3, M4 e M6), foram obtidos 1.585 registros de 42 espécies, 19 famílias e 8 ordens, enquanto na margem esquerda (Módulos M2 e M5) foram obtidos 1.063 registros, de 34 espécies, 18 famílias e 8 ordens. Já nas ilhas (1 transecto de 250 m em cada uma das 3 ilhas amostradas), foram obtidos 19 registros de 5 espécies, distribuídas por 5 famílias e 4 ordens. O estudo destaca a necessidade de levar em consideração a diferença do esforço amostral ao comparar os resultados obtidos entre as duas margens do rio e nas ilhas. Entretanto, nenhum cálculo estatístico é apresentado com este fim.

A média de riqueza obtida em cada um dos módulos foi de 28,5 espécies e a avaliação comparativa dividiu os módulos em dois grupos, não relacionados à margem em que se localizam: um primeiro grupo com maiores riquezas, variando de 30 a 33 espécies (M1. M2, M3 e M4), e um segundo grupo com menor riqueza e nenhuma espécie exclusiva, com 22 ou 23 espécies (M5 e M6). No caso das ilhas, houve o registro de três espécies na primeira ilha e duas espécies nas ilhas restantes.

O estudo destacou que, apesar da heterogeneidade ambiental explicar parcialmente o número de espécies em alguns Módulos, riquezas maiores não foram necessariamente observadas nos ambientes mais heterogêneos. Nesse sentido, destacou que os Módulos mais ricos, M1 e M3, apresentam, dentre outras fitofisionomias, áreas de formações de Floresta Ombrófila Aberta, o que pode ter facilitado o avistamento de espécimes. Os Módulos M2 e M4, foram os que apresentaram maior heterogeneidade ambiental, incluindo áreas de Floresta Ombrófila Aberta Aluvial, Floresta Ombrófila

Densa e áreas de Campinarana. Já dentre os módulos com as menores riquezas, o M5, apesar da diversidade fitofisionômica, está inserido em uma área limitada pelo rio e por grandes extensões de pasto, ao contrário dos demais. Por fim, o Módulo M6 é o único Módulo com a presença de bambus e palmeiras, um ambiente bastante característico e que se mostrou como menos favorável a presença de muitas espécies da comunidade de mamíferos de médio e grande porte.

Destaca-se que durante a vistoria realizada pela equipe do Ibama em setembro de 2022 (Relatório de Vistoria 5/2022 -13622834) constatou-se uma problemática quanto à distribuição da campinarana no empreendimento, em especial no módulo M4 e demais áreas de "savana" no PARNA, conforme foi detalhado na análise da herpetofauna. Diferentemente do exposto no diagnóstico da mastofauna do EIA, a fitofisionomia denominada "campinarana" no M4 é considerada no capítulo de flora do EIA uma formação de savana, distinta da campinarana encontrada no M2. A fitofisionomia "campinarana" estaria, portanto, restrita ao módulo M2, na margem esquerda do rio Ji-Paraná, sendo necessários esclarecimentos sobre o tema.

Em atenção à abundância, o estudo destaca que na maioria dos Módulos as espécies mais abundantes foram espécies de primatas, com exceção de M5, onde os queixadas chegaram a 313 registros.

Assim como para a análise temporal, foi realizado o teste de *Tukey* para comparar as riquezas e abundâncias obtidas (Tabela 5.3.2.1.2.b-11). Segundo o documento, a comparação "*não mostrou diferença significativa (F(5,294)=0,471; p=0,7974), mesmo nas comparações par a par entre Módulos*", sugerindo que "*comunidades fazem parte de uma comunidade única maior, observada em escala regional.*".

A análise de similaridade entre os Módulos pela avaliação pelo índice de similaridade de Jaccard, recuperou o posicionamento dos Módulos em relação às margens, com dois grupos distintos. Já para o índice de Bray-Curtis, que se baseia na abundância, o alto número de registros obtidos em M5 "quebrou" essa separação por margens, gerando um agrupamento dos módulos da margem direita (M1, M3, M4 e M6), sendo os Módulos M2 e M5 posicionados como menos similares aos da margem direita.

Por fim, o estudo conclui que "*os resultados obtidos para a comunidade de mamíferos de médio e grande porte nas áreas de amostragem apresentam um padrão comumente encontrado na natureza, de poucas espécies muito abundantes, algumas moderadamente comuns, enquanto a maioria é considerada de espécies raras na amostragem*" (Anexo 7 - pág 26) e que os resultados mostraram "*que a comunidade de mamíferos de médio e grande porte na Área de Influência Direta do Aproveitamento Hidrelétrico Tabajara é bastante diversificada e estruturada, onde se observa um ambiente muito preservado e capaz de manter ainda grandes populações de muitas espécies, de diferentes níveis tróficos, inclusive de espécies indicadoras de qualidade ambiental e ameaçadas de extinção*"(Anexo 7 - pág 60). Destaca, ainda, que as fitofisionomias registradas na Área Diretamente Afetada (como a Floresta Ombrófila Aluvial, Floresta Ombrófila Densa e a Campinarana) ocorrerem também em áreas que não serão diretamente afetadas pelo empreendimento.

Apenas em seu parágrafo final, o estudo informa que para algumas espécies pode haver um maior impacto, como para o macaco-aranha-de-cara-preta (*Ateles chamek*), "*para quem as florestas sazonalmente inundáveis cumprem uma função crucial na manutenção das populações durante os períodos de escassez de frutos em florestas de terra firme adjacentes*".

O estudo afirma ainda, que "*Em escala regional, impactos também devem ser mais sentidos em espécies com distribuições mais restritas espacialmente*" e cita as espécies sagui-de-marca (*Mico marcai*) e do mico-de-rondônia (*Mico rondoni*), e das duas espécies de zogue-zogue (*Callicebus bernhardi* e *C. brunneus)*, todas restritas à área de endemismo de Rondônia.

- Second Professional Opinion – SPO

Em adição aos dados apresentados no Anexo 7 da Complementação de 2020, foi apresentado em 2022 uma "Segunda Opinião Profissional (Second Professional Opinion – SPO)" elaborada pela consultoria Bicho do Mato e apresentada no Anexo 1 das Novas Complementações (SEI 12301135). No âmbito do grupo dos grandes mamíferos não foi apresentada nenhuma revisão de dados, tendo sido elaborada uma modelagem de ocupação nas páginas 204 a 214 do SEI 12301135, que será discutida a seguir.

Com o objetivo de gerar um mapa preditivo de ocupação baseado nos diferentes aspectos que potencialmente influenciam positivamente e/ou negativamente as espécies ameaçadas, a SPO

informa que a "*modelagem de ocupação (MACKENZIE et al., 2002, 2006), com base em análise estatística de máximo verossimilhança, foi utilizada para estimar e modelar a distribuição espacial das espécies ameaçadas de mamíferos*". Não foi informado se foram utilizadas na análise todas as espécies de mamíferos ameaçados registradas ou se a avaliação ficou restrita a algumas espécies.

Segundo o SPO, "*na primeira etapa das análises, assumiu-se que a probabilidade de detecção e ocupação dos sítios foi constante ao longo do tempo e do espaço*". Na segunda etapa, "f*oram avaliadas as variáveis que podem afetar a distribuição espacial das espécies*". Cabe destacar que, apesar de um modelo nulo ser necessário para testar as covariáveis, o próprio documento considera que "*o modelo constante de ocupação e detecção de espécies não seja a melhor representação dos dados*".

Nesse sentido, esta análise considera que a premissa utilizada, de ocupação constantes dos sítios pelas espécies de grandes mamíferos, não é adequada, uma vez que esse grupo faunístico é notório pela sua grande capacidade de deslocamento e grandes áreas de vida. Tal fato é, inclusive, discutido no Anexo 7:

> "*mamíferos de médio e grande porte, que em sua maioria apresentam áreas de vida que abarcam pelo menos alguns quilômetros. Mesmo no caso de espécies menores, como o tamanduaí (Cyclopes didactylus), a área de vida varia de 0,8 a 11 ha (MIRANDA et al, 2105). Outras áreas variam de 10 a 40 ha, como no caso do mico-de-rondônia (Mico rondoni), espécie de pequeno primata (MESSIAS & VALENÇAMONTENEGRO, 2015); e de 1 a 25 Km2 para o gato-do-mato (Leopardus tigrinus), um pequeno felino (OLIVEIRA et al, 2013).*" (Anexo 7 - pág. 55)

Esta característica dos grandes mamíferos tem sido discutida pelo Ibama desde a primeira análise do EIA do AHE Tabajara: no âmbito da avaliação de impacto dos grandes mamíferos, é mais adequada uma avaliação de uso de ambientes (alimentação, reprodução, abrigo) do que a avaliação de presença e ausência apresentada no SPO.

O SPO informa que, ao se comparar a ADA e AID, a probabilidade de ocorrência das espécies ameaçadas foi distinta nas diferentes áreas de influência do empreendimento, com a AID apresentando cerca de 69% de probabilidade de ocorrência de pelo menos uma espécie ameaçada e a ADA com cerca de 39%. Não fica claro, entretanto, se foram consideradas nos cálculos as diferenças de extensão e esforço amostral entre essas áreas.

Ainda segundo o documento, "*o conjunto dos dois principais parâmetros ecológicos das comunidades, a riqueza e abundância das espécies, permitiu detectar que, de fato, os mamíferos não diferem significativamente entre as áreas de influência do empreendimento (ADA e AID)*" e, com base apenas nesses parâmetros, a SPO afirma ser "*possível concluir que para a mastofauna a comunidade é similar entre as áreas de influência conforme apresentado anteriormente no EIA*". Esta análise discorda da avaliação de similaridade das comunidades realizada com base apenas em dados de riqueza e abundância das espécies na ADA e AID. Comunidades faunísticas são muito mais complexas e uma avaliação deve levar em conta outros parâmetros, como composição, diversidade, etc.

O SPO destacou as seguintes variáveis como as que mais influenciam a ocorrência dos grandes mamíferos: cobertura florestal nativa, fragmentação, efeito de borda e distância de assentamentos urbanos. Assim, com base na probabilidade de ocorrência estimada nos modelos de ocupação para as espécies, foram gerados Mapas de Calor com áreas prioritárias para a ocorrência de espécies de acordo com as variáveis preditoras (Figura 3 - espécies ameaçadas de mamíferos e Figura 4 - primatas).

Pode-se concluir que, devido às questões já citadas relacionadas às premissas das análises, não é possível a esta análise concordar com a conclusão da análise apresentada na SPO acerca dos da ausência (ou reduzida intensidade) dos impactos à comunidade de grandes mamíferos pela avaliação da sua ocorrência.

No entanto, deve-se reconhecer que os Mapas de Calor gerados, por apresentarem informações dos registros e variáveis preditoras de ocorrência dessas espécies, podem ser importantes ferramentas para fazer inferências sobre as localidades com maior ocorrência dessas espécies ameaçadas e, portanto, onde medidas de mitigação podem ser intensificadas.

Assim, destaco as manchas mais intensas de ocorrência na Figura 3 (espécies ameaçadas de mamíferos) e na Figura 4 (primatas) da SPO:

- na área da RESEX Rio Preto-Jacundá (Figuras 3 e 4);
- na porção final do reservatório - Margem Direita, Região do PARNA (Figuras 3 e 4);

- em área próxima à Rebio do Jaru (Figura 4);
- áreas na margem direita entre o reservatório e o PARNA (região não protegida) (manchas menos intensas - Figuras 3 e 4);
- áreas próximas à vila de Tabajara e nas proximidades da RO-133, na margem direita (manchas menos intensas - Figuras 3 e 4).

Com base nessas informações, torna-se importante fortalecer as ações para evitar os prejuízos para a fauna de grandes mamíferos ocasionados pela presença antrópica (abate, caça, atropelamento) nas áreas que não englobam unidades de conservação e nos acessos que serão utilizados para as obras. Ainda, destaco que a mancha de maior intensidade em ambas as figuras se sobrepõe a área da RESEX Rio Preto-Jacundá, conforme será melhor discutido ao longo deste parecer, a UC em questão carece de uma maior atenção por parte das medidas e programas ambientais. Assim, ações de proteção à fauna devem ser também implementadas pelo empreendedor nessa RESEX.

- Considerações Gerais do Ibama sobre as espécies de Mamíferos de Grande Porte registradas

Os resultados do levantamento mostraram a grande importância e representatividade dos primatas no grupo dos Mamíferos de Médio e Grande Porte. Além da grande abundância registrada, todas as espécies de primatas são endêmicas da amazônia (n=13), além de 7 dessas espécies serem citadas nas listas de espécies ameaçadas. Além desses fatores, a distribuição restrita e as especificidades de distribuição ou de hábitos dessas espécies levam a elas serem foco de maior atenção, caso haja continuidade do presente licenciamento ambiental.

Apresento abaixo listagem das espécies de primatas e suas especificidades, que deverão ser foco de atenção nas próximas fases do empreendimento:

- **mico-de-rondônia** (*Mico rondoni* - VU e VU) e **sagüi-de-marca** (*Mico marcai* - DD) - espécies ameaçadas ou carente de dados restritas à área de endemismo de Rondônia, sendo M. rondoni restrita à Margem esquerda e M. marcai à margem direita do Ji-paraná. O estudo ressalta que os impactos devem ser mais sentidos em espécies com distribuições espacialmente mais restritas.
- **zogue-zogue** (*Callicebus bernhardi*) e **zogue-zogue** (*Callicebus brunneus*) - espécies restritas à área de endemismo de Rondônia, sendo *C. bernhar*di restrita à margem direita e *C. brunneus* à margem esquerda do Ji-paraná. O estudo ressalta que os impactos devem ser mais sentidos em espécies com distribuições espacialmente mais restritas.
- **cuxiú-de-nariz-vermelho** (*Chiropotes albinasus* - EN) - espécie em perigo, restrita às áreas de endemismo Rondônia e Tapajós e à margem direita do JI-Paraná. Espécie necessita de amplas áreas com alta produtividade frugívora devido a seu hábito alimentar especializado.
- **macaco-aranha-de-cara-preta** (*Ateles chamek* - VU e EN) - espécie em perigo, restrita às áreas de endemismo Inambari e Rondônia. Espécie necessita de amplas áreas com alta produtividade frugívora devido a seu hábito alimentar especializado. O Estudo destaca que as populações dessa espécie sejam mais impactadas pelo enchimento do reservatório, uma vez que as florestas sazonalmente inundáveis cumprem uma função crucial na manutenção das populações durante os períodos de escassez de frutos em florestas de terra firme adjacentes.
- **macaco-barrigudo** (*Lagothrix cana* - EN e EN) - espécie está entre as mais abundantes (n=252, 9,4%) do estudo e, além de estar em perigo de extinção, é restrita às áreas de endemismo Inambari e Rondônia.
- **macaco-de-cheiro** (*Saimiri ustus* - NT) - espécie está entre as mais abundantes (n=191, 7,2%) do estudo e, além de estar em próxima ao risco de extinção, é restrita às áreas de endemismo Inambari e Rondônia.
- **sauim-de-cara-suja** (*Saguinus weddelli* e *Saguinus cf. weddelli*) - espécie restrita às áreas de endemismo Inambari e Rondônia, podendo os espécimes coletados na margem direita, denominados pelo estudo *Saguinus cf. weddelli*, representar uma ampliação da distribuição para esta espécie ou mesmo um novo táxon a ser descrito. Tais hipóteses deverão ser melhor trabalhadas.

Além das espécies citadas, deve-se mencionar as demais 4 espécies de primatas registradas: o macaco-prego (*Sapajus apella*), que foi a espécie mais abundante do levantamento, com 415 registros padronizados (15,6%); o macaco-da-noite (*Aotus nigriceps*) e o guariba (*Alouatta puruensis*), que são endêmicos das áreas de endemismo Inambari e Rondônia; e o parauacú (*Pithecia irrorata*), que é considerado pela IUCN uma espécie deficiente de dados (DD), além de ser endêmico das áreas de endemismo Inambari e Rondônia.

Ainda, espécies de outras ordens merecem destaque com base nos resultados, seja por seu status de ameaça, seu importante papel como indicador de qualidade ambiental ou pela necessidade de revisão taxonômica ou de distribuição geográfica. As espécies semi-aquáticas serão abordadas em item específico deste parecer.

Espécies indicadoras de qualidade ambiental

Os felinos: gato-mourisco (*Herpailurus yagouaroundi* - VU), jaguatirica (*Leopardus pardalis*), gato-do-mato (*Leopardus tigrinus* - EN e VU), onça-pintada (*Panthera onca* - VU e NT), onça-parda (*Puma concolor* - VU) e *Leopardus sp*. - Além de várias espécies estarem ameaçadas (em perigo e vulnerável), os felinos são importantes indicadores de qualidade ambiental, por serem animais de topo de cadeia e pela forte associação dos mesmos com os remanescentes de vegetação natural.

Cachorro-do-mato (*Cerdocyon thous*) - Apesar de haver registros da espécie no PARNA dos Campos Amazônicos, no levantamento o cachorro-do-mato foi registrado apenas na margem esquerda (n=7). Seu registro pode ser utilizado como um indicador de qualidade ambiental, por ser mais comum em ambientes antropizados e pelos indícios que a espécie estaria ampliando sua distribuição no bioma amazônico à conversão em larga escala de áreas de floresta em pastagens.

Anta (*Tapirus terrestris* - VU e VU, n=139) e **Queixada** (*Tayassu pecari* - VU e VU, n=918) - Além de terem status preocupante de ameaça e boa detectabilidade, podem ser utilizadas como indicadoras de qualidade ambiental, pois utilizam grandes áreas e necessitam de uma grande diversidade de habitats. Ainda, a queixada foi a segunda espécie mais abundante (n=372, 3,9%) do levantamento baseado em metodologias padronizadas.

Tatu-canastra (*Priodontes maximus* - VU e VU, CITES I) e **Tamanduá-bandeira** (*Myrmecophaga tridactyla* - VU e VU) - status preocupante de ameaça e poucos registros.

Necessidade de revisão taxonômica ou de distribuição geográfica:

Mucura (D*idelphis cf. imperfecta*) - os espécimes coletados podem representar ampliação significativa da distribuição para a espécie *Didelphis imperfecta*, endêmica apenas da área de endemismo da Guiana, ou podem ser um novo táxon a ser descrito. Tais hipóteses deverão ser melhor trabalhadas. Ressalta-se que o táxon é também listado dentre os Pequenos Mamíferos do estudo.

Tatuí (*Dasypus septemcinctus*) - A confirmação da ampliação da distribuição da espécie e a possibilidade de o rio Ji-Paraná ser uma barreira à essa distribuição deverão ser melhor trabalhadas.

Tapiti (*Sylvilagus sp.*) - A revisão taxonômica do gênero e a possibilidade do espécime coletado representar um novo táxon a ser descrito deverão ser melhor trabalhadas.

Caxinguelê (*Guerlinguetus aestuans*) - a possibilidade de revisão taxonômica do táxon deverá ser melhor trabalhada.

Sauim-de-cara-suja (*Saguinus cf. weddelli*) - espécie já discutida entre os primatas.

Conclusão da Análise do Diagnóstico dos Mamíferos de Grande Porte

Inicialmente, é importante pontuar a ausência de esclarecimentos acerca dos quantitativos de abundância de um grande número de táxons registrados no diagnóstico e a reiterada negativa por parte do proponente em melhorar as discussões conforme recomendação dos pareceres do Ibama. Entretanto, a reiterada resistência do proponente em atender às solicitações do Ibama, o que resultou na condução da análise com os dados como estão (Anexo 7 da Complementação de 2020 e SPO).

Reitera-se, entretanto, que a baixa qualidade da documentação encaminhada ao Ibama gera grande insegurança às análises dos resultados finais e, consequentemente, aos subsídios para a avaliação de impacto.

A comunidade dos grandes mamíferos da região da UHE Tabajara se mostrou composta por grande número de espécies endêmicas e de espécies ameaçadas. Ainda, foram registradas espécies com restrições ecológicas importantes e distribuição geográfica restrita. Devido às suas características

ecológicas e sensibilidade ambiental, esta análise destacou, conforme detalhado acima, as espécies de primatas e outras espécies indicadoras de qualidade ambiental.

Os casos de dúvidas taxonômicas e/ou possível alteração da distribuição geográfica conhecida de espécies também se mostraram significativos, havendo a possibilidade de terem sido registradas espécies novas para a ciência, uma vez que parte desses táxons permanece sem confirmação taxonômica:

- o tapiti (*Sylvilagus sp.*);
- a mucura (*Didelphis cf. imperfecta*); e
- o sauim-da-cara-suja (*Saguinus cf. weddell*).

Além dos possíveis impactos a esses táxons com dúvidas taxonômicas, o principal impacto da formação do reservatório sobre os grandes mamíferos é a perda e alteração de habitats que, para esses animais com maior capacidade de deslocamento, podem ocasionar o incremento de processos de competição entre os indivíduos, de predação sobre certas espécies, de parasitismo, aumento de doenças e desequilíbrio das populações e redução da densidade populacional. Destaca-se que espécies com diferentes características serão afetadas de diferentes formas por esses impactos.

A comunidade de grandes mamíferos é também afetada pelos impactos relacionados ao aumento de circulação de pessoas na região, aumentando o risco de acidentes, atropelamentos e de serem alvos de caça. Nesse sentido, é preocupante o dado apresentado de que 88% dos táxons são encontrados em listas de espécies impactadas pela caça.

Algumas espécies possivelmente sentirão mais os impactos da possível instalação da UHE, devido a:

- o hábito alimentar especializado, especialmente relacionado a florestas inundáveis: o cuxiú-de-nariz-vermelho (*Chiropotes albinasus* - EN) e o macaco-aranha-de-cara-preta (*Ateles chamek* - VU e EN);
- a sua distribuição mais restrita espacialmente, como as espécies restritas à área de endemismo de Rondônia: o sagui-de-marca (*Mico marcai* - DD), o mico-de-rondônia (*Mico rondoni* - VU e VU) e as duas espécies de zogue-zogue (*Callicebus bernhardi* e *C. brunneus*);
- ocuparem o nível de topo de cadeia, além de terem forte associação a ambientes conservados: o gato-mourisco (*Herpailurus yagouaroundi* - VU), a jaguatirica (*Leopardus pardalis*), o gato-do-mato (*Leopardus tigrinus* - EN e VU), a onça-pintada (*Panthera onca* - VU e NT) e a onça-parda (*Puma concolor* - VU).

Ainda, merecem atenção as espécies de primatas em risco de extinção que tiveram grande número de registros, como o "Quase Ameaçado" macaco-de-cheiro (*Saimiri ustus* - n=191, 7,2%) e, especialmente, o "Em Perigo" (IUCN e ICMBio) macaco-barrigudo (*Lagothrix cana* - n=252, 9,4%), ambas restritas às áreas de endemismo Inambari e Rondônia. Tais dados podem indicar que a região do empreendimento é importante para essas espécies que necessitam de maior foco na conservação.

Nesse sentido, pontua-se que a avaliação de impacto apresentada no Anexo 3 das Novas Complementações se mostrou mais completa que a versão anterior, apesar de ainda ser falha nas discussões sobre uso sazonal dos ambientes, além de não pontuar os possíveis impactos às possíveis novas espécies detectadas, tampouco apresentar as medidas mitigadoras e/ou compensatórias para este grupo faunístico.

Por fim, resta necessária a consolidação das discussões no Capítulo de Impactos, bem como a individualização dos impactos, sua correta classificação e correlação com medidas mitigadoras e/ou compensatórias. Assim, deverão ser abordados:

- impactos aos táxons com dúvidas taxonômicas;
- impactos a espécies de hábito alimentar especializado;
- impactos a espécies de distribuição mais restrita;
- impactos a espécies topo de cadeia;
- impactos a espécies em risco de extinção com populações significativas na área do empreendimento;

- perda e alteração de habitats / perda de recursos (fonte de alimento, dormitórios, áreas de reprodução, etc);
- incremento de processos de competição, de predação, de parasitismo, aumento de doenças e desequilíbrio das populações;
- aumento de circulação de pessoas na região (aumentando o risco de acidentes, atropelamentos e da caça).

2.4.2.2 Pequenos Mamíferos

Considerações Gerais da Análise do Diagnóstico dos Pequenos Mamíferos Corrigir e justificar os erros destacados ao longo da análise (ausência de espécies na análise final, possibilidade do rio Ji-Paraná se barreira geográfica, entre outros). No caso de algum táxon ser suprimido na versão revisada, tal fato deverá ser justificado;

O texto do EIA sobre o diagnóstico dos pequenos mamíferos foi revisado de maneira satisfatória, conforme descrito ao longo da presente análise. No entanto, conforme pode ser observado na tabela apresentada no item "Considerações Gerais da Análise do Diagnóstico dos Pequenos Mamíferos", restaram sem justificativa ou embasamento técnico as alterações taxonômicas de alguns táxons.

Avaliação de atendimento no Parecer 65/2021: Parcialmente Atendido.

Apresentar e considerar nas análises as informações sobre a localização dos registros (módulo e parcela), especialmente para as espécies registradas na ADA ou em ambientes que possam sofrer alterações pela formação do reservatório, correlacionando as informações obtidas por meio do levantamento aos possíveis impactos do empreendimento;

A informação foi parcialmente apresentada no item nos itens "Distribuição espacial – Pequenos mamíferos não voadores" e "Espécies com distribuição restrita à Área diretamente Afetada (ADA)" do Anexo 7 (págs. 118 a 134), restando pendente o detalhamento sobre a localização dos registros (módulo e parcela).

Avaliação de atendimento no Parecer 65/2021: Parcialmente Atendido.

Discutir a relevância dos ambientes que possam ser alagados ou sofrer alterações pela formação do reservatório para a ecologia e ciclo de vidas das espécies, considerando a sazonalidade e a dinâmica das comunidades locais;

O documento de complementação do EIA traz uma breve discussão sobre o tema e informa que a questão está no escopo da identificação e avaliação de impactos, especialmente no impacto "8.04 - Alteração nas populações silvestres terrestres em função das mudanças e redução dos habitats naturais", apresentada no Anexo 26. No entanto, conforme análise apresentada no item 2.9 deste parecer, as discussões solicitadas não foram incorporadas ao impacto.

Avaliação de atendimento no Parecer 65/2021: Parcialmente Atendido.

Esclarecer a identificação taxonômica dos táxons não identificados a nível de espécie (considerando o tempo transcorrido e a previsão no plano de trabalho de coleta de indivíduos de identificação duvidosa) ou justificar a impossibilidade de revisão dos táxons não identificados;

Conforme pode ser observado na tabela apresentada no item "Considerações Gerais da Análise do Diagnóstico dos Pequenos Mamíferos", restaram sem justificativa ou embasamento técnico as alterações taxonômicas ou manutenção sem a identificação específica dos seguintes táxons: Marmosa sp. (1 registro reclassificado como Marmosa murina), Proechimys sp (8 registros reclassificados como Proechimys cf. longicaudatus), Marmosops sp. (11 registros) e Oecomys cf. roberti (2 registros exclusivos da ADA reclassificados como Oecomys roberti).

Avaliação de atendimento no Parecer 65/2021: Parcialmente Atendido.

Caso a identificação taxonômica definitiva (ao nível de espécie) não seja possível com os espécimes já coletados e depositados em coleções científicas, para as espécies exclusivas da ADA, proceder incursões a campo em busca dessas espécies para elucidar a classificação taxonômica e distribuição espacial;

O documento de complementação do EIA (pág. 55) afirma que "não há necessidade de novas incursões a campo para complementação do estudo de impacto ambiental". No entanto, com base nas informações apresentadas e considerando a necessidade de incursão a campo para outros grupos

faunísticos ainda durante a fase de viabilidade ambiental, entende-se que deve ser incluída no planejamento de campo a busca por mais informações acerca dos seguintes táxons: Oecomys cf. roberti, Makalata cf. macrura, Makalata didelphoides, Monodelphis saci e Cerradomys sp.

Avaliação de atendimento no Parecer 65/2021: Não Atendido.

Ressalta-se que não foi discutido o fato da perda total dos ambientes de ilhas na área do reservatório, tampouco foi discutida a possibilidade de Makalata cf. macrura representar uma espécie não conhecida pela ciência. Dessa forma, especial atenção deve ser dada a estas espécies ao longo do processo de licenciamento do empreendimento, bem como durante eventuais novas campanhas de campo ainda durante a fase de viabilidade ambiental e atividades de monitoramento.

Avaliação de atendimento no Parecer 65/2021: Parcialmente Atendido.

Considerações das complementações do EIA:

Em função da complementaridade dos itens que permanecem carentes de informação sobre o diagnóstico dos pequenos mamíferos acima transcritos, listo abaixo as questões que serão avaliadas na presente seção deste parecer e reitero que os itens que foram classificados como "não atendidos" ou "parcialmente atendidos" pelos PT 110/2020 e PT 65/2021 foram avaliados, pela análise do Ibama como incompletos ou inadequados, segundo as justificativas daqueles pareceres. Conforme já pontuado na análise dos Grandes Mamíferos, as reiteradas afirmações do proponente que os itens já foram apresentados apenas geram retrabalho, onerando as equipes técnicas e atrasam o processo de licenciamento ambiental.

Assim, a avaliação dos itens 023 a 028 das "considerações e encaminhamentos" da Nova Complementação considerará o atendimento aos seguintes itens:

- justificativa ou embasamento técnico para as alterações taxonômicas;
- justificativa ou embasamento técnico as alterações taxonômicas ou manutenção sem a identificação específica dos seguintes táxons: *Marmosa sp.* (1 registro reclassificado como *Marmosa murina*) , *Proechimys sp* (8 registros reclassificados como *Proechimys cf. longicaudatus*) , *Marmosops sp.* (11 registros) e *Oecomys cf. roberti* (2 registros exclusivos da ADA reclassificados como *Oecomys roberti*);
- Táxon *Makalata cf. macrura*: discutir a possibilidade de ser uma espécie não conhecida pela ciência;
- Detalhamento sobre a localização dos registros (módulo e parcela);

Em atenção às incursões a campo em busca de mais informações sobre os táxons: *Oecomys cf. roberti, Makalata cf. macrura, Makalata didelphoides, Monodelphis saci* e *Cerradomys sp*, as campanhas deverão ser realizadas no decorrer das próximas fases do empreendimento, caso o mesmo seja considerado viável.

Ainda, a Nova Complementação apresentou a Tabela 2.4.2.2.a (pág. 39), listando os táxons registrados na ADA e detalhando em qual módulo/parcela ocorreram os registros, tais informações serão utilizadas na análise dos táxons de pequenos mamíferos em destaque. Ainda, é necessário pontuar que, por apresentar apenas os táxons da ADA a informação, apesar de ser importante, não foi completa, não sendo possível, por exemplo, depreender da tabela quais táxons seriam os exclusivos da ADA.

Alterações taxonômicas

Foram apresentadas justificativas para as alterações taxonômicas dos táxons abaixo:

- *Marmosa sp.* (1 registro reclassificado como Marmosa murina) - Justificado devido a características morfológicas.
- *Marmosops sp*. (11 registros sem identificação a nível específico) - Justificado, considerando, de maneira conservadora, a impossibilidade em atribuir os espécimes registrados a um dos quatro morfotipos desse gênero do Alto Rio Madeira.
- *Oecomys cf. roberti* (2 registros exclusivos da ADA reclassificados como *Oecomys roberti)* - Justificado, segundo o documento nenhuma evidência morfológica sustenta a hipótese dos dois

indivíduos classificados como *Oecomys cf. roberti* não pertencerem a essa espécie. Ainda, conforme informado na SPO, a espécie é amplamente distribuída na Amazônia.

- *Proechimys sp* (8 registros reclassificados como *Proechimys cf. longicaudatus*) - Justificado, uma vez que a sistemática do gênero é complexa e, para a área da UHE, foram reconhecidos dois morfotipos que foram, de forma conservadora, denominados como *Proechimys cf. longicaudatus* e *P. cf. brevicauda*. Cabe, porém, destacar que a diversidade desse gênero pode estar subestimada e a espécie P. brevicauda não é esperada para a área "Rondônia" de endemismo (endêmica das áreas: Imeri, Tapajós e Xingu).
- gênero *Makalata* (*M. didelphoides* e *M. cf. macrura*) - A nova complementação apresentou discussão sobre as duas formas do gênero *Makalata* reconhecidas neste estudo, *M. didelphoides* e *M. cf. macrura*. Segundo o documento, "*as diferenças entre elas é basicamente o tamanho, sendo os demais caracteres muito variáveis e com sobreposição entre as duas entidades taxonômicas*". Da forma maior, *M. macrura*, foi capturado apenas um indivíduo: uma fêmea prenhe. Assim, optou-se, de maneira conservadora, a manter a denominação *Makalata cf. macrura*, uma vez que não era possível confirmar se a diferença de tamanho observada era devido a ser da espécie de maior porte, ou por estar prenhe. Assim, apesar de não ser possível afirmar que o espécime pertence à espécie *M. macrura,* o documento descarta a possibilidade desse ser um registro de uma nova espécie. Cabe pontuar que essas duas formas foram registradas exclusivamente em ilhas e são roedores típicos de áreas de várzea e de igapó, das florestas ao longo dos rios e de ilhas inundáveis.

Avaliação de atendimento: Solicitações atendidas.

Apresentar as discussões e avaliações dos impactos mencionados ao longo da análise.

O item foi omitido do documento de complementação do EIA. Adicionalmente, conforme análise apresentada no item 2.9 deste parecer, as discussões solicitadas não foram incorporadas às caracterizações dos impactos do EIA revisado.

Avaliação de atendimento no Parecer 65/2021: Não Atendido.

Considerações das complementações do EIA:

A Nova Complementação (pág. 45) informou que os impactos de fauna terrestre foram revisados e reapresentados no Anexo 3 do documento e menciona as análises de modelagem realizadas pela SPO. Conforme será analisado abaixo, a modelagem apresentada não foi considerada adequada por esta análise e, portanto, seus resultados não podem corroborar a afirmação de que "*as espécies de pequenos mamíferos registradas têm potencial de ocorrência fora da ADA*".

A análise do Anexo 3 foi realizada junto ao item de análise de impactos desse parecer, entretanto é importante mencionar que a análise do PT 65/2021 havia considerado que "*a discussão dos impactos ambientais sobre esse grupo se manteve insatisfatória*".

O documento apresentado no Anexo 3 das Novas Complementações apenas adiciona ao item "Pequenos Vertebrados Semi-Fossoriais, Fossoriais e Terrestres" do Impacto 8.04 previamente apresentado:

- texto acerca das espécies de pequenos mamíferos exclusivas da ADA: *Makalata didelphoides* e *Makalata cf. macrura* (exclusiva de ilhas, mas que possivelmente ocorrem também nas margens, uma vez que que têm suas características ecológicas voltadas para viver em associação ao pulso de inundação) e *Monodelphis saci* (cujo registro exclusivo na foi considerado um artefato amostral, uma vez que essa espécie tem sido capturada em florestas primárias e perturbadas);
- texto informando a possibilidade de aumento da competição e a redução nas densidades locais de algumas espécies, bem como de alterações na estrutura da comunidade em decorrência da perda de vegetação com a criação do reservatório. Entretanto, o texto informa que não são esperadas extinções locais para o grupo em discussão, apesar de não justificar tal afirmação.

Nesse sentido, pontua-se que, assim como para outros grupos faunísticos, a informação sobre impactos encontra-se incompleta e fragmentada entre os diversos documentos apresentados pelo proponente. Assim, resta necessária a consolidação dessas discussões no Capítulo de Impactos, bem

como a sua individualização, correta classificação de impacto e correlação com medidas mitigadoras e/ou compensatórias.

Avaliação de atendimento: Solicitação não atendida.

Análise do EIA/SPO - Pequenos Mamíferos

A análise do diagnóstico revisado de pequenos mamíferos apresentada no Anexo 7 da Complementação de 2020 considerou que foram apresentadas as revisões e adequações necessárias à caracterização desse grupo da mastofauna. No entanto, alguns táxons foram destacados devido à ausência de informações ou necessidade de esclarecimentos adicionais. As dúvidas taxonômicas foram elucidadas pelas informações apresentadas na Nova Complementação, assim como foram apresentadas informações sobre a localização dos registros, conforme descrito na análise acima.

Conforme dados do Anexo 7 já avaliados pelo PT 65/2021, a lista revisada de espécies de pequenos mamíferos contempla 525 registros, distribuídos em 29 táxons de pequenos mamíferos: 13 marsupiais da ordem Didelphimorphiae, Família Didelphidaee; e 16 roedores da ordem Rodentia, sendo 11 táxons da família Cricetidaee 5 da família Echimyidae. Segundo o estudo, nenhuma espécie identificada ao nível específico consta como ameaçada de extinção (IUCN, 2020, CITES, 2019 e ICMBio, 2018).

O número de espécies registrado foi inferior ao esperado com base nos dados secundários e também com base nos estimadores de riqueza e curvas de rarefação. Considerando as áreas afetadas pelo empreendimento, 374 registros de 26 espécies foram obtidos na AID, enquanto para ADA o total de registros foi de 151 e de espécies foi 22. Destas, três táxons foram registradas exclusivamente na ADA: o marsupial *Monodelophis saci* (1 registro no M4) e dos roedores *Makalata didelphoides* (4 registros na Ilha 2) e *Makalata cf.macrura* (1 registro na ilha 3). Tais registros ocorreram em ambientes de Floresta Aluvial.

Destaca-se, ainda, os táxons registrados exclusivamente em campinarana (*Cerradomys sp.*, *Pseudoryzomys simplex* e *Necromys lasiurus*), e cuja distribuição esperada não inclui a área do empreendimento.

- Second Professional Opinion – SPO

Em adição aos dados apresentados no documento de complementação (Nova Complementação) e aos dados já analisados pelo PT 65/2021 do Anexo 7 da Complementação de 2020, foi apresentada uma "Segunda Opinião Profissional (Second Professional Opinion – SPO)" elaborada pela consultoria Bicho do Mato e apresentada no Anexo 1 da Nova Complementação. No âmbito do grupo dos pequenos mamíferos não foi apresentada nenhuma revisão dos dados do EIA, tendo sido elaborada uma modelagem de ocupação e tecidas observações sobre impactos e alguns táxons nas páginas 215 a 227 do SEI 12301135.

O documento não apresenta detalhamento sobre a metodologia utilizada na elaboração do modelo de ocupação, entretanto, assume-se que foi utilizada a mesma metodologia proposta para o grupo dos grandes mamíferos. Assim, como para os grandes mamíferos, o SPO informa que "*assumiu-se que a probabilidade de detecção e ocupação dos sítios foi constante ao longo do tempo e do espaço*" para elaborar um modelo nulo e, na segunda etapa, "f*oram avaliadas as variáveis que podem afetar a distribuição espacial das espécies*". Cabe destacar que, no caso dos pequenos mamíferos, animais com reduzida capacidade de deslocamento quando comparados com a mastofauna de maior porte, a premissa passa a ser mais adequada. Por fim, "*com base na probabilidade de ocorrência estimada nos modelos de ocupação para as espécies de pequenos mamíferos, foi estimado um mapa de calor preditivo de áreas prioritárias para a distribuição espacial destas espécies*", apresentado na Figura 5. O SPO afirma que "*com o mapa preditivo, é possível corroborar que as maiores probabilidades de ocorrência das espécies estão fora da ADA do empreendimento*".

Além da ausência de descrição do método utilizado para elaboração do modelo, o documento não informa quais espécies foram utilizadas nas análises, ou quais foram as variáveis testadas e utilizadas. Dessa forma, torna-se temerosa a avaliação do mapa apresentado na Figura 5. Ainda, não é informado se foram considerados os diferentes esforços no registro de espécies dentro e fora da ADA. Não obstante, pode-se observar que a localização das manchas de ocupação, em sua maioria, coincide com as manchas apresentadas nos modelos dos grandes mamíferos (Figuras 3 e 4), podendo ser resgatadas algumas das considerações tecidas por esta análise para aquele grupo.

No item "Discussão sobre a relevância dos ambientes", a SPO afirma que "*Existe um compartilhamento de fauna entre as formações vegetais, indicando que ambas são ocupadas – ou visitadas – pelo mesmo conjunto de espécies*". O texto, entretanto, não informa quais seriam as formações vegetais avaliadas, tampouco apresenta qualquer dado que embase a afirmação que "*houve grande similaridade entre espécies que habitam a ADA e a AID corroborando os resultados apresentados no EIA*". Ainda, uma breve discussão dos impactos sobre a fauna de pequenos mamíferos é apresentada, da qual podemos destacar:

- perda de habitat da fauna, levando aquelas espécies com maior mobilidade a buscarem por refúgio em áreas próximas, "*enquanto aquelas que não têm a mesma capacidade poderão eventualmente ser eliminadas acidentalmente durante o processo de limpeza*";
- desequilíbrio de comunidades previamente equilibradas pela entrada de animais provenientes de áreas desmatadas e/ou inundadas, culminando em "*expulsão, ou mesmo no perecimento, de alguns animais*";
- a perda de habitats leva a uma reduzida conexão entre as áreas, limitando a circulação dos animais e tornando-os mais vulneráveis a pressões externas.

Após item sobre esclarecimentos taxonômicos, que apresentaram breve revisão sobre alguns táxons, a SPO apresenta o item "Discussões e avaliações dos impactos", no qual o mesmo texto apresentado na "Discussão sobre a relevância dos ambientes" é repetido, sem que novas informações tenham sido apresentadas.

Em sua "Conclusão da Análise do Diagnóstico dos Pequenos Mamíferos", a SPO informa que "*foram apresentadas novas análises que permitiram avaliar o potencial impacto do empreendimento para os mamíferos, concluindo que "o empreendimento não representará impactos significativos para a comunidade de pequenos mamíferos*". Tais "novas análises" não foram localizadas pelo Ibama, permanecendo as afirmações do proponente / consultores acerca da "não significância dos impactos" sem embasamento técnico.

- Considerações Gerais do Ibama sobre as espécies de Pequenos Mamíferos registradas

Além dos impactos para todos os pequenos mamíferos, especial atenção deve ser dada às espécies exclusivas da ADA (*Makalata didelphoides*, *Makalata cf. macrura*, e *Monodelphis saci*), pela perda de seus habitats, e às exclusivas de campinarana (*Cerradomys sp.*, *Pseudoryzomys simplex* e *Necromys lasiurus*), pela especificidade de seus hábitos e impactos nessa fitofisionomia pelo encharcamento do solo. Ainda, seja por questões taxonômicas do grupo, dificuldades na identificação e possível ampliação da distribuição conhecida da espécie, outros táxons de pequenos mamíferos merecem destaque. Os táxons destacados por esta análise são apresentados abaixo e seus motivos de destaque são sumarizados na tabela:

- *Makalata didelphoides* (Exclusivo da ADA - 4 registros na Ilha 2 - exclusivo de ilhas) - roedores típicos de áreas de várzea e de igapó, com características ecológicas voltadas para viver em associação ao pulso de inundação. Haverá perda total da ilha em que o táxon foi registrado.
- *Makalata cf. macrura* (Exclusivo da ADA - 1 registro na ilha 3 - exclusivo de ilhas) - roedores típicos de áreas de várzea e de igapó, com características ecológicas voltadas para viver em associação ao pulso de inundação. Haverá perda total da ilha em que o táxon foi registrado.
- *Monodelphis saci* (Exclusivo da ADA - 1 registro no M4, parcela M4P1) - Segundo a SPO, a distribuição da espécie no Brasil abrange parte dos estados do Acre, Mato Grosso, Pará e Rondônia, entretanto, conforme é possível observar na Figura 10 daquele documento, os registros dessa espécie são poucos. Deve-se destacar, entretanto, que se trata de uma espécie recém descrita. Dessa forma, especial atenção deve ser dada a esta espécie ao longo do processo de licenciamento do empreendimento, bem como durante novas campanhas de campo e atividades de monitoramento.
- *Cerradomys sp.* (Exclusivo da campinarana - 2 registros no M4, parcela M4P4, na cheia) - registros exclusivamente na cheia, possivelmente devido ao adensamento populacional pela redução dos habitats pelo encharcamento do solo. Segundo o Anexo 7, não há espécie desse gênero com presença confirmada para o bioma Amazônico. Possível espécie nova ou ampliação da ocorrência de alguma das espécies do gênero.

- *Pseudoryzomys simplex* (Exclusivo da campinarana - 1 registro no M4, parcela M4P4, na enchente) - A distribuição geográfica desta espécie, segundo a IUCN (https://www.iucnredlist.org/species/18598/115144867), não inclui a área do empreendimento. Segundo o estudo, é uma espécie de difícil captura pelos métodos utilizados, entretanto, deve-se também considerar a possibilidade de ampliação da ocorrência de alguma das espécies do gênero ou de este táxon ser uma espécie ainda não descrita pela ciência.
- *Necromys lasiurus* (Exclusivo da campinarana - 9 registros no M2 e 6 registros no M4 - roedor de hábito terrícola, associado às formações vegetais abertas) - A espécie teve 47% dos seus registros durante a cheia, possivelmente devido à redução de habitats durante o encharcamento do solo. A distribuição geográfica desta espécie, segundo a IUCN (https://www.iucnredlist.org/species/2859/22329380), não inclui a área do empreendimento. Segundo o estudo é uma espécie de difícil captura pelos métodos utilizados, entretanto, deve-se também considerar a possibilidade de ampliação da ocorrência de alguma das espécies do gênero ou de este táxon ser uma espécie ainda não descrita pela ciência.
- táxons do gênero *Proechimys* (*P. cf. longicaudatus* e *P. cf. brevicauda*) - revisão taxonômica necessária, tendo em vista a sistemática complexa do gênero, a sua diversidade subestimada e o fato da espécie P. brevicauda não ser esperada para a área "Rondônia" de endemismo.
- táxons do gênero *Marmosops* - necessidade de identificação dos espécimes não identificados do gênero e espécimes de *Marmosops cf. pinheiroi*, que podem representar uma possível ampliação da ocorrência, uma vez que não é endêmica da área "Rondônia" de endemismo (Guiana, Tapajós e Xingu).
- *Didelphis cf. imperfecta* - possível ampliação da ocorrência de *D. imperfecta* ou possível espécie nova, uma vez que *D. imperfecta* não é endêmica da área "Rondônia" de endemismo. Ressalta-se que o táxon é também listado dentre os Mamíferos de Médio e Grande Porte do estudo.

Táxon	**Restrita ADA**	**Restrita Campinarana**	**Espécie nova / aumento da distrib. geog.**	**OBS**.
Makalata didelphoides	X			roedores típicos de áreas de várzea e de igapó
Makalata cf. macrura	X			roedores típicos de áreas de várzea e de igapó
Monodelphis saci	X			espécie recém descrita
Cerradomys sp.		X no M4	X	gênero sem ocorrência no bioma Amazônico
Pseudoryzomys simplex		X no M4	X	A distribuição geográfica desta espécie, segundo a IUCN não inclui a área do empreendimento
Necromys lasiurus		X no M2 e M4	X	A distribuição geográfica desta espécie, segundo a IUCN não inclui a área do empreendimento
Didelphis cf. imperfecta			X	*D. imperfecta* não é endêmica da área "Rondônia" de endemismo
Proechimys cf. longicaudatus			X	sistemática complexa do gênero
Proechimys cf. brevicauda			X	sistemática complexa do gênero e P. brevicauda não é endêmica da área "Rondônia" de endemismo.
Marmosops cf. pinheiroi			X	*M. pinheiroi* não é endêmica da área "Rondônia" de endemismo
Marmosops sp.			X	apenas *M. bishopi* tem a distribuição esperada para essa região

Conclusão da Análise do Diagnóstico dos Pequenos Mamíferos

Conforme pontuado, as análises apresentadas na SPO não foram relevantes para adicionar informações acerca da viabilidade do empreendimento. Assim, considerando as informações já avaliadas do Anexo 7 da Complementação de 2020 e após análise das Novas Complementações, restam questões que deverão ser alvo de atenção, caso haja a sequência do presente licenciamento ambiental.

As espécies do gênero *Makalata*, exclusivas de Floresta Aluvial e com características ecológicas voltadas para viver em associação ao pulso de inundação deverão ter suas populações impactadas diretamente por terem sido registradas apenas nas ilhas que serão alagadas pelo empreendimento. O documento pontua, entretanto, que "*essas espécies podem se restabelecer nos remanescentes de Floresta Aluvial em torno do reservatório*" após a estabilização dos novos ambientes. O marsupial *Monodelphis saci,* espécie descrita recentemente (2017) também foi registrada apenas na ADA do empreendimento.

Os táxons exclusivos de campinaranas também necessitam de atenção especial, uma vez que esse ambiente diferencia a região do AHE Tabajara das demais da Amazônia e será fortemente impactado pelo empreendimento. A Nova Complementação destaca que, apesar do empreendimento afetar apenas uma pequena porção das áreas de campinarana da região, para as espécies exclusivas da Campinarana, a formação do reservatório pode reduzir suas densidades pontualmente em decorrência da perda de habitats.

Ainda, além do fato dos táxons registrados na campinarana possuírem características ecológicas que limitam sua distribuição na AID, nenhum desses táxons era esperado para a área do empreendimento, podendo caracterizar aumento da distribuição geográfica conhecida para as espécies *Pseudoryzomys simplex* e *Necromys lasiurus*. Já para os indivíduos classificados como *Cerradomys sp.*, há fortes indícios de se tratarem de uma nova espécie para ciência, uma vez que, além de não ter sido possível sua identificação dentre as espécies conhecidas do gênero, não há registro de espécies do gênero *Cerradomys* no bioma Amazônico.

Apesar da afirmação acerca da existência de grandes áreas de campinarana na região que não serão impactadas, especial atenção deve ser dada a estes táxons, uma vez que tais espécies, de hábitos restritos a ambientes mais abertos e com pouca capacidade de dispersão, podem não ser capazes de atravessar a matriz florestal e estabelecer comunicação com as comunidades de outras áreas de campinarana. Assim, apesar de não haver razões ecológicas para que estas espécies não ocorram nas demais áreas de campinarana na região, por razões biogeográficas, as mesmas podem estar restritas às áreas impactadas pelo empreendimento.

Adicionalmente, destaca-se que durante a vistoria realizada no empreendimento (Relatório de Vistoria 5/2022 -13622834), constatou-se uma problemática quanto à distribuição da campinarana no empreendimento, em especial no módulo M4 e demais áreas de "savana" no PARNA, conforme foi detalhado na análise da herpetofauna. A fitofisionomia "campinarana" estaria, portanto, restrita ao módulo M2, na margem esquerda do rio Ji-Paraná. Tal fato gera ainda mais mais dúvidas acerca da ocorrência dessas espécies na AII, sendo necessário que sejam apresentados esclarecimentos sobre a ocorrência das fitofisionomias (savana e campinarana) e dos táxons "exclusivos da campinarana".

Por fim, quanto à descrição de impactos, apesar da Nova Complementação remeter a análise de impactos ao Anexo 3, foram também incorporadas algumas breves discussões na SPO (Anexo 1), conforme já descrito nesta análise. Nesse sentido, pontua-se que, assim como para outros grupos faunísticos, a informação sobre impactos encontra-se incompleta e fragmentada entre os diversos documentos apresentados pelo proponente. Assim, resta necessária a consolidação dessas discussões no Capítulo de Impactos, bem como a sua individualização, correta classificação de impacto e correlação com medidas mitigadoras e/ou compensatórias.

Para o grupo dos pequenos mamíferos, tal consolidação deverá considerar:

- possibilidade do táxon *Cerradomys sp.* (exclusiva da campinarana e sem ocorrência conhecida do gênero para a Amazônia) ser uma espécie nova ou ampliação da ocorrência de alguma das espécies do gênero e os possíveis impactos do reservatório para essa espécie/população não conhecida pela ciência;
- possíveis impactos do reservatório para as populações das outras duas espécies exclusivas de campinarana e que não possuem distribuição conhecida na área do empreendimento (*Pseudoryzomys simplex* e *Necromys lasiurus*);
- possíveis impactos do reservatório para as espécies exclusivas da ADA (*Makalata didelphoides, Makalata cf. macrura* e *Monodelphis saci*);
- possíveis impactos do reservatório para as populações dos táxons que não foram classificados a nível específico e cuja ocorrência na área do empreendimento não era conhecida pela ciência (*Didelphis cf. imperfecta, Proechimys cf. longicaudatus, Proechimys cf. brevicauda, Marmosops cf. pinheiroi* e *Marmosops sp.*);

- a perda de habitat da fauna;
- desequilíbrio de comunidades previamente equilibradas / aumento da competição inter e intraespecífica / aumento da predação;
- aumento da vulneráveis dos pequenos mamíferos a pressões externas;
- possibilidade de extinção local de espécies.

2.4.2.3 Quirópteros

Considerações Gerais da Análise do Diagnóstico dos Quirópteros - *Corrigir justificar os erros destacados ao longo da análise (ausência de espécies na análise final, divergência no número de registros das espécies, entre outros). No caso de ser suprimido algum táxon na versão revisada, tal fato deverá ser justificado;*

Análise apresentada no item "Considerações Gerais da Análise do Diagnóstico dos Quirópteros".

Avaliação de atendimento no Parecer 65/2021: Solicitação não atendida.

Considerações das complementações do EIA:

Quanto à ausência de justificativas, referências bibliográficas ou embasamento técnico que corroborem as reclassificações taxonômicas, o documento (Subitem 2.4.2.3, subtópico 031 do SPO - SEI 12301135, anexo da Carta CE-PNP-0010-2022 - SEI 12301133) informa que os espécimes foram reanalisados por dois especialistas no Museu de Zoologia da USP. Este trabalho gerou duas publicações em congressos da área. Complementou-se que apenas quatro espécimes coletados não puderam ser avaliados por não estarem disponíveis no período da reanálise: Micronycteris sp. (n = 1), Sturnira sp. (n = 1) e Vampyressa sp. (n = 2).

Não consta no documento o motivo da indisponibilidade, naquele momento, destes quatro espécimes tombados. Embora concorde-se com o documento de que estes indivíduos representam um número muito pequeno (0,3%) do total amostrado, é importante que se esclareça porque não estavam disponíveis pela instituição depositária.

Discutiu-se, ainda, que os quatro indivíduos que não foram reanalisados, dos 1.405, pertencem a gêneros dos quais foram identificadas de duas a quatro espécies para área de influência do empreendimento, não sendo provável que se tratem de táxons não registrados.

Com relação à divergência no número de registros de cada táxon e a ausência de espécies na análise final, informou-se que as diferenças entre os quantitativos ou mesmo a ausência de táxons, se deve às reclassificações de indivíduos após a reanálise do material. Informou-se, portanto, que as diferenças entre os somatórios das campanhas e da Análise Consolidada do EIA decorreram de erros na análise dos dados e que, após revisão do conjunto de dados para elaboração da revisão do EIA, esses erros foram corrigidos.

Avaliação de atendimento: Solicitação atendida.

Esclarecer a identificação taxonômica dos táxons não identificados a nível de espécie (considerando o tempo transcorrido e a previsão no plano de trabalho de coleta de indivíduos de identificação duvidosa) ou justificar a impossibilidade de revisão dos táxons não identificados;

Conforme análise apresentada no item "Considerações Gerais da Análise do Diagnóstico dos Quirópteros", houve atualização da identificação taxonômica, entretanto não foi fornecido o embasamento técnico para tais revisões.

Avaliação de atendimento no Parecer 65/2021: Solicitação parcialmente atendida.

Considerações das complementações do EIA:

Do mesmo modo, considerando os esclarecimentos prestados pelo empreendedor no item acima, considera-se este item como atendido.

Avaliação de atendimento: Solicitação atendida.

Caso a identificação taxonômica definitiva (ao nível de espécie) não seja possível com os espécimes já

coletados e depositados em coleções científicas, para as espécies exclusivas da ADA, incluindo pedrais que serão alagados, proceder incursões a campo em busca dessas espécies para elucidar a classificação taxonômica e distribuição espacial;

Conforme análise do item "Considerações Gerais da Análise do Diagnóstico dos Quirópteros", restam dúvidas taxonômicas há a ausência de embasamento técnico para as alterações taxonômicas realizadas. Destaca-se que, apesar de o documento de Complementações do EIA indicar a suficiência dos dados, o conteúdo apresentado no Anexo 7 aponta, em diversos trechos, para a necessidade de maiores informações de campo, tanto para avaliações específicas de táxons, como indicando a não estabilização de curvas de rarefação e as diferenças entre as riquezas estimadas e as registradas no estudo.

Avaliação de atendimento no Parecer 65/2021: Solicitação não atendida.

Considerações das complementações do EIA:

As questões taxonômicas já foram avaliadas nos itens acima.

Quanto à suficiência dos dados avaliadas pelas curvas de rarefação, os gráficos indicam que o aumento do esforço amostral levaria ao aumento dos registros de espécies, uma vez que as curvas não atingiram um platô. Sobre isto, a "Nota Técnica 01/2022/AHE TABAJARA" (SPO - SEI 12301135, anexo da Carta CE-PNP-0010-2022 - SEI 12301133), pg. 62, discute que os resultados das curvas para morcegos eram os esperados, pois dada a diversidade da Ordem Chiroptera, a mais diversa do Brasil, a estabilidade da curva de rarefação pode levar mais de 5 (cinco) anos.

Especificamente para esta Ordem, entende-se que a justificativa é aceitável para a caracterização e identificação de impactos sobre a comunidade de quirópteros. Por outro lado, para populações de espécies-específicas, considerando este ser um documento que objetiva apontar impactos e medidas e não somente caracterizar comunidades de fauna, podem ser necessárias amostragens em ambientes específicos para trazer à tona respostas ainda não claramente obtidas, como os estudos em pedrais.

Avaliação de atendimento: Solicitação atendida, entretanto podem ser necessárias amostragens em ambientes específicos para trazer à tona respostas ainda não claramente obtidas para algumas espécies, como os estudos em pedrais.

Discutir a relevância dos ambientes que possam ser alagados ou sofrer alterações pela formação do reservatório para a ecologia e ciclo de vidas das espécies, considerando a sazonalidade e a dinâmica das comunidades locais;

Não foi verificado no Anexo 7 o aprofundamento da discussão sobre a importância dos ambientes para a ecologia e ciclo de vida das espécies, sendo apenas comentados dados de presença e ausência dos quirópteros nos ambientes. O documento de Complementações do EIA (pg. 64) afirma que "Trata-se de aspecto relativo à avaliação de impactos decorrentes da implantação e operação do empreendimento, o que é devidamente tratado no Capítulo 7.0 do EIA e detalhado no Anexo 26 do presente documento". Entretanto, conforme análise apresentada no item 2.9 deste parecer, a discussão não foi apresentada no Anexo 26 (Impactos Ambientais Atualizados e Complementados).

Avaliação de atendimento no Parecer 65/2021: Solicitação não atendida.

Considerações das complementações do EIA:

O subitem 033 informa que para discutir a relevância dos ambientes que possam ser alagados foi efetuada uma "avaliação considerando aspectos ecológicos e distribuição em relação às áreas afetadas". O texto registra o quantitativo de espécies restritas à área alagada (14 sp.) e segue informando sobre as espécies não restritas à ADA.

Aponta um problema na amostragem sobre as espécies registradas exclusivamente nas áreas que serão alagadas, como reproduzido abaixo:

> *Por se tratarem de espécies insetívoras aéreas, costumam voar em alturas superiores às amostradas por esse método. Também possuem sonar mais desenvolvido, sendo capazes de perceber a presença das redes de neblina, de forma que esse método de registro não é eficiente nestes casos. Dessa forma, possíveis exclusividades destas espécies a ambientes específicos podem ter um viés amostral devido a eficiência do método para essas espécies.*

Isto demonstra a falha na amostragem para um ambiente importante na avaliação de impacto ambiental. É recomendável que tais ambientes sejam amostrados adequadamente para que forneçam respostas confiáveis na avaliação de impacto ambiental.

O foco da discussão dos resultados acima apresentados foi, basicamente, o mesmo para as espécies exclusivas da ADA e as demais. Informou-se que se tratam de espécies com amplas distribuições geográficas e que em nível regional, a parcela de ambientes com ocorrência destas que será impactada pelo empreendimento não deve ser tão significativa.

Entretanto, foi informado que a perda destes ambientes devido ao enchimento do reservatório terá um impacto maior, pela perda de ambientes utilizados não só para o repouso, como para a obtenção de recursos, o que deve levar a uma redução de suas populações locais. Esta foi a parte do texto em que se chegou mais próximo para tentar atender aos apontamentos do Ibama.

Da parte de prognóstico (pg. 67) do SPO (SEI 12301133) a discussão feita foi:

> *Além disto, é fato que algumas espécies utilizam abrigos em fendas e cavernas e outras espécies não utilizam. Essas espécies com limitada capacidade de vôo e corpo extremamente adaptado a abrigarem-se em fendas, com altíssimo grau de achatamento dorso-ventral, ambos, corpóreo e craniano, estão claramente adaptadas aos pedrais. Devido a essa relação de algumas espécies de morcegos com esses ambientes de pedrais, sugere-se que seja previsto um programa específico de monitoramento dos pedrais existentes na área de influência do empreendimento.*

Observa-se no texto supratranscrito que foi discutida, breve e genericamente, a relação entre estruturas morfológicas e a utilização de habitat. Essa relação levou os especialistas a recomendarem, de forma também genérica, o monitoramento de pedrais - sem mais especificações (o que deve ser respondido, por exemplo). É recomendável que estes apontamentos fiquem mais claros no EIA.

O empreendedor, ainda no subitem 033, informa que para outras espécies não restritas à ADA, algumas áreas localizadas dentro do futuro reservatório tiveram maior importância para estas espécies, especialmente no caso dos pedrais. Entretanto, não deixa claro como chegou a tais conclusões - qual análise foi utilizada para efetuar tal comparação.

Ao que importa neste subtópico, o solicitado pelo Ibama não foi atendido adequadamente pelo empreendedor no subitem 033 e nas páginas 63 a 66 do SPO: Discutir a relevância dos ambientes considerando a sazonalidade e a dinâmica das comunidades locais.

Avaliação de atendimento: Solicitação parcialmente atendida, evidenciando problemas na amostragem e ausência de aprofundamento na discussão da relevância dos ambientes considerando a sazonalidade e a dinâmica das comunidades locais.

Apresentar informações sobre os pedrais, incluindo sua localização, previsão de alagamento e espécies ali registradas, que sejam exclusivas ou que utilizem seus recursos sazonalmente; Em resposta, o documento de Complementações do EIA (pg. 64) informa que "No texto apresentado no Anexo 7 foram incorporadas informações mais detalhadas sobre os locais com afloramentos rochosos no leito e margens do rio Ji-Paraná" e remete ao Mapa 5.3.2.1.2.b-1 para a consulta à localização dos pedrais. Entretanto, não há referência aos pedrais nos mapas citados, sendo mantida a necessidade de informações acerca da localização e previsão de alagamento dos pedrais.

Em relação às interações com as espécies ali registradas, destaca-se que, conforme justificado no item "Considerações Gerais da Análise do Diagnóstico dos Quirópteros", a questão não foi analisada devido às inconsistências nas listas e quantitativos de espécies.

Avaliação de atendimento no Parecer 65/2021: Solicitação não atendida.

<u>Considerações das complementações do EIA:</u>

No subitem 034 foram apresentadas duas tabelas (2.4.2.3.a e 2.4.2.3.b), as quais informam a localização dos pontos de busca ativa de morcegos nos pedrais nas campanhas de campo e a distribuição das espécies de morcegos registradas nas ADA e AID (excluindo-se a ADA), em relação às fitofisionomias, respectivamente.

No subitem 033, o empreendedor informa foram registradas 14 espécies restritas à área projetada para ser alagada, quais sejam: *Peropteryx kappleri, Peropteryx leucoptera, Saccopteryx canescens, Neoplatymops mattogrossensis, Noctilio leporinus, Rhinophylla fischerae, Scleronycteris ega, Lophostoma carrikeri, Macrophyllum macrophyllum, Chiroderma trinitatum, Chiroderma villosum, Platyrrhinus incarum, Thyroptera tricolor* e *Myotis albescens*.

O SPO, pg. 65, comenta brevemente sobre o apontamento do Ibama. Informa que foi realizada uma busca através de imagens de satélite para verificar a existência de potenciais pedrais e mapear possíveis sítios alternativos para os morcegos. Sugeriu que esses locais sejam visitados no âmbito do

Programa Monitoramento de Fauna para confirmar sua utilização para reprodução, oportunidade em que poderão ser mapeados outros sítios de reprodução nas áreas de influência do empreendimento.

Avaliação de atendimento: Solicitação parcialmente atendida. O proponente adiou a busca por pedrais para as próximas fases do empreendimento.

Informar a localização e caracterizar possíveis pedrais fora da área de alagamento, caso necessário tais pedrais deverão ser prospectados em campo;

Não foram apresentadas informações acerca de pedrais fora da área de alagamento. O EIA revisado (Anexo 7) ainda aponta a ausência de informações acerca de pedrais fora da ADA: "o esforço despendido para este tipo de ambiente dentro da área que será afetada pelo enchimento do reservatório foi extremamente desigual, não por motivação deliberada, mas pelo fato de que afloramentos rochosos no leito fluvial ocorrem essencialmente no trecho de maior gradiente do rio Ji-Paraná, ou seja, em local favorável ao aproveitamento hidrelétrico" (pg. 94).

Cabe destacar que o texto do Anexo 7 apresenta informações contraditórias ao afirmar hora que todos os pedrais amostrados serão alagados ("com o enchimento do reservatório é esperado que todos os pedrais fiquem permanentemente submersos, de forma que estes locais deixarão de estar disponíveis para estas espécies" - pg. 101), hora que um dos pedrais está fora da área de alagamento ("das 18 áreas de pedrais amostradas ao longo das campanhas, apenas uma se localiza fora da ADA" - pg. 94). Tais dados são, ainda, diferentes do apresentado no documento de Complementações do EIA (pg. 64) que informa: "Dentre estes 19 pontos de pedrais, apenas três estão localizados em áreas que não serão alagadas com o enchimento do reservatório" (pg 65). As informações são distintas tanto quanto ao número de pedrais amostrados, como quanto ao alagamento dos pedrais. Assim, não é possível a essa análise avaliar os impactos sobre os pedrais e sua fauna associada.

Avaliação de atendimento no Parecer 65/2021: Solicitação não atendida.

Considerações das complementações do EIA:

Consta no subitem 035, a informação de que o pedral logo abaixo da Cachoeira São Vicente, localizado próximo ao Módulo 1, ficará fora da área de alagamento (590471/9015808 UTM).

Também é registrada importante informação:

> ***Fora da AID****, por uma questão geomorfológica,* ***não há mais incidências de pedrais devido às características do relevo do terreno****. Na área onde estão os pedrais se encontra uma ruptura do relevo e devido a essa ruptura, há formações de cachoeiras e consequentemente o aparecimento de afloramentos rochosos.*

Complementou-se informando que no total, 19 (dezenove) amostragens foram realizadas em áreas com afloramentos rochosos ao longo da AID durante as três primeiras campanhas. Essas amostragens ocorreram em 14 (quatorze) afloramentos rochosos (pedrais) dos quais, somente um ficará fora da área do futuro reservatório, conforme apresentado na Tabela 2.4.2.3.a.

Consta, ainda, no SPO (pg. 64), a Figura 14 com um mapa de calor com áreas prioritárias para a ocorrência das espécies de morcegos com ocorrência conhecida para os pedrais e ADA, de acordo com as variáveis preditoras do melhor modelo de ocupação ao longo nas áreas de influência. Ocorre que a descrição do método não foi clara o suficiente para se entender quais os dados de entrada foram utilizados para o modelo gerado.

Avaliação de atendimento: Solicitação atendida, evidenciando que, a exceção de um único pedral localizado logo abaixo da Cachoeira São Vicente, não há mais incidências de pedrais fora da AID.

Sem prejuízo de outros táxons que possam ser evidenciados após as correções do presente estudo, devem ser esclarecidas e melhor discutidas, sob o ponto de vista da possibilidade de ocorrência de extinções locais, as espécies: cf. Centronycteris maximiliani, Peropteryx kappleri, Nyctinomops sp., Macrophyllum macrophyllum e Myotis sp. (exclusivas de pedrais); Nyctinomops laticaudatus (utilização dos pedrais para reprodução); Myotis nigricans (possivelmente exclusiva da ADA) e Dermanura glaucus (exclusiva da ADA e ampliação de distribuição conhecida.

Conforme será pontuado a seguir e detalhado na tabela apresentada no item "Considerações Gerais da Análise do Diagnóstico dos Quirópteros", não houve aprimoramento das discussões sobre as espécies citadas, havendo, inclusive, problemas com as alterações taxonômicas e quantitativo de registros apresentados.

cf. Centronycteris maximiliani, - os 7 registros desse táxon foram confirmados como Centronycteris maximiliani, espécie que teve 1 único registro no M6. Entretanto, ressalta-se que não houve embasamento técnico para justificar a confirmação da classificação. Não foram realizadas discussões adicionais acerca do táxon.

Peropteryx kappleri, - 1 registro em ponto extra na margem esquerda, exclusiva da área de pedral que será alagada. O documento pontua que, assim como outras espécies com reduzido número de registros "possíveis exclusividades destas espécies a ambientes específicos com base apenas nestes poucos registros resultariam em associações muito frágeis, de forma que seria necessário um maior esforço amostral para que fosse obtidos dados mais robustos para estas espécies". Não foram realizadas discussões adicionais acerca da espécie.

Nyctinomops sp. - o táxon havia sido registrado exclusivamente em área de pedral que será alagada e, na complementação do estudo, foi classificado como Nyctinomops laticaudus, espécie que já possuía 150 registros, também exclusivos de pedrais, entretanto, conforme já discutido, tal alteração de classificação taxonômica carece de referência bibliográfica ou embasamento técnico. Destaca-se que do total de 151 registros de N. laticaudus, 89,4% (n=135) são em área que será alagada e que o estudo destaca a importância dos ambientes de pedrais para essa espécie.

Nyctinomops laticaudatus (utilização dos pedrais para reprodução) - sobre essa espécie, o Anexo 7 afirma que, apesar da maior parte (89%) dos registros terem ocorrido em áreas que serão alagadas pelo empreendimento, "seus registros também indicam que esta espécie ocupa outros ambientes na região quando as áreas de pedrais no rio Ji-Paraná não estão disponíveis.". Entretanto, além de não serem apresentados claramente tais indicativos, o EIA não faz a discussão acerca da importância dos ambientes de pedrais para essa espécie.

Possivelmente estes morcegos ocupam outras áreas ao longo do ano, entretanto, é necessário que seja discutida a possibilidade de impactos graves sobre essas populações devido à impossibilidade de reprodução, conforme já havia questionado o Parecer 110/2020: "O estudo, entretanto, não descreve em quais pedrais essa população foi amostrada, apenas citando que parte dos registros foi feito em um módulo próximo ao M6 (campanha de seca), e não discute a importância dos pedrais para a reprodução dessa espécie e quais habitats essa população ocupa ao longo da cheia, tampouco é discutido as possíveis influências que a formação do reservatório pode ter sobre esses morcegos".

Macrophyllum macrophyllum - 1 registro em ponto extra na margem esquerda, exclusiva da área de pedral que será alagada. Foi considerada pelo EIA bioindicadora e representa o primeiro registro da espécie em Rondônia, mas segundo as complementações essa seria uma "distribuição já esperada pelos pontos mais externos dos seus registros". O documento pontua que, assim como outras espécies com reduzido número de registros "possíveis exclusividades destas espécies a ambientes específicos com base apenas nestes poucos registros resultariam em associações muito frágeis, de forma que seria necessário um maior esforço amostral para que fosse obtidos dados mais robustos para estas espécies.". Não foram realizadas discussões adicionais acerca da espécie.

Myotis sp. - o táxon havia sido registrado 2 vezes, exclusivamente em área de pedral, entretanto na complementação do estudo, foi classificado como Myotis riparius, sem referência bibliográfica ou embasamento técnico. Não foram realizadas discussões adicionais acerca do táxon.

Myotis nigricans - o táxon Myotis nigricans havia sido registrado 32 vezes, exclusivamente em área que será alagada, entretanto, na complementação do estudo, 21 espécimes foram classificados como Myotis riparius e 11 espécimes foram classificados como Myotis albescens, táxon não mencionado previamente no EIA, sem referência bibliográfica ou embasamento técnico. Ressalta-se que a espécie Myotis albescens teria sua distribuição restrita à ADA do empreendimento (10 registros em pedrais e 1 em Campinarana), sendo imperativos esclarecimentos sobre os táxons.

*Em adição à ausência de justificativas para as alterações taxonômicas no gênero Myotis, é necessário pontuar que os dados da complementação (Anexo 7) são incoerentes ao afirmar, para a espécie Myotis riparius, hora que "dos 27 registros, **13** (48%)" foram obtidos em pedrais (pg. 75), hora que "**19** (70%) dos 27 registros foram obtidos dentro da ADA, dos quais **12** em áreas de pedrais, o que representa 63% dos registros na ADA. Dos **sete** registros fora da ADA, apenas **3** foram em áreas de pedrais" (pg. 95). Nesta última citação a soma entre os registros dentro e fora da ADA (19+7=26) é diferente do total informado (n=27), bem como o total de registros em pedrais (12+3=15) difere do informado em outros trechos do documento (n=13). Dermanura glaucus - o táxon havia sido registrado 2 vezes, exclusivamente em área a ser alagada na margem esquerda e representava a ampliação da distribuição conhecida da espécie. Na complementação do estudo, o táxon foi classificado como*

Artibeus (Dermanura) cinerea, sem referência bibliográfica ou embasamento técnico. O quantitativo final de Artibeus (Dermanura) cinerea (n=5) também não é justificado, uma vez que no EIA havia apenas 2 registros da espécie.

Avaliação de atendimento no Parecer 65/2021: Solicitação não atendida.

Considerações das complementações do EIA:

O empreendedor apresentou o subitem 036 no intuito de atender a este apontamento do Ibama. Inicia informando que as questões taxonômicas foram esclarecidas pela revisão realizada. O texto, basicamente, repete as informações do subitem 033 e registra novamente a falha na amostragem para quirópteros restritos aos pedrais:

> *Por se tratarem de espécies insetívoras aéreas, costumam voar em alturas superiores às amostradas por esse método. Também possuem sonar mais desenvolvido, sendo capazes de perceber a presença das redes de neblina, de forma que esse método de registro não é eficiente nestes casos. Dessa forma, possíveis exclusividades destas espécies a ambientes específicos, devem ser observados com cautela. Poucos registros e parcela considerável de espécies que não são amostradas de forma eficiente por redes de neblina, podem gerar resultados frágeis e que não representam a realidade na natureza.*

Como já dito, isto demonstra a necessidade de se realizar uma amostragem adequada para se responder às questões da avaliação de impacto ambiental.

Foi feita uma breve discussão sobre duas espécies associadas aos pedrais. A espécie *Peropteryx macrotis* e *Nyctinomops laticaudatus*. Sobre a primeira, destacou-se que dos 40 registros, 34 foram na ADA e desses, 32 diretamente nos pedrais. Destes registros, 27 foram obtidos durante as campanhas de vazante e seca, e os outros cinco registros em períodos de cheia e enchente. Discutiu-se, a partir disto, que a espécie apresenta um maior padrão de atividades nos períodos em que estes pedrais estão mais expostos.

Quanto à *Nyctinomops laticaudatus*, dos 151 registros totais, 135 (89%) foram em áreas que serão alagadas, caso o empreendimento seja instalado. Discutiu-se que esta espécie só teve registros nos períodos de vazante e seca. A única discussão feita foi que ambas espécies possuem ampla distribuição geográfica.

No documento apresentado, não constam análises sobre probabilidade de extinção de populações locais, tais como análises de viabilidade populacional, utilizadas para predizer tendências de declínio e probabilidade de extinção de populações e testar alternativas de manejo. Em resumo, a solicitação do Ibama não foi atendida pelo empreendedor, que seria a discussão sobre a possibilidade de extinção de populações locais das 8 espécies citadas no texto.

Avaliação de atendimento: Solicitação não atendida. Além de evidenciar a falha na amostragem para quirópteros de pedrais, demonstrando a necessidade de se realizar uma amostragem adequada, não foram apresentadas análises sobre probabilidade de extinção de populações locais, tais como as de viabilidade populacional.

Apresentar as discussões e avaliações dos impactos mencionados ao longo da análise.

Em resposta, o documento de Complementações do EIA (pg. 66) afirma que "Discussões sobre as espécies da mastofauna e os possíveis impactos da instalação e operação do empreendimento são pertinentes ao procedimento de identificação e avaliação dos potenciais impactos do empreendimento, o que foi apresentado no Capítulo 7.0 do EIA, com atualizações registradas no Anexo 26 do presente documento".

Entretanto, no Anexo 26 (Impactos Ambientais Atualizados e Complementados), os morcegos foram tratados apenas no tópico "Pedrais" do impacto "8.04 - Alteração nas populações silvestres terrestres em função das mudanças e redução dos habitats naturais" (pg. 52), onde apenas informado que "nenhuma das espécies observadas utilizando as cavidades dos pedrais é dependente e exclusiva dessas formações", sem haver qualquer discussão sobre a relevância desses ambientes (pedrais) para as populações de morcegos, em especial para sua reprodução. Nesse sentido, destaca-se o uso reprodutivo dos pedrais pela espécie Nyctinomops laticaudatus, discutida no tópico acima.

Avaliação de atendimento no Parecer 65/2021: Solicitação não atendida.

Considerações das complementações do EIA:

O subitem 037 tratou apenas da situação de *Nyctinomops laticaudatus*. Discutiu-se no documento que

esta espécie está relacionada ecologicamente com cavernas, fendas de rochas e em fendas de edificações humanas. Afirmou-se que a formação do reservatório irá impactar a população local desta espécie. Isto pois, haverá a perda dos abrigos formados pela falha no relevo na área de influência direta do empreendimento, uma vez que dos 14 (quatorze) pedrais amostrados, somente um ficará fora da área de alagamento.

O EIA discutiu que é esperado que os indivíduos se desloquem para outros abrigos como ocorre na época da cheia do rio e continuem utilizando a área de empreendimento para forrageio dos insetos que consomem, mesmo que em menor densidade pontualmente. Informou-se, ainda, que não há referências bibliográficas específicas sobre o impacto da eliminação de grandes abrigos para a espécie.

Por fim, o empreendedor discute que se espera que esses animais utilizem grandes fendas, cavidades, etc. no entorno; com possível alteração nos aspectos reprodutivos, bem como eliminação de indivíduos de *Nyctinomops laticaudatus*. Acrescentou que o ciclo hidrológico na região permite naturalmente que esses indivíduos se desloquem para outros ambientes e os utilizem como áreas de dormitórios, durante o período da cheia do rio Ji-Paraná. Portanto, concluiu-se que é essencial que monitoramentos de fauna realizados antes, durante e após o enchimento do reservatório sejam focados em espécies diretamente associadas aos ambientes que serão eliminados devido ao empreendimento.

O SPO (pg. 67) acrescentou que *Nyctinomops laticaudatus* geralmente vive em cavernas, frestas de rochas e ocos de árvores, assim como utiliza também construções humanas como refúgio. Além disso, não está completamente restrita aos pedrais, uma vez que habita formações florestais, campos, áreas alagadas com vegetação e áreas urbanas.

Não se discutiu especificamente a importância dos pedrais da área de estudo para a reprodução daquela população da espécie.

Avaliação de atendimento: Solicitação parcialmente atendida. Discutiu-se apenas a espécie Nyctinomops laticaudatus e não se discutiu especificamente a importância dos pedrais da área de estudo para a reprodução da população dessa espécie.

2.4.3 Avifauna

Apresentar e discutir a distribuição espacial das espécies da avifauna em relação à ADA do empreendimento e ambientes que possam sofrer alterações pela formação do reservatório;

O Parecer nº 65/2021 (SEI 9779902) considerou a solicitação como parcialmente atendida, uma vez que não havia sido informada a abundância de cada espécie em cada área (ADA e AID), nem discutida sua distribuição com base na abundância de ocorrência entre essas áreas. Foi destacado que essa informação poderia indicar caso alguma espécie apresentasse preferência por alguma área, despendendo-se maior atenção àquelas espécies com proporção de registros maior na ADA que na AID, proporcionando uma discussão mais aprofundada e mais proveitosa para a análise de viabilidade ambiental do empreendimento.

A Nova Complementação não apresentou atendimento a este item, embora tenha sido citado (página 59) o trecho final do Parecer nº 65/2021 referente a este quesito.

Apesar disso, o Anexo 1 (páginas 69-109) da Nova Complementação apresentou os tópicos: "Distribuição espacial das espécies" e "Comparação da abundância entre ADA e AID", visando atender à presente solicitação do Ibama.

Entretanto, logo no início da leitura, constatou-se que o Anexo 1 partiu de uma premissa equivocada, a qual invalida toda a análise apresentada nas páginas subsequentes.

O Anexo 1 contextualiza que o Ibama solicitou a abundância de cada espécie na ADA e AID e a discussão sobre sua distribuição com base na abundância de ocorrência entre essas áreas. Na sequência, o documento afirma: "*Para análise desse ponto, primeiramente, cumpre delimitar quais módulos e métodos foram considerados ADA e AID para proceder às análises da avifauna, assim sendo: ADA – busca ativa embarcada, amostragem em ilhas e módulos M2, M3 e M5; AID – módulos M1, M4 e M6.*". Tal premissa é equivocada pois todos os módulos iniciam na ADA e adentram a AID (à exceção dos módulos M1 e M6, que são localizados integralmente na AID). Portanto, considerar todos os registros de um módulo como pertencentes a uma das áreas de influência é um erro. Além dos módulos, há transectos embarcados localizados na AID, sendo um equívoco considerá-los todos como

ADA, conforme fez o Anexo 1.

Tendo em vista que a inclusão equivocada dos locais amostrados entre ADA e AID determina uma análise falha, não pôde ser considerado o texto apresentado nos tópicos "Distribuição espacial das espécies" e "Comparação da abundância entre ADA e AID" do Anexo 1.

Avaliação de atendimento: Solicitação não atendida. Não foi alterada a situação do quesito em relação ao Parecer nº 65/2021 (SEI 9779902). Não foi informada a abundância de cada espécie em cada área (ADA e AID), nem discutida sua distribuição com base na abundância de ocorrência entre essas áreas. Essa informação poderia indicar caso alguma espécie apresentasse preferência por alguma área, despendendo-se maior atenção àquelas espécies com proporção de registros maior na ADA que na AID, proporcionando uma discussão mais aprofundada e mais proveitosa para a análise de viabilidade ambiental do empreendimento.

Destacar as espécies de ocorrência exclusiva na ADA e discutir os possíveis impactos sobre as mesmas;

...sobre as 22 espécies, o Anexo 8 não apresenta nenhuma informação, são elas: Harpagus bidentatus (gavião-ripina, n=4), Heterospizias meridionalis (gavião-caboclo, n=5), Spizaetus tyrannus (gavião-pega-macaco, n=7), Columbina passerina (rolinha-cinzenta, n=14), Columbina minuta (rolinha-de-asa-canela, n=3), Columbina squammata (fogo-apagou, n=3), Patagioenas cayennensis (pomba-galega, n=6), Athene cunicularia (coruja-buraqueira, n=20), Nonnula rubecula (macuru, n=2), Ramphastos toco (tucanuçu, n=4), Pteroglossus inscriptus (araçari-de-bico-riscado, n=2), Piculus chrysochloros (pica-pau-dourado-escuro, n=10), Falco sparverius (quiriquiri, n=9), Falco femoralis (falcão-de-coleira, n=3), Diopsittaca nobilis (maracanã- pequena, n=26), Tityra semifasciata (anambé-branco-de-máscara-negra, n=3), Capsiempis flaveola (marianinha-amarela, n=13), Myiarchus swainsoni (irré, n=4), Pyrocephalus rubinus (príncipe, n=3), Tachyphonus rufus (pipira-preta, n=8), Euphonia chlorotica (fim-fim, n=9), e Passer domesticus (pardal, n=3).

Quanto aos impactos, a Complementação informa que o assunto foi tratado no Anexo 26,

relativo à atualização e avaliação complementar dos impactos sobre a fauna. Verificou-se que, no Anexo 26, a parte de impactos sobre as aves enfoca os ambientes de campinarana e as aves mais sensíveis, dependentes de ambientes florestados e que são raras na natureza. Ainda assim, o assunto foi tratado de maneira geral, não discutindo os possíveis impactos especificamente sobre as espécies exclusivas da ADA, conforme solicitado pelo Ibama no presente item.

Avaliação de atendimento no Parecer 65/2021: Solicitação não atendida. Embora o Anexo 8 tenha informado quais são as espécies exclusivas da ADA, não apresentou a caracterização dessas espécies nos aspectos relevantes à análise de viabilidade do empreendimento; e não discutiu os impactos do empreendimento sobre essas espécies da avifauna.

Considerações das complementações do EIA:

O Parecer nº 65/2021 (SEI 9779902) considerou a solicitação como não atendida, uma vez que não havia sido apresentada a caracterização das espécies exclusivas da ADA nos aspectos relevantes à análise de viabilidade do empreendimento; e não haviam sido discutidos os impactos sobre essas espécies da avifauna.

Conforme consta no Parecer nº 65/2021 (SEI 9779902), a primeira Complementação havia informado o registro de 43 espécies exclusivamente na ADA, sendo apresentadas informações sobre somente 21 dessas espécies, ainda que superficialmente. Assim, o referido parecer apontou a ausência de informações sobre as 22 espécies restantes.

A Nova Complementação (página 60) apresenta informações sobre as espécies exclusivas da ADA, sendo referenciada a Tabela 5.3.2.1.2c-12 da primeira Complementação (Anexo 8). Entretanto, na referida tabela constavam 43 espécies, enquanto a Nova Complementação apresentou informações sobre 38 espécies, havendo uma diferença de cinco espécies entre os documentos. Dentre essas 38 espécies, constam aquelas 22 espécies pendentes citadas no Parecer nº 65/2021 (SEI 9779902).

Em relação às 38 espécies apresentadas na Nova Complementação, por meio das informações constantes no documento, verificou-se que são espécies que ocorrem em outros locais e, portanto, não são preocupantes para a análise de viabilidade ambiental do empreendimento.

As cinco espécies originalmente constantes na Tabela 5.3.2.1.2c-12 da primeira Complementação (Anexo 8) e ausentes da Nova Complementação são: *Chondrohierax uncinatus* (um registro na ilha 03), *Aramides cajaneus* (13 indivíduos nos módulos M4, M6, M2, M5, ilha 03, transecto embarcado 03),

Heliodoxa aurescens (dois indivíduos nos módulos M3 e M2), *Turdus leucomelas* (um espécime na ilha 01) e *Estrilda astrild* (um espécime no transecto embarcado 03) (dados de abundância obtidos na Tabela 5.3.2.1.2.c-7 da primeira Complementação, Anexo 8, página 63). Por meio de consulta ao site da IUCN, realizada no dia 06/09/2022, constatou-se que essas espécies possuem ampla distribuição, inclusive fora do Brasil e que são classificadas como "pouco preocupantes". Dessa forma, não são entraves à viabilidade ambiental do empreendimento.

Ademais, ainda sobre esse tema, no Anexo 1 da Nova Complementação (página 110), verificou-se que foi apresentado o tópico "Espécies de ocorrência exclusiva na ADA" em atendimento a esta solicitação do Ibama. Contudo, conforme consta na análise do quesito anterior, o Anexo 1 partiu de uma premissa equivocada ao separar os locais amostrados entre a ADA e a AID. Tal erro se corrobora pela apresentação de 115 espécies exclusivas da ADA no referido tópico, número que contraria o quantitativo de espécies apontado anteriormente. Dessa forma, não pôde ser considerado o texto apresentado no referido tópico.

Quanto aos impactos, o Parecer nº 65/2021 (SEI 9779902) considerou que não haviam sido discutidos os possíveis impactos especificamente sobre as espécies exclusivas da ADA, conforme solicitado pelo Ibama no presente item.

A Nova Complementação (página 66) aponta que, por serem espécies de ampla distribuição na Amazônia ou mesmo na América do Sul, os impactos sobre as espécies exclusivas da ADA são os mesmos previstos na matriz de impactos, como a perda de habitat.

Avaliação de atendimento: Solicitação atendida.

Apresentar a distribuição das fitofisionomias em relação à ADA do empreendimento, em especial para os ambientes de campinarana, e discutir os efeitos da formação do reservatório sobre esses ambientes e a avifauna associada;

(...)

Avaliação de atendimento no Parecer 65/2021: Solicitação não atendida. Não foi satisfatória a discussão sobre os efeitos da formação do reservatório sobre a avifauna associada aos ambientes de campinarana.

Considerações das complementações do EIA:

O Parecer nº 65/2021 (SEI 9779902) considerou a solicitação como não atendida, uma vez que não havia sido satisfatória a discussão dos efeitos da formação do reservatório sobre a avifauna associada aos ambientes de campinarana.

Cabe relembrar que a primeira Complementação (Anexo 8) havia indicado 10 espécies de aves associadas à campinarana. Dessas, o referido parecer destacou seis espécies, as quais são consideradas mais preocupantes e serão abordadas nesta análise: *Xenopipo atronitens*, *Herpsilochmus stotzi*, *Zimmerius chicomendesi*, *Cyanocorax chrysops* (forma *C. c. diesinguii*) , *Elaenia ruficeps* e *Elaenia cristata*.

As quatro espécies não consideradas Parecer nº 65/2021 (SEI 9779902) são: *Micropygia schomburgkii*, *Rhynchotus rufescens*, *Nothura maculosa* e *Poecilotriccus senex*. As três primeiras ocorreram somente na AID (Tabela 5.3.2.1.2.c12 do Anexo 8 da primeira Complementação) e a última é comum nas várzeas e na campinarana (página 19 do Anexo 8 da primeira Complementação). Por esses motivos não serão abordadas abaixo.

A Nova Complementação (página 69) informa que, em geral, as espécies que ocorreram na campinarana da região do empreendimento também foram registradas em outros ambientes e são amplamente distribuídas na Amazônia ou mesmo em outros biomas. Especificamente sobre *X. atronitens*, a nova Complementação informa que é uma espécie bem conhecida, e ocorre em diversas localidades da Amazônia, sendo observada desde capoeiras a florestas de galeria. Já para *Herpsilochmus stotzi*, a Nova Complementação relata ser pouco conhecida, mas atualiza as informações apresentadas anteriormente no EIA. Com base em bibliografia, o documento afirma que a espécie ocorre também em terra-firme, e sua ocorrência foi associada às palmeiras *Lepidocaryum tenue*. Dessa forma, a Nova Complementação conclui que *Herpsilochmus stotzi* é a espécie mais preocupante, uma vez que possui a menor distribuição dentre as espécies associadas à campinarana e, assim, sugere um programa específico para essa espécie, o qual poderia ser concomitante com as demais espécies da campinarana.

O Anexo 1 da Nova Complementação (página 115, tópico "Distribuição das fitofisionomias em relação à ADA") chama a atenção para *Zimmerius chicomendesi* e *Herpsilochmus stotzi*, os quais são endêmicos dos campos amazônicos dos estados do Amazonas e Rondônia, e foram considerados comuns e com alta densidade na região do estudo. Ao tratar de *H. stotzi*, destacando seu endemismo no minicentro de endemismo Ji-Paraná-Aripuanã, o Anexo 1 (página 115) aborda também a espécie *Hypocnemis rondoni*, a qual não havia sido associada à campinarana, e sim indicada como endêmica do minicentro. Aparentemente, foi realizada a transcrição do texto da página 82 do Anexo 8 da primeira Complementação, o qual tratava sobre a atuação dos rios como barreiras à distribuição das espécies.

O Anexo 1 ainda destaca que a modelagem indicou redução de habitat para *H. stotzi*, e essa previsão também se aplica à *Zimmerius chicomendesi*, uma vez que vive no sub-bosque das campinaranas (página 116).

Ademais, registra-se que foram desconsideradas do Anexo 1, tópico "Distribuição das fitofisionomias em relação à ADA", as informações referentes aos registros entre a ADA e AID, devido à premissa erroneamente adotada, conforme informado anteriormente neste parecer.

Verificou-se que a Nova Complementação (e seu anexo) não abordou as espécies *Cyanocorax chrysops* (forma *C. c. diesinguii*), *Elaenia ruficeps* e *Elaenia cristata*. Relembra-se que o Parecer nº 65/2021 (SEI 9779902) havia registrado (com base na primeira Complementação) que *Elaenia ruficeps* possui esparsos registros pelos campos amazônicos; que *Elaenia cristata* é uma espécie típica dos cerrados do Brasil central; e que *Cyanocorax chrysops* carece de revisão sistemática, mas que a forma *C. c. diesinguii* parece ser uma espécie válida e endêmica das campinas da região, e caso seja reconhecida como espécie plena, se torna importante devido à restrição de sua distribuição ao Centro de Endemismo Rondônia e aos enclaves de campina. De acordo com a primeira Complementação (Anexo 8, Tabela 5.3.2.1.2.c12), essas espécies foram registradas na ADA e na AID. Porém, embora o Ibama tenha solicitado, não foi informada a quantidade de registros em cada área (ver quesitos anteriores).

A partir do exposto, considera-se que a Nova Complementação (e o Anexo 1) não apresentou os efeitos da implantação do empreendimento sobre as espécies de avifauna associada à campinarana, uma vez que se limitou a apresentar informações superficiais sobre as espécies em questão, muitas vezes apenas transcritas dos documentos anteriores. Detalhes sobre a preocupação dos efeitos do empreendimento sobre essas espécies constam na seção "*Conclusão da Análise do Diagnóstico da Herpetofauna*", adiante neste parecer.

<u>Questões sobre a campinarana observadas em vistoria:</u>

Durante a vistoria realizada na região onde se pretende implantar o AHE Tabajara (Relatório SEI 13622834), constatou-se uma problemática quanto à distribuição da campinarana, em especial no módulo M4, conforme será abordado abaixo.

O Parecer nº 110/2020 (SEI 7948435) solicitou a apresentação da distribuição das fitofisionomias na região do empreendimento, sendo a principal preocupação a campinarana. Conforme consta no Parecer nº 65/2021 (SEI 9779902), a primeira Complementação informou que o mapa contendo a distribuição das fitofisionomias constava no capítulo de flora do EIA, Mapa 5.3.2.2.2.a-1 do EIA (página 23 da flora).

Paralelamente, em diversos trechos dos documentos apresentados até então, era informado que algumas espécies foram registradas na campinarana do módulo M4 (ex.: EIA, capítulo 5.3.2.1.2, Avifauna, páginas 66, 94, 122, 167 e 169 / primeira Complementação, Anexo 8, páginas 76 e 100 / Nova Complementação, Anexo 1, página 114).

Assim, com base nessa informação e observando o mapa supracitado, a análise constante no Parecer nº 65/2021 (SEI 9779902) registrou que a campinarana no módulo M4 localizava-se no trecho inicial do módulo e dentro da ADA. Contudo, em vistoria (Relatório SEI 13622834), obteve-se a informação de que não há campinarana no módulo M4. Assim, em nova análise do mapa supracitado, verificou-se que houve um entendimento equivocado no Parecer nº 65/2021 (SEI 9779902): o tom de verde presente no trecho inicial do módulo M4 corresponde à "*Associação da Floresta Ombrófila Aberta Aluvial com a Floresta Ombrófila Densa Aluvial*" e não à "*Campinarana Arborizada*".

A utilização de seis tons de verde Mapa 5.3.2.2.2.a-1 do EIA, indicando tanto os tipos de floresta ombrófila como também os tipos de campinarana, aliado à informação errônea constante nos documentos de que haveria campinarana no módulo M4, levaram à interpretação equivocada do mapa.

Tal entendimento equivocado foi documentado em diversas partes do Parecer nº 65/2021 (SEI 9779902): páginas 46, 47 e 52 para as espécies da avifauna (além de menções para herpetofauna e impactos, abordadas nas respectivas seções deste parecer).

Apesar de tantas passagens no Parecer nº 65/2021 (SEI 9779902), a Nova Complementação não mencionou a questão, nem apresentou nenhum esclarecimento.

Diante da constatação da apresentação reiterada de informações conflitantes com o obtido em vistoria, de que haveria espécies que ocorreram na campinarana do módulo M4, solicita-se que sejam apresentados esclarecimentos sobre a ocorrência dessas espécies quanto às fitofisionomias e aos módulos de amostragem.

Avaliação de atendimento: Solicitação não atendida. Não foi alterada a situação do quesito em relação ao Parecer nº 65/2021 (SEI 9779902). Não foi satisfatória a discussão sobre os efeitos da formação do reservatório sobre a avifauna associada aos ambientes de campinarana. Além disso, resta esclarecer sobre a ocorrência de espécies na campinarana do módulo M4, uma vez que foi constatada a inexistência dessa fitofisionomia neste módulo. Deve ser esclarecido os locais dos registros, a fitofisionomia e se localizam-se na ADA ou AID.

Corrigir todas as falhas de apresentação e de análises indicadas neste parecer.

Ao longo do Parecer nº 110/2020 (SEI 7948435) foram apontadas diversas falhas encontradas no EIA, cuja correção será verificada na análise abaixo.

[...]

Avaliação de atendimento no Parecer 65/2021: Solicitação parcialmente atendida. Resta esclarecer i) a mudança da localização do transecto embarcado TE02 da montante do módulo M4 para a jusante do mesmo; e ii) se foram realizadas buscas em duas áreas de pedrais próximos à Vila Tabajara (cerca de 2,5km da Vila) e no eixo do barramento, conforme previsto no Plano de Trabalho.

Considerações das complementações do EIA:

O Parecer nº 65/2021 (SEI 9779902) considerou a solicitação como parcialmente atendida, uma vez que havia restado esclarecer i) a mudança da localização do transecto embarcado TE02 da montante do módulo M4 para a jusante do mesmo; e ii) se foram realizadas buscas em duas áreas de pedrais próximos à Vila Tabajara (cerca de 2,5km da Vila) e no eixo do barramento, conforme previsto no Plano de Trabalho.

A Nova Complementação (página 71) confirma que "*o transecto TE02 foi executado em trecho do rio Ji-Paraná a montante do módulo M4*".

Quanto aos pedrais, o documento afirma que foram amostrados, e apresenta registro fotográfico datado de sua realização.

Avaliação de atendimento: Solicitação atendida.

Conclusão da Análise do Diagnóstico da Avifauna

Este texto apresenta uma compilação da análise do diagnóstico da avifauna. Tem por objetivo apontar os pontos relevantes para a viabilidade ambiental do empreendimento, em especial para as eventuais análises futuras.

É um ponto de atenção para a análise de viabilidade do empreendimento a ocorrência de duas espécies endêmicas do minicentro de endemismo Ji-Paraná-Aripuanã: *Hypocnemis rondoni* (cantador-de-rondon) e *Herpsilochmus stotzi* (chorozinho-do-aripuanã). As duas espécies foram muito abundantes na região do empreendimento, com 286 e 324 registros, respectivamente. A primeira Complementação afirmou que ocorreram na ADA e na AID, porém, não foi informada a abundância em cada área. Considerando que os módulos M1 e M6 estão totalmente fora da ADA (módulos controle), o Parecer nº 65/2021 (SEI 9779902) inferiu que ocorreram fora da ADA pelo menos 50,7% dos registros de *Hypocnemis rondoni* e 48% dos registros de *Herpsilochmus stotzi*. A espécie *Herpsilochmus stotzi* é a mais preocupante para a análise de viabilidade, pois além de pertencer ao minicentro de endemismo, também é endêmica dos campos amazônicos, tendo sido encontrada em alta densidade nas campinas da região. O modelo de distribuição de espécies prevê forte redução dessa espécie no cenário pós enchimento em toda a AID.

É muito relevante para a viabilidade ambiental do AHE Tabajara a avifauna associada à campinarana. Como já repetido inúmeras vezes nos pareceres do Ibama, os ambientes de campinarana distinguem a região do empreendimento das demais da Amazônia. Portanto, os impactos sobre a avifauna desses ambientes são cruciais para a análise de viabilidade ambiental. Foram elencadas 10 espécies de aves associadas a essa fitofisionomia. Embora nenhuma tenha sido registrada exclusivamente na ADA, as análises do Ibama destacam 6 espécies: *Xenopipo atronitens*, *Herpsilochmus stotzi*, *Zimmerius chicomendesi*, *Cyanocorax chrysops* (forma *C. c. diesinguii*), *Elaenia ruficeps* e *Elaenia cristata*.

Xenopipo atronitens é um dos elementos mais típicos da campinarana. A primeira Complementação (Anexo 8, página 123) considerou que a perda das campinaranas poderão afetar principalmente essa espécie, embora possa habitar outros tipos de vegetação, mas com preferência de ambientes abertos e com arbustos secos; e assim considerou a possibilidade de ocorrer redução populacional da espécie na região. Os registros ocorreram na ADA e na AID, nos módulos M3=2, M4=42 e M2=81 (primeira Complementação, Tabela 5.3.2.1.2.c-7).

Herpsilochmus stotzi, conforme mencionado acima, é a espécie mais preocupante, pois é endêmica do minicentro de endemismo, é uma ave associada à campinarana, foi registrada em alta densidade nas campinas da região e é pouco conhecida. A Nova Complementação afirma que a espécie ocorre também em terra-firme, associada às palmeiras *Lepidocaryum tenue*, e conclui que é a espécie mais preocupante, uma vez que possui a menor distribuição dentre as espécies associadas à campinarana. Assim, foi sugerido um programa para essa espécie, sem maiores informações. Cabe repetir que o modelo de distribuição de espécies prevê forte redução dessa espécie no cenário pós enchimento em toda a AID.

Zimmerius chicomendesi é endêmica dos campos amazônicos dos estados do Amazonas e Rondônia e foi registrada em alta densidade nas campinas da região do estudo, sendo restrita aos módulos M2, M3 e M4. A preocupação com essa espécie justifica-se porque a região do empreendimento provavelmente é o local onde a espécie é mais abundante em toda a sua área de distribuição (primeira Complementação, Anexo 8, página 20).

Cyanocorax chrysops carece de revisão sistemática, mas, caso a forma *C. c. diesinguii* seja reconhecida como espécie plena, se torna importante devido à restrição de sua distribuição ao Centro de Endemismo Rondônia e aos enclaves de campina (primeira Complementação, Anexo 8, página 20). Os registros ocorreram na ADA e na AID, apenas nos módulos M2, M3 e M4.

Elaenia ruficeps possui esparsos registros pelos campos amazônicos. Os registros ocorreram na ADA e na AID, apenas nos módulos M2 e M4.

Elaenia cristata é uma espécie típica dos cerrados do Brasil central. Os registros ocorreram na ADA e na AID, apenas nos módulos M2, M3 e M4.

Ainda sobre a campinarana, durante a vistoria obteve-se uma informação conflitante com as informações apresentadas reiteradas vezes nos documentos anteriores. Pois na vistoria foi informado sobre a inexistência de campinarana no módulo M4. Enquanto os documentos afirmavam a ocorrência de determinadas espécies na campinarana do módulo M4. Assim, resta esclarecer os locais desses registros, a fitofisionomia e se localizam-se na ADA ou AID.

Ademais, há de se considerar que qualquer empreendimento hidrelétrico provoca a redução dos habitats associados ao rio, que são utilizados por diversas espécies de aves. As espécies que dependem dos bancos de areia e pedrais serão mais impactadas, tendo em vista que o enchimento do reservatório eliminará esses ambientes de nidificação daquele estirão do rio. Tal impacto afetará a reprodução dessas espécies, reduzindo suas populações. Embora os documentos apresentados prevejam a possibilidade dessas aves buscarem outros locais para nidificação, é necessário lembrar que os bancos de areia a jusante do barramento possuem características distintas e sofrerão interferências quanto ao sedimento e à variação do nível de água. Quanto aos pedrais, o diagnóstico de quirópteros apontou a inexistência de pedrais fora da AID, à exceção do pedral localizado logo abaixo da Cachoeira São Vicente. Ainda, a busca dessas aves por outros locais para reprodução implica no aumento da competição nos arredores do empreendimento. Na região do empreendimento, foram destacadas espécies associadas com a presença de barrancos (*Chelidoptera tenebrosa*), bancos de areia (*Chordeiles rupestris*), margens de rios (*Atticora fasciata*), praias e ilhas fluviais (*Hydropsalis climacocerca*), e pedrais (*Tachycineta albiventer* e *Pygochelidon melanoleuca*). Essas espécies ocorreram na ADA e na AID, contudo, não foi informado o quantitativo de registros em cada uma dessas áreas. Neste contexto, a Nova Complementação (Anexo 1, página 128) indica maior preocupação com *Pygochelidon melanoleuca*, a qual foi mais abundante e se destacou na ADA.

Segundo o documento, a espécie se reproduz entre os pedrais na seca e, portanto, o empreendimento pode impactar a abundância da espécie no local. Para tanto, sugere o monitoramento e a implantação de ninhos artificiais com pedras.

Quanto às 43 espécies exclusivas da ADA, a Nova Complementação apresentou que são espécies de ampla distribuição na Amazônia ou mesmo na América do Sul. Assim, embora seja esperado a perda de habitats dessas espécies na área do empreendimento, não são consideradas como entraves à viabilidade ambiental do empreendimento.

Entretanto, para as espécies de ocorrência na ADA e na AID, embora o Ibama tenha solicitado, não foi informado o quantitativo de registros de cada espécie em cada área (ADA e AID), nem discutida sua distribuição com base na abundância de ocorrência entre essas áreas. Essa informação poderia permitir uma comparação entre essas áreas mais fiel à realidade, e poderia indicar caso alguma espécie apresentasse preferência por alguma área, despendendo-se maior atenção àquelas espécies com proporção de registros maior na ADA que na AID. Com isso, a discussão seria mais profunda e mais proveitosa para a análise de viabilidade ambiental do empreendimento.

2.4.6. Considerações Gerais sobre a Fauna Terrestre

Reavaliar as áreas de soltura da fauna propostas, e reapresentá-las em mapa(s) contendo, minimamente, as seguintes informações: delimitação do reservatório, delimitação das UCs federais e estaduais e terra indígena, estruturas de apoio da UHE, ocupações antrópicas e fitofisionomias;

Não foram apresentadas as informações solicitadas no Parecer 110/2020. Esta análise reitera as solicitações do referido parecer e a necessidade de que as áreas de soltura sejam indicadas antes da emissão da Licença prévia, uma vez que esta é uma informação necessária à análise de viabilidade do empreendimento.

Avaliação de atendimento no Parecer 65/2021: Solicitação não atendida.

Considerações das complementações do EIA:

A Nova Complementação reapresentou o mapa apresentado em resposta ao Parecer 110/2020 no Anexo 11 e informou (pág. 72) entender a solicitação como atendida.

No entanto, nota-se que não foram observadas as considerações dos Pareceres 110/2020 e 65/2021 acerca do tema. O PT 110/2020 pontuou que:

> *"Ao avaliar a distribuição dos pontos na área, entretanto, foi constatado que para grandes trechos da ADA não há indicação de área de soltura próxima. Adicionalmente, o Estudo deve esclarecer se haverá a possibilidade legal de soltura de animais nas áreas propostas, considerando os consequentes impactos sobre a comunidade faunística dentro das unidades de conservação de proteção integral e suas zonas de amortecimento. Ao propor tais áreas, o empreendedor deve obter autorização prévia do gestor da unidade para tais ações. "* (grifos nossos)

Assim, restam pendentes as questões previamente levantadas pelas análises do Ibama, em especial sobre a autorização para soltura de animais em Unidades de Conservação e a ausência de áreas de soltura em grandes trechos da área do entorno do reservatório.

Reitera-se que as áreas de soltura deverão ser definidas e aprovadas previamente à emissão de Licença Prévia, tanto por integrar os fatores de avaliação da viabilidade do empreendimento, como por ser necessária a avaliação de capacidade de suporte das áreas antes do início das intervenções na vegetação.

Avaliação de atendimento: Solicitação não atendida. As áreas de soltura deverão ser definidas e aprovadas previamente à emissão de Licença Prévia.

A proposição de criação de novas unidades de conservação deve ser contemplada em um programa ambiental distinto daquele que prevê a compensação ambiental por meio da destinação de recursos financeiros (exigida legalmente).

O documento de complementação afirma que "Não há proposta de criação de unidades de conservação além da prevista na legislação em vigor" (pg. 75).

Neste sentido, é importante destacar que as ações previstas no Programa de Compensação Ambiental (P.26) que, segundo o documento foi "proposto no EIA segundo o que preconiza a Lei nº 8.985/2000", não devem ser elencadas como medidas de mitigação e/ou compensação aos impactos discutidos ao

longo do EIA. Em outras palavras, não se deve confundir a intenção e necessidade de se preservar uma área na região, tendo em vista os grandes impactos causados pelo empreendimento, com a destinação de recursos financeiros exigida legalmente nos processos de licenciamento ambiental e denominada como "compensação por significativo impacto ambiental".

Avaliação de atendimento no Parecer 65/2021: Solicitação parcialmente atendida. O empreendedor justificou, contudo, a obrigação legal de criação de uma UC não deve ser utilizada como medida mitigadora.

Considerações das complementações do EIA:

A Nova Complementação apresentou a seguinte argumentação acerca deste item:

> *"A equipe responsável entende que a proposta consolidada no EIA segue o praticado nos processos de licenciamento e encontra-se adequada ao grau de impacto do empreendimento. Ainda assim, avalia-se que o apontamento da equipe técnica do IBAMA relativo à implantação de uma nova unidade de conservação (UC) poderá constar como uma condicionante da Licença Prévia (LP), em se confirmando o entendimento do Instituto sobre a adequação dessa medida."*

No entanto, não houve apontamento do Ibama acerca da necessidade de implantação de uma nova UC, ao contrário, o EIA sugeriu essa "medida" como medida compensatória dos impactos da UHE Tabajara.

No presente item, o apontamento do Ibama se refere a distinguir as ações previstas no Programa de Compensação Ambiental (P.26) das medidas de mitigação e/ou compensação aos impactos apontados ao longo do EIA, uma vez que a cobrança pautada no artigo 36, caput, da Lei n° 9.985/2000, não se vincula a um dano ambiental específico, mas tão somente à existência de uma atividade efetiva ou potencialmente poluidora

Em outras palavras, não se deve confundir a intenção e necessidade de se executar medidas compensatórias, tendo em vista os grandes impactos causados pelo empreendimento, com a destinação de recursos financeiros exigida legalmente nos processos de licenciamento ambiental e denominada como "compensação por significativo impacto ambiental".

Assim, pode-se afirmar que não foram apresentadas informações novas acerca do item.

Avaliação de atendimento: Solicitação não atendida. Reitera-se que a obrigação legal de criação de uma UC não deve ser utilizada como medida mitigadora/compensatória.

2.5 Modelagem de Distribuição de Espécies

Interpretar e discutir os resultados dos modelos, comparando os cenários pré e pós instalação e operação da UHE.

O Anexo 10 contempla os modelos de ocorrência de espécies nos cenários pré e pós enchimento, e apresenta os resultados para cada uma das 18 espécies da fauna selecionadas para a modelagem.

Contudo, na discussão e conclusão (página 29), o documento ignora os importantes resultados obtidos para as aves Herpsilochmus stotzi e Amazona kawalli. Conforme brevemente resumido no tópico anterior deste parecer, os cenários pós-enchimento revelaram grande redução do potencial de distribuição dessas espécies. Tal resultado se torna ainda mais relevante para a análise de viabilidade ambiental do AHE Tabajara, uma vez que Herpsilochmus stotzi é endêmico dos campos amazônicos e do minicentro de endemismo Ji-Paraná- Aripuanã, ou seja, região onde está inserido o empreendimento.

Ainda, a Complementação (página 77) resume os resultados apresentados no Anexo 10, e também não menciona a redução do potencial de distribuição dessas espécies de aves.

Avaliação de atendimento no Parecer 65/2021: Solicitação não atendida.

Considerações das complementações do EIA:

O Parecer nº 65/2021 (SEI 9779902) considerou a solicitação como não atendida, uma vez que a discussão não havia abordado os resultados importantes da modelagem, como a redução do potencial de distribuição das aves *Herpsilochmus stotzi* e *Amazona kawalli*.

A Nova Complementação (página 73) informa que "*no cenário pós-enchimento verificou-se que haverá uma redução do potencial de distribuição dessas espécies*", referindo-se à *Herpsilochmus stotzi* e *Amazona kawalli*. Para a espécie *H. stotzi*, são repetidas as informações sobre a espécie já apresentadas no atendimento ao penúltimo quesito da avifauna. Para *A. kawalli*, o documento informa

que ocorre nos estados do Amazonas, Pará, Roraima, Rondônia e Mato Grosso, tendo sido recentemente registrada na Colômbia, ampliando sua distribuição.

O Anexo 1 (página 131) apresenta informações sobre a calibração e validação do modelo. E explica que as variáveis altitude e tipo de vegetação influenciaram os cenários pré e pós instalação. Porém, no cenário pós enchimento, a variável HAND apresentou valor alto para as duas espécies e, assim, influenciou o cenário pós enchimento. Contudo, registra-se que essas informações haviam sido apresentadas na primeira Complementação (Anexo 10, página 12). Por fim, o Anexo 1 conclui que: "*Demonstrando a viabilidade do empreendimento, os cenários pós-enchimento revelaram grande redução do potencial de distribuição dessas espécies*.". Registra-se a falta de coerência nessa conclusão.

Considerando que não foram feitas novas discussões; que a Nova Complementação se limitou a informar a redução da distribuição dessas espécies (resultado ignorado na primeira Complementação e destacado pelo Ibama no Parecer nº 65/2021, SEI 9779902); que apenas houve apresentação sucinta de informações sobre as duas espécies; ainda se considera o quesito como não atendido.

Avaliação de atendimento: Solicitação não atendida.

2.6 Ecossistemas Aquáticos

2.6.1 Quelônios e Crocodilianos

Unificar a discussão dos dados de quelônios e crocodilianos exclusivamente no capítulo 5.3.3.1 – Quelônios e Crocodilianos;

A recomendação não foi atendida, tampouco foram apresentadas justificativas consideradas pertinentes para o não atendimento.

O documento de complementações do EIA argumenta que, devido aos diferentes métodos de amostragem, "Unificar estes dados inviabiliza a análise espacial, uma vez que o rio Ji-Paraná, os lagos e os afluentes foram amostrados apenas com equipes embarcadas e estão distantes em até 5 km das Parcelas, Ripárias e TQCs".

O diagnóstico de fauna apresentado em um EIA/RIMA visa apresentar um retrato da fauna da região do empreendimento, possibilitando a avaliação de possíveis impactos e medidas mitigadoras. Ao apresentar as informações referentes a quelônios e crocodilianos de forma fragmentada o empreendedor impossibilita que tal objetivo seja alcançado. Cabe pontuar que esta análise compartilha da avaliação que, devido aos registros serem originados de diferentes áreas e metodologias, os mesmos devem ser tratados e analisados de maneiras distintas. No entanto, tal fato não impossibilita que as informações sejam apresentadas e discutidas em conjunto no EIA RIMA.

Assim, esta análise reitera que uma análise completa sobre o diagnóstico de quelônios e crocodilianos somente será possível após a integração dos dados obtidos para os quelônios e crocodilianos em toda a malha amostral.

Avaliação de atendimento no Parecer 65/2021: Solicitação não atendida.

<u>Considerações das complementações do EIA:</u>

O documento SPO apresentou uma avaliação qualitativa e sucinta dos registros totais dos quelônios e crocodilianos. A análise desses dados será apresentada ao final do presente item.

Avaliação de atendimento: Solicitação atendida.

Corrigir os erros e críticas destacados ao longo da análise;

Conforme descrito ao longo dessa análise, não foram incorporadas ao Estudo de Impacto Ambiental correções essenciais à análise de viabilidade do empreendimento.

Avaliação de atendimento no Parecer 65/2021: Solicitação não atendida.

<u>Considerações das complementações do EIA:</u>

As alterações não justificadas em informações referentes a metodologias e resultados obtidos previamente apresentadas pelo EIA apontadas pelo PT 65/2021 permaneceram não justificadas, não tendo sido mencionadas nesta nova rodada de complementações.

Avaliação de atendimento: Solicitação não atendida.

Atualizar as listas de espécies ameaçadas;

A Tabela 5.3.3.1.2.a e as discussões sobre o grau da ameaça das espécies no texto do EIA foram atualizadas com as listas da IUCN (2020), CITES (2019) e ICMBio (2018). Entretanto, não foram listadas as espécies de quelônios registradas nos módulos amostrais. Conforme já pontuado neste documento e no Parecer 110/2020, uma análise completa sobre o diagnóstico de quelônios e crocodilianos somente será possível após a integração dos dados obtidos para os quelônios e crocodilianos em toda a malha amostral, o que deveria ter sido apresentado na complementação do presente EIA.

Avaliação de atendimento no Parecer 65/2021: Solicitação parcialmente atendida.

Considerações das complementações do EIA:

As espécies registradas nos módulos amostrais foram adicionadas à lista de espécies ameaçadas. Entretanto, o texto destacou apenas as espécies consideradas vulneráveis pela IUCN: o pitiú (*Podocnemis sextuberculata*), o tracajá (*Podocnemis unifilis*) e o jabuti-tinga (*Chelonoidis denticulata*), deixando de fora da discussão a tartaruga-da-amazônia (*Podocnemis expansa*) e o cágado (*Mesoclemmys heliostemma*), citados na lista nacional (ICMBio) como "quase ameaçada" e "deficiente de dados", respectivamente.

Ainda, não foi discutido o status de conservação do jacaré-açu (*Melanosuchus niger*), que é listado pela IUCN como "dependente de medidas de conservação".

Avaliação de atendimento: Solicitação parcialmente atendida.

Discutir a relevância dos ambientes que possam sofrer alterações pela formação do reservatório para a ecologia e ciclo de vidas das espécies, considerando a sazonalidade e a dinâmica das comunidades locais; Conforme descrito nesta análise, não foram adicionadas discussões sobre o tema no Anexo 11 (Atualização da Análise Consolidada – Quelônios e Crocodilianos). Apenas no documento de Complementações do EIA são feitos alguns comentários (pg. 82), entretanto, são apenas tecidas considerações gerais sobre a herpetofauna aquática, sem considerar o contexto da área de influência do empreendimento. Cabe ainda pontuar que a solicitação em questão previa que as discussões fossem incorporadas ao Estudo de Impacto Ambiental.

Avaliação de atendimento no Parecer 65/2021: Solicitação não atendida.

Considerações das complementações do EIA:

A Nova Complementação (pág. 77) pontua que "*Para a herpetofauna semiaquática, a perda de ambientes para a alimentação e nidificação representam um impacto significativo*" devido à dependência de áreas como bancos de areia, margens do rio e igarapés.

Em atenção a esse impacto resta pendente, no Capítulo de Impactos, a individualização dos impactos, uma vez que as alterações ambientais têm impactos com características e magnitudes distintas para os diferentes grupos faunísticos.

Por fim, o documento informa que "*o monitoramento da herpetofauna aquática têm como um dos objetivos avaliar a alteração na dinâmica populacional das espécies*", entretanto, conforme será melhor avaliado nos itens relacionados aos Programa Ambientais deste parecer, o monitoramento das populações de quelônios e crocodilianos não está previsto no Programa apresentado.

Avaliação de atendimento: Solicitação atendida, entretanto, ainda é necessário que o impacto seja revisado no Capítulo de Impactos do EIA.

Discutir o impacto do possível afogamento de lagoas marginais, ambientes que são importante fonte de recursos para a fauna aquática e semiaquática e que apresentou grandes densidades de crocodilianos durante as amostragens;

Não foram adicionadas discussões sobre o tema no Anexo 11 (Atualização da Análise Consolidada – Quelônios e Crocodilianos). Em consulta ao Anexo 26 (Impactos Ambientais Atualizados e Complementados) o afogamento das lagoas Minas de Ouro e Traíra foi apenas citado, sem que houvesse discussão adequada (pg. 52).

Cabe pontuar que o documento de Complementações do EIA (pgs. 82 e 83), traz informações

contraditórias ao descrito no EIA, ao afirmar que: "Assim, mesmo com o afogamento das lagoas, os espécimes passam a ocupar outros ambientes. O que foi notado é que não há uma dependência dessas lagoas ou uma forte associação de crocodilianos exclusivamente nessas áreas. Esses animais estão presentes ao longo do rio, preferencialmente próximo às margens, em vegetações no entorno, em igarapés presentes na região." (grifo nosso).

De acordo com as informações prestadas no EIA, o parecer 110/2020 analisou que: "Os resultados (Figura 5.3.3.1.6.e) mostraram que as densidades de crocodilianos nas lagoas são extremamente superiores às dos demais transectos, resultado considerado esperado pelo estudo devido à grande concentração de alimentos nesses ambientes."

Avaliação de atendimento no Parecer 65/2021: Solicitação não atendida.

Considerações das complementações do EIA:

A Nova Complementação (pág. 78) pontua que "*o afogamento das lagoas Minas de Ouro e Traíra levará os espécimes de vertebrados semiaquáticos a ocuparem outros ambientes*" e que há dependência desses ambientes "apenas" nos períodos reprodutivos, quando crocodilianos utilizam como áreas de berçário. As consequências dessa perda dos locais de berçários para as populações de crocodilianos ou quais ambientes alternativos poderiam desempenhar o papel de berçário para esses animais, entretanto, não são discutidas.

Na SPO (pág. 138) foi apresentado o item "Afogamento de Lagoas Marginais", no qual é discutida a possível diminuição da disponibilidade de alimento para os crocodilianos, uma vez que as lagoas marginais são ambientes importantes para o abrigo, proteção e reprodução de peixes.

Pode-se observar, portanto, que não houve integração das informações, uma vez que, apesar de ter sido pontuado esses dois aspectos do afogamento das lagoas marginais (reprodutivo e alimentar), a informação está fragmentada em documentos distintos. Para a avaliação de impacto ambiental é importante que as informações estejam consolidadas e melhor avaliadas, considerando, inclusive, a significância e magnitude do impacto.

Assim, considera-se que a solicitação não foi atendida, sendo necessário que as informações sejam consolidadas, preferencialmente no capítulo de Impactos do EIA, e o impacto adequadamente classificado.

Avaliação de atendimento: Solicitação não atendida.

Aprimorar a discussão sobre as ameaças antrópicas sofridas pelos quelônios e crocodilianos e considerar a possibilidade de essas serem potencializadas com instalação e operação da UHE Tabajara e consequentes impactos a outros recursos naturais da região;

A solicitação em questão previa que as discussões fossem incorporadas ao Estudo de Impacto Ambiental, entretanto, não foram adicionadas discussões sobre o tema no Anexo 11 (Atualização da Análise Consolidada – Quelônios e Crocodilianos), sendo afirmado que "Certamente, o aumento de trabalhadores das obras, poderá potencializar os impactos da ação predatória. Da mesma forma que o impacto acima descrito, o aumento da pressão da caça de animais cinegéticos está descrito detalhadamente na Seção de Impactos."(pg 45).

No Anexo 26 (Impactos Ambientais Atualizados e Complementados), no âmbito do impacto "8.03 - Aumento da pressão de caça durante o período de obras" (pg. 41), foram citadas as espécies da herpetofauna aquática visadas para a alimentação, entretanto não há discussão sobre o impacto da implantação da UHE sobre esses animais.

No documento de Complementações do EIA (pg. 83) é mencionado que será iniciado um programa de "Monitoramento da Fauna Aquática e Semiaquática" após a emissão da Licença Prévia para "identificação de novos habitats utilizados durante o período reprodutivo destes grupos faunísticos". Ainda segundo o texto, "a meta do monitoramento é identificar as áreas potenciais ou reprodutivas que possam ser manejadas e monitoradas durante a fase de implantação e operação para assegurar a sobrevivência das espécies".

Ressalta-se que as informações referentes ao programa ambiental proposto não substituem as discussões sobre as ameaças antrópicas solicitadas pelo item, além das mesmas serem consideradas importantes para a presente fase do licenciamento.

Avaliação de atendimento no Parecer 65/2021: Solicitação não atendida.

Considerações das complementações do EIA:

A Nova Complementação (págs. 78 e 79) aponta que as informações foram apresentadas na Seção de Impactos 8.03, onde a ampliação da pressão de caça sobre o grupo de quelônios e crocodilianos durante as obras é considerado como um efeito potencial.

Na SPO (págs. 139 e 140) foi apresentado o item "Discussão sobre ameaças antrópicas", onde é brevemente discutida a questão da caça na região e são destacados os quelônios do gênero *Podocnemis* e os crocodilianos do gênero *Caiman* e o jacaré-açu (*Melanosuchus niger*), como os mais suscetíveis a este impacto.

Cabe pontuar que o impacto da caça também é discutido no capítulo de impactos das complementações, entretanto, o presente item não apresentou discussões sobre outros distúrbios antrópicos, como a perturbação nas praias e possibilidade de acidentes com quelônios devido ao fluxo de embarcações. Assim, o item permanece sem o atendimento integral.

Avaliação de atendimento: Solicitação parcialmente atendida.

Discutir os impactos aos sítios reprodutivos na área do reservatório, a impossibilidade de acesso aos sítios de montante e a quebra do fluxo gênico entre as populações de quelônios da região;

A solicitação em questão previa que as discussões fossem incorporadas ao Estudo de Impacto Ambiental, entretanto, não foram adicionadas discussões sobre o tema no Anexo 11 (Atualização da Análise Consolidada – Quelônios e Crocodilianos).

As considerações apresentadas no documento de complementação do EIA (págs. 83 e 84) postergam para a fase de instalação a avaliação desse impacto. Destaca-se que sem a prospecção de praias, não é possível saber se há a possibilidade de os animais ocuparem novos sítios de reprodução.

Adicionalmente, o documento não é claro ao afirmar que "esses animais poderão utilizar os tributários presentes ao longo do rio, diminuindo as chances de isolamento das populações". A utilização de tributários pode manter as atividades produtivas, no entanto não se vislumbra como tal "espalhamento" das populações pode impedir a quebra do fluxo gênico, ao contrário, entende-se que esta pode ser favorecida neste cenário.

No Anexo 26 (Impactos Ambientais Atualizados e Complementados), no âmbito do impacto "8.04 - Alteração nas populações silvestres terrestres em função das mudanças e redução dos habitats naturais " (pg. 55), foi indicado que "a perda dos bancos localizados na ADA afetarão os níveis populacionais desses animais" e afirmado que, "para minimizar o impacto da atividade reprodutiva das tartarugas que ocorre de julho a setembro, as obras próximo aos bancos deverão ser paralisadas até a desova desses animais". Tal orientação deve constar no PBA e/ou condicionante da LI caso o empreendimento seja considerado viável.

Por fim, cabe destacar que a proposta de translocação de indivíduos apresentada como mitigação no documento de complementação do EIA ("durante a etapa de resgate de fauna um percentual dos animais capturados deverá ser solto a montante do barramento") deverá ser embasada em estudos populacionais.

Conclui-se, portanto, que apesar de haver informações fragmentadas dentre os documentos apresentados pelo empreendedor os impactos não foram corretamente discutidos. Adicionalmente, considera-se essencial para a avaliação desse impacto e da viabilidade ambiental do empreendimento que haja a prospecção prévia de praias, conforme solicitação do Ibama.

Avaliação de atendimento no Parecer 65/2021: Solicitação não atendida.

Considerações das complementações do EIA:

A Nova Complementação (págs. 80) afirma que as considerações de impacto devem ser tratadas em seu capítulo específico, afirmação corroborada pela presente análise técnica. Entretanto, é contraditória ao informar que, na complementação, o tema é abordado na SPO.

Ao longo das complementações, a análise do Ibama considerou que as informações não foram apresentadas adequadamente em nenhum dos capítulos, em especial por apresentar informações contraditórias e adiar para a fase de instalação a avaliação do impacto do fluxo gênico entre as populações de quelônios e crocodilianos.

Ainda, conforme tratado em item específico, o proponente se recusou a realizar a prospecção em campo em busca de novos sítios reprodutivos, tornando esvaziada a discussão sobre os impactos na

reprodução dessas populações.

Por fim, reitero as considerações do PT 65/2021: (i) deverá constar no PBA e/ou condicionante da LI, caso o empreendimento seja considerado viável, a paralisação das obras próximas aos sítios reprodutivos durante a desova das tartarugas; (ii) a eventual translocação de indivíduos, apresentada como possível mitigação, deverá ser embasada em estudos populacionais.

Avaliação de atendimento: Solicitação não atendida.

Discutir os impactos aos sítios reprodutivos a jusante do barramento, ocasionados pelo aumento do fluxo de pessoas durante as obras a pelas alterações de dinâmica de sedimentos e de nível de água nesses ambientes durante a instalação e operação do empreendimento;

A solicitação em questão previa que as discussões fossem incorporadas ao Estudo de Impacto Ambiental, entretanto, não foram adicionadas discussões sobre o tema no Anexo 11 (Atualização da Análise Consolidada – Quelônios e Crocodilianos). Ressalta-se que a previsão de realização de monitoramento para melhor avaliar o impacto não substitui a necessidade de apresentação de informações e de discussões pertinentes no EIA/RIMA. O EIA é o documento que embasa a avaliação de viabilidade ambiental do empreendimento, portanto, não será aceito por esta análise que as informações e discussões solicitadas em sua complementação sejam postergadas para após essa decisão do órgão ambiental.

Avaliação de atendimento no Parecer 65/2021: Solicitação não atendida.

<u>Considerações das complementações do EIA:</u>

A Nova Complementação (págs. 80) afirma que "*os impactos que foram objeto de alguma complementação, detalhamento ou esclarecimento são apresentados no Anexo 3 do presente documento*''. No entanto, as questões relacionadas às possíveis alterações na dinâmica de sedimentos ou às alterações no nível de água não são tratadas nesse anexo.

Na SPO, entretanto, foi apresentada uma breve discussão sobre o tema no item "Impactos aos sítios reprodutivos a jusante" (págs. 141 a 143), onde é destacada a importância das características sedimentológicas das praias, bem como sua morfologia (altura e área) e granulação das areias na reprodução dos quelônios, uma vez que alterações no regime de sedimentação geradas por fatores naturais ou devido à implantação de barragens podem comprometer não só a manutenção das praias de nidificação, mas também podem causar alterações na sexagem, caso se formem praias com granulação diferente.

Ainda, o documento destaca que o nível de água também é importante para a nidificação dos quelônios e que "*oscilações abruptas do nível d'água durante o período de seca na operação do AHE Tabajara pode fragilizar a nidificação das espécies e aumentar a mortalidade dos embriões nos ninhos*". Assim, é de extrema importância que esse potencial impacto seja considerado também na regra operativa da UHE.

Avaliação de atendimento: Solicitação parcialmente atendida, entretanto, ainda é necessário que o impacto seja incorporado ao Capítulo de Impactos do EIA.

Realizar prospecções a campo de modo a verificar a existência de bancos de areia e mapear possíveis sítios de reprodução alternativos para os quelônios a jusante das intervenções da UHE Tabajara; Prever a realização de campanhas de campo, visando aumentar as informações ecológicas e reprodutivas sobre os quelônios e crocodilianos antes do início das intervenções na região, caso seja confirmada a viabilidade ambiental do empreendimento.

Em resposta, o documento de Complementações do EIA (pg. 85) afirma que "não vislumbramos a necessidade de novas campanhas de campo para quelônios e crocodilianos tendo em vista ocorreu estabilização das curvas de acúmulo de espécie".

No entanto, atentando-se à solicitação em questão do Ibama ("verificar a existência de bancos de areia e mapear possíveis sítios de reprodução alternativos"), nota-se a ausência de relação entre a complementação solicitada e o argumento apresentado pelo empreendedor para seu não atendimento.

Ainda sobre o item, o documento informa que "foi proposto no âmbito do Monitoramento da Fauna o mapeamento dos sítios reprodutivos a montante a jusante do barramento. Este trabalho será realizado

antes do início das obras". Ressalta-se novamente a necessidade de que informações sensíveis à viabilidade ambiental do empreendimento sejam apresentadas na presente fase do licenciamento, antes de uma decisão do órgão ambiental e, portanto, antes da emissão de Licença Prévia.

Avaliação de atendimento no Parecer 65/2021: Solicitação não atendida.

Considerações das complementações do EIA:

Em substituição à solicitação de "*prospecções a campo de modo a verificar a existência de bancos de areia e mapear possíveis sítios de reprodução alternativos para os quelônios a jusante das intervenções da UHE Tabajard*', a SPO apresentou um levantamento, realizado via satélite, no qual teriam sido identificados 22 bancos adicionais, sendo 13 a jusante do empreendimento e 9 a montante (Tabela 12 da SPO).

Foram apenas fornecidas as coordenadas de referências desses bancos de areia, estando ausentes a representação em mapa, bem como informações sobre o tamanho dos bancos. Para possibilitar a avaliação dos pontos indicados, as coordenadas apresentadas na Tabela 12 da SPO foram plotadas em mapa, conforme Figura 2 abaixo:

Figura 2 - Localização dos bancos de areia "adicionais" listados na Tabela 12 da SPO.

O mapa foi comparado com os Mapas 5.3.3.1.2.a e Mapa 5.3.3.1.3.a do EIA/RIMA, que apresentaram a representação dos pontos indicados na Tabela 5.3.3.1.2.d e Tabela 5.3.3.1.3.d, e pôde-se perceber a sobreposição da maioria dos pontos.

Dentre os 9 pontos de montante apresentados pela Nova Complementação, 5 já haviam sido localizados pelo EIA: Ponto 14 - NJ1, Ponto 15 - NJ2, Ponto 16 - RB23, Ponto 21 - MB3 e Ponto 22 - MB4. Os Pontos 17, 18 e 19, apesar de não mencionados no EIA, são contínuos ao conjunto de bancos de areia na margem esquerda (Ponto 15 / NJ2) e, pelo verificado em mapa, nesses pontos o banco se

caracteriza por uma estreita faixa de areia na margem. A mesma característica pôde ser observada no Ponto 20, localizado na margem direita, um pouco mais a montante que os pontos anteriores.

Já dentre os 13 pontos de jusante, 4 já haviam sido mapeados pelo EIA (Ponto 8 - JB11, Ponto 9 - JB10, Ponto 11 - JB9 e Ponto 12 - JB8), um está localizado fora do rio (Ponto 13) e os Pontos de 1 a 7 estão a jusante da área previamente prospectada durante as atividades de campo do EIA. Em atenção a esses pontos, destaco a presença de área desmatada/antropizada na margem em que foi informado estar localizado os bancos de areia dos Pontos 7 e 10.

Em suma, dos 22 bancos de areia "adicionais" apresentados em resposta à solicitação do Ibama, 9 já haviam sido mapeados. Dentre os demais, há casos de pontos em um mesmo banco de areia, ponto não localizado no rio e pontos onde há antropização das margens contínuas aos bancos.

Destaco que a complementação também apresentou como um banco de areia "adicional" os bancos de areia JB8 (Ponto 12) onde, juntamente com o banco JB3 há a previsão de uso como jazida para obtenção de areia para as obras da UHE. Este é o maior banco de areia a jusante do futuro barramento e a questão já foi amplamente discutida durante todas as etapas de análises do EIA e complementações. Ainda, o referido banco foi vistoriado pela equipe do Ibama (banco de areia situado nas coordenadas UTM (20L; 589355 E; 9017409 S), descrito no Relatório de Vistoria 5/2022 - 13622834).

Assim, pode-se afirmar que apenas os bancos referentes aos Pontos 1 a 6 podem ser considerados "adicionais". Tais pontos, que estão localizados a jusante da AID do empreendimento, entretanto, não apresentam grandes extensões o que, segundo as informações fornecidas no EIA, seria uma característica importante para o seu uso pelos quelônios da região.

Cabe destacar que o EIA havia pontuado que os dados mostraram que, na região, os quelônios mostraram preferência pelo uso de bancos de areia de maior porte. Ainda, a própria SPO destaca que não foram verificadas as características dos sedimentos desses bancos e se os mesmos seriam adequados ao uso pelos quelônios para a reprodução.

Assim, a resposta apresentada a este questionamento é considerada não atendida, uma vez que a grande maioria dos pontos listados como "adicionais" já estavam citados no EIA. Supõe-se que a equipe que realizou a busca via satélite não consultou o EIA para saber a localização dos bancos de areia já mapeados.

Ainda, não foram verificadas características básicas dos bancos de areia indicados, com destaque a não avaliação de sua extensão, característica importante para a reprodução dos quelônios da região e que poderia ser avaliada mesmo por imagens de satélite.

Em suma, verifica-se que mesmo não havendo esforço adequado do proponente em atender à solicitação de complementação do Ibama, ficou evidenciada a ausência de bancos de areia adicionais adequados à reprodução dos quelônios a jusante do empreendimento.

Avaliação de atendimento: Solicitação não atendida, porém ficou evidente a ausência de bancos de areia adequados à reprodução dos quelônios a jusante da AID do empreendimento.

A descrição e discussão dos impactos sobre os quelônios e crocodilianos, juntamente com a proposição de medidas mitigadoras, deverá ser incluída na sessão "impactos" do EIA revisado. Conforme descrito nos itens acima e no item 2.9 deste parecer, apesar de haver menção aos quelônios e crocodilianos nas descrições de impactos do Anexo 26 (Impactos Ambientais Atualizados e Complementados), os impactos sobre essas espécies não foram corretamente discutidos e avaliados, tampouco foram elencadas satisfatoriamente as medidas mitigadoras e/ou compensatórias.

Avaliação de atendimento no Parecer 65/2021: Solicitação parcialmente atendida.

<u>Considerações das complementações do EIA:</u>

A Nova Complementação (pág. 82) afirma que "*Uma avaliação atualizada dos impactos sobre o componente Quelônios e Crocodilianos é apresentada no Anexo 3 do presente documento*". No entanto, no que concerne aos impactos sobre quelônios e crocodilianos, não foram verificadas alterações na versão de impactos apresentada no Anexo 3.

Reitera-se que a avaliação e discussão de impactos deve ser realizada em seu Capítulo específico, entretanto, o que se observa ao longo da análise do EIA e suas complementações é que os impactos não foram corretamente discutidos em nenhum dos capítulos, mesmo havendo informações

fragmentadas apresentadas ao longo dos inúmeros documentos encaminhados pelo proponente ao Ibama.

Assim, entende-se que todo o capítulo de impactos referente aos impactos sobre a fauna deve ser reformulado e, para as comunidades da herpetofauna semiaquáticos, deverão ser abordados os seguintes temas, com suas respectivas classificações de impacto, avaliação de magnitude e proposição de medidas mitigadoras e/ou compensatórias:

- relevância dos ambientes que possam sofrer alterações pela formação do reservatório na alimentação das das espécies;
- relevância dos ambientes que possam sofrer alterações pela formação do reservatório na reprodução das das espécies;
- impactos aos sítios reprodutivos a jusante;
- ameaças antrópicas (aumento do fluxo de pessoas durante as obras, perturbação pelo uso das praias, acidentes pelo fluxo de embarcações e caça);
- alterações de dinâmica de sedimentos e/ou nível de água a jusante;
- isolamento de populações e quebra do fluxo gênico.

Avaliação de atendimento: Solicitação não atendida.

Conclusão da Análise do Diagnóstico dos Quelônios e Crocodilianos

A análise completa dos dados fornecidos no EIA/RIMA foi realizada pelo PT 110/2020, que levantou informações importantes sobre as distribuições espacial e temporal, bem como aspectos ecológicos das espécies de quelônios e crocodilianos registrados na área de influência do empreendimento.

Dentre as suas conclusões, o Parecer destacou que os registros desses grupos haviam sido tratados separadamente, em dois capítulos distintos do EIA. Foi, então, solicitado que houvesse a integração desses resultados, que foram apresentados, ainda que de maneira sucinta, na SPO, que apresentou informações qualitativas sobre todas as espécies de quelônios e crocodilianos registradas.

Ainda, em relação aos dados obtidos em campo, permaneceu a questão do não atendimento integral ao Plano de Trabalho proposto. Para o qual, foi apresentada pelo órgão ambiental a alternativa de realização de campanhas de campo antes do eventual início das intervenções de campo na instalação do empreendimento.

Deve-se, também, destacar que as alterações não justificadas em informações referentes a metodologias e resultados obtidos previamente apresentadas pelo EIA apontadas pelo PT 65/2021 permaneceram não justificadas, não tendo sido mencionadas nesta nova rodada de complementações.

Em atenção às espécies ameaçadas, apesar da SPO listar também as espécies registradas nos módulos amostrais, o texto destacou apenas as espécies consideradas vulneráveis pela IUCN: o pitiú (*Podocnemis sextuberculata*), o tracajá (*Podocnemis unifilis*) e o jabuti-tinga (*Chelonoidis denticulata*), deixando de fora da discussão a tartaruga-da-amazônia (*Podocnemis expansa* - “quase ameaçada” pelo ICMBio), o jacaré-açu (*Melanosuchus niger* - "dependente de medidas de conservação" pela IUCN) e o cágado (*Mesoclemmys heliostemma* - “deficiente de dados” pelo ICMBio).

A análise da SPO informou que, ao todo, o levantamento da fauna de répteis aquáticos do AHE Tabajara permitiu o registro de 836 indivíduos pertencentes a 12 espécies de 2 ordens: Testudines (n=7) e Crocodylia (n=5). Ao excluir os registros realizados fora dos dados padronizados (encontro ocasional), o documento informa o total de 769 registros.

Os Quelônios corresponderam a 21,6% (181) dos registros, sendo 7 espécies pertencentes a 3 famílias (Chelidae, Podocnemididae e Testudinidae): *Mesoclemmys heliostemma*, *Phrynops geoffroanus*, *Platemys platycephala*, *Podocnemis expansa*, *Podocnemis sextuberculata*, *Podocnemis unifilis* e *Chelonoidis denticulata*. Já os crocodilianos representaram 78,4% (655) dos registros, com 5 táxons de uma única família, (Alligatoridae): *Caiman crocodilus*, *Caiman* sp., *Melanosuchus niger*, *Paleosuchus palpebrosus* e *Paleosuchus trigonatus*. Dentre os registros, destaco as seguintes espécies:

- *Mesoclemmys heliostemma* (cágado), “deficiente de dados” - DD pelo ICMBio;
- *Podocnemis expansa* (tartaruga-da-amazônia), “*conservation dependent*” - LR/CD pela IUCN e

"Quase Ameaçada" - NT pelo ICMBio, espécie mais suscetível a ameaças antrópicas;

- *Podocnemis sextuberculata* (pitiú), Vulnerável pela IUCN e "Quase Ameaçada" - NT pelo ICMBio;
- *Podocnemis unifilis* (tracajá), Vulnerável pela IUCN e "Quase Ameaçada" - NT pelo ICMBio, espécie mais suscetível a ameaças antrópicas;
- *Chelonoidis denticulata* (jabuti-tinga), Vulnerável pela IUCN, espécie de hábitos terrestres;
- *Caiman crocodilus* (jacaré-tinga), espécie mais suscetível a ameaças antrópicas;
- *Melanosuchus niger* (jacaré-açu), "dependente de medidas de conservação" pela IUCN, espécie mais suscetível a ameaças antrópicas.

Em atenção à perda dos bancos de areia, em substituição à solicitação de "*prospecções a campo de modo a verificar a existência de bancos de areia e mapear possíveis sítios de reprodução alternativos para os quelônios a jusante das intervenções da UHE Tabajara*", a SPO apresentou um levantamento, realizado via satélite, no qual teriam sido identificados 22 bancos adicionais, sendo 13 a jusante do empreendimento e 9 a montante (Tabela 12 da SPO). No entanto, conforme já discutido no item específico desta solicitação de complementação, metade dos pontos indicados já haviam sido mapeados pelo EIA e outros apresentam condições desfavoráveis à reprodução dos quelônios.

Destaco que foi apresentado como banco de areia "adicional" o banco denominado JB8 pelo EIA/RIMA. Este é o maior banco de areia da região a jusante do empreendimento e foi amplamente discutido ao longo das análises e complementações, já que havia previsão do EIA em utilizar o mesmo como jazida para obtenção de areia para as obras da UHE, tendo o mesmo sido vistoriado pela equipe do Ibama (Relatório de Vistoria 5/2022 - SEI 13622834). Assim, resta evidente que o proponente não observou as informações do EIA e das análises do Ibama, elencando como "adicionais" bancos de areia já levantados no estudo.

Pode-se, portanto, afirmar que apenas os bancos referentes aos Pontos 1 a 6 podem ser considerados "adicionais". Tais pontos estão localizados a jusante da AID do empreendimento, entretanto, não apresentam grandes extensões, não se mostrando adequados ao seu uso como sítio reprodutivo, uma vez que os dados do EIA mostraram que, na região, os quelônios mostraram preferência pelo uso de bancos de areia de maior porte. Ainda, a própria SPO destaca que não foram verificadas as características dos sedimentos desses bancos e se os mesmos seriam adequados ao uso pelos quelônios para a reprodução, sendo necessárias vistorias em campo para verificar se os bancos são utilizados como sítios reprodutivos.

As discussões sobre a relevância dos ambientes, impactos aos sítios reprodutivos, ameaças antrópicas e quebra de fluxo gênico foram melhor elaboradas ao longo das complementações, no entanto, as informações foram apresentadas de maneira fragmentada ao longo do documento principal e diferentes anexos.

O texto da SPO, apesar de repetitivo, com cópias de parágrafos ao longo de todo o item, apresentou uma melhor discussão dos seguintes aspectos:

- remoção de sítios reprodutivos e ambientes para a alimentação e nidificação;
- alteração nos bancos de areia, tanto pelo alagamento, como pela alteração do nível de água e da dinâmica de sedimentos;
- interrupção da migração de algumas espécies para seus sítios reprodutivos preferenciais;
- alagamento de lagoas marginais que afetará a disponibilidade de alimentos para os crocodilianos, podendo ocasionar mudanças nas populações de crocodilianos em decorrência do empreendimento;
- aumento das ameaças antrópicas, tanto pela caça e predação de ovos, como pelas perturbações ocasionadas pela maior circulação de pessoas;
- depleção populacional e/ou alteração na dinâmica populacional das espécies;
- isolamento de populações, tanto pela barreira física da barragem, como pela perda de sítios reprodutivos, acarretando a perda da diversidade genética.

Reitera-se, entretanto, que a avaliação e discussão de impactos deve ser consolidada e realizada em seu capítulo específico, no qual os impactos devem ser individualizados. As orientações para tal

consolidação serão apresentadas no item de análise de impactos do presente parecer.

Ainda, no caso de prosseguimento do presente licenciamento, as seguintes ações deverão ser incorporadas aos programas ambientais: monitoramento das populações de quelônios e crocodilianos; proibição do uso recreativo dos bancos de areia de jusante; a regra operativa da usina deverá considerar os níveis de água nos bancos de areia de jusantes, evitando oscilações abruptas no período reprodutivo; previsão de estudos que envolvem a biologia reprodutiva dos quelônios; previsão de ações de monitoramento da dinâmica dos sedimentos na região durante a instalação e operação do empreendimento; previsão de paralisação das obras próximas aos sítios reprodutivos durante a desova das tartarugas.

Por fim, considerando as questões relativas aos dados obtidos em campo e ao não cumprimento integral do plano de trabalho, deverão ser realizadas campanhas de campo, visando aumentar as informações ecológicas e reprodutivas sobre os quelônios e crocodilianos, antes do início das intervenções na região, caso seja confirmada a viabilidade ambiental do empreendimento.

2.6.2 Mamíferos Aquáticos e Semiaquáticos

Apresentar a caracterização da sazonalidade a partir dos dados hidrológicos do ano em que ocorreram as campanhas de fauna, e, caso ocorra, justificar a não realização das amostragens nos períodos preferenciais;

Em resposta, o documento de Complementações do EIA informou que "As vazões médias foram inseridas na Tabela 5.3.2.1.2.a do item 5.3.2.1.2. Área de Influência Direta (AID) e Área Diretamente Afetada (ADA)" (pg. 87), entretanto o item solicitava as vazões referentes ao período exato em que as amostragens ocorreram. Cabe destacar que a tabela 5.3.2.1.2.a do item 5.3.2.1.2 do EIA apresenta vazões médias do rio Ji-Paraná e tem como fonte a Revisão dos Estudos de Inventário Hidrelétrico do Rio Ji-Paraná (THEMAG/ETS/SEIVA, 2006), diferentemente do que é afirmado pelo documento de Complementações do EIA: "As informações utilizadas para a elaboração das médias foram obtidas na estação hidrológica Tabajara da ANA (Agência Nacional De Águas) e operada pela CPRM (Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais), com médias mensais de 1931 até o ano em que a última campanha do estudo foi realizada (2014)".

Ressalta-se, ainda, que a tabela 5.3.2.1.2.a foi avaliada pelo Parecer Técnico nº 110/2020-COHID/CGTEF/DILIC, que em sua Figura 5 plotou as datas de realização das amostragens e das armadilhas fotográficas e demonstrou que os diferentes métodos não foram realizados simultaneamente e que, em muitos casos as atividades não foram executadas nos períodos preferenciais. A presente solicitação buscava compreender se, no ano de realização das amostragens, as mesmas teriam ocorrido em seu período preferencial, o que não foi esclarecido pelo documento apresentado pelo empreendedor.

Avaliação de atendimento no Parecer 65/2021: Solicitação não atendida.

<u>Considerações das complementações do EIA:</u>

A Nova Complementação apresentou a Tabela 2.6.2.a, contendo as vazões diárias registradas nos meses de jul/13, set/13, out/13, jan/14, fev/14, mar/14 e abr/14. No entanto, conforme será melhor detalhado abaixo, segundo o EIA, as campanhas de mamíferos aquáticos foram realizadas nos meses de jun/13, jul/13, set/13, nov/13, dez/13, fev/14, mar/14 e abr/14. Assim, não foram apresentadas as vazões diárias referentes aos meses de jun/13 (1ª campanha), nov/13 (armadilhas fotográficas da 2ª campanha e demais registros da 3ª campanha), dez/13 (3ª campanha).

No âmbito da resposta ao item referente à sazonalidade do item de ecossistemas terrestres do PT 65/2021, a Nova Complementação (pág. 15) apresentou a Tabela 5.2.10.2.4.c, na qual constam as vazões médias mensais do rio Ji-Paraná no período de jan/2013 a jun/2015. Com base nessas informações e, conforme análise já apresentada naquele item deste parecer, pode-se constatar que a maioria das campanhas foi realizada em seu período preferencial, com a exceção da campanha de seca (2ª campanha), na qual as armadilhas fotográficas foram instaladas entre 2 e 11 de novembro e, portanto, fora dos períodos preferenciais baseados na tabela de referência dos estudos de inventário (Tabela 5.3.2.1.2.a do EIA): 15 de agosto a 15 de outubro; e do pico da seca, segundo os dados de 2013/2014: agosto e setembro.

Assim, apesar de concordar que os períodos de referência seriam indicativos dos melhores períodos para a realização do campo, discorda-se da afirmação da Nova Complementação que "*todos os levantamentos foram iniciados dentro do 'período preferencial' e concluídos na semana ou na*

quinzena seguintes" (pág. 85).

Avaliação de atendimento: Solicitação parcialmente atendida.

Corrigir os erros e críticas destacados ao longo da análise;

Conforme descrito nos próximos itens, foram corrigidas questões relativas a dados e análises apresentados. Destaca-se a apresentação de informações sobre os locais e sazonalidade de ocorrência das espécies, reapresentação de cálculos de abundância relativa e a remoção das análises de diversidade e estimativa de riqueza.

Entretanto, não foram apresentadas análises ecológicas relevantes, tampouco discutidos adequadamente os impactos sobre os mamíferos aquáticos e semiaquáticos.

Avaliação de atendimento no Parecer 65/2021: Solicitação parcialmente atendida.

Considerações das complementações do EIA:

As informações apresentadas nas Novas Complementações e na SPO forneceram uma melhor discussão dos dados obtidos no diagnóstico dos mamíferos aquáticos e semiaquáticos, sanando a maior parte das questões levantadas pelo PT 65/2021. Deve-se pontuar, entretanto, que o estudo permanece carente de análises ecológicas relevantes, considerando a distribuição temporal e espacial, em especial dos mustelídeos.

Avaliação de atendimento: Solicitação atendida.

Discutir a relevância dos ambientes que possam sofrer alterações pela formação do reservatório para a ecologia e ciclo de vidas das espécies, considerando a sazonalidade e a dinâmica das comunidades locais;

Apesar de haver uma breve discussão sobre o tema no documento de Complementações do EIA (pgs. 88 e 89), o impacto e suas medidas mitigadoras ou compensatórias não foram adequadamente apresentados nos anexos 12 ou 26.

Avaliação de atendimento no Parecer 65/2021: Solicitação parcialmente atendida.

Considerações das complementações do EIA:

As informações apresentadas nas Novas Complementações e na SPO forneceram uma melhor discussão dos impactos sobre os mamíferos aquáticos e semiaquáticos. Tais dados serão discutidos abaixo e devem ser consolidados em seu capítulo específico (Avaliação de Impactos), no qual os impactos devem ser individualmente descritos, classificados e relacionados a propostas de medidas mitigadoras e/ou compensatórias.

Avaliação de atendimento: Solicitação atendida, entretanto ainda é necessário que o impacto seja incorporado ao Capítulo de Impactos do EIA.

Discutir o fato da densidade de botos-rosa registrada no rio Ji-Paraná ser superior aos habitats mais densos (encontro de águas) dessa espécie. Deve ser considerada a importância do ambiente amostrados (região a jusante da barragem) para essa espécie, considerando fatores como alimentação e reprodução;

Em resposta, o documento de Complementações do EIA informa que "Os cálculos de densidade estimada foram elaborados erroneamente (ind./km²), uma vez que não foram coletados durante as campanhas dados que viabilizassem a realização deste tipo de cálculo (esforço amostral espacial em quilômetros quadrados)" (pg. 89). Segundo o documento, os cálculos foram atualizados e inseridos no EIA revisado na Tabela 5.3.3.2.6.a. Não é justificado, entretanto, como informações erradas haviam sido inseridas no Estudo de Impacto Ambiental, tampouco demonstrado como foram realizados os cálculos apresentados.

Avaliação de atendimento no Parecer 65/2021: Solicitação parcialmente atendida.

Considerações das complementações do EIA:

As Novas Complementações apresentaram a descrição de como foram obtidos os valores de densidade apresentados no EIA e na sua primeira Complementação.

Cabe pontuar que na SPO foi apresentado um mapa de calor (Figura 22, pág. 324) baseado em uma modelagem de distribuição espacial das espécies de mamíferos aquáticos e semi-aquáticos. No entanto, tal resultado não será considerado no presente parecer, uma vez que não foram utilizadas covariáveis relacionadas a ambientes aquáticos.

Avaliação de atendimento: Solicitação atendida.

Discutir a possibilidade de interrupção do fluxo gênico entre as populações com a construção da barragem;

O documento de Complementações do EIA informa que a questão é abordada no Anexo 26, entretanto, conforme será avaliado no item 2.9 deste parecer, apesar de mencionado, o impacto não é corretamente discutido.

Avaliação de atendimento no Parecer 65/2021: Solicitação parcialmente atendida.

Considerações das complementações do EIA:

As informações apresentadas nas Novas Complementações e na SPO forneceram uma melhor discussão dos impactos da interrupção do fluxo gênico sobre os mamíferos aquáticos e semiaquáticos. Cabe destacar que as espécies de boto foram registradas somente a jusante de onde está previsto o barramento. Assim, os impactos ocorrerão apenas para as espécies semi aquáticas.

Ainda, em atenção à possibilidade de os mustelídeos transporem a barragem por meio terrestre, reitera-se a avaliação do PT 110/2020 que "*deve ser considerado que a construção da barragem e de todas as suas estruturas acessórias potencialmente se tornarão uma barreira às populações da região do empreendimento, impossibilitando o seu deslocamento e interrompendo o fluxo gênico entre as populações*". Tal impacto torna-se ainda mais significativo para as ariranhas, devido ao seu grau de ameaça e à sua menor mobilidade quando comparadas às lontras, explorando uma faixa mais restrita junto à margem dos corpos d'água.

Tais dados serão discutidos abaixo e devem ser consolidados em seu capítulo específico (Avaliação de Impactos), no qual os impactos devem ser individualmente descritos, classificados e relacionados a propostas de medidas mitigadoras e/ou compensatórias.

Avaliação de atendimento: Solicitação parcialmente atendida, entretanto ainda é necessário que o impacto seja incorporado ao Capítulo de Impactos do EIA.

Conclusão da Análise do Diagnóstico dos Mamíferos Aquáticos e Semiaquáticos

As análises dos PT 110/2020 e PT 65/2021 avaliaram os resultados apresentados para o grupo dos mamíferos aquáticos e semiaquáticos e levantaram uma série de problemas e pendências com relação aos dados e às discussões apresentadas.

Após as complementações enviadas, algumas das questões foram sanadas, entretanto deve-se pontuar que o estudo permanece carente de análises ecológicas relevantes, considerando a distribuição temporal e espacial, em especial dos mustelídeos.

Os dados mostraram que os mamíferos semi-aquáticos (mustelídeos e capivaras) ocorrem em toda a área de influência do empreendimento e os cetáceos (tucuxi e Botos-rosa) ocorrem apenas a jusante do local previsto para a implantação da barragem.

Em atenção aos mustelídeos, destaca-se o grau de ameaça das lontras (*Lontra longicaudis* - Quase Ameaçada pela IUCN) e ariranhas (*Pteronura brasiliensis* - Em Perigo pela IUCN, Vulnerável pelo ICMBio) e sua sensibilidade a alterações ambientais, em especial a alterações na qualidade da água e perda de locais de reprodução e abrigo em ambientes marginais.

Em especial no caso dos impactos de UHEs, as alterações na dinâmica fluvial podem levar a alterações nos períodos reprodutivos, que ocorrem em sincronia com o nível da água dos rios, e também à diminuição da oferta de alimentos e ao aumento da competição desses animais com humanos.

Ainda, apesar de as complementações considerarem que não haveria o impacto da quebra do fluxo gênico, por esses animais também serem capazes de se locomover por terra, reitera-se a avaliação do PT 110/2020 que "*deve ser considerado que a construção da barragem e de todas as suas estruturas acessórias potencialmente se tornarão uma barreira às populações da região do empreendimento,*

impossibilitando o seu deslocamento e interrompendo o fluxo gênico entre as populações". Tal impacto torna-se ainda mais significativo para as ariranhas, devido ao seu grau de ameaça e a sua menor mobilidade quando comparadas às lontras, explorando uma faixa mais restrita junto à margem dos corpos d'água.

Para os cetáceos, foram registrados indivíduos de tucuxi (*Sotalia fluviatilis*) e boto-rosa (*Inia spp.*) apenas a jusante do futuro barramento. Cabe destacar que, considerando as alterações taxonômicas do gênero *Inia* desde a realização das campanhas de campo, os registros de boto-rosa obtidos foram classificados como *Inia spp.*, uma vez que podem ser exemplares de *Inia geoffrensis, Inia boliviensis* ou a forma híbrida entre estas espécies. O tucuxi é considerado "Em Perigo" pela avaliação da IUCN (2020) e a espécie de boto-rosa *Inia geoffrensis* é considerada "Em Perigo" pela IUCN e pelo ICMBio. A espécie I*nia boliviensis* ainda não teve seu status avaliado, entretanto a mesma era considerada uma subespécie de *Inia geoffrensis*, sendo possível extrapolar que seus status de conservação sejam semelhantes.

Se confirmada a ocorrência dos cetáceos apenas a jusante da barragem, pode-se inferir que essas populações do Ji-Paraná não sofram a quebra de fluxo gênico por barreira geográfica. Entretanto, pode haver grande alteração na disponibilidade de peixes na região, levando a impactos na alimentação desses animais e também potencializando conflitos com pescadores, que podem levar à sua predação. A alteração do ciclo hidrológico pode também afetar o padrão reprodutivo dessas espécies, que está fortemente associado à sazonalidade. Ainda, o fácil acesso ao rio e o aumento na circulação de pessoas nas regiões a jusante pode levar à perturbação e à caça dessas populações.

Em suma, destaca-se novamente o grau de ameaça dos cetáceos e mustelídeos presentes nas áreas de influência da UHE Tabajara e a importância da proposição e implantação de medidas específicas para sua conservação também na área a jusante do empreendimento.

Por fim, deve-se pontuar que a avaliação e discussão de impactos deve ser consolidada e realizada em seu capítulo específico, no qual os impactos devem ser individualizados. As orientações para tal consolidação serão apresentadas no item de análise de impactos do presente parecer e deverão incluir:

- Alteração/perda de habitat aquático;
- Perda de locais de reprodução, abrigo e alimentação;
- Competição com populações de outras áreas;
- Alteração das características hídricas e de qualidade da água;
- Alteração da estrutura da comunidade aquática e semiaquática;
- Diminuição na disponibilidade de alimentos;
- Alteração nos padrões reprodutivos;
- Interferência no deslocamento e na migração da fauna aquática e Interrupção do fluxo gênico;
- Perturbação da fauna aquática e semiaquática (maior movimentação de embarcações, especialmente a jusante);
- Predação devido à diminuição de disponibilidade de peixes e/ou conflito com pescadores;
- Aprisionamento da fauna aquática e semiaquática (durante as obras e enchimento).

2.6.3 Ictiofauna e Ictioplâncton

2.6.3.1 Ictiofauna

Observando-se a lista atualizada das espécies registradas no EIA (que totalizaram 327 táxons), pode-se verificar que cerca de 11% dos táxons não são identificados a nível de espécie: "Deuterodon" sp., Aphyocharax sp. "falso avary", Charax sp. "Cuniã", Charax sp. 'madeira", Hemigrammus sp., Hemigrammus sp. "marmelos", ***Hemigrammus sp. "prata"****,* ***Hyphessobrycon sp. "mancha alongada"****, Hyphessobrycon sp "falso microschemobrycon", Moenkausia sp gracilima manchada, Moenkhausia sp. "lepidura alta", Moenkhausia sp. "lepidura longa", Moenkhausia sp. microschemobrycon, Characidium sp. sem barras, Hemiodus sp. "rabo de fogo,* ***Apareidon sp. "dorsal escura"****, Apareidon sp."mancha caudal", Anchoviella sp "maxila longa", Sternarchella sp., Eigenmannia sp C, Potamotrygon sp.,*

Ageneiosus sp.n. "vitatus", Corydoras sp. "gracilis", Rhamdia sp. olhuda, Ancistrus sp "tigrinus", Ancistrus sp. "sideral", Hemiancistrus sp. bamburro, Hypostomus sp., ***Hypostomus sp. "teotonio"****,* ***Loricariichthys sp.****, Pseudoacanthicus sp. "bola preta", Rineloricaria sp. 2, Batrocoglanis sp. "aff B. vilosus",* ***Paracanthopoma sp.n.3*** *e Synbranchus sp "karipunas".*

Ressalta-se que, segundo a complementação do EIA, apenas aquelas realçadas em negrito têm indicação de ocorrer em outras drenagens do rio Madeira, segundo fonte bibliográfica listada no estudo. Para as demais, não foram apresentadas informações sobre a ocorrência fora da área afetada pelo empreendimento, acompanhadas das respectivas fontes.

Além do mencionado, a tabela "Relação dos táxons registrados nas proximidades do AHE Tabajara - Rio Ji- Paraná - Rondônia e o status atual das espécies" foi atualizada com uma nova referência bibliográfica que indicou 29 espécies endêmicas do Rio Machado, sendo que destas, 10 foram coletadas nos levantamentos realizados para o EIA. Não há indicação no documento analisado sobre as áreas de ocorrência dessas espécies na bacia do rio Machado, que permita que seja avaliado o risco do empreendimento para as espécies.

Quanto às espécies de pedrais, o estudo informou que apenas a espécie Steindachnerina guentheri foi coletada exclusivamente em pedrais, mas não tem ocorrência restrita à região do empreendimento. O estudo menciona, ainda, que algumas espécies como Apteronotus albifrons, Archolaemus santosi, Hypomasticus pachycheilus e Imparfinis cochabambae, que foram coletadas em cachoeiras, por serem registradas em apenas uma campanha não poderiam ser consideradas exclusivas deste biótopo na área estudada. Contudo, pelo mesmo motivo, não se pode afirmar também que não o são.

O estudo afirma ainda que, de acordo com a literatura consultada (não indicada no texto), estas espécies estão presentes em outras localidades da bacia do rio Madeira ou mesmo em outras bacias hidrográficas, o que contraria uma referência utilizada no estudo que indica que Archolaemus santosi e Imparfinis cochabambae são endêmicas do rio Machado.

Avaliação de atendimento no Parecer 65/2021: Solicitação parcialmente atendida.

Considerações das complementações do EIA:

O documento encaminhado pelo empreendedor elucidou muitas das dúvidas quanto à correta identificação e às áreas de ocorrência dos táxons elencados neste item do PT 65/2021. Para tanto, relacionou de forma mais clara as espécies registradas durante o levantamento com as áreas de ocorrência indicadas nas referências bibliográficas sobre o tema. Além desse detalhamento nos dados, o relatório analisado esclareceu que dois táxons apontados nos PTs 110/2020 e 65/2021, *Hemigrammus* sp. e *Hypostomus* sp., tiveram sua identificação atualizada, sendo registrados como *Hemigrammus ocellifer* e *Hypostomus* sp. "teotônio".

Contudo, alguns pontos permanecem sem o devido esclarecimento:

(1) A tabela "Relação dos táxons registrados nas proximidades do AHE Tabajara - Rio Ji-Paraná – Rondônia e o status atual das espécies", integrante da complementação encaminhada como resposta ao PT 110/2020, identificou, considerando o trabalho de Ohara (2018), 8 táxons potencialmente endêmicos para a bacia do Rio Machado, a saber: *Hyphessobrycon lucenorum*, *Moenkhausia parecis*, *Moenkhausia* sp. "avila", *Bryconops piracolina*, *Pyrrhulina* sp. "marilynae", *Ancistrus verecundus*, *Peckoltia ephippiata* e *Helogenes gouldingi*.

A complementação do EIA em análise afirmou que nenhuma dessas espécies foi coletada nas campanhas realizadas para o diagnóstico ambiental da ictiofauna, o que por si só, não exclui a possibilidade de serem exclusivas da área afetada pelo empreendimento. Além disso, foi verificado na tabela que apresentou os táxons registrados durante o levantamento, que foram coletados durante a Primeira Campanha exemplares de *Helogenes* cf. *goulding* Vari & Ortega 1986, que muito provavelmente correspondem a espécie endêmica mencionada no final da lista anterior.

Ainda quanto a essa espécie, o relatório informou que a mesma pode não ser endêmica do rio Machado, visto ter sido descrita com base em holótipo capturado em um igarapé próximo a Humaitá (AM), na margem esquerda do rio Madeira.

(2) O estudo informou que os táxons *Corydoras* sp. "gracilis", *Moenkhausia* sp. "gracilima manchada", *Moenkhausia* sp. *microschemobrycon*, *Pseudacanthicus* sp. "bola preta" e *Rhamdia* sp. "olhuda" não constam das principais listas de ocorrência de espécies da Bacia, apresentadas na literatura específica sobre o tema.

O quadro abaixo apresenta os dados referentes a essas espécies, com base nas informações da

“Tabela 13 – Espécies da Ictiofauna apontados pelos técnicos do Ibama no Parecer Técnico nº 65/2021-COHID/CGTEF/DILIC consideradas desconhecidas para a ciência, raras em coleções ictiológicas e exclusivamente capturadas em pedrais/cachoeiras”, integrante da Nota Técnica nº 01/2022/AHE Tabajara, encaminhada como anexo do documento com as respostas do empreendedor (correspondência CE-PNP-0010/2022 (SEI 12301133) e anexo (SEI 12301135)).

Táxon	Observações
Corydoras sp. "gracilis"	Distribuição Amazônica (OHARA 2018). Coletada em dois pontos em diferentes tributários da Margem Direita, na região do PN dos Campos Amazônicos (P37, na área afetada e P24, fora da área afetada).
Moenkhausia sp. “gracilima manchada”	- Sem registros em outros estudos -
Moenkhausia sp. *microschemobrycon*	Distribuição Amazônica (OHARA 2018). Coletada somente no P3 (canal principal do rio Ji-Paraná, na área a ser futuramente alagada, próximo à Cachoeira São Vicente).
Pseudacanthicus sp. "bola preta”	Distribuição Amazônica (OHARA 2018). Coletada somente no P1 (jusante do eixo do futuro barramento).
Rhamdia sp. “olhuda”	--sem referências - Coletada no P27 (rio Preto, a montante).

Quanto às informações acima, foram identificadas algumas inconsistências em relação aos dados presentes nas planilhas que encaminharam os dados brutos obtidos no levantamento e à referência bibliográfica utilizada para definir a ocorrência dos táxons (OHARA, 2018).

No primeiro caso, as planilhas indicam que: *C.* sp “gracilis” foi capturado no P39 (Igarapé da Cruz, tributário da margem direita do rio Ji-Paraná, na área do PN dos Campos Amazônicos) e não em P37; *M*. sp. “gracilima manchada” foi capturado no P16 (Cachoeira localizada no rio Machadinho, próximo à área urbana de Machadinho D’Oeste) e *P*. sp. "bola preta” foi capturado no P4 (ponto no canal principal do rio Ji-Paraná, na área a ser futuramente alagada, na Vila Tabajara) e não em P1. Todos esses pontos são localizados em áreas afetadas pelo empreendimento.

No segundo caso, quanto à afirmação de que *C*. sp. "gracilis", *M*. sp. *microschemobrycon* e *P*. sp. "bola preta” possuem distribuição amazônica, constatou-se que a referência bibliográfica utilizada (OHARA, 2018) não faz menção a nenhum dos três táxons.

A Nota Técnica nº 01/2022/AHE Tabajara sugeriu que “ *seja realizada uma revisão do material testemunho coletado e consulta a especialistas que trabalhem com esses grupos para verificação do status de descrição e possível ocorrência em outras áreas*”. Sugeriu, também, que “ *na fase de levantamento de dados para elaboração do Projeto Básico Ambiental do empreendimento, seja feito esforço de inventário de áreas de potencial ocorrência dessas espécies nas adjacências das Áreas de Influência, de modo a estabelecer de forma mais precisa as medidas a serem adotadas para mitigar os impactos nelas causados*”.

Considerando que os levantamentos para o diagnóstico de ictiofauna finalizaram em março de 2014 e que nenhum resultado quanto à correta identificação desses 5 táxons foi concretizado até o momento, não é razoável imaginar que essas informações serão obtidas na fase de levantamento de dados para o PBA. Agregue-se o fato de que o esclarecimento quanto à identificação mais apurada desses táxons já havia sido solicitado no Parecer Técnico nº 110/2020-COHID/CGTEF/DILIC (SEI 7948435), encaminhado ao empreendedor em julho de 2020, inclusive com a solicitação expressa de realização de novas campanhas sazonais de campo, o que não foi, aparentemente, sequer considerado pelo empreendedor.

Sendo assim, uma vez que entre estes 5 táxons pode estar uma espécie nova e de ocorrência endêmica na área do empreendimento e obedecendo ao princípio da precaução quanto à conservação da biodiversidade, considera-se que essa solicitação deixou de ser atendida pelo empreendedor.

Avaliação de atendimento: Solicitação parcialmente atendida.

Nas complementações foi indicado que os rivulídeos foram avistados ocasionalmente pela equipe de campo responsável pelos estudos de fauna terrestre, em poças nas proximidades do ponto 5 (canal principal – montante do eixo, fora da área futuramente alagada e em área não prevista na Autorização de Captura). Esta informação não atende a solicitação proposta, uma vez que o ponto 5 está localizado

em área futuramente alagada, não sendo possível determinar o grau de proximidade entre o referido ponto e as poças onde foram observados os rivulídeos.

O estudo afirma, ainda, que foi proposta uma medida no Programa de Monitoramento da Ictiofauna (P.19) que objetiva investigar as possíveis áreas de ocorrência deste grupo. Estas áreas seriam identificadas e mapeadas e seria avaliada a necessidade de resgate e relocação dos indivíduos desta família para regiões similares no entorno do rio Ji-Paraná.

Avaliação de atendimento no Parecer 65/2021: Solicitação não atendida.

Considerações das complementações do EIA:

Nas respostas encaminhadas pelo empreendedor, foi reiterada a informação de que os indivíduos desta família foram avistados pela equipe de campo de fauna terrestre em poças localizadas em uma área na margem esquerda do rio Ji-Paraná, próximo ao P5 e fora da área futuramente alagada. Foi encaminhada uma figura indicando o local aproximado de avistamento dos rivulídeos.

O empreendedor ainda indicou que as espécies conhecidas desta família endêmicas do rio Madeira têm ocorrência conhecida fora da AII do AHE Tabajara, segundo OHARA (2018): *Neofundulus guaporensis*, *Moema pepotei* e *Trigonectes macrophthalmus* têm distribuição descrita para a sub-bacia do rio Guaporé e *Anablepsoides luitalimae* para o interflúvio Madeira/Tapajós.

O Programa do Monitoramento da Ictiofauna - P.19, incluiu uma medida com vistas a investigar as possíveis áreas de ocorrência na região onde estão previstas "intervenções construtivas". Após a identificação e mapeamento das eventuais áreas de ocorrência, será avaliada a necessidade de resgate e relocação dos rivulídeos em regiões similares no entorno do rio Ji-Paraná.

Quanto à medida proposta, considera-se que a investigação das áreas de ocorrência deve ser ampliada, com a inclusão de áreas próximas ao leito original do rio Ji-Paraná e afluentes, passíveis de alagamento permanente ou sazonal e consequente descaracterização dos ambientes próprios para o ciclo de vida das espécies de rivulídeos.

Avaliação de atendimento: Solicitação atendida.

O estudo complementar reconhece que não foram realizadas avaliações da gordura celomática para o cálculo do teor de gordura. Contudo, apresentou as análises do fator de condição.

No entanto alegou que, pelo fato de terem sido realizadas análises do grau de repleção dos estômagos e da frequência relativa das categorias alimentares das nove (09) espécies estudadas, a análise da dinâmica de da nutrição não foi comprometida.

Considera-se que a análise do teor de gordura é importante para o entendimento da dinâmica de nutrição e deveria ter sido realizada. Ressalta-se que a não realização desta análise não foi, em nenhum momento, justificada tecnicamente.

Entende-se também que o número de espécies e de indivíduos analisados são insuficientes para fornecer dados robustos que permitam inferir conclusões sobre a dinâmica alimentar da comunidade de peixes estudada.

Avaliação de atendimento no Parecer 65/2021: Solicitação parcialmente atendida.

Considerações das complementações do EIA:

O empreendedor justificou a não realização do cálculo do teor de gordura pela dificuldade encontrada em campo em avaliar a gordura celomática. Este parâmetro deveria ser obtido em exemplares frescos, ainda não expostos à conservação em formol, o que foi dificultado pela "*dinâmica das atividades de campo*" que exigiu da equipe lidar "*com elevado números peixes coletados por petrecho, por pontos de coleta, por período e a necessidade de extração ainda em campo de gônadas e estômago das espécies*".

Deve ser ressaltado que foram extraídos estômagos e gônadas de apenas 120 indivíduos (30 por campanha), o que não pode ser considerado uma tarefa extremamente exigente, a ponto de prejudicar outros procedimentos de análise. Ressalta-se ainda que a obtenção do teor de gordura estava prevista nos documentos de referência para o diagnóstico da ictiofauna, a saber:

> *… Comportamento Alimentar: em função dos biótopos e sazonalidade, avaliar, minimamente, o acúmulo de gordura, grau de repleção estomacal e conteúdo estomacal das principais espécies, discorrendo, posteriormente, sobre o espectro alimentar e categorias tróficas. As áreas de alimentação deverão ser identificadas. …* (Parágrafo 180 do Termo de Referência, nos estudos

> referentes à ictiofauna);
>
> *A dinâmica da nutrição será analisada através da variação sazonal e espacial na repleção dos estômagos (intensidade de alimentação), acúmulo de gordura e no fator de condição (estado nutricional).* (Ítens 4.0 Procedimentos Laboratoriais e 6.0 Tratamento dos Dados da ictiofauna, no Plano de Trabalho).

Sendo assim, a justificativa apresentada acaba por demonstrar um despreparo da equipe responsável pelo trabalho de campo, uma vez que foi surpreendida por dificuldades cujo enfrentamento já deveria ter sido planejado de forma a atender a demanda já prevista.

O empreendedor argumentou que, muito embora não tenham sido obtidas informações sobre o parâmetro em tela, foram realizadas outras análises que permitiriam avaliar a dinâmica da nutrição das espécies. Complementou essa afirmação com uma discussão técnica apresentada no âmbito do documento Segunda Opinião Profissional (Second Professional Opinion – SPO). Este documento apresenta um conjunto de argumentos avaliando a reduzida importância da análise do teor de gordura como ferramenta para a descrição detalhada da dinâmica trófica da ictiofauna, bem como a necessidade de seu emprego no processo de avaliação da viabilidade ambiental de hidrelétricas. Quanto às informações elencadas, ressalta-se que:

(i) O entendimento de que a análise do teor de gordura poderia ser dispensada, uma vez que a adoção exclusiva do Fator de Condição Relativa, que foi analisado no EIA, como métrica para aferir o estado das reservas de gordura dos peixes seria suficiente, deveria ter sido posto em discussão com o IBAMA não agora, mas quando da elaboração do Termo de Referência e da apresentação do Plano de Trabalho. O mesmo pode ser dito quanto ao seu emprego na avaliação da viabilidade ambiental de hidrelétricas;

(ii) A SPO, ao afirmar que "*Entende-se, dessa forma, que está justificada tecnicamente a adoção do Fator de Condição Relativa como métrica, e a exclusão da análise de teor de gordura*", desconsiderou que o motivo apresentado pelo empreendedor para a não utilização da segunda métrica não se deveu a considerações técnicas e metodológicas, mas à incapacidade de obter os dados necessários em campo.

Sendo assim, considera-se que a justificativa para a não obtenção do teor de gordura, prevista nos documentos de referência para o diagnóstico da ictiofauna, não é razoável, pois se tratou, aparentemente, de despreparo da equipe de campo.

Quanto ao número reduzido de espécies e indivíduos analisados, o empreendedor justificou-se alegando que o levantamento obedeceu ao definido no Plano de Trabalho aprovado pelo IBAMA. Especificamente quanto a esta questão, serão traçadas maiores considerações mais a frente neste Parecer.

Avaliação de atendimento: Solicitação não atendida.

O estudo complementar detalhou os resultados relacionados às atividades reprodutivas das espécies consideradas, como a relação entre machos e fêmeas, estádio de maturação, fator de condição, fator de condição relativo e do Índice Gonadossomático (IGS). Contudo não apresentou as estimativas do Índice de Atividade Reprodutiva nem justificou tecnicamente sua não realização.

Avaliação de atendimento no Parecer 65/2021: Solicitação não atendida.

<u>Considerações das complementações do EIA:</u>

O empreendedor argumentou que, muito embora não tenham sido obtidas informações sobre o Índice de Atividade Reprodutiva (IAR), foram realizadas outras análises (relação entre machos e fêmeas, estádios de maturação, fator de condição, fator de condição relativo e Índice Gonadossomático (IGS)) que permitiriam caracterizar a atividade reprodutiva das espécies selecionadas. Em sua opinião, não haveria a necessidade de realizar o cálculo de mais um parâmetro, em cuja fórmula estão incluídos alguns dos parâmetros acima elencados.

Mais uma vez, ressalta-se que a obtenção do IAR estava prevista nos documentos de referência para o diagnóstico da ictiofauna, a saber:

> *…Comportamento Reprodutivo: definir e identificar as áreas de reprodução e avaliar, para toda a comunidade, o índice de intensidade reprodutiva e desenvolvimento gonadal, destacando, para esta última variável, as principais espécies. Além disso, realizar, em função dos biótopos e sazonalidade, um estudo da densidade de ovos e larvas (ictioplâncton) conforme diretrizes já definidas no referido item. As áreas de reprodução deverão ser identificadas.* (Parágrafo 180 do Termo de Referência, nos estudos referentes à ictiofauna);

> *…As informações levantadas sobre a assembleia de peixes em cada local serão avaliadas por meio da (i) captura em número por unidade de esforço (CPUEn); (ii) captura em biomassa por unidade de esforço (CPUEb); (iii) captura por categoria trófica que representa a captura total por unidade de esforço considerando os indivíduos agrupados por categoria trófica; (iv) comprimento padrão médio por campanha dos indivíduos capturados; (v) índice de atividade reprodutiva, calculado para cada campanha e local, considerando apenas as fêmeas capturadas.* (Item 6.0 Tratamento dos Dados da ictiofauna, no Plano de Trabalho).
>
> *Os principais eventos do ciclo reprodutivo e a intensidade reprodutiva da comunidade nos diferentes locais e períodos do ano serão avaliados através da frequência de estádios de maturação gonadal, da relação gonadossomática, que expressa o percentual que as gônadas representam do peso total dos indivíduos e do Índice de Atividade Reprodutiva … .* (Item 6.0 Tratamento dos Dados da ictiofauna, no Plano de Trabalho).

O empreendedor complementou sua justificativa com uma discussão técnica apresentada no âmbito do documento SPO. Este documento apresenta um conjunto de argumentos avaliando a dificuldade na obtenção de valores precisos do IAR e questionando a necessidade de seu emprego no processo de avaliação da viabilidade ambiental de hidrelétricas.

Quanto às dificuldades na obtenção de valores, a SPO afirmou que "*Entende-se, pois, que a não realização da análise do IAR se deu por conta da sua inviabilidade (em termos de proporção de indivíduos maduros nas amostras e períodos de coletas)*". Esta afirmação coincide com a justificativa do empreendedor no sentido de que a metodologia para o cálculo de IAR prevê que apenas as fêmeas devem ser utilizadas (em número superior a 30 indivíduos de cada espécie em todo o período de estudo), o que não foi alcançado no EIA. No presente estudo, segundo o empreendedor, "*as fêmeas avaliadas no EIA variaram de 5 (cinco) a 16 (dezesseis) indivíduos e as espécies tiveram até 20 (vinte) espécimes dissecados no total*".

Os fatos mencionados no parágrafo anterior só reforçam a inadequação do número de gônadas amostradas no estudo, no sentido de possibilitar a estimativa adequada dos parâmetros necessários para a avaliação da dinâmica reprodutiva da ictiofauna.

Além disso, o entendimento de que a análise do IAR poderia ser dispensada na avaliação da viabilidade ambiental de hidrelétricas deveria ter sido posto em discussão com o IBAMA não agora, mas quando da elaboração do Termo de Referência e da apresentação do Plano de Trabalho.

Avaliação de atendimento: Solicitação não atendida.

Nas complementações enviadas pelo empreendedor são mencionados os diversos estudos e análises realizadas sobre a ictiofauna da região, tanto a partir dos dados primários coletados quanto de fontes bibliográficas secundárias. São destacados os estudos alimentares e reprodutivos realizados sobre o grupo de 9 espécies formado a partir das três espécies mais amostradas em cada campanha. Destas três espécies, foram analisados 10 indivíduos de cada uma.

Muito embora várias destas análises tenham contribuído para o entendimento de diferentes aspectos da ictiofauna local, não se pode considerar que as análises supramencionadas substituam o proposto no Plano de Trabalho. Mesmo considerando que as 9 espécies destacadas pudessem corresponder às 10 propostas no Plano, considera-se que o número de indivíduos analisados e a pouca variabilidade de biótopos onde foram capturados não permite que os resultados sejam válidos para o que foi proposto.

Avaliação de atendimento no Parecer 65/2021: Solicitação não atendida.

<u>Considerações das complementações do EIA:</u>

O Plano de Trabalho encaminhado pelo empreendedor e aprovado pelo IBAMA previu que:

> *As dez espécies consideradas mais representativas na captura com redes de espera serão analisadas mais detalhadamente quanto às variações espaciais e temporais na pesca experimental, estrutura da população em relação à proporção entre os sexos, distribuição de comprimento, reprodução, alimentação e condições nutricionais.* (Item 6.0 Tratamento dos Dados da ictiofauna, no Plano de Trabalho).

Entende-se que para a realização adequada dos estudos propostos no Plano de Trabalho seria necessário que, para cada uma das 10 espécies mais representativas na captura por rede de espera em todo o estudo, fossem utilizados estômagos e gônadas obtidos de indivíduos coletados em diferentes pontos e campanhas.

Ainda no Plano de Trabalho, pode-se ler que:

> *… Serão analisados 30 amostras de gônadas por campanha, totalizando 120 amostras de*

gônadas, nas 4 campanhas. … (Item 4.0 Procedimentos Laboratoriais para ictiofauna, no Plano de Trabalho).

… Serão analisados 30 amostras de estômagos por campanha, totalizando 120 amostras de estômagos, nas 4 campanhas. … (Item 4.0 Procedimentos Laboratoriais para ictiofauna, no Plano de Trabalho).

Pelo disposto nos dois trechos destacados acima, pode-se afirmar que, considerando o total de estômagos e gônadas que seria analisado, dificilmente seria possível atender ao disposto anteriormente em relação às dez espécies mais representativas. Fica claro que, para cada uma das espécies mais representativas, deveriam ter sido analisados estômagos e gônadas de indivíduos coletados em todas as campanhas e em todos os tipos de ambiente. A título de exemplo, apenas para as espécies *Prochilodus nigricans* e *Serrasalmus rhombeus* foram analisados indivíduos capturados em mais de uma campanha e ponto de coleta. Todas as outras espécies não apresentaram variação temporal ou espacial, ou seja, os indivíduos que foram analisados para cada espécie foram capturados apenas em uma campanha e em um ponto de coleta.

O empreendedor justifica o número de análises realizadas considerando que "*Conforme esclarecido anteriormente em resposta ao Parecer Técnico nº 110/2020-COHID/CGTEF/DILIC, para a realização das análises de estrutura da população em relação à proporção entre os sexos, distribuição de comprimento, reprodução, alimentação e condições nutricionais foram selecionadas as três espécies mais abundantes de cada campanha, sendo escolhidos 10 (dez) indivíduos de cada espécie, totalizando 30 (trinta) indivíduos por campanha, conforme proposto no Plano de Trabalho aprovado*".

Muito embora, de fato, o Plano tenha sido aprovado pelo IBAMA, as informações e resultados apresentados no EIA, na opinião da equipe técnica que o analisou, foram insuficientes para atingir os objetivos pretendidos quanto à caracterização da dinâmica alimentar e reprodutiva das principais espécies. Sendo assim, conforme previsto no item IV, artigo 10, da resolução Conama nº 237/97, foram solicitados esclarecimentos e complementações ao empreendedor nos dois Pareceres já emitidos pelo IBAMA. No caso específico, foi solicitada a realização de novas campanhas de campo sazonais, abrangendo um ciclo hidrológico completo, com aumento no número de indivíduos analisados, o que não foi atendido pelo empreendedor.

Avaliação de atendimento: Solicitação não atendida.

Não foram mapeadas as áreas de ocorrência das espécies endêmicas associadas a pedrais, nem foram classificadas levando-se em consideração a ocorrência dessas espécies fora dessas áreas, conforme Parágrafo 168 do TR;

Em item anterior já foi abordada a questão da equivalência do ponto P14 aos demais pontos de cachoeira (P12, P13, P15, P16, P17, P18). Desta forma, a análise dos dados referentes aos indivíduos nele coletados poderiam ser analisados em conjunto com os pontos de cachoeira.

Também já foi abordada, em item anterior, a questão das espécies endêmicas de pedrais, que não se limitaram à espécie Steindachnerina guentheri, conforme afirmado no estudo.

Avaliação de atendimento no Parecer 65/2021: Solicitação não atendida.

<u>Considerações das complementações do EIA:</u>

As justificativas apresentadas quanto à não inclusão do ponto P14 no conjunto de pontos de cachoeira e às espécies endêmicas de pedrais foram consideradas satisfatórias, esclarecendo as dúvidas levantadas no Parecer 65/2021.

No entanto, como mencionado anteriormente neste Parecer, resta inconclusa a correta identificação de algumas espécies coletadas durante os levantamentos. Quanto à ictiofauna coletada exclusivamente em pedrais/cachoeiras, a espécie *Moenkhausia* sp. "gracilima manchada", amostrada na primeira campanha no ponto P16, não consta das principais listas de ocorrência de espécies da Bacia.

Sendo assim, como mencionado anteriormente neste Parecer, uma vez que este táxon pode representar uma espécie nova e de ocorrência endêmica na área do empreendimento e obedecendo ao princípio da precaução quanto à conservação da biodiversidade, considera-se que essa solicitação deixou de ser atendida integralmente pelo empreendedor.

Avaliação de atendimento: Solicitação parcialmente atendida.

A discussão sobre a importância do fluxo migratório de peixes nos sentidos jusante-montante e montante- jusante a partir do eixo projetado para a barragem, bem como sobre a avaliação da ictiocenose da boca do Ji-Paraná receber fluxos populacionais predominantemente do sistema Madeira ou do sistema de montante e sobre se a ictiocenose de montante receber fluxos populacionais predominantemente do sistema de jusante ou de rio acima, prevista no Parágrafo 175 do TR, não foi realizada completamente e, naqueles aspectos em que foi, não apresentou profundidade;

Como resposta a este item, o empreendedor afirma que os dados obtidos nas coletas padronizadas e na busca ativa dos grandes bagres e das espécies migradoras, comparados aos resultados dos monitoramentos da Usina de Santo Antônio, não indicaram impedimentos nos fluxos direcionais (montante-jusante e jusante- montante) a partir do eixo proposto da barragem. Afirma também que todas as espécies presentes no rio Ji- Paraná, também estão presentes nos monitoramentos do rio Madeira.

Esta última afirmação contradiz referência mencionada nas complementações, já abordada no Parecer, que aponta um conjunto de espécies endêmicas do rio Machado, algumas registradas no presente EIA. Como já mencionado anteriormente, não foi apresentado nenhum dado que comprove que estas espécies não são exclusivas dessa bacia.

Avaliação de atendimento no Parecer 65/2021: Solicitação não atendida.

Considerações das complementações do EIA:

As justificativas apresentadas quanto a este item foram consideradas satisfatórias, esclarecendo as dúvidas apresentadas no Parecer 65/2021. A discussão sobre as espécies endêmicas do rio Ji-Paraná já foi abordada anteriormente neste Parecer.

Avaliação de atendimento: Solicitação atendida.

A discussão quali e quantitativa sobre se as cachoeiras constituem impeditivos para o deslocamento da ictiofauna, desde a boca do Ji-Paraná até a REBIO Jaru, prevista no Parágrafo 176 do TR, não foi realizada completamente e, naqueles aspectos em que foi, não apresentou profundidade;

Como resposta a este item, o empreendedor menciona os resultados da análise de similaridade entre os pontos de coleta localizados no canal principal do rio Ji-Paraná. Os resultados dessa análise permitem verificar que não houve distinção entre os pontos a montante e a jusante do local do futuro barramento, o que permite inferir que não há barreiras naturais que impeçam o livre deslocamento das espécies na área avaliada.

Menciona ainda, que indivíduos dos grandes bagres e de outras espécies de peixes migradores foram registrados e capturados em vários pontos de montante e de jusante do futuro eixo.

Contudo, no item referente a análise estatística, foi mencionado que não foram observadas diferenças diretas entre as comunidades a jusante a montante da cachoeira principal em nenhuma das métricas univariadas de diversidade, muito embora, ao se comparar as diferenças em composição de espécies na calha do rio, observou-se que as comunidades a jusante e montante da cachoeira são bastante diferentes.

Face a estas informações, considera-se que este item ainda não foi convenientemente atendido, restando dúvidas.

Avaliação de atendimento no Parecer 65/2021: Solicitação parcialmente atendida.

Considerações das complementações do EIA:

As justificativas apresentadas quanto a este item foram consideradas satisfatórias, esclarecendo as dúvidas apresentadas no Parecer 65/2021.

Avaliação de atendimento: Solicitação atendida.

A apresentação de resultados e a discussão detalhada sobre a ictiofauna presente nos pequenos igarapés afluentes do Ji-Paraná que serão alterados e sobre as espécies preliminarmente identificadas como endêmicas do local, sobre a confirmação desta condição e sobre a identificação de locais propícios à conservação dessas espécies, previstas no Parágrafo 178 do TR, não foi realizada;

As complementações indicaram que quatro igarapés (P26 – rio Preto, P30 – Igarapé do Inferno, P37 –

Igarapé da Ata e P39- Igarapé da Cruz) sofrerão alagamento parcial ou total de seu canal, decorrente da formação do reservatório. Nestes pontos de coleta foram registradas 18 espécies em uma única campanha e/ou num único tributário. Contudo, o empreendedor afirma que todas estas espécies têm ocorrência relatada na bacia hidrográfica do rio Madeira ou em outras regiões da bacia amazônica. Mais uma vez, esta afirmação foi feita sem a apresentação da fonte da informação.

O empreendedor conclui que nenhuma destas espécies é endêmica dos tributários mencionados e ainda informa que a espécie denominada Paracanthopoma sp.n.3, coletada no P26 tem seu gênero registrado no rio Madeira. Esta última afirmação não garante que a espécie em questão não seja uma espécie nova e/ou endêmica do rio Preto.

Avaliação de atendimento no Parecer 65/2021: Solicitação não atendida.

Considerações das complementações do EIA:

As justificativas apresentadas quanto a este item foram consideradas satisfatórias, esclarecendo as dúvidas apresentadas no Parecer 65/2021.

Avaliação de atendimento: Solicitação atendida.

Não foram identificadas as áreas de reprodução, conforme previsto no Parágrafo 180 do TR;

As justificativas e esclarecimentos apresentados não explicam esta deficiência encontrada nos estudos. Muito provavelmente se o número de espécies e de indivíduos utilizados na análise dos aspectos reprodutivos fosse maior, poderiam ter sido produzidas informações que auxiliariam na identificação das áreas de reprodução.

Avaliação de atendimento no Parecer 65/2021: Solicitação não atendida.

Considerações das complementações do EIA:

O empreendedor afirmou não ter sido capaz de identificar, precisamente, as áreas de reprodução. Em sua justificativa e também no texto do documento SPO, foi mencionado que o Plano de Trabalho aprovado pelo IBAMA foi cumprido integralmente e que os estudos realizados no EIA são *"suficientes para a correta avaliação dos potenciais impactos do AHE Tabajara, bem como à propositura de medidas de prevenção, mitigação ou compensação desses"*, o que sugere que a determinação das áreas de reprodução da ictiofauna não teria tanta relevância para um estudo de viabilidade ambiental.

Mais uma vez, como já mencionado anteriormente neste Parecer, reitera-se que o entendimento de que uma determinada análise poderia ser dispensada na avaliação da viabilidade ambiental deste empreendimento deveria ter sido posto em discussão com o IBAMA quando da elaboração do Termo de Referência e da apresentação do Plano de Trabalho. Mais uma vez ainda, reitera-se que, muito embora o Plano tenha sido aprovado pelo IBAMA, as informações e resultados apresentados no EIA, na opinião da equipe técnica que o analisou, foram insuficientes para atingir os objetivos pretendidos quanto a determinados estudos, o que motivou a solicitação de esclarecimentos e complementações ao empreendedor.

Ressalta-se que poderiam ter sido utilizados pelo empreendedor, para identificação aproximada das áreas de reprodução das principais espécies, métodos baseados em entrevistas realizadas junto aos pescadores locais, normalmente informantes-chave qualificados sobre a ictiofauna local.

Avaliação de atendimento: Solicitação não atendida.

Os estudos específicos para as espécies piraíba (Brachyplatystoma filamentosum), pirarara (Phractocephalus hemioliopterus), dourada (B. rousseauxii) e piramutaba (B. vailantii) e para outras espécies grandes migradoras, descritos no Parágrafo 179 do TR, não foram realizados com o detalhamento necessário.

Em sua resposta, o empreendedor listou os métodos empregados nos levantamentos de campo, as análises e resultados para os grandes bagres. Afirmou que seguiu o proposto no Plano de Trabalho aprovado pelo Ibama.

Contudo, observou-se que o Plano de Trabalho previu que haveria campanha de busca ativa com foco específico de amostragem das espécies piraíbas, pirararas, douradas e piramutabas (grandes bagres), procurando identificar as áreas preferenciais de alimentação, reprodução e desenvolvimento ontogenético no rio Ji-Paraná.

Ou seja, o EIA, mesmo adotando a metodologia proposta no Plano de Trabalho e aprovada pelo Ibama, não foi capaz de identificar importante resultado para análise do ciclo de vida dessas espécies.

Avaliação de atendimento no Parecer 65/2021: Solicitação não atendida.

Considerações das complementações do EIA:

As justificativas apresentadas quanto a este item foram consideradas satisfatórias, esclarecendo as dúvidas apresentadas no Parecer 65/2021.

Avaliação de atendimento: Solicitação atendida.

Considera-se que as discussões e conclusões apresentadas no estudo sobre a importância do rio Ji-Paraná, seus tributários e lagoas próximas, na ecologia trófica e na reprodução da ictiofauna local deveriam ser mais aprofundadas. Principalmente, no que se refere ao papel dos tributários e lagoas como alternativas para migração e realização de etapas do ciclo de vida das espécies.

O empreendedor apresentou complementações quanto aos padrões de distribuição das espécies nos biótopos de tributário e lagoa que são ambientes habitualmente utilizados como berçários, áreas de alimentação ou refúgio para diversas espécies de peixes. Considera-se, contudo, que as discussões não foram aprofundadas, possivelmente porque os dados obtidos quanto aos aspectos alimentares e reprodutivos se restringiram a poucas espécies, indivíduos e locais.

Avaliação de atendimento no Parecer 65/2021: Solicitação não atendida.

Considerações das complementações do EIA:

O empreendedor incluiu novas informações, mas, em linhas gerais, não acrescentou resultados que complementassem de forma significativa as análises já apresentadas.

Continuou afirmando que o Plano de Trabalho aprovado pelo IBAMA foi cumprido integralmente e que "*os dados obtidos durante o EIA são suficientemente robustos para a avaliação sobre a viabilidade do empreendimento*", o que já foi questionado anteriormente pelo IBAMA neste e em outros Pareceres.

Mais uma vez, como já mencionado anteriormente neste Parecer, reitera-se que, muito embora o Plano tenha sido aprovado pelo IBAMA, as informações e resultados apresentados no EIA, na opinião da equipe técnica que o analisou, foram insuficientes para atingir os objetivos pretendidos quanto a determinados estudos, o que motivou a solicitação de esclarecimentos e complementações ao empreendedor.

Avaliação de atendimento: Solicitação parcialmente atendida.

A deficiência de informações, aqui elencadas, dificulta a análise precisa da magnitude dos impactos sobre a ictiofauna causados pelo empreendimento. Dificulta também a produção das informações básicas que serão monitoradas posteriormente, quando da implantação e operação da Usina.

O empreendedor informou que os estudos seguiram criteriosamente o proposto no TR específico e posteriormente apresentado em Plano de Trabalho discutido com e aprovado pela equipe do IBAMA à época. Relatou que os resultados apresentados permitiram identificar os impactos ambientais decorrentes da implantação do empreendimento.

O empreendedor tem razão ao indicar que seguiu o proposto no TR e no Plano de Trabalho. Contudo, apesar desse fato e das complementações apresentadas no documento analisado neste Parecer, restam dúvidas quanto à robustez dos dados referentes à ecologia trófica e reprodutiva da comunidade de peixes da região.

Avaliação de atendimento no Parecer 65/2021: Solicitação parcialmente atendida.

Considerações das complementações do EIA:

O empreendedor continuou afirmando que o Plano de Trabalho aprovado pelo IBAMA foi cumprido integralmente e que "*os dados obtidos durante o EIA são suficientemente robustos para a avaliação sobre a viabilidade do empreendimento*", o que já foi questionado anteriormente pelo IBAMA neste e em outros Pareceres.

Mais uma vez, como já mencionado anteriormente neste Parecer, reitera-se que, muito embora o Plano tenha sido aprovado pelo IBAMA, as informações e resultados apresentados no EIA, na opinião da equipe técnica que o analisou, foram insuficientes para atingir os objetivos pretendidos quanto a

determinados estudos, o que motivou a solicitação de esclarecimentos e complementações ao empreendedor.

Avaliação de atendimento: Solicitação parcialmente atendida.

Entende-se que parte importante da deficiência na apresentação de resultados mais robustos reside na metodologia de coleta adotada no levantamento. Esta metodologia não foi capaz de gerar dados que identificassem aspectos importantes do ciclo de vida das espécies mais importantes da ictiofauna e de atender em sua totalidade o TR específico. A título de exemplo, como mencionado na análise do presente diagnóstico, o quantitativo de espécies e indivíduos que foram analisados para obtenção de dados alimentares e reprodutivos é muito reduzido. Falha que fica mais evidenciada se comparado com o quantitativo observado em outros EIAs de empreendimentos hidrelétricos.

O empreendedor volta a informar que os estudos seguiram criteriosamente o proposto no TR específico e posteriormente apresentado em Plano de Trabalho discutido com e aprovado pela equipe do IBAMA à época.

Muito embora esta afirmação seja parcialmente procedente, os resultados apresentados referentes à ecologia trófica e reprodutiva da comunidade de peixes da região não tem a robustez desejada e carecem de complementação, conforme já mencionado nesse Parecer.

Reitera-se que o número de espécies, de indivíduos por espécie e amplitude por biótopos foi insuficiente.

Avaliação de atendimento no Parecer 65/2021: Solicitação parcialmente atendida.

Considerações das complementações do EIA:

O empreendedor continuou afirmando que o Plano de Trabalho aprovado pelo IBAMA foi cumprido integralmente e que os resultados presentes no EIA e nas complementações são suficientes para a avaliação da viabilidade ambiental do empreendimento.

Mais uma vez, como já mencionado anteriormente neste Parecer, reitera-se que, muito embora o Plano tenha sido aprovado pelo IBAMA, as informações e resultados apresentados no EIA, na opinião da equipe técnica que o analisou, foram insuficientes para atingir os objetivos pretendidos quanto a determinados estudos, o que motivou a solicitação de esclarecimentos e complementações ao empreendedor.

Avaliação de atendimento: Solicitação parcialmente atendida.

Sendo assim, sugere-se que o diagnóstico da ictiofauna seja reapresentado, considerando as complementações solicitadas e com a realização de novas coletas sazonais durante um ciclo hidrológico completo, utilizando metodologia mais adequada, a ser definida posteriormente. Após as campanhas, devem ser reapresentados os resultados e refeitas as discussões e conclusões.

O empreendedor informou que os estudos seguiram criteriosamente o proposto no TR específico e posteriormente apresentado em Plano de Trabalho discutido com e aprovado pela equipe do IBAMA à época. Relatou ainda que a análise foi reapresentada com a inclusão de várias informações e esclarecimentos solicitados pelo IBAMA.

Sugeriu que as campanhas solicitadas pelo IBAMA com vistas à complementação dos dados de reprodução e alimentação fossem iniciadas logo após à emissão da LP pelo órgão ambiental. Sugeriu, ainda, que as solicitações em tela constassem como condicionantes da referida Licença.

Entende-se que muitas das complementações solicitadas foram atendidas e incorporadas ao documento ora analisado, mas a realização das campanhas com vistas à ampliação das informações sobre a ecologia alimentar e reprodutiva das comunidades ícticas locais é de grande importância. Sua realização após a emissão da LO contrariaria o caráter precautório do processo de avaliação de impacto ambiental.

Avaliação de atendimento no Parecer 65/2021: Solicitação parcialmente atendida.

Considerações das complementações do EIA:

O empreendedor não incluiu novas informações que complementassem de forma significativa as análises já apresentadas.

Continuou afirmando que o Plano de Trabalho aprovado pelo IBAMA foi cumprido integralmente e que os resultados presentes no EIA e nas complementações são suficientes para a avaliação da viabilidade ambiental do empreendimento.

Mais uma vez, como já mencionado anteriormente neste Parecer, reitera-se que, muito embora o Plano tenha sido aprovado pelo IBAMA, as informações e resultados apresentados no EIA, na opinião da equipe técnica que o analisou, foram insuficientes para atingir os objetivos pretendidos quanto a determinados estudos, o que motivou a solicitação de esclarecimentos e complementações ao empreendedor.

Reitera-se o entendimento anterior do IBAMA no sentido de que deveriam ter sido realizadas novas campanhas de ictiofauna, o que não foi sequer considerado pelo empreendedor. A afirmação presente na SPO de que *"a Licença Prévia não garante ao empreendedor a autorização para fazer interferências no corpo hídrico, de modo que, caso o órgão licenciador entenda que existem questões a serem respondidas acerca dos impactos potenciais, lhe é resguardada a opção de não emitir a Licença de Instalação até que tais questões sejam sanadas"* não é equivocada. Contudo, não cabe no presente caso, uma vez que, com as informações ora presentes no EIA, na opinião da equipe responsável pela análise, não é possível analisar de forma satisfatória a viabilidade ambiental do empreendimento.

Avaliação de atendimento: Solicitação não atendida.

2.6.3.2 Ictioplâncton

A bibliografia referente à ictiofauna empregada no estudo foi atualizada, sendo apresentada listagem com 34 novas referências. Destas, apenas 4 foram utilizadas no diagnóstico do ictioplâncton: DORIA, C. R. C.; RUFFINO, M. L.; HIJAZI, N. C.; CRUZ, R. L da. A pesca comercial na bacia do rio Madeira no estado de Rondônia, Amazônia brasileira, Acta Amazonica, 42(1): 29 – 40, 2012; LIMA, A. C AND ARAUJO-LIMA, C. A. R. M. The distributions of larval and juvenile fishes in Amazonian rivers of different nutrient status. Freshwater Biology, 2004, 49, 787–800; SANTO ANTÔNIO ENERGIA - SAE. Relatório Consolidado VII: Programa de Conservação da Ictiofauna do Rio Madeira na área de influência da UHE Santo Antônio - Subprogramas de Ecologia e Biologia, Ictioplâncton e Monitoramento da Atividade Pesqueira. 22º RELATÓRIO SOCIOAMBIENTAL PERIÓDICORSAP. abril de 2019 a março de 2020, PORTO VELHO - RO e SANTOS, G.M.; MÉRONA, B.; JURAS, A.A.; JÉGU, M. 2004. Peixes do baixo rio Tocantins: 20 anos depois da Usina Hidrelétrica Tucuruí. Brasília, Eletronorte. 215p.

A análise consolidada foi reapresentada, contudo poucas informações que pudessem aclarar as dúvidas levantadas no Parecer anterior foram incorporadas ao texto.

Avaliação de atendimento no Parecer 65/2021: Solicitação parcialmente atendida.

<u>Considerações das complementações do EIA:</u>

As justificativas apresentadas quanto a este item foram consideradas satisfatórias, esclarecendo as dúvidas apresentadas no Parecer 65/2021.

Avaliação de atendimento: Solicitação atendida.

Atualize a classificação taxonômica das espécies que não haviam sido, à época da elaboração do diagnóstico, identificadas ao nível de espécie, reapresentando nova listagem.

O empreendedor justificou o baixo número de espécies identificadas pelo menos ao nível de gênero. Alegou que o material coletado estava nos estágios iniciais de desenvolvimento, o que, juntamente com a escassa literatura sobre o assunto, dificultou a identificação nos níveis desejados.

Muito embora a justificativa seja aceitável, esta deficiência prejudicou o nível de detalhamento dos resultados, fragilizando as inferências apresentadas no estudo quanto aos locais e a sazonalidade de ocorrência dos eventos reprodutivos.

Tal fato, combinado com as deficiências já apontadas anteriormente quanto aos estudos relativos aos aspectos reprodutivos da comunidade íctica local, dificultam um perfeito entendimento deste importante aspecto do ciclo de vida da ictiofauna.

Avaliação de atendimento no Parecer 65/2021: Solicitação parcialmente atendida.

<u>Considerações das complementações do EIA:</u>

As justificativas apresentadas quanto a este item foram consideradas satisfatórias, esclarecendo as

dúvidas apresentadas no Parecer 65/2021.

Avaliação de atendimento: Solicitação atendida.

O empreendedor incluiu no Estudo uma referência nova que estudou nove rios Amazônicos (rios Madeira, Juruá, Purus, Negro, Urubu, Tefé, Tapajós, Trombetas e Nhamundá), com diferentes níveis de nutrientes, nos períodos de enchente e cheia. Os valores de densidade de larvas nos rios mencionados são maiores do que os identificados no EIA para o rio Ji-Paraná. Esta afirmação não esclarece, contudo, se os valores observados no EIA são menores devido a características ambientais próprias do Ji-Paraná ou a deficiências relacionadas às coletas de dados.

Como mencionado anteriormente, estes baixos valores na densidade de ovos e larvas poderiam prejudicar o nível de detalhamento dos resultados, fragilizando as inferências apresentadas no estudo quanto aos locais e a sazonalidade de ocorrência dos eventos reprodutivos.

Avaliação de atendimento no Parecer 65/2021: Solicitação parcialmente atendida.

Considerações das complementações do EIA:

As justificativas apresentadas quanto a este item foram consideradas satisfatórias, esclarecendo as dúvidas apresentadas no Parecer 65/2021.

Avaliação de atendimento: Solicitação atendida.

Apresente os testes realizados para avaliar a adequação dos dados ao método paramétrico empregado (ANOVA). Caso os dados não sejam adequados, utilizar o teste não paramétrico de Kruskall-Wallis;

Toda a metodologia referente aos testes estatisticos foi reapresentada e complementada com as solicitações propostas. Foram aplicados testes objetivando verificar a adequação dos dados à modelagem estatistica paramétrica. As variáveis número de larvas e ovos do ictioplâncton, por não atenderem aos pressupostos de normalidade, foram transformadas em rankings visando obter distribuições normais. Contudo, mesmo após esta transformação, continuaram não sendo adequadas para aplicação de testes de hipóteses paramétricos. Mesmo assim, o estudo manteve as análises com o teste de hipóteses ANOVA, o que não deveria ter sido feito. Dessa forma, considera-se que os dados foram modelados incorretamente, devendo ter sido analisados por métodos não paramétricos.

Avaliação de atendimento no Parecer 65/2021: Solicitação não atendida.

Considerações das complementações do EIA:

As justificativas apresentadas quanto a este item foram consideradas satisfatórias, esclarecendo as dúvidas apresentadas no Parecer 65/2021.

Avaliação de atendimento: Solicitação atendida.

Aplique teste de comparação de médias a posteriori adequado ao teste de hipótese empregado;

Foi realizada análise estatística incorreta, conforme mencionado anteriormente.

Avaliação de atendimento no Parecer 65/2021: Solicitação não atendida.

Considerações das complementações do EIA:

As justificativas apresentadas quanto a este item foram consideradas satisfatórias, esclarecendo as dúvidas apresentadas no Parecer 65/2021.

Avaliação de atendimento: Solicitação atendida.

Repita a análise consolidada de ictioplâncton, considerando a aplicação correta dos testes estatísticos;

Foi realizada análise estatística incorreta, conforme mencionado anteriormente.

Avaliação de atendimento no Parecer 65/2021: Solicitação não atendida.

Considerações das complementações do EIA:

As justificativas apresentadas quanto a este item foram consideradas satisfatórias, esclarecendo as dúvidas apresentadas no Parecer 65/2021.

Avaliação de atendimento: Solicitação atendida.

Aprofunde as discussões apresentadas no texto sobre a importância do rio Ji-Paraná, seus tributários e lagoas na reprodução da ictiofauna local, principalmente no que se refere ao papel dos tributários e lagoas como alternativas para migração e realização de etapas do ciclo reprodutivo.

O empreendedor alegou que, com base nos dados obtidos em campo, a equipe responsável pelo estudo foi capaz de inferir conclusões a respeito da perda de áreas fontes de recursos alimentares e de importância para a reprodução de diversas espécies de peixes após a formação do reservatório. Afirmou ainda que estes resultados seriam confirmados na etapa de monitoramento da ictiofauna.

Como já mencionado na análise da ictiofauna, considera-se que essas discussões não foram aprofundadas, possivelmente porque os dados obtidos quanto aos aspectos reprodutivos se restringiram a poucas espécies, indivíduos e locais, no caso da ictiofauna, e poucas larvas e ovos para o ictioplâncton.

Avaliação de atendimento no Parecer 65/2021: Solicitação não atendida.

Considerações das complementações do EIA:

Muito embora o empreendedor tenha complementado algumas informações, a discussão sobre os aspectos reprodutivos da ictiofauna deixou de ser aprofundada. Como já abordado anteriormente neste Parecer, as informações e resultados apresentados no EIA quanto aos estudos da dinâmica alimentar e reprodutiva, muito embora obedecendo à metodologia indicada no Plano de Trabalho aprovado, na opinião da equipe técnica que o analisou, foram insuficientes para atingir os objetivos pretendidos. Dessa forma, motivou a solicitação de esclarecimentos e complementações ao empreendedor.

Avaliação de atendimento: Solicitação parcialmente atendida.

Não foram apresentadas estimativas para os índices ecológicos riqueza, diversidade, equitabilidade, similaridade e dominância;

O empreendedor justificou que não foi possível realizar o cálculo de diversidade, equitabilidade, similaridade e dominância devido à impossibilidade de quantificar as larvas no menor nível taxonômico. Mas afirmou que foram apresentadas, nas complementações, estimativas para o índice riqueza das 4 campanhas. Ressalta-se, contudo, que, no texto referente à Análise Consolidada do Ictioplâncton não foram encontradas estas estimativas.

Avaliação de atendimento no Parecer 65/2021: Solicitação não atendida.

Considerações das complementações do EIA:

As justificativas apresentadas quanto a este item foram consideradas satisfatórias, esclarecendo as dúvidas apresentadas no Parecer 65/2021.

Avaliação de atendimento: Solicitação atendida.

Não foram realizadas coletas noturnas de ictioplâncton, conforme previsto no Plano de Trabalho.

O empreendedor justifica a não realização de coletas noturnas alegando que, ainda que o Plano de Trabalho tenha apresentado na seção de tratamento dos dados de ictioplâncton que estes seriam avaliados conforme os horários de captura dos ovos e larvas, não havia previsão dessa modalidade de coleta na metodologia apresentada no Plano.

Essa justificativa não pode se considerar válida pois, no subitem Ictioplâncton, do item 6.0 - Tratamento dos Dados do referido Plano de Trabalho, constava: "A análise da abundância do ictioplâncton na superfície e no fundo será realizada a partir das densidades obtidas. O horário de captura de ovos e de larvas será avaliado a partir das densidades destes por horário (diurno e noturno) de amostragem considerando o período de estudos. Serão realizadas análises univariadas e multivariadas para esta a comunidade, considerando inclusive a sazonalidade e os biótopos amostrados (5.3.3.4 - item 185)"

Avaliação de atendimento no Parecer 65/2021: Solicitação não atendida.

Considerações das complementações do EIA:

O empreendedor se justificou afirmando que *"Ainda que no tratamento dos dados tenha sido indicado que os dados seriam tratados também para o período noturno, reitera-se que foram atendidos os quantitativos compromissados de avaliação de amostras aprovados no Termo de Referência e também às metodologias propostas de avaliação de amostras em superfície e fundo, calha central e margem"*. Considerando o atendimento da quantidade de amostras a serem avaliadas, o empreendedor afirmou que *"mesmo que sem a realização da campanha noturna não houve prejuízo sobre o conjunto de dados"*.

A justificativa apresentada não atenua o problema. O quantitativo superior de amostras analisadas, por si só, não substitui aquelas amostras que teriam sido obtidas no período noturno.

O empreendedor citou, ainda, trecho da SPO em que se lê que *"o delineamento amostral adotado implica na amostragem de estratos de superfície e fundo, de modo que os espécimes que se alocam em maiores profundidades durante o dia também foram coletados. Além disso, como a maioria dos pontos de amostragens é de trechos lóticos, a movimentação das massas d'água implica em mistura constante de diferentes estratos, de modo que mesmo espécies com clara preferência por ambientes de fundo são elevadas às camadas mais superficiais de forma passiva, sendo capturadas também nesses estratos"*. O fez, mais uma vez, com o intuito de indicar que a análise solicitada no TR e apontada no Plano de Trabalho não seria fundamental para analisar a viabilidade do empreendimento em tela.

Como já mencionado anteriormente neste Parecer, reitera-se que o entendimento de que uma determinada análise poderia ser dispensada na avaliação da viabilidade ambiental deste empreendimento deveria ter sido posto em discussão com o IBAMA quando da elaboração do Termo de Referência e da apresentação do Plano de Trabalho.

Avaliação de atendimento: Solicitação não atendida.

Assim como já mencionado na análise do diagnóstico da ictiofauna, considera-se que as discussões e conclusões apresentadas no texto sobre a importância do rio Ji-Paraná, seus tributários e lagoas próximas, na reprodução da ictiofauna local deveriam ser mais aprofundadas. Principalmente, no que se refere ao papel dos tributários e lagoas como alternativas para migração e realização de etapas do ciclo reprodutivo. Sendo assim, sugerese que o diagnóstico do ictioplâncton seja reapresentado, considerando as complementações solicitadas e com a realização de novas coletas sazonais durante um ciclo hidrológico completo, utilizando metodologia mais adequada, a ser definida posteriormente, que preveja coletas noturnas e utilização de formas de coleta complementares. Após as campanhas, devem ser reapresentados os resultados e refeitas as discussões e conclusões.

O empreendedor informou que incorporou parte do que foi solicitado ao texto atual relativo ao diagnóstico do ictioplâncton. Constata-se, contudo, as informações atualizadas pouco alteraram o diagnóstico anteriormente apresentado e que já havia sido considerado insuficiente.

Avaliação de atendimento no Parecer 65/2021: Solicitação não atendida.

Considerações das complementações do EIA:

O empreendedor esclareceu algumas dúvidas e incorporou resultados ao texto anterior. Contudo, permanecem algumas carências quanto à robustez dos resultados apresentados, que deveriam ser discutidos em maior profundidade. As deficiências quanto aos resultados sobre a dinâmica reprodutiva da ictiofauna podem ser encontradas em itens anteriores neste Parecer.

Ressalta-se que o empreendedor não cumpriu as exigências dos Pareceres anteriores no sentido de reapresentar o diagnóstico do ictioplâncton, considerando a realização de novas coletas sazonais durante um ciclo hidrológico completo, utilizando metodologia mais adequada, a ser definida posteriormente, que preveja coletas noturnas e utilização de formas de coleta complementares.

Avaliação de atendimento: Solicitação não atendida.

Considerações finais quanto à ictiofauna e ictioplâncton

Inicialmente, cabe ressaltar que o empreendedor incorporou novas informações ao estudo, alterou a forma de apresentação e o teor de alguns resultados e justificou, de forma satisfatória, determinadas inconsistências em relação aos levantamentos solicitados no Termo de Referência e detalhados no Plano de Trabalho. Contudo, permaneceram não atendidas algumas solicitações formuladas pelo

IBAMA no sentido, principalmente, da (1) identificação adequada de determinados táxons coletados nas campanhas de campo e na (2) complementação dos resultados quanto a aspectos da dinâmica alimentar e reprodutiva da ictiofauna local.

Em relação ao item (1), muito embora tenham sido esclarecidas as dúvidas quanto a identificação correta de alguns táxons e a listagem de espécies endêmicas do rio Ji-Paraná, resta por esclarecer a correta identificação de 5 táxons: *Corydoras* sp. "gracilis", *Moenkhausia* OxcsocioSosp. "gracilima manchada", *Moenkhausia* sp. *microschemobrycon*, *Pseudacanthicus* sp. "bola preta" e *Rhamdia* sp. "olhuda". Essas espécies não constam das principais listas de ocorrência de espécies da Bacia, apresentadas na literatura específica sobre o tema, gerando incerteza em sua correta identificação. Supõe-se, dessa forma, que podem tratar-se de espécies novas ou já identificadas com outra nomenclatura.

Quanto ao item (2), considerou-se, desde o primeiro Parecer de análise do EIA emitido pelo IBAMA, que o número de indivíduos e espécies utilizadas para obtenção dos parâmetros alimentares e reprodutivos foi reduzido. Esse fato é agravado pelo fato de que a maioria das espécies analisadas tiveram exemplares capturados apenas em uma campanha e em um ponto de coleta, impossibilitando a representação correta da variação espacial e temporal destes parâmetros. Além disso, não foram realizadas coletas noturnas de ictioplâncton, conforme disposto no Plano de Trabalho aprovado. Com vistas a qualificar os resultados apresentados, o IBAMA sempre solicitou que fossem realizadas novas campanhas de campo, abrangendo um ciclo hidrológico completo e com ajustes na metodologia utilizada, o que não foi sequer considerado pelo empreendedor.

Na tentativa de minimizar o peso das inconsistências e deficiências elencadas nos parágrafos anteriores, o empreendedor adotou três estratégias: (1) questionou a exigência específica de determinados estudos, desqualificando sua importância para avaliar a viabilidade do empreendimento em tela; (2) alegou que cumpriu a metodologia presente no Plano de Trabalho anteriormente aprovado pelo IBAMA e (3) sugeriu que as informações solicitadas poderiam ser obtidas futuramente, em consulta a especialistas, no caso das dúvidas de identificação sistemática, e em nova campanha de campo, no caso da deficiência na dinâmica alimentar e reprodutiva. Dessa forma, considerou que essas dúvidas poderiam assim ser sanadas antes da emissão das demais licenças ambientais.

Quanto ao item (1), entende-se que, atendendo o disposto no inciso I, artigo 10, da resolução Conama nº 237/97, os estudos ambientais necessários para o processo de licenciamento foram definidos pelo órgão ambiental competente, com a participação do empreendedor, na definição do Termo de Referência específico para o estudo de viabilidade. Sendo assim, não cabe o questionamento da necessidade ou da validade de um dado estudo após a elaboração do EIA.

Quanto ao item (2), o empreendedor de fato cumpriu o disposto no Plano de Trabalho em relação ao quantitativo de espécies e indivíduos a serem analisados em cada campanha. Contudo, uma vez que o IBAMA entendeu que os resultados apresentados não eram suficientes e atendendo ao previsto no inciso IV, artigo 10, da Resolução Conama nº 237/97, foram solicitados esclarecimentos e complementações ao empreendedor nos dois Pareceres já emitidos pelo IBAMA. No caso específico, foi solicitada a realização de novas campanhas de campo sazonais, abrangendo um ciclo hidrológico completo, com aumento no número de indivíduos analisados, o que não foi atendido pelo empreendedor.

Quanto ao item (3), considera-se que o desconhecimento sobre a ictiofauna amazônica, inclusive alegado pelo empreendedor ao justificar a carência de referências bibliográficas específicas sobre o tema, torna necessário e fundamental obedecer ao princípio da precaução quanto à avaliação da viabilidade de um empreendimento hidrelétrico na região. Notadamente, no que se refere ao caso específico da falha de identificação de 5 táxons, entre os quais pode estar uma espécie nova e de ocorrência endêmica na área do empreendimento. Não cabe a sugestão de atestar a viabilidade do empreendimento, com consequente emissão de Licença Prévia para, posteriormente, obter informações que poderiam alterar os impactos e medidas de mitigação previstas, inclusive alterando o entendimento quanto à viabilidade do empreendimento.

Sendo assim, conforme explicitado em detalhe nas análises dos itens específicos realizadas no presente Parecer, considera-se que as informações sobre a ictiofauna e o ictioplâncton, presentes no Estudo de Impacto Ambiental apresentado originalmente e em suas complementações, não permitem avaliar de forma clara, objetiva e inequívoca, a viabilidade ambiental do empreendimento em tela.

2.7 Flora

2.7.1 Mapeamento da Cobertura Vegetal e Uso do Solo

"Em relação à primeira campanha, o texto não deixa claro o número de parcelas amostradas, sendo necessária a revisão do texto quanto a este assunto e que seja explicitado quais parcelas foram visitadas em cada campanha. Levando em consideração que essas parcelas também foram utilizadas para o levantamento florístico do estrato arbóreo, é necessário justificar caso as parcelas não tenham sido revisitadas na segunda campanha para identificação de espécies." Conforme o apresentado na 1° Campanha, foram mensuradas as cinco parcelas dos Módulos 1 e 4 (L1, L2, L3, L4 e L5), três parcelas do Módulo 5 (L1, L2 e L3), uma parcela dos Módulos 2 e 3 (L1) e as três parcelas localizadas nas ilhas do rio Ji-Paraná (I1, I2 e I3). Na 2° Campanha foram mensuradas quatro parcelas dos Módulos 2 e 3 (L2, L3, L4 e L5), duas parcelas do Módulo 5 (L4 e L5) e as cinco parcelas do Módulo 6 (L1, L2, L3, L4 e L5). Por fim, na 3° Campanha foram mensuradas as duas parcelas complementares (CF1 e CF2). Conforme o citado na complementação e verificado no EIA, a informação foi apresentada na tabela 5.3.2.2.2.b.1-2.

Contudo deve ser considerado que o texto do EIA é extenso e a informação deveria ter sido repetida ao longo do texto. Um exemplo é o texto da página 263:

"A primeira campanha de campo do levantamento fitossociológico ocorreu no período de seca, entre os dias 19 de agosto e 02 de setembro de 2013, quando foram mensuradas as 18 parcelas distribuídas nos Módulos 1 ao 5 e 03 nas ilhas. Já a segunda campanha foi realizada entre os dias 28 de outubro e 10 de novembro de 2013, marcando o início das chuvas na região, quando se amostrou um total de 15 parcelas dos Módulos 2, 3, 5 e 6. Por fim, a terceira campanha foi realizada entre os dias 11 e 25 de fevereiro de 2014, período da cheia, onde foram alocadas duas parcelas complementares.

O levantamento sistemático da flora herbácea e subarbustiva ("parcelas pontuais") e o levantamento florístico seletivo (não-sistemático) foi realizado em duas campanhas de campo, entre os dias 19 de agosto e 02 de setembro de 2013 (período de seca) e entre os dias 11 e 25 de fevereiro de 2014 (período de cheia). A realização destas duas campanhas em períodos distintos de condições de chuvas ocorreu a fim de contemplar diferentes épocas com possibilidade de existência de plantas em seu período fértil, aumentando as possibilidades de identificação das espécies botânicas registradas.

A primeira campanha de campo do levantamento fitossociológico ocorreu no período de seca, entre os dias 19 de agosto e 02 de setembro de 2013, quando foram mensuradas as 18 parcelas distribuídas nos Módulos 1 ao 5 e 03 nas ilhas. Já a segunda campanha foi realizada entre os dias 28 de outubro e 10 de novembro de 2013, marcando o início das chuvas na região, quando se amostrou um total de 15 parcelas dos Módulos 2, 3, 5 e 6. Por fim, a terceira campanha foi realizada entre os dias 11 e 25 de fevereiro de 2014, período da cheia, onde foram alocadas duas parcelas complementares."

É possível observar que o texto não cita a tabela e apesar do primeiro parágrafo citado apresentar o número total de parcelas por campanha a redação não deixa claro quais foram. Outro ponto que pode gerar confusão são os mapas não definirem a localização dos módulos e parcelas, como exemplo é possível observar o mapa 5.3.2.2.2.b-1: Localização das Parcelas de Amostragem da Vegetação, apresentado na página 150.

É possível observar que algumas parcelas são identificadas como P1, P2, P3, P4, P5, sem identificação de módulo e outras não tem nenhuma identificação.

Avaliação de atendimento no Parecer 65/2021: Solicitação parcialmente atendida.

<u>Considerações das complementações do EIA:</u>

Quanto a esta solicitação, foram reiteradas informações prestadas na complementação anterior e apresentada, no Anexo 9, a revisão do mapa 5.3.2.2.2.b-1 com as correções necessárias.

Avaliação de atendimento: Solicitação atendida.

"...Observou-se ainda um número significativo de espécies não identificadas até o nível de espécies ou classificadas como cf. ou aff, tendo em vista o possível depósito em herbário recomenda-se que seja verificado se houve algum avanço em sua identificação."

A complementação em seus anexos (8696466) apresentou o seguinte texto:"Das 704 espécies arbóreas provenientes do levantamento fitossociológico realizado no EIA do AHE Tabajara, 05 não puderam ser identificadas completamente, sendo utilizada a abreviatura taxonômica "cf.", o que representa 0,7% do total (Vitex cf. odorata, Miconia cf. trianae, Swietenia cf. macrophylla, Myrcia cf. splendens e

Coussarea cf. graciliflora). Entretanto, nenhuma das espécies arbóreas do levantamento fitossociológico recebeu a abreviatura taxonômica "aff.".

Com relação à outras indeterminações, 66 morfoespécies arbóreas provenientes do levantamento fitossociológico receberam o epíteto "sp.", sendo identificadas até gênero (66 morfoespécies) ou até família (3 morfoespécies), o que representa 9,4% do total. Assim, o total de indeterminações de espécies arbóreas do levantamento fitossociológico foi de 10,1%." Quanto ao EIA na página 170, 2º parágrafo é citado que: "O número de espécies total amostrado, somando-se os levantamentos fitossociológicos dos três agrupamentos, foi de 682 espécies (excluindo-se as árvores mortas). Dessas, 322 espécies foram exclusivas das florestas de "terra-firme" (47,2% do total de espécies), 141 foram exclusivas das florestas aluviais (20,7%), 18 espécies foram exclusivas do agrupamento Savana/Campinarana (2,7%) e apenas 02 espécies foram amostradas nos três agrupamentos (0,3%), Hevea brasiliensis e Sloanea laurifolia."

Conforme o citado na complementação: "Segundo informações do Herbário, as identificações das amostras tombadas não foram analisadas, permanecendo o nível de indeterminação equivalente a data do depósito. As exsicatas foram digitalizadas e encontram-se disponíveis na Rede speciesLink (INCT - Herbário Virtual da Flora e dos Fungos39), com a mesma identificação fornecida na data do depósito."

Devendo ser explicado de onde vieram esses novos números.

Avaliação de atendimento no Parecer 65/2021: Solicitação não atendida.

<u>Considerações das complementações do EIA:</u>

O texto apresentado na nova complementação informou que:

> *"O valor correto do número de espécies registradas no levantamento fitossociológico, que deve ser considerado na análise, é o apresentado no EIA, ou seja, 682 (seiscentas e oitenta e duas) espécies (excluindo-se as árvores mortas). A divergência entre os números apresentados se deve ao fato de, na resposta ao Parecer Técnico nº 110/2020- COHID/CGTEF/DILIC, foram acrescentadas 22 (vinte e duas) espécies de árvores registradas no levantamento florístico das parcelas dos módulos, mas que não entraram nos critérios da amostragem do levantamento fitossociológico estabelecido no Plano de Trabalho para os levantamentos da flora do diagnóstico do EIA (JGP, 2013)."*

As informações solicitadas foram encaminhadas conforme o solicitado.

Avaliação de atendimento: Solicitação atendida.

"Em relação à comparação com as UHE Jirau e Santo Antônio, recomenda-se que seja atualizada, considerando os levantados após o EIA das duas usinas, por exemplo, o inventário para a supressão da vegetação, os relatórios de acompanhamento e estudos científicos realizados na região."

Em resposta foram analisadas as informações contidas nos 6º e 8º Relatórios Semestrais do Programa de Conservação da Flora - Subprograma de Monitoramento da Flora da Hidrelétrica de Jirau referentes, respectivamente, aos períodos das atividades de maio a outubro de 2015 e maio a outubro de 2016.

Para a UHE Santo Antônio foram analisadas as informações contidas no Relatório da 3° Campanha do Subprograma de Monitoramento da Sucessão Vegetal (Fase de Pós-Enchimento do Reservatório), elaborado pela Santo Antônio Energia e pela Sete Soluções e Tecnologia Ambiental, que consolida os dados das coletas realizadas no final da estação chuvosa de 2012/2013 e durante a estação seca de 2013.

Lembramos que é possível ter acesso aos processos das UHE's Jirau (02001.000508/2008-99) e Santo Antônio (02001.002715/2008-88), por meio de uma solicitação encaminhada para email:cohid.sede@ibama.gov.br.

Avaliação de atendimento no Parecer 65/2021: Solicitação parcialmente atendida.

<u>Considerações das complementações do EIA:</u>

O proponente informou que não existem pendências em relação ao item por ter sido apresentado na complementação anterior dados referentes aos anos de 2015 e 2016 da UHE Jirau e de 2013 da UHE Santo Antônio. Contudo, a solicitação teve como objetivo uma atualização dos dados secundários apresentados no EIA, que apresentava informações coletadas a mais de uma década, de forma a melhorar o diagnóstico da região, assim, entende-se que a complementação não cumpriu com o objetivo.

Avaliação de atendimento: Solicitação não atendida.

"A metodologia deve ter seu texto reformulado de forma a deixar clara a frequência com que as parcelas foram revisitadas, pois a forma atual do texto sugere que a alta porcentagem de indivíduos que não foram identificados pode ser resultado de algumas parcelas terem sido amostradas em uma única campanha. Nesse caso indivíduos que poderiam apresentar material fértil em uma segunda campanha teriam sido identificados."

A complementação do EIA do AHE Tabajara informa que: "Primeiramente, destaca-se que todos os módulos foram visitados para realização de levantamento florístico pelo menos em duas campanhas (seca e cheia), com exceção das duas parcelas complementares (fora dos Módulos), que foram instaladas na 3° Campanha.

De qualquer maneira, as informações a respeito de quais parcelas foram mensuradas em cada uma das três campanhas realizadas pelo levantamento fitossociológico do EIA do AHE Tabajara são apresentadas no Volume V, Capítulo 5.0, Seção 5.3.2.2.2, páginas 134 e 135, mais precisamente na Tabela 5.3.2.2.2.b.1-1. Além disso, na Tabela 5.3.2.2.2.b.2-1 (página 153 da mesma Seção) foi apresentada a data correta em que cada parcela foi mensurada." Contudo apesar do texto afirmar que as parcelas foram visitadas em duas campanhas as tabelas mostram apenas uma visita por campanha.

Avaliação de atendimento no Parecer 65/2021: Solicitação não atendida.

<u>Considerações das complementações do EIA:</u>

A metodologia utilizada na elaboração do EIA foi esclarecida, devendo ser considerado o seguinte texto:

> *[. . .] na primeira campanha (período de seca) foram mensurados os estratos arbóreo e regenerante em 18 (dezoito) parcelas e, complementarmente e sem repetição, na segunda campanha (período de cheia) foram mensuradas 15 (quinze) parcelas, somando as 33 (trinta e três) parcelas dos módulos (5 em cada um dos 6 módulos, mais as 3 parcelas nas ilhas). Na terceira campanha foram mensuradas mais 2 (duas) parcelas fora dos módulos (período de cheia) [. . .] . Assim, foram consideradas 35 (trinta e cinco) parcelas no levantamento fitossociológico.*
>
> *O levantamento sistemático da flora herbácea e subarbustiva ("parcelas pontuais") foi realizado em duas campanhas de campo (primeira e terceira), com repetição dos levantamentos nos mesmos pontos ou parcelas (períodos de seca e cheia). O levantamento florístico seletivo (não-sistemático) foi realizado em todas as três campanhas.*

Avaliação de atendimento: Solicitação atendida.

"Em relação ao levantamento florístico geral, o texto referente à Figura 9 afirma que a forma de vida "árvore" trata apenas de indivíduos juvenis (mudas) de espécies arbórea, o que não condiz com a descrição da metodologia, o texto deve ser corrigido."

A solicitação não foi mencionada no texto da complementação, ressalta-se que essa solicitação é referente apenas a uma simples correção do texto de forma a deixar o texto coerente com a metodologia.

Avaliação de atendimento no Parecer 65/2021: Solicitação não atendida.

<u>Considerações das complementações do EIA:</u>

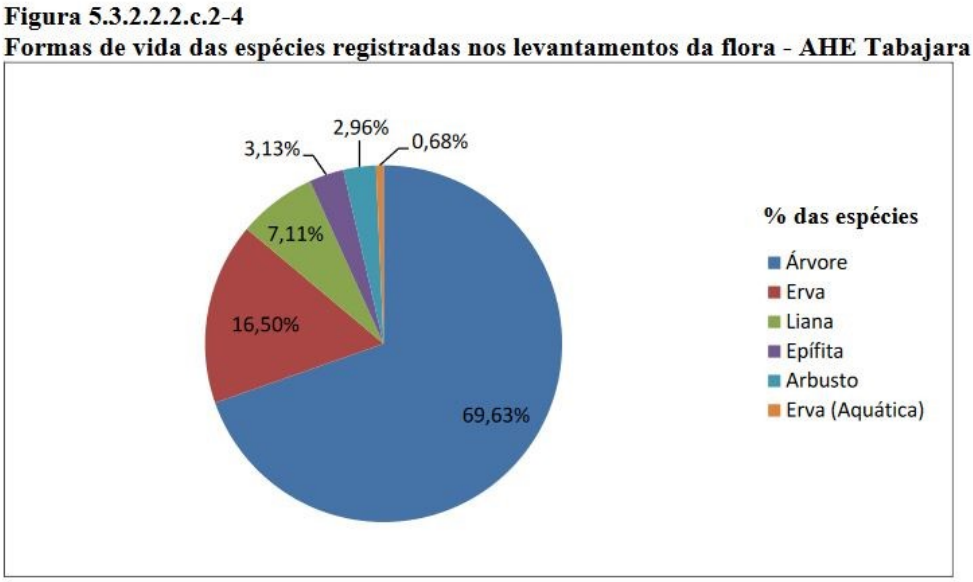
Quanto a esta solicitação, foi apresentada a seguinte resposta:

> *"Essa solicitação foi apresentada e respondida na página 189 a 206 da resposta do Parecer Técnico nº 110/2020-COHID/CGTEF/DILIC. Em atendimento à solicitação, o resultado do levantamento florístico sistemático do estrato herbáceo foi reapresentado, sendo considerada nas análises apenas as espécies herbáceas, de acordo com a metodologia proposta no Protocolo RAPELD-PPBIO."*

Contudo, a solicitação do Ibama é referente à legenda da figura abaixo, que apresenta a seguinte descrição:

> *"A Figura 5.3.2.2.2.c.2-4 e Tabela 5.3.2.2.2.c.2-6 apresentam a composição de hábitos ou formas de vida típico das famílias botânicas e espécies registradas nos levantamentos da flora. Assim, no caso da forma de vida "árvore", trata-se de indivíduos juvenis (mudas) de espécies arbóreas. A forma de vida "árvore" foi dominante, com 823 táxons (69,63% do total), seguido de "erva" com 195 táxons (16,50% do total), "liana" com 84 táxons(7,11% do total), "epífita" com 37 táxons (3,13% do total), "arbusto" com 35 táxons (2,96% do total) e "erva aquática" com 08 táxons (0,68% do total)".*

Figura 3 - Formas de vida das espécies registradas nos levantamento da flora.



Conforme o texto apresentado na metodologia, citou-se que o "*Levantamento Florístico Geral*" engloba todas as metodologias, incluindo, portanto, indivíduos adultos. Dessa forma, é possível inferir que a descrição apresentada neste item do EIA é referente a todas as árvores e não apenas a indivíduos juvenis (mudas), sendo necessária a correção de forma a dar mais clareza ao texto.

Avaliação de atendimento: Solicitação não atendida.

"Em referência à comparação entre a AHE Tabajara e as hidrelétricas Santo Antônio e Jirau, reforça-se a necessidade de que sejam utilizados estudos mais recentes como o Inventário para supressão de vegetação, relatórios de acompanhamento e possíveis estudos com base na área."

Em resposta foram analisadas as informações contidas nos 6º e 8º Relatórios Semestrais do Programa de Conservação da Flora - Subprograma de Monitoramento da Flora da Hidrelétrica de Jirau referentes, respectivamente, aos períodos das atividades de maio a outubro de 2015 e maio a outubro de 2016.

Para a UHE Santo Antônio foram analisadas as informações contidas no Relatório da 3º Campanha do Subprograma de Monitoramento da Sucessão Vegetal (Fase de Pós-Enchimento do Reservatório), elaborado pela Santo Antônio Energia e pela Sete Soluções e Tecnologia Ambiental, que consolida os dados das coletas realizadas no final da estação chuvosa de 2012/2013 e durante a estação seca de 2013.

Lembramos que é possível ter acesso aos processos das UHEs Jirau (02001.000508/2008-99) e Santo Antônio (02001.002715/2008-88), por meio de uma solicitação encaminhada para email: cohid.sede@ibama.gov.br.

A comparação a qual a solicitação é a referente ao título: "Análise da Especificidade Florística entre o AHE Tabajara e UHE's Jirau e Santo Antônio".

Avaliação de atendimento no Parecer 65/2021: Solicitação não atendida.

<u>Considerações das complementações do EIA:</u>

Conforme já avaliado anteriormente, a solicitação teve como objetivo uma atualização dos dados secundários apresentados no EIA de forma a melhorar o diagnóstico da região, assim, entende-se que a complementação não cumpriu com o objetivo.

Avaliação de atendimento: Solicitação não atendida.

Considerações gerais para a flora:

Com base em todos os documentos avaliados ao longo da análise de viabilidade do AHE Tabajara, foram verificadas que ainda existem deficiências quanto à delimitação da Área de Influência Indireta (AII) do meio biótico, conforme análise do item específico. O subdimensionamento dessa área pode ocultar impactos relevantes para a viabilidade do empreendimento.

A relação entre fauna e flora ainda apresenta lacunas, conforme avaliado nos itens referentes à fauna.

Os impactos apresentados no EIA não foram readequados de acordo com o solicitado no Parecer Técnico 110/2020. Dessa forma, mesmo que os dados apresentados não indiquem a inviabilidade do empreendimento quanto ao componente flora, a carência das informações solicitadas nos Pareceres Técnicos 110/2020 e 65/2021 fragiliza a tomada de decisão quanto a este componente.

Por fim, os tópicos referentes à campinarana estão confusos, apesar da maior parte do texto referente à flora tratar o módulo 4 como savana, em alguns pontos do texto a vegetação é descrita como campinarana. Em relação à fauna, todo o estudo trata o módulo 4 como campinarana. Essa divergência entre os textos de flora e fauna gerou dúvidas se são os mesmos módulos. Outro ponto de incerteza é o Mapa 5.3.2.2.2.a-1 do EIA (página 23 do capítulo de diagnóstico da flora), que utilizou cores muito parecidas para diferenciar as fitofisionomias, que, juntamente com as divergências dos textos, tornou difícil a sua interpretação.

2.8 Meio Socioeconômico

2.8.4. Atividade Pesqueira

O presente diagnóstico apresentou um conjunto variado de informações sobre a atividade pesqueira da região do empreendimento. Contudo, sua análise evidenciou importantes deficiências, que dificultam a caracterização correta da atividade pesqueira local e a análise precisa da magnitude dos impactos sobre a pesca causados pelo empreendimento. Dificultam também a produção das informações básicas que serão monitoradas posteriormente, quando da implantação e operação da Usina.

Em sua resposta o empreendedor informou, em linhas gerais, a metodologia utilizada no estudo, que contou com um cadastro socioeconômico específico. Segundo o empreendedor, este cadastro permitiu o levantamento censitário de informações importantes junto ao quantitativo de 119 pescadores que operam na região.

Não deixando de reconhecer a importância dos dados obtidos e dos resultados apresentados no EIA, considera-se ainda assim que houve deficiência na forma de obtenção dos dados (inclusive deixando de atender, sem a apresentação de justificativa técnica, itens do TR), sem obter dados ao longo de um ciclo hidrológico (e não apenas entre períodos de safra e entressafra) que permitiriam estimar variáveis pesqueiras fundamentais - captura, esforço e CPUE - que não só possibilitariam uma caracterização mais robusta como gerariam uma base de informações necessária para comparar com as obtidas no monitoramento.

Avaliação de atendimento no Parecer 65/2021: Solicitação parcialmente atendida.

<u>Considerações das complementações do EIA:</u>

O empreendedor argumentou, em sua justificativa, não ser necessário obter informações sobre alguns parâmetros pesqueiros (captura, esforço e CPUE) nos estudos para a elaboração do EIA, sendo assim dispensáveis na avaliação da viabilidade ambiental do empreendimento, o que foi reforçado na SPO anexa. Este documento considerou que os dados obtidos teriam baixa relevância estatística e que não se prestariam a fornecer dados básicos para compor uma linha de base a ser posteriormente avaliada no monitoramento pesqueiro.

A SPO também listou um conjunto de referências bibliográficas que empregaram metodologia semelhante àquela utilizada no EIA para obtenção de dados junto aos pescadores.

Inicialmente, cabe ressaltar que a bibliografia listada na SPO empregou, de fato, metodologia semelhante à do EIA, utilizando entrevistas semi estruturadas junto a uma amostra de pescadores de diferentes regiões, com vistas a obter dados que permitissem caracterizar a atividade. Contudo, resta claro que os objetivos dos trabalhos científicos usados como exemplo estão longe de ser aqueles necessários para avaliar os impactos causados pela construção de uma hidrelétrica sobre essas comunidades.

Para tanto é necessária a realização de estudos considerando, minimamente, os parâmetros apontados no parágrafo 300 do Termo de Referência elaborado para o empreendimento em tela. Além disso, considera-se muito simplificada a obtenção de dados apenas para períodos de safra e entressafra. A variação sazonal é muito importante visto que o regime de vazão afeta a captura de espécies e a utilização de petrechos pelos pescadores.

Em artigo recente, cujos autores são servidores do IBAMA e ICMBio familiarizados com os

procedimentos de licenciamento ambiental, Crepaldi *et al* (2020) propuseram os estudos mínimos que devem ser considerados em estudos ambientais em empreendimentos hidrelétricos. Os autores consideraram essencial que:

> *… alguns procedimentos sejam minimamente padronizados na avaliação de impactos dos Aproveitamentos Hidroelétricos - AHE's, sobre os organismos aquáticos e a pesca, a fim de se permitir comparações espaciais e temporais, contribuindo com a geração de novos conhecimentos para subsidiar as decisões capazes de minimizar ou mitigar os impactos da melhor maneira possível.*

Nesse sentido, os autores propuseram para os estudos relativos à pesca comercial:

> *Devem ser descritas a estatística descritiva e a* ***variação temporal*** *(incluindo a cota/ciclo hidrológico) e espacial das informações coletadas, tais como: • Produção pesqueira total e* ***por espécie*** *• Produção pesqueira por frota (estratificar, quando for o caso) • Produção pesqueira por* ***tipo de apetrecho • Esforço de pesca (número de pescadores, operações de pesca por frota, operações por petrecho, etc.) • CPUE por espécie e para a captura total, considerando as unidades de esforço de pesca pertinentes.*** (grifo nosso).

Informações sobre a captura, esforço e CPUE e sua variação espacial e temporal, considerando as principais espécies e petrechos empregados são fundamentais. São necessários para construir a linha de base para comparação posterior com os dados do monitoramento, visto que esses parâmetros são rapidamente afetados pela construção e operação da UHE.

Avaliação de atendimento: Solicitação não atendida.

O estudo deixou de atender, de forma satisfatória, análises solicitadas no Termo de Referência. Esta inconformidade comprometeu os resultados e conclusões apresentadas. As deficiências identificadas foram:

Não foram coletados dados atualizados de desembarque e comercialização de pescado, conforme previsto no Parágrafo 295 do TR. Ressalta-se que o fato de não existir pontos de desembarque e/ou comercialização na área não justifica de forma conveniente a não obtenção de dados pesqueiros com o uso da metodologia solicitada, uma vez que existem adaptações aplicáveis ao caso concreto;

O empreendedor voltou a justificar a não obtenção de dados de desembarque pela impossibilidade de identificar pontos de desembarque com características e fluxos que permitissem algum tipo de quantificação.

Em sequência apresentou as informações sobre a quantidade em peso da captura por viagem/dia, tipo de comprador de pescado excedente, renda média mensal na safra e na entressafra e os gastos com a pesca.

Resta claro que o tipo de informação apresentada, muito embora relevante para a caracterização da pesca, não possui o detalhamento e a acurácia dos dados provenientes de levantamentos baseados em acompanhamento de desembarque pesqueiro. Neste caso, o ideal seria o monitoramento diário de pontos de desembarque específicos, representativos da atividade na região. Contudo, percebe-se a inexistência desse tipo de estrutura na área de estudo. Muito embora a situação ideal não fosse possível, a equipe responsável pelo estudo poderia ter optado por alternativas metodológicas equivalentes ao do monitoramento diário de desembarque, que gerariam um conjunto de dados muito mais robusto do que aquele utilizado no EIA.

Avaliação de atendimento no Parecer 65/2021: Solicitação não atendida.

<u>Considerações das complementações do EIA:</u>

O empreendedor se justificou reafirmando a impossibilidade de coletar informações mediante a utilização da metodologia de desembarque pesqueiro, que permitiria a obtenção de dados espaciais e temporais mais refinados dos parâmetros pesqueiros que possibilitam avaliar as alterações causadas pelo empreendimento na atividade.

Ressalta-se que já no Parecer 65/2021, a equipe responsável pelo Parecer entendeu a dificuldade da aplicação da metodologia de amostragem por desembarque pesqueiro, contudo, poderiam ser empregadas metodologias semelhantes e adaptáveis à situação local. Por exemplo, poderiam ser utilizados questionários preenchidos pelos próprios pescadores ou aplicados por moradores locais para registrar a captura e esforço por viagem de pesca ou unidade de tempo. Apenas dessa forma poderiam ter sido obtidos os dados básicos da atividade pesqueira considerando a variabilidade sazonal, bem como a especificidade do petrecho de pesca empregado e do pescado capturado.

Avaliação de atendimento: Solicitação não atendida.

Não foi caracterizada e analisada, para a AID, a pesca de subsistência, identificando a sua importância para a composição da renda familiar, número de pessoas envolvidas e o grau de impacto do empreendimento nesta atividade, conforme Parágrafo 299 do TR;

Na complementação foram apresentadas informações sobre o tempo como pescador, o nível de escolaridade, o tempo de residência na região, a participação de familiares na atividade, a forma de desenvolvimento da atividade, a quantidade de quilos de peixe consumidos por semana e a finalidade da atividade da pesca.

O exame da tabela que consolidou o quantitativo de pescadores quanto à finalidade da pesca, mostrou que 95,0% dos pescadores indicaram que o pescado capturado é para consumo próprio. Estes resultados conflitam com a informação consolidada na tabela que apresenta o quantitativo de pescadores por faixa de renda mensal, que evidencia que a quase totalidade dos pescadores aufere renda proveniente da pesca.

Outra inconsistência surge da comparação dos dados apresentados nas tabelas que consolidam os quantitativos de pescadores por faixa de pescado capturado por viagem/dia e pescado consumido por semana. Nesse caso, se verifica que, se 95% dos pescadores pescassem apenas para consumo, a quantidade de pescado capturado seria compatível à do pescado consumido, o que não se observa.

Avaliação de atendimento no Parecer 65/2021: Solicitação parcialmente atendida.

Considerações das complementações do EIA:

A equipe que analisou o EIA e suas complementações esclarece que houve erro na interpretação da Tabela 2.7.h - Finalidade da atividade da pesca, integrante do documento "Atualizações e Complementações do EIA do AHE Tabajara em Atendimento ao Parecer Técnico nº 110/2020-COHID/CGTEF/DILIC". Foi interpretado que 95% dos pescadores informaram pescar **unicamente** para consumo próprio, o que não é uma leitura correta da informação. A interpretação correta seria de que 95% dos pescadores pescam **principalmente** para consumo próprio (grifo nosso).

Desta forma, ficam esclarecidas as dúvidas, não existindo inconsistências entre os dados apresentados nessa tabela e na tabela que apresenta o quantitativo de pescadores por faixa de renda mensal, na que consolida os quantitativos de pescadores por faixa de pescado capturado por viagem/dia e na que apresenta o total de pescado consumido por semana.

Avaliação de atendimento: Solicitação atendida.

Não foram atendidas, de forma satisfatória, as seguintes solicitações referentes à pesca comercial de produção:

estimar a produção, comercialização e renda da pesca comercial;

caracterizar os petrechos de pesca, embarcações e produção pesqueira por espécie, por localidade e por período sazonal;

estimar o esforço pesqueiro por embarcação e considerando as embarcações (quilos de pescado por viagem, rendimento médio por pescador e por dia de pesca), por petrecho de pesca, por localidade e na área toda, por período sazonal e durante todo o período de coleta;

avaliar o preço do pescado na região, considerando a sazonalidade;

estimar a renda bruta e líquida dos pescadores por ano e por mês e a variação de receita da pesca ao longo do ano, conforme Parágrafo 300.

As complementações reapresentaram a discussão sobre estes temas. O estudo indicou que a produção predominante é de até 59 kg por dia/pescaria, que a comercialização da produção ocorre na própria região ribeirinha ou na área urbana de Machadinho D'Oeste, por meio da venda direta ao consumidor final ou em estabelecimentos comerciais. Indicou, ainda que os rendimentos mensais inferiores a R$ 1.000,00 na entressafra e entre R$ 1.000,00 e 1.200,00 na safra.

Os dados apresentados mostraram que a maioria dos pescadores utilizam predominantemente rede de espera (85,7%) e possuem barco próprio (86,6%). As embarcações mais utilizadas são às canoas e rabetas de madeira. O estudo também apresentou informações sobre se o pescador pescava ou não durante o ano inteiro e se pescava na época do defeso.

Foram apresentados dados sobre as faixas de preço para as principais espécies capturadas na região.

Contudo, não foi apresentada nenhuma informação sobre a produção pesqueira por espécie, por localidade e sazonal. Ressalta-se que a variação sazonal, espacial e por espécie da produção pesqueira são variáveis fundamentais para o entendimento da atividade, principalmente porque são afetadas diretamente pela implantação do empreendimento.

Foram apresentadas informações sobre a receita bruta, custos por viagem e receita líquida, considerando valores médios por período (safra e entressafra). Muito embora, esses dados possibilitem um entendimento superficial sobre o rendimento da atividade, considera-se que categorizar estes parâmetros apenas em períodos de safra e entressafra é uma simplificação da real variação sazonal, o que não é recomendado.

A pesca amazônica de pequena escala é dirigida a um conjunto de espécies, que possuem períodos de safra distintos. A divisão proposta e utilizada no estudo prejudica o entendimento da variação sazonal dos rendimentos advindos da pesca.

Ressalta-se, ainda, que na prática são os rendimentos pesqueiros (em peso ou em valor econômico) que sofrerão impactos da implantação do empreendimento.

Avaliação de atendimento no Parecer 65/2021: Solicitação parcialmente atendida.

Considerações das complementações do EIA:

O empreendedor se justifica, amparado pela SPO, fazendo afirmações óbvias e procurando validar a não apresentação de informações mais robustas sobre a atividade pesqueira local. Como exemplo da generalização da argumentação apresentada temos:

> *As considerações apresentadas na Nota Técnica evidenciam que há um padrão na região Amazônica, associado a uma sazonalidade conhecida, na qual há maior produção nos períodos de águas baixas e menor produção nos períodos de cheias.*
>
> *Em síntese, a avaliação SPO evidencia que existe um padrão geral, e que este padrão permite fazer inferências sobre a ictiofauna e a pesca, mesmo sem se conhecer, por exemplo, a produtividade por espécie em cada localidade e em cada época do ano. Dadas as características da pesca local, como já caracterizado, tal tipo de informação nos parece de difícil execução e sujeita às mais diversas fragilidades quanto à obtenção e assertividade dos dados.*

Não são apresentadas, como já mencionado nos itens anteriores, informações importantes sobre parâmetros pesqueiros relevantes, relacionados à dinâmica pesqueira, bem como sua variação sazonal e por tipologia de petrecho e pescado. Os itens anteriores discutem com mais detalhe essas deficiências.

Avaliação de atendimento: Solicitação não atendida.

Entende-se que a não utilização da metodologia de desembarque pesqueiro ou uma adaptação da mesma, mais adequada à realidade local, prejudicou muito a qualidade dos dados apresentados. Não foi possível estimar parâmetros fundamentais para avaliar o efeito do empreendimento sobre a pesca local, como por exemplo: a captura por espécie, o esforço de pesca, a Captura por Unidade de Esforço (CPUE), a receita bruta por viagem ou intervalo de tempo, os custos por viagem ou intervalo de tempo, a composição de espécies no desembarque, a localização de pesqueiros, entre outros.

Muito embora tenham sido apresentadas informações complementares, que permitiram ampliar a caracterização da pesca local, considera-se que restaram por apresentar informações fundamentais sobre a atividade pesqueira, com destaque para a CPUE, esforço pesqueiro, captura por espécie e localização de pesqueiros. Além disso, não houve nenhuma discussão aprofundada sobre a variação sazonal dos parâmetros analisados, apenas uma discussão simplista quanto a períodos de safra.

Como já mencionado anteriormente, são os rendimentos pesqueiros (expressos em CPUE em peso ou em valor econômico) que sofrerão impactos da implantação do empreendimento.

Avaliação de atendimento no Parecer 65/2021: Solicitação parcialmente atendida.

Considerações das complementações do EIA:

O empreendedor manteve a mesma argumentação já abordada anteriormente nesse Parecer, no sentido de buscar justificar a não realização dos estudos necessários e propostos no Termo de Referência aprovado.

A análise quanto às deficiências do estudo da atividade pesqueira já foi exaustivamente abordada

neste e nos Pareceres anteriores.

Avaliação de atendimento: Solicitação não atendida.

Além desta deficiência, não foi avaliada, da forma correta, a variação sazonal de nenhuma das informações pesqueiras apresentadas no diagnóstico. Também pode se considerar extremamente insuficiente os dados apresentados sobre a pesca de subsistência, fundamentalmente afetada por empreendimento desta natureza.

Muito embora tenham sido apresentadas informações complementares, que permitiram ampliar a caracterização da pesca local, não foi abordada de forma conveniente a variação sazonal dos parâmetros da pesca.

Avaliação de atendimento no Parecer 65/2021: Solicitação parcialmente atendida.

Considerações das complementações do EIA:

O empreendedor manteve a mesma argumentação já abordada anteriormente nesse Parecer, no sentido de buscar justificar a não realização dos estudos necessários e propostos no Termo de Referência aprovado.

A análise quanto às deficiências do estudo da atividade pesqueira já foi exaustivamente abordada neste e nos Pareceres anteriores.

Avaliação de atendimento: Solicitação não atendida.

Sendo assim, sugere-se que o diagnóstico da atividade pesqueira seja reapresentado, considerando as complementações solicitadas e com a realização de novas visitas à região do empreendimento, utilizando metodologia amostral mais adequada, a ser definida posteriormente. Devem ser reapresentados os resultados e refeitas as discussões e conclusões.

Muito embora tenham sido apresentadas informações complementares, que permitiram ampliar a caracterização da pesca local, várias análises não foram apresentadas ou, se o foram, não na forma desejável.

Desta forma, se mantém a necessidade de reapresentação do estudo, contemplando novos levantamentos de campo.

Avaliação de atendimento no Parecer 65/2021: Solicitação não atendida.

Considerações das complementações do EIA:

O empreendedor manteve a mesma argumentação já abordada anteriormente nesse Parecer, no sentido de buscar justificar a não realização dos estudos necessários e propostos no Termo de Referência aprovado.

A análise quanto às deficiências do estudo da atividade pesqueira já foi exaustivamente abordada neste e nos Pareceres anteriores. No entendimento da equipe do IBAMA, se mantém a necessidade da complementação dos estudos abordando a variação sazonal dos parâmetros pesqueiros já tratados neste Parecer.

Avaliação de atendimento: Solicitação não atendida.

Considerações finais quanto à atividade pesqueira

No documento analisado, o empreendedor pouco acrescentou aos estudos inicialmente apresentados no EIA e em sua complementação anterior. Permaneceram não atendidas algumas solicitações formuladas pelo IBAMA no sentido, principalmente, do método utilizado para a obtenção dos dados pesqueiros e da falta da apresentação de parâmetros pesqueiros relevantes, como a captura, esforço, CPUE e renda obtida na pesca, considerando suas variações sazonais e por tipologia de petrecho utilizado e de pescado capturado.

O empreendedor utilizou a aplicação de entrevistas semi estruturadas como metodologia de coleta que, muito embora tenha permitido obter dados importantes sobre a dinâmica pesqueira local, deixou de registrar a variação sazonal de variáveis fundamentais para o entendimento da dinâmica pesqueira. Não considerou também o comportamento desses parâmetros por tipologia de petrecho utilizado e espécie de pescado capturado. A obtenção desses dados não prescinde da realização de novas coletas

de dados em campo.

Ressalta-se que o impacto de empreendimentos hidrelétricos sobre a ictiofauna e, consequentemente, sobre os pescadores, normalmente não são passíveis de mitigação, levando a alterações importantes nas comunidades ícticas e na composição específica das capturas. Essas alterações podem inviabilizar a atividade pesqueira enquanto fonte de renda e quanto ao fornecimento de proteína animal. Sendo assim, avaliar esses parâmetros ainda na fase de viabilidade permite construir uma referência que será acompanhada no monitoramento. Esta referência servirá de embasamento para averiguar se as medidas propostas para recomposição de renda estão sendo efetivas e para estimar eventuais compensações à perda de renda e de fonte de proteína animal pelas comunidades locais.

Referências:

Crepaldi, DV, Machado ML, Mota, SQ, Silva LCF, Vaz MM. Estudos para Avaliação de Impactos de Empreendimentos de Aproveitamento Hidrelétrico sobre a Ictiofauna e a Atividade Pesqueira. Boletim da Sociedade Brasileira de Ictiologia 2020; 134: 58-95. https://www.sbi.bio.br/images/sbi/boletim-docs/2020/dezembro_134.pdf

2.9 Identificação e Avaliação dos Impactos Socioambientais

Impacto 3.04 - Criação de áreas úmidas permanentes

Na descrição deste impacto o EIA não explorou os prováveis efeitos negativos da formação de áreas úmidas permanentes sobre o Parque Nacional dos Campos Amazônicos (UC de proteção integral). Neste sentido, recomenda-se que a revisão do EIA apresente maiores detalhes sobre os prováveis rebatimentos negativos deste impacto sobre a referida UC.

Em resposta, o empreendedor informou que a possível formação de áreas úmidas permanentes laterais ao reservatório é esperada no trecho entre o barramento e a região das corredeiras (próximas a vila Tabajara), onde a mancha de inundação terá nível d'água em torno da cota 80 metros e ocupará terrenos distantes da calha do rio não inundáveis e com características mais favoráveis aos efeitos da elevação do lençol freático.

Avalia-se que a afirmativa do empreendedor é pouco esclarecedora, considerando que não converge com o Mapa 7.4.1.a (Mapa Síntese de Impactos Diretos - Meio Físico). Além disso, novamente não foram explorados os eventuais efeitos negativos da formação de áreas úmidas permanentes sobre o Parque Nacional dos Campos Amazônicos.

Recomenda-se que o empreendedor reapresente um mapa que destaque claramente as áreas que deverão ser mais impactadas pela formação de áreas úmidas permanentes e discuta os rebatimentos negativos da formação dessas áreas sobre a UC.

Avaliação de atendimento no Parecer 65/2021: Solicitação não atendida.

<u>Considerações das complementações do EIA:</u>

O proponente registrou que a "criação de áreas úmidas permanentes" (impacto 3.04) possui evidente relação com a "alteração da vegetação remanescente adjacente em virtude do efeito de borda e/ou elevação do lençol freático" (6.04), impacto reavaliado no âmbito das novas complementações.

Na avaliação do empreendedor, as formações vegetais mais afetadas espacialmente serão as formações aluviais adaptadas ao ambiente úmido e sujeitas às variações sazonais. Em relação à estrutura da vegetação, os efeitos deverão ser sentidos com maior intensidade em formações vegetais de terra firme, que não sofrem influência da variação sazonal, porém, são espacialmente mais restritas.

Conforme descrito, a possível formação de áreas úmidas permanentes laterais ao reservatório é esperada no trecho entre o barramento e a região de corredeiras situada no trecho a montante da Vila Tabajara, onde a mancha de inundação ocupará terrenos distantes da calha do rio não inundáveis e com características físicas e bióticas mais favoráveis aos efeitos da elevação do lençol freático.

O proponente registrou, ainda, que entende estar equivocada a afirmação do Ibama de que o Mapa 7.4.1.a (Mapa Síntese de Impactos Diretos do Meio Físico) e as elucidações sobre os impactos potenciais não convergem. De acordo com o proponente, o Mapa 7.4.1.a indica os impactos esperados para cada morfografia e tipo de relevo identificados, o que inclui toda a margem do Parque Nacional dos Campos Amazônicos como área afetada pelo impacto "criação de áreas úmidas permanentes".

Reavaliando as informações contidas no Mapa 7.4.1.a, é possível observar que a equipe da consultoria ambiental responsável pela elaboração do EIA estabeleceu um *buffer* com espaçamento uniforme no formato *shapefile* a partir da mancha de inundação do reservatório nos possíveis trechos onde pode ocorrer a formação de áreas úmidas permanentes, baseado na morfometria e no relevo dos trechos.

O Mapa mostra que o primeiro trecho, onde poderia ocorrer a formação de áreas úmidas permanentes, está situado entre o barramento e as corredeiras a montante da Vila Tabajara. Neste trecho não haveria impacto sobre o Parna dos Campos Amazônicos.

O segundo trecho, segundo consta no Mapa, está situado a montante da confluência entre o rio Ji-Paraná e o igarapé Marmelos até as imediações do fim do remanso do reservatório. Neste trecho haveria impacto sobre o Parna dos Campos Amazônicos.

O Mapa sugere que a formação de áreas úmidas permanentes, se ocorrer, ficaria restrita à borda do reservatório.

Entende-se que o levantamento do EIA é pouco aprofundado, uma vez que identifica os trechos possíveis de formação de áreas úmidas permanentes, contudo, não identifica as áreas como maior possibilidade de ocorrência do impacto e a sua extensão nestas áreas.

Assim, como o EIA explorou o tema superficialmente, é importante que o Projeto de Monitoramento da Dinâmica das Águas Subterrâneas aprofunde um pouco mais para identificar, com maior precisão, os locais mais prováveis para a formação de áreas úmidas permanentes que deverão ser monitorados por poços piezométricos nas fases de instalação e operação do empreendimento.

Avaliação de atendimento: Solicitação não atendida. Considerando que o proponente não apresentou um novo mapa, destacando, com maior precisão, as áreas mais prováveis para a formação de áreas úmidas permanentes e a suas extensões, entende-se que a solicitação não foi atendida. Neste contexto, é recomendável que o Projeto de Monitoramento da Dinâmica das Águas Subterrâneas, a ser detalhado no PBA, aprofunde um pouco mais para identificar, com maior precisão, os locais mais prováveis para a formação de áreas úmidas permanentes que deverão ser monitorados por poços piezométricos nas fases de instalação e operação do empreendimento. O monitoramento da dinâmica do nível d'água do lençol freático confirmará se tal efeito/impacto se limitará à borda do reservatório.

Impacto 7.01 - Redução da qualidade do habitat durante as obras

Considera-se que alguns efeitos causados pela supressão da vegetação ciliar não são reversíveis e não terminam ao fim da ação dos impactos. Sendo assim, a descrição deste impacto deve ser revista. Deve também ser reavaliado em função das complementações solicitadas para o diagnóstico.

O impacto também não descreveu de forma precisa o efeito das intervenções sobre a fauna aquática e semiaquática.

Quanto à ictiofauna, foi destacado o potencial efeito danoso sobre os rivulídeos e foi proposta a adoção da medida M.19.3 – Mapeamento, Identificação e Resgate de Rivulídeos no Programa de Monitoramento da Ictiofauna.

Contudo, com a inclusão das novas referências bibliográficas, constatou-se a presença de espécies endêmicas do rio Ji-Paraná, o que não foi indicado na primeira versão do EIA. Desta forma, é necessário reavaliar este impacto considerando a melhor identificação das áreas de registros dessas espécies.

Além disso, faz-se necessário realizar novas campanhas de campo para a ictiofauna e ictioplâncton com vistas a melhorar o diagnóstico referente aos aspectos alimentares e reprodutivos da comunidade íctica local, o que permitiria melhor entendimento sobre os danos às áreas usadas para alimentação e reprodução.

As considerações relativas ao impacto sobre a fauna aquática e semiaquática permaneceram ausentes na descrição do impacto.

Avaliação de atendimento no Parecer 65/2021: Solicitação parcialmente atendida.

<u>Considerações das complementações do EIA:</u>

Quanto à ictiofauna, a questão referente à ictiofauna endêmica identificada na complementação anterior foi devidamente esclarecida. Contudo, permanecem dúvidas quanto à identificação correta de 5 táxons: *Corydoras* sp. "gracilis", *Moenkhausia* sp. "gracilima manchada", *Moenkhausia* sp.

microschemobrycon, *Pseudacanthicus* sp. "bola preta" e *Rhamdia* sp. "olhuda". Considerando que algum destes táxons pode ser uma espécie nova e/ou endêmica, permanece o questionamento anteriormente colocado.

Ainda em relação à ictiofauna, o empreendedor não realizou novas campanhas sazonais para a complementação dos estudos relativos à ictiofauna e ictioplâncton. Propôs a realização de novos levantamentos de campo apenas após a emissão da Licença Prévia ou de Instalação, o que já havia sido considerado inadequado pela equipe que analisou o EIA.

Os impactos sobre os mamíferos aquáticos e semiaquáticos, quelônios e crocodilianos foram abordados, ainda de maneira incompleta, no Impacto 8.04.

Avaliação de atendimento: Solicitação não atendida.

Impacto 7.04 - Alteração na dinâmica de deslocamento da ictiofauna em decorrência da implantação do barramento

Considerando que, como mencionado na descrição do impacto, este se inicia com a implantação das ensecadeiras, deve-se incluir a Fase de Construção em sua descrição e na matriz de impacto.

Este impacto deve ser reavaliado em função das complementações solicitadas para o diagnóstico.

As solicitações foram atendidas pelas complementações. Contudo, devem ser incorporadas considerações quanto as espécies endêmicas identificadas para o rio Ji-Paraná, conforme já discutido neste Parecer.

Avaliação de atendimento no Parecer 65/2021: Solicitação parcialmente atendida.

Considerações das complementações do EIA:

A questão referente à ictiofauna endêmica identificada na complementação anterior foi devidamente esclarecida. Contudo permanecem dúvidas quanto à identificação correta de 5 táxons: *Corydoras* sp. "gracilis", *Moenkhausia* sp. "gracilima manchada", *Moenkhausia* sp. *microschemobrycon*, *Pseudacanthicus* sp. "bola preta" e *Rhamdia* sp. "olhuda". Considerando que algum destes táxons pode ser uma espécie nova e/ou endêmica, permanece o questionamento anteriormente colocado.

Avaliação de atendimento: Solicitação não atendida.

Impacto 7.05 - Alterações nas populações de peixes no rio Ji-Paraná na fase de operação

Conforme já mencionado na análise do diagnóstico da ictiofauna, as coletas em pedrais foram consideradas insuficientes e as informações sobre as espécies com identificação taxonômica indefinida, protegidas, coletadas em pedrais ou importantes para a biodiversidade (como os rivulídeos) precisam ser complementadas. Desta forma, a descrição deste impacto deve ser confrontada com as complementações solicitadas, principalmente em relação à afirmação de que as espécies coletadas nos pedrais não são endêmicas deste biótopo.

Muito embora a discussão sobre este impacto tenha sido complementada, considera-se que o texto não permite uma avaliação precisa do impacto. Para tanto é fundamental a realização das campanhas de ictiofauna e ictioplâncton, conforme já discutido neste Parecer, e a determinação, com a maior precisão possível, dos locais onde foram registradas as espécies endêmicas do rio Ji-Paraná mencionadas na revisão bibliográfica.

Avaliação de atendimento no Parecer 65/2021: Solicitação parcialmente atendida.

Considerações das complementações do EIA:

A questão referente à ictiofauna endêmica identificada na complementação anterior foi devidamente esclarecida. Contudo permanecem dúvidas quanto à identificação correta de 5 táxons: *Corydoras* sp. "gracilis", *Moenkhausia* sp. "gracilima manchada", *Moenkhausia* sp. *microschemobrycon*, *Pseudacanthicus* sp. "bola preta" e *Rhamdia* sp. "olhuda". Considerando que algum destes táxons pode ser uma espécie nova e/ou endêmica, permanece o questionamento anteriormente colocado.

O empreendedor não realizou novas campanhas sazonais para a complementação dos estudos relativos à ictiofauna e ictioplâncton. Propôs a realização de novos levantamentos de campo apenas após a emissão da Licença Prévia ou de Instalação, o que já havia sido considerado inadequado pela equipe que analisou o EIA.

Avaliação de atendimento: Solicitação não atendida.

Impactos 8.01 - Perturbação e afugentamento da fauna silvestre durante as obras e 8.02 - Óbito e fuga de animais durante as atividades de desmatamento e durante o enchimento do reservatório

Assim, entende-se que a descrição do impacto no EIA não foi satisfatória, devendo os impactos aqui listados ser separados e melhor descritos, bem como ter suas classificações revistas. Deverão, ainda, ser propostas medidas mitigadoras para cada um dos impactos descritos nesta análise.

No anexo 26, o texto do Impacto 8.01 acrescentou informações sobre as espécies potencialmente mais impactadas pelas perturbações provenientes das atividades construtivas e de supressão de vegetação (aumento de luminosidade e ruídos), tanto no afugentamento, quanto na atração da fauna. Foram também abordados aspectos como a possível atração da fauna sinantrópica para os ambientes florestados e o risco de acidentes e atropelamentos devido à atração da fauna. Nesse último aspecto, não foi discutido o aumento de tráfego ou a abertura de novos acessos. Por fim, não houve alteração na classificação do impacto.

Já o texto do Impacto 8.02 trouxe uma discussão sobre as espécies exclusivas da ADA, afirmando que o impacto sobre elas não será tão relevante devido ao fato de elas provavelmente ocorrerem em outros locais. Tal afirmação é questionável, conforme já discutido ao longo das análises do diagnóstico da fauna e reiterado na análise do impacto 8.04. Adicionalmente, o texto afirma que o impacto do óbito dos animais deve ter maior relevância para espécies naturalmente raras na natureza, enumerando-as. Assim como para o impacto anterior, não houve alteração na classificação do impacto.

Em ambos os textos, não houve organização e separação dos impactos conforme análise do Parecer 110/2020, restando ausentes impactos como: Atração de fauna sinantrópica, Aumento de acidentes com a fauna, Atropelamento de fauna, Alteração de comportamento da fauna, Óbito de espécies da fauna ameaçadas, dentre outros mencionados na análise e listados no item 5.4 do Parecer 110/2020.

Adicionalmente, apesar de ter havido ajustes dos impactos, não foram individualizadas as medidas específicas, tampouco foram revistas as classificações de impacto. Neste sentido, o documento de complementação do EIA (pg. 237) não apresenta justificativa ou explicação para o não atendimento da solicitação do Ibama.

Avaliação de atendimento no Parecer 65/2021: Solicitação não atendida.

<u>Considerações das complementações do EIA:</u>

A Nova Complementação informou que os Impactos 8.01 e 8.02 foram reapresentados no seu Anexo 3 (pág. 485 a 513 do SEI 12301135), assim essa análise partiu do pressuposto que todas as informações relativas aos impactos foram consolidadas neste Anexo.

Inicialmente, foi realizado um levantamento das alterações incorporadas no Anexo 3.

Cabe pontuar que nos pareceres PT 110/2020 e PT 65/2021 o Ibama, após constatação de que vários impactos estavam sendo tratados nos itens 8.01 e 8.02, havia solicitado a separação e organização dos impactos descritos, bem como a revisão na classificação de cada impacto e a individualização das medidas mitigadoras. Nenhuma dessas solicitações foi atendida pelo empreendedor no texto apresentado no Anexo 3.

No texto do **Impacto 8.01** (Perturbação e afugentamento da fauna silvestre durante as obras), foram adicionados textos sobre a abertura e uso de novas vias (págs 1 e 2) e sobre a existência de animais domésticos na região do canteiro (pág. 2). Ainda, houve alteração na classificação do impacto de "reversível" para "irreversível".

O conteúdo apresentado no Anexo 3 engloba os seguintes impactos, todos decorrentes das atividades construtivas:

- Perturbação e afugentamento da fauna pela emissão de ruídos (circulação de veículos, atividade de máquinas, detonações, aumento do fluxo de pessoas);
- Perturbação e atração da fauna pelo aumento da intensidade luminosa (circulação de veículos no período noturno, iluminação nas frentes de obra e no canteiro);
- Acidentes com a fauna (atração da fauna, afugentamento de fauna);
- Atropelamento de fauna (abertura de vias, aumento no fluxo de veículos, atração da fauna, afugentamento de fauna);

- Perturbação e afugentamento da fauna aquática (obras no leito fluvial, aumento da densidade populacional humana nos ambientes aluviais);
- Atração da fauna sinantrópica;
- Alteração na dinâmica das comunidades silvestres / Alteração de comportamento da fauna.

Apesar de parte desses impactos ser descrita no texto apresentado, resta pendente a descrição individualizada, classificação dos impactos e, em especial, a listagem de medidas mitigadoras específicas a cada um dos impactos.

Sobre o texto apresentado no Anexo 3, é informado que os ruídos das detonações poderão ser ouvidos a quilômetros de distância, assim é incoerente considerar o impacto "restrito à ADA e entorno imediato". Ainda, o texto cita como principal medida mitigadora para esse conjunto de impactos o "monitoramento da fauna". O monitoramento não pode ser considerado como medida mitigadora, uma vez que não traz ação que impeça ou atenue determinado impacto. O monitoramento é uma ferramenta necessária à melhor gestão ambiental, possibilitando verificar impactos e melhor avaliar as medidas mitigadoras ou compensatórias, mas não as substitui.

No texto do **Impacto 8.02** (Óbito e fuga de animais durante as atividades de desmatamento e durante o enchimento do reservatório) foi verificado que houve a reformulação do texto, entretanto, além de não haver a individualização dos impactos, foram mantidas as classificações do impacto e a listagem de programas ambientais, sem correlação direta com as medidas específicas.

O conteúdo apresentado no Anexo 3 engloba os seguintes impactos, todos decorrentes da supressão de vegetação e enchimento do reservatório:

- Perturbação e afugentamento da fauna;
- Acidentes com a fauna;
- Atropelamento de fauna;
- Óbito de espécimes da fauna;
- Alterações ecológicas na fauna.

Considera-se que os impactos foram bem descritos, entretanto, pela ausência de individualização dos mesmos, bem como a ausência de diferenciação entre os impactos ocasionados pela supressão de vegetação e a inundação de áreas, não foi apresentada uma classificação de impacto adequada, tampouco foi possível relacionar cada medida ao seu respectivo impacto.

Ainda, alguns equívocos foram verificados, como considerar que o impacto ocorrerá apenas durante a construção, sem considerar que o enchimento do reservatório se dá na fase de operação das UHEs.

Por fim, reitera-se as considerações do PT 110/2020 acerca da classificação dos impactos.

Avaliação de atendimento: Solicitação não atendida.

Impacto 8.03 - Aumento da pressão de caça durante o período de obras

Assim, entende-se que a descrição do impacto no EIA não foi satisfatória, devendo haver a revisão e reclassificação do impacto, bem como a proposição de medidas mitigadoras também para as questões descritas nesta análise.

O impacto não foi revisado, tampouco foram incorporadas as recomendações do Parecer 110/2020. No anexo 26 foi apenas acrescentado ao texto os principais grupos e espécies faunísticos que podem ser alvos das atividades de caça.

Avaliação de atendimento no Parecer 65/2021: Solicitação não atendida.

<u>Considerações das complementações do EIA:</u>

A Nova Complementação informou que o Impacto 8.03 foi reapresentado no seu Anexo 3 (pág. 485 a 513 do SEI 12301135), assim essa análise partiu do pressuposto que todas as informações relativas a esse impacto foram consolidadas neste Anexo.

Inicialmente, foi realizado um levantamento das alterações incorporadas no Anexo 3, a saber:

- Foi adicionado o grupo das aves de médio e grande porte, como cracídeos e tinamídeos, como alvos da caça cinegética (pág. 7);
- Foi adicionado texto sobre o fato de a caça ser também um traço cultural, o que pode potencializar a pressão de caça na região pela chegada de diversos trabalhadores (pág. 7);
- Foi adicionado texto informando que os ovos quelônios são alvos da caça para fins de alimentação (pág. 7);
- Foi adicionado texto informando que os trabalhadores permanecerão alojados nas dependências do canteiro de obras e estarão submetidos a um Código de Conduta (pág. 8);
- Foi adicionado texto informando que as pressões estão associadas às facilidades de acesso e navegação, o que demandará ações de proteção e fiscalização adicionais. Segundo o texto, tais ações deverão também ser reforçadas pelo Poder Público, cabendo ao empreendedor a proteção patrimonial das áreas sob a concessão (pág. 8).

A análise do PT 110/2020 solicitou a revisão das discussões do impacto, incluindo:

- discutir o possível do aumento da caça devido à diminuição na capacidade extrativista ou rendimento pesqueiro dos ribeirinhos, tendo como uma de suas consequências, por exemplo, a caça e predação de ovos de quelônios para a sua alimentação;
- incluir propostas de medidas mais assertivas na prevenção e combate à caça nas Unidades de Conservação;
- alterar a classificação do impacto para irreversível e considerar que o impacto também ocorrerá durante a operação do empreendimento.

Dos itens solicitados, apenas foi incluída na descrição do impacto a questão da necessidade de implantação de "ações de proteção e fiscalização adicionais", entretanto não foram informadas quais seriam tais ações. Ainda, não houve alteração na descrição do impacto.

Avaliação de atendimento: Solicitação não atendida.

Impacto 8.04 - Alteração nas populações silvestres terrestres em função das mudanças e redução dos habitats naturais

Uma das grandes questões da viabilidade ambiental do AHE Tabajara é o efeito da formação do reservatório sobre os ambientes de campinarana, que serão fortemente afetados pela elevação do lençol freático, criando áreas permanentemente úmidas ou mesmo encharcadas. Sendo esse assunto alvo de questionamentos do ICMBio e do Ministério Público. Esse impacto foi descrito para o componente flora no impacto "6.04

Alteração da vegetação remanescente adjacente em virtude do efeito de borda e/ou elevação do lençol freático". Contudo, o EIA não prevê as implicações sobre a fauna, muito embora esse ambiente tenha sido destacado no diagnóstico de diversos grupos da fauna, tendo inclusive registro de espécie nova (perereca Scinax spn).

As perdas de território não podem ser somente consideradas tendo em vista a extensão das áreas. Cada ambiente e/ou habitat oferece recursos específicos, sejam abrigos, locais de reprodução ou fontes de alimentação aos diversos integrantes das comunidades faunísticas da região. Deve-se considerar também que em ambientes complexos como o da região onde está proposta a instalação do empreendimento, o uso desses recursos pode ser sazonal. Assim, por mais que um animal tenha área de vida distinta e/ou também utilize recursos de áreas adjacentes, os recursos oferecidos por ambientes específicos podem ser fundamentais para que seja completado o seu ciclo de vida.

Portanto, a modificação dos habitats, seja por afogamento, supressão de vegetação ou alterações no regime de alagamentos ou no nível do lençol freático deve ser cuidadosamente avaliada, uma vez que mesmo pequenas extensões de alguns ambientes (como campinaranas ou florestas aluviais) podem ser fundamentais à comunidade faunística e vegetal da região, sendo de extrema importância que se avalie os impactos com base na composição da paisagem, e não apenas presença/ausência e extensão de ambientes.

Outra ausência muito grave do capítulo de impactos do EIA é a não menção dos impactos sobre a espécie nova de serpente encontrada exclusivamente na ADA (Dipsadidae gen. & sp.nov.) e, portanto,

endêmica da região do empreendimento. Considerando as informações atualmente existentes no EIA sobre a ocorrência dessa espécie, a implantação do empreendimento poderia, inclusive, acarretar a extinção da nova espécie de serpente.

O EIA deve avaliar adequadamente os impactos sobre as espécies registradas somente na ADA, fazendo uma análise criteriosa sobre sua ocorrência em outros locais, especialmente em se tratando de espécies cuja identificação taxonômica não foi confirmada.

Adicionalmente, é necessário que as espécies listadas como ameaçadas sejam revistas, uma vez que o EIA deverá passar por atualização nessa questão. Por fim, conforme mencionado na análise, o EIA não previu a real possibilidade de extinção local para os casos de perda dos sítios reprodutivos. Pelos motivos elencados, entende-se que a descrição do impacto no EIA não foi satisfatória, devendo ser readequada.

O Impacto foi reapresentado no Anexo 26, onde foi discutido em subitens referentes aos grupos faunísticos e aos ambientes impactados.

Quanto à mastofauna de médio e grande porte, o EIA revisado apresentou uma discussão correta e mais detalhada que a previamente apresentada, entretanto, foi mantida a abordagem territorial, considerando apenas a perda de áreas de vida dos indivíduos da mastofauna. Não foram contemplados os impactos da perda e/ou alteração de recursos, além de não contemplar as diferenças e especificidades de cada ambiente e o uso sazonal desses recursos pela fauna.

A necessidade de serem discutidos os impactos sobre os recursos específicos para todos os grupos faunísticos já havia sido mencionado na análise do Parecer 110/2020, que pontuou que "cada ambiente e/ou habitat oferece recursos específicos, sejam abrigos, locais de reprodução ou fontes de alimentação aos diversos integrantes das comunidades faunísticas da região".

Destaca-se que o EIA revisado menciona a dificuldade de detecção de impactos por meio dos programas tradicionais de monitoramento, assim, espera-se que, caso seja atestada a viabilidade ambiental do empreendimento, as propostas de monitoramento apresentadas no PBA sejam aprimoradas, de modo a responder perguntas específicas.

Quanto aos pequenos vertebrados como anfibios, lagartos, serpentes, roedores, marsupiais de pequeno porte, aves e morcegos, o documento considera que o impacto será proporcional à área de inundação, ou seja, os que não forem resgatados sofrerão forte redução populacional, uma vez que sua capacidade de locomoção é limitada (página 46). Neste sentido, em atendimento à solicitação do Ibama, o Anexo 26 trata sobre as espécies e indivíduos registrados exclusivamente na ADA, os quais sofreriam o impacto descrito.

Para a herpetofauna, o Anexo considera que a perda de ambientes na ADA afetará consideravelmente as populações de anfibios e répteis terrestres, com diminuição de suas populações. Como mitigação, indica o programa de resgate de fauna, reduzindo os óbitos previstos. Foram listadas as 10 espécies registradas exclusivamente na ADA (23 indivíduos), destacando-se a serpente nova para a ciência Dipsadidae gen. & sp. nov. Segundo o documento, apesar de se tratar de novo gênero e espécie, pesquisadores afirmam que já foi capturado em outras regiões da Amazônia, descartando-se a possibilidade de endemismo local na área do empreendimento (página 47).

Em que se pese a Complementação ter atentado à solicitação do Ibama quanto a tratar do impacto sobre a espécie nova de serpente (Dipsadidae gen. & sp. nov.), ressalta-se que, conforme consta na análise do diagnóstico da herpetofauna, o Anexo 6 da Complementação informou que a espécie Atractus spn. também é uma espécie nova registrada exclusivamente na ADA do AHE Tabajara, a qual não foi tratada nos impactos. Assim como para Dipsadidae gen. & sp. nov., o diagnóstico afirma que a espécie ocorre em outras localidades. Neste sentido, é muito importante a ressalva já registrada na análise do diagnóstico da herpetofauna neste parecer, de que não foram apresentados documentos que comprovem a ocorrência em outros locais dessas novas espécies. Dessa maneira, a informação de que o Ibama detém até o momento é que as duas espécies novas possuem ocorrência confirmada somente para a ADA do AHE Tabajara, podendo ser um endemismo do local do empreendimento. Neste caso, a implantação do empreendimento sem a comprovação de que as espécies ocorrem em outros locais, poderia incorrer na extinção das mesmas.

Para os pequenos mamíferos, o texto apenas citou as espécies registradas na ADA, omitindo o registro de táxons exclusivamente nesses ambientes. O marsupial Monodelophis saci foi registrado somente em parcela que será inundada do M4 e dos roedores Makalata didelphoides e Makalata cf. macrura foram registrados somente em ilhas que serão completamente inundadas. Ainda, conforme análise do

item "2.4.2.2 Pequenos Mamíferos" deste parecer os dois registros de Oecomys cf. roberti devem ser incluídos na discussão, uma vez que são exclusivos de parcelas que serão alagadas. Sobre essas espécies, destaca-se a ausência de confirmação taxonômica de Makalata cf. macrura e Oecomys cf. roberti, que podem representar espécies novas para a ciência registradas unicamente em parcelas que serão alagadas. Consequentemente, a implantação do empreendimento causaria a extinção dessas espécies.

Para os morcegos houve um grande número de registros de espécies exclusivas da ADA, entretanto, conforme discutido no item "2.4.2.3 Quirópteros" deste parecer, os dados referentes às espécies quirópteros exclusivos da ADA e os impactos do empreendimento sobre os mesmos necessitam de revisão.

Para as aves, o documento indica que 43 espécies foram registradas somente na ADA. Contudo, considera que o impacto recairá sobre as espécies dependentes desse ambiente, pois os indivíduos buscarão outras áreas similares após a perda da área da ADA. O Anexo 26 destaca que as aves dependentes da campinarana sofrerão com a eliminação local desse ambiente, ainda que existam outras áreas de campinarana na região. Por esse motivo, não se espera a eliminação dessas espécies da região, mas se espera a diminuição de suas populações, com efeitos ecológicos a médio/longo prazo. Ademais, o documento também destaca o impacto a ser sofrido pelas aves mais sensíveis, dependentes de ambientes florestados e que são raras na natureza, uma vez que a perda de indivíduos em uma população é muito significativa, implicando na redução populacional a médio e longo prazo (página 48).

Apesar de os impactos sobre as aves terem destacado as espécies da campinarana conforme solicitado pelo Ibama, esta análise considera que os impactos sobre as aves associadas à campinarana foram abordados de maneira sucinta. O Anexo 26, não cita as espécies em questão, mas, em muitos trechos, a Complementação destacou somente uma espécie associada à campinarana (Xenopipo atronitens), enquanto no Anexo 8 verificou-se a existência de outras espécies também associadas ao ambiente: Herpsilochmus stotzi, Zimmerius chicomendesi, Elaenia ruficeps, Elaenia cristata, Cyanocorax chrysops. É preocupante que a discussão dos impactos do empreendimento sobre as aves no Anexo 26 não tenha abordado as espécies endêmicas do minicentro de endemismo Ji-Paraná-Aripuanã (Hypocnemis rondoni e Herpsilochmus stotzi), que terão uma proporção relevante de sua área de ocorrência impactada. Também é alarmante o fato de a discussão do impacto não incluir os resultados da modelagem de distribuição de espécies, a qual apontou forte redução no cenário pósenchimento em toda a AID para a espécie H. stotzi, endêmica do minicentro de endemismo Ji-Paraná-Aripuanã e endêmica dos campos amazônicos; sendo tal redução relacionada justamente à variável ambiental que considerou o modelo de elevação do lençol freático.

Quanto aos mamíferos semiaquáticos o Anexo descreve que as duas espécies de mustelídeos encontradas na região (lontra e ariranha) são sensíveis a alterações ambientais, especialmente as relacionadas aos recursos hídricos. Foram citados impactos sobre a seus aspectos reprodutivos (construção de ninhos nas margens), alimentação (alteração na população de peixes) e padrões de comportamento devido às obras, à implantação da barragem e ao alagamento e ocupação das margens. Adicionalmente, foram citados o adensamento populacional e o aumento da competição por recursos em áreas adjacentes. Segundo o documento é esperado "para todos os casos, uma diminuição populacional, e a longo prazo, a perda da variabilidade genética."

Quanto aos mamíferos aquáticos, para os botos Sotalia fluviatilis e Inia spp., foram destacados aspectos relacionados à oferta de alimentos, devido aos impactos sobre a ictiofauna, às alterações de taxas reprodutivas e à impossibilidade do deslocamento de indivíduos entre montante e jusante.

Tanto para os mamíferos aquáticos, como para os semiaquáticos, foram citados no texto diversos impactos sem a devida discussão acerca de cada um deles. O Parecer 110/2020 havia destacado a ausência da descrição de impactos para este grupo faunístico e solicitou que fossem incluídos os seguintes impactos: Alteração/perda de habitat aquático; Aprisionamento da fauna aquática e semiaquática; Alteração da estrutura da comunidade aquática e semiaquática; Perturbação da fauna aquática e semiaquática; Perda de locais de reprodução e alimentação para fauna aquática e semiaquática; Interferência no deslocamento e na migração da fauna aquática; Interrupção do fluxo gênico da fauna aquática, semiaquática e ictiofauna. O fato desses impactos não terem sido individualmente incorporados no EIA, tem como consequência a ausência de discussão específica e, em especial, a ausência de medidas mitigadoras e compensatórias específicas. Assim, esta análise conclui que, apesar de no EIA revisado haver menção aos impactos sobre os mamíferos aquáticos e semiaquáticos, é necessário que tais impactos sejam individualizados e melhor trabalhados para uma

correta avaliação de impacto ambiental.

Quanto às ilhas, o Anexo 26 indica que nenhuma espécie de ave é dependente das ilhas (página 51). Porém, o diagnóstico da avifauna aponta que Hydropsalis climacocerca é associada às ilhas fluviais (Anexo 8, página 85) e também lista seis espécies registradas exclusivamente nas ilhas, para as quais o diagnóstico limitou-se a informar que apresentam ampla distribuição,

sem maiores detalhes (Anexo 8, página 105). Destaca-se a ausência da menção às espécies de pequenos mamíferos localizadas em ilhas. Segundo o Anexo 7 (página 123) as espécies Euryoryzomys nitidus, Hylaeamys mecacephalus, Oligoryzomys microtis, Didelphis marsupialis Makalata didelphoides, Makalata cf. macrura, Oecomys sp., O. bicolor e O. roberti foram registradas em ilhas do Ji-Paraná.

Destas, conforme já mencionado nesta análise, mereciam destaque os roedores Makalata didelphoides, restrito à ilha 2, e Makalata cf. macrura, táxon exclusivo da ilha 3, não identificado a nível de espécie, podendo representar uma uma espécie ainda não descrita pela ciência. O EIA deveria descrever os possíveis impactos sobre essas espécies.

Quanto aos ambientes de campinarana, o Anexo 26 afirma que há áreas de campinarana que não serão afetadas pelo reservatório, e indica a necessidade de se ter por foco os impactos sobre as espécies de fauna dependentes desse ambiente. Segundo o documento, nenhuma espécie é dependente da campinarana, porém há espécies com preferência por esse ambiente (página 51).

Neste sentido, há de se ressalvar que o diagnóstico da avifauna (Anexo 8, página 15) indica que Xenopipo atronitens é endêmica dos ambientes de campinarana da Amazônia. Conforme consta na análise do diagnóstico, embora o Anexo 8 alegue que a espécie ocorreu em outras fitofisionomias no módulo M3, verificou-se que esses registros se referem a apenas dois registros dos 125 reportados no estudo.

Quanto à manutenção de outras áreas de campinarana na região, relembra-se que mesmo as áreas de campinarana fora da ADA estarão sujeitas a fortes impactos devido à elevação do lençol freático, que alterará a umidade do solo e, consequentemente, a vegetação local. Dessa forma, considera-se que a espécie Xenopipo atronitens será fortemente impactada pelo empreendimento. Além disso, conforme supramencionado, no Anexo 8 foram verificadas outras espécies associadas à campinarana.

A complementação falha em não tratar sobre outras espécies importantes de aves. Esta análise destaca a espécie Zimmerius chicomendesi, endêmica dos campos amazônicos dos estados do Amazonas e Rondônia, e foi registrada em alta densidade nas campinas da região do estudo (Anexo 8, página 16). Verificou-se que 90,9% dos registros ocorreram nos módulos M2 e M4, os quais terão suas áreas de campinarana fortemente impactadas pelo empreendimento. Também é necessário destacar que a espécie Herpsilochmus stotzi, endêmica do minicentro de endemismo Ji-Paraná-Aripuanã, também é endêmica dos campos amazônicos, tendo sido considerada comum e encontrada em alta densidade nas campinas durante o estudo para o EIA (Anexo 8, página 16).

Para a herpetofauna, o Anexo 26 indica três espécies que foram registradas somente na campinarana do módulo M2, para as quais é informado que ocorrem em outras fitofisionomias (página 52). Contudo, verifica- se que o diagnóstico da herpetofauna (Anexo 6, página 63), não destacou essas espécies para a campinarana, e sim outras quatro espécies, Leptodactylus cf. furnarius, Dendropsophus cf. rubicundulus, Bachia scolecoides e Manciola guaporicola, as quais foram registradas nas áreas de campinarana dos módulos M3 e/ou M4 (conforme consta na análise do diagnóstico da herpetofauna neste parecer).

Para a mastofauna, foram registrados táxons exclusivamente em campinarana de pequenos mamíferos, que apesar de citados pelo texto, não são discutidos. Deve-se destacar os dois exemplares de Cerradomys sp., uma vez que nenhuma espécie do gênero tem ocorrência esperada para a região do empreendimento. Já para os quirópteros, a complementação do EIA omitiu os registros exclusivos em campinarana na ADA dos morcegos Lophostoma carrikeri, Chiroderma trinitatum, Chiroderma villosum e Platyrrhinus incarum (Anexo 7, página 92), além de outros táxons com forte associação a estes ambientes.

Ainda, não foi possível compreender o motivo pelo qual ao final do tópico dos impactos sobre a fauna relacionada à campinarana, o Anexo 26 incluiu um texto sobre os impactos da fauna associada ao ambiente aquático, indicando o afogamento das lagoas Minas de Ouro e Traíra.

Quanto aos pedrais, o Anexo 26 aponta que três espécies de morcegos (Carollia perspicillata, Nyctinomops laticaudatus, Rhynchonycteris naso) e duas de andorinhas (Atticora melanoleuca e A.

fasciata) utilizam os pedrais do rio Ji-Paraná como locais de nidificação (página 52).

Para essas aves, considerando que a reprodução é dependente dos pedrais, os quais serão perdidos na área de inundação, o documento informa que se espera que suas populações sejam afetadas consideravelmente, implicando em redução populacional. Contudo, considera improvável a extinção local, tendo em vista a existência de outros ambientes de pedral na região. Como medida, o documento indica o monitoramento (página 53).

Com relação aos morcegos, o texto apenas pontua que as espécies de morcegos podem ser encontradas em outros ambientes, concluindo que "nenhuma das espécies observadas utilizando as cavidades dos pedrais é dependente e exclusiva dessas formações". No entanto, não há qualquer discussão sobre a relevância dos pedrais para as populações de morcegos e dos possíveis usos desse ambiente e seus recursos ao longo de seu ciclo de vida, em especial para alimentação ou reprodução. Nesse sentido, destaca-se o uso reprodutivo dos pedrais pela espécie Nyctinomops laticaudatus, ausente da discussão de impacto.

Em meio ao texto sobre as espécies associadas aos pedrais, o anexo 26 apresenta um texto tratando sobre a extinção local mencionada no último Parecer do Ibama (página 53). Novamente, a Complementação afirma que mesmo as espécies novas para a ciência foram registradas em outras áreas. Considerando a repetição da Complementação, não é demais repetir neste parecer que não houve confirmação do registro das novas espécies de serpentes fora da ADA (Dipsadidae gen. & sp. nov. e Atractus spn.). A partir da informação que o Ibama detém hoje sobre essas espécies, cujo registro foi comprovado exclusivamente na ADA, considera-se que o empreendimento pode provocar a extinção das mesmas.

Quanto aos bancos de areia, o Anexo 26 aponta que são utilizados para nidificação pelos quelônios (Podocnemis expansa e Podocnemis unifilis) e por duas espécies de aves (Chordeiles rupestris e Hydropsalis climacocerca). Segundo o documento, a reprodução dessas espécies será impactada com o desaparecimento desses ambientes na área do reservatório, implicando na alteração dos seus níveis populacionais (página 54). Verificou-se que os detalhes sobre as espécies de aves foram apresentados no Anexo 8 (página 84).

Com relação aos quelônios, o documento afirma que, "para minimizar o impacto da atividade reprodutiva das tartarugas que ocorre de julho a setembro, as obras próximo aos bancos deverão ser paralisadas até a desova desses animais". Tal orientação deve constar no PBA e/ou condicionante da LI caso o empreendimento seja considerado viável. Adicionalmente, considera-se essencial para a avaliação desse do impacto sobre os bancos de areia e, consequentemente, da viabilidade ambiental do empreendimento que haja a prospecção prévia de praias, conforme solicitação do Ibama no âmbito do diagnóstico de quelônios e crocodilianos.

Quanto às espécies identificadas como novas para a ciência no EIA de 2014, o Anexo 26 trata somente sobre as espécies da herpetofauna, e não dos demais grupos (avifauna e pequenos mamíferos, por exemplo).

A perereca Scinax sp nov. foi agora identificada como possivelmente Scarthyla cf. goinorum. O lagarto Gymnophthalmidae gen. & sp. nov. foi descrito como Rondonops biscutatus em 2015 e teve sua ocorrência comprovada em outras regiões. As serpentes Oxyrhopus sp. nov. e Philodryas sp. nov. haviam sido encontradas em outros locais e já estavam sendo descritas anteriormente ao EIA.

Novamente, diante das afirmações do documento, é necessário frisar a ausência de comprovação da ocorrência da nova espécie de serpente Dipsadidae gen. & sp. nov. fora da ADA do empreendimento. Também é necessário frisar que, além das cinco espécies que haviam sido apontadas como novas no EIA de 2014, o diagnóstico da herpetofauna (Anexo 6, página 57) confirmou que a espécie Atractus spn., registrada exclusivamente na ADA, também é uma espécie nova para a ciência.

Avaliação de atendimento no Parecer 65/2021: Solicitação não atendida.

<u>Considerações das complementações do EIA:</u>

A Nova Complementação informou que o Impacto 8.04 foi reapresentado no seu Anexo 3 (pág. 485 a 513 do SEI 12301135), assim essa análise partiu do pressuposto que todas as informações relativas a esse impacto foram consolidadas neste Anexo.

Inicialmente, foi realizado um levantamento das alterações incorporadas nesta Nova Complementação, a saber:

- Foi adicionada uma discussão acerca dos compartimentos do reservatório (págs. 9 e 10);

- No item “Mastofauna de médio e grande porte”, foi reformulada a parte final da discussão sobre grandes mamíferos (págs. 12 e 13);
- No item “Pequenos Vertebrados Semi-Fossoriais, Fossoriais e Terrestres”, foram adicionadas discussões acerca de espécies de pequenos mamíferos (págs. 15 e 16) e adicionada uma discussão final (pág. 17);
- Os itens “Mamíferos semi-aquáticos" e “Mamíferos aquáticos” foram reformulados (págs. 18 a 20);
- No item “Ilhas”, foram adicionadas discussões acerca de espécies de pequenos mamíferos (págs. 21 e 22);
- O item “Campinaranas" foi parcialmente reformulado (pág. 23);
- No item “Pedrais”, foi adicionada discussão acerca do uso dos pedrais por espécies de quirópteros (pág. 24);
- No item “Espécies identificadas como novas para a ciência durante o EIA (2014)”, foi suprimida parte do texto (pág. 28).

As alterações incorporadas, listadas acima, não atendem ao solicitado nos Pareceres PT 110/2020 e PT 65/2021.

Quanto à mitigação, não houve alteração nos programas listados, tampouco, na classificação do impacto e apresentação de medidas mitigadoras específicas para cada impacto/grupo faunístico.

O EIA que deveria trazer respostas específicas sobre o impacto do empreendimento à fauna, para permitir decisões da gestão do órgão licenciador, se faz demasiadamente genérico, não cumprindo o papel que se espera no âmbito da AIA, uma vez que os impactos permaneceram agrupados e não especificados. Isto já havia sido apontado como erro pelos pareceres anteriores, uma vez que os impactos devem ser identificados, descritos e classificados separadamente. Além disso, o documento dificulta a análise, pois as informações são apresentadas de forma segmentada ao longo dos tópicos.

Assim, considerando a reiterada ausência de atendimento das recomendações do Ibama; o fato de os impactos apresentados pelo empreendedor, em especial os 8.01, 8.02 e 8.04, englobarem uma série de aspectos e impactos distintos; e havendo a necessidade de consolidar as informações acerca dos impactos discutidos ao longo de todo o diagnóstico, possibilitando uma visão ampla de todos os possíveis impactos do empreendimento sobre a biota, os impactos sobre a fauna deverão ser reapresentados.

Ressalta-se que, apesar de parte das discussões de impacto estarem presentes ao longo dos documentos, a informação sobre os impactos encontra-se incompleta e fragmentada entre os diversos documentos apresentados pelo proponente (Estudo, Complementações, Anexos, etc). Sendo inviável emitir opinião técnica para embasar o órgão licenciador a tomar alguma decisão com base no estudo encaminhado.

Assim, resta necessária a consolidação dessas discussões no presente Capítulo, bem como a individualização dos impactos e sua correta classificação, seguindo também as “Orientações Gerais” descritas no final deste tópico. Ao longo do estudo destacam-se alguns impactos potenciais identificados que devem ser considerados no prognóstico/estudo, os quais serão listados abaixo.

<u>Herpetofauna Terrestre</u>

- impactos sobre as duas espécies novas de serpentes cuja ocorrência encontra-se comprovada somente na ADA (Dipsadidae gen. & sp.nov. e *Atractus* spn.);
- impactos sobre a possível espécie nova de perereca, cuja ocorrência esteve associada à campinarana durante os estudos para o EIA (*Scinax* spn.);
- impactos sobre as populações dependentes de habitats específicos, como várzeas.

<u>Mastofauna</u>

<u>- Grandes Mamíferos</u>

- impactos sobre os táxons com dúvidas taxonômicas: tapiti (*Sylvilagus sp.*), mucura (*Didelphis cf. imperfecta*) e sauim-da-cara-suja (*Saguinus cf. weddell*);

- impactos sobre espécies de hábito alimentar especializado;
- impactos sobre espécies de distribuição mais restrita;
- impactos sobre espécies topo de cadeia;
- impactos sobre espécies em risco de extinção com populações significativas na área do empreendimento;
- perda e alteração de habitats / perda de recursos (fonte de alimento, dormitórios, áreas de reprodução, etc);
- incremento de processos de competição, de predação, de parasitismo, aumento de doenças e desequilíbrio das populações;
- aumento de circulação de pessoas na região (aumentando o risco de acidentes, atropelamentos e da caça).

<u>- Pequenos Mamíferos</u>

- possibilidade do táxon *Cerradomys sp.* (exclusiva da campinarana e sem ocorrência conhecida do gênero para a Amazônia) ser uma espécie nova ou ampliação da ocorrência de alguma das espécies do gênero e os possíveis impactos do reservatório para essa espécie/população não conhecida pela ciência;
- possíveis impactos do reservatório para as populações das outras duas espécies exclusivas de campinarana e que não possuem distribuição conhecida na área do empreendimento (*Pseudoryzomys simplex* e *Necromys lasiurus*);
- possíveis impactos do reservatório para as espécies exclusivas da ADA (*Makalata didelphoides, Makalata cf. macrura* e *Monodelphis saci*);
- possíveis impactos do reservatório para as populações dos táxons que não foram classificados a nível específico e cuja ocorrência na área do empreendimento não era conhecida pela ciência (*Didelphis cf. imperfecta, Proechimys cf. longicaudatus, Proechimys cf. brevicauda, Marmosops cf. pinheiroi* e *Marmosops sp.*);
- a perda de habitat da fauna;
- desequilíbrio de comunidades previamente equilibradas / aumento da competição inter e intraespecífica / aumento da predação;
- aumento da vulneráveis dos pequenos mamíferos a pressões externas;
- Possibilidade de extinção local de espécies.

<u>- Quirópteros</u>

- impactos sobre as espécies sob risco de extinção local citadas no Parecer 110/2020;
- destruição de habitats específicos (alagamento de pedrais);
- possibilidade de redução de populações locais;
- possibilidade de extinção de populações locais;
- perda de recursos (fonte de alimento, repouso, dormitórios, áreas de reprodução, etc).

<u>Avifauna</u>

- impactos sobre as duas espécies endêmicas do minicentro de endemismo Ji-Paraná-Aripuanã: *Hypocnemis rondoni* (cantador-de-rondon) e *Herpsilochmus stotzi* (chorozinho-do-aripuanã);
- impactos sobre as espécies associadas à campinarana, em especial *Herpsilochmus stotzi* (além de associada à campinarana, é endêmica do minicentro de endemismo), *Zimmerius chicomendesi* (a região do empreendimento provavelmente é o local de maior abundância), *Xenopipo atronitens* (um dos elementos mais típicos da campinarana), *Cyanocorax chrysops* (caso a forma *C. c. diesinguii* seja reconhecida como espécie plena, sua distribuição estaria restrita aos enclaves de campina do Centro de Endemismo Rondônia); além de *Elaenia ruficeps* e *Elaenia cristata*;

- impactos sobre as espécies dependentes de habitats associados ao rio para reprodução, como bancos de areia, ilhas fluviais, pedrais e barrancos;
- impactos sobre as espécies que utilizam as podostemáceas para alimentação.

Quelônios e Crocodilianos

- relevância dos ambientes que possam sofrer alterações pela formação do reservatório na alimentação das espécies;
- relevância dos ambientes que possam sofrer alterações pela formação do reservatório na reprodução das espécies;
- impactos aos sítios reprodutivos a jusante;
- ameaças antrópicas (aumento do fluxo de pessoas durante as obras, perturbação pelo uso das praias, acidentes pelo fluxo de embarcações e caça);
- alterações de dinâmica de sedimentos e/ou nível de água a jusante;
- isolamento de populações e quebra do fluxo gênico.

Mamíferos aquáticos e semi-aquáticos

O trecho referente aos Mamíferos aquáticos e semiaquáticos do Anexo 3 foi reformulado, apresentando uma discussão adequada acerca dos impactos sobre essas espécies, com a exceção da questão da possível quebra do fluxo gênico: Os documentos da complementação consideram que não haveria o impacto da quebra do fluxo gênico do mustelídeos, por esses animais também serem capazes de se locomover por terra. No entanto, devido a todas as alterações antrópicas previstas nas margens adjacentes à barragem durante a instalação e operação da barragem, essa análise reitera a avaliação do PT 110/2020 que "deve ser considerado que a construção da barragem e de todas as suas estruturas acessórias potencialmente se tornarão uma barreira às populações da região do empreendimento, impossibilitando o seu deslocamento e interrompendo o fluxo gênico entre as populações". Tal impacto torna-se ainda mais significativo para as ariranhas, devido ao seu grau de ameaça e à sua menor mobilidade quando comparadas às lontras, explorando uma faixa mais restrita junto à margem dos corpos d'água.

Ainda, assim como para os demais grupos faunísticos, não houve a individualização do impacto e proposição de medidas específicas. Assim, os seguintes impactos deverão ser descritos e classificados, considerando os mustelídeos e os cetáceos:

- Alteração/perda de habitat aquático; Perda de locais de reprodução, abrigo e alimentação; Competição com populações de outras áreas; Alteração das características hídricas e de qualidade da água;
- Alteração da estrutura da comunidade aquática e semiaquática;
- Diminuição na disponibilidade de alimentos;
- Alteração nos padrões reprodutivos;
- Interferência no deslocamento e na migração da fauna aquática e Interrupção do fluxo gênico;
- Perturbação da fauna aquática e semiaquática (maior movimentação de embarcações, especialmente a jusante);
- Predação devido à diminuição de disponibilidade de peixes e/ou conflito com pescadores;
- Aprisionamento da fauna aquática e semiaquática (durante as obras e enchimento).

Orientações Gerais

Cada impacto deverá ser diretamente correlacionado com medidas mitigadoras e/ou compensatórias, e deverá ser listado a qual programa a medida descrita será integrada. Caso não haja medida mitigadora para determinado impacto, o texto deverá incluir essa informação.

Em atenção às medidas, reitera-se que o monitoramento não pode ser considerado como medida mitigadora, uma vez que não traz ação que impeça ou atenue determinado impacto. O monitoramento

é uma ferramenta necessária à melhor gestão ambiental, possibilitando verificar impactos e melhor avaliar as medidas mitigadoras ou compensatórias, mas não as substitui. Já as medidas compensatórias não devem ser confundidas com a "Compensação Ambiental", uma vez que a cobrança pautada no artigo 36 da Lei n° 9.985/2000 não se vincula a um dano ambiental específico, mas tão somente à existência da atividade efetiva ou potencialmente poluidora, conforme já discutido no item "Considerações Gerais sobre a Fauna Terrestre" deste parecer.

Por fim, é necessário pontuar quanto à possibilidade de extinção local, tendo em vista que o tema foi abordado em diferentes grupos nas complementações. A extinção local de uma população não pode ser minimizada na avaliação de impacto ambiental por, simplesmente, a espécie ter ampla distribuição. Independente da situação geral de qualquer espécie ao longo de toda sua distribuição geográfica, os impactos devem ser claramente descritos, especificados.

Nesse aspecto, é necessário ter em mente que população é o conjunto de indivíduos de uma mesma espécie que habitam numa determinada área, num espaço de tempo e que apresentam maior chance de cruzamento (acasalamento e reprodução) entre si. Extinção local se refere à extinção de uma determinada população da espécie, obviamente neste caso, na área em estudo. Demais elucubrações sobre o tema, como as contidas nas complementações, não contribuem para a AIA.

Avaliação de atendimento: Solicitação não atendida.

Considerações gerais sobre a avaliação de impactos

Apesar de estarmos de acordo com a metodologia apresentada no EIA para predição e descrição dos impactos ambientais, que consiste no exame e identificação das ações potencialmente impactantes, ou seja, das ações ou intervenções associadas ao planejamento, construção e operação do AHE Tabajara, alguns impactos ambientais já conhecidos não foram considerados.

Neste sentido, apresentamos em seguida uma listagem de impactos (não exaustiva) que deveriam minimamente ser considerados no EIA, tendo como base etapas e atividades necessárias para implantação da UHE Tabajara, são eles:

[...]

Por meio das complementações do EIA, o empreendedor registrou que não há norma com nomenclatura oficial de impactos ambientais, e que entende que a descrição dos impactos e suas abrangências foram elaborados no EIA considerando as generalidades e peculiaridades do empreendimento.

Registrou ainda que a lista de impactos apresentada pelo Ibama parece ter característica de uma listagem padrão que relaciona um conjunto de impactos sem relação com o empreendimento e com a área de implantação do AHE Tabajara.

Por fim, destacou que muitos impactos listados pelo Ibama não apresentam nexo de causalidade com a implantação e operação empreendimento, e que outros impactos são contemplados no EIA, embora com nomenclaturas ou individualizações distintas da lista apresentada pelo órgão. Sobre a resposta encaminhada pelo empreendedor, entende-se que o Ibama possui a prerrogativa de solicitar que determinados impactos sejam melhor discutidos nas complementações, caso constate que o EIA não tenha realizado a contento. Conforme devidamente registrado no Parecer nº 110/2020-COHID/CGTEF/DILIC, os impactos listados pela equipe técnica são conhecidos e guardam relação direta com a implantação/operação de empreendimentos hidrelétricos. A lista de impactos é fruto da experiência da equipe com outros empreendimentos recém implantados.

Adicionalmente, a avaliação exaustiva das possibilidades de ocorrência de impactos de um determinado empreendimento é uma boa prática internacional da Avaliação de Impactos Ambientais - AIA, de modo, que o documento final (EIA) apresentado, demonstre e assegure que todos os impactos potenciais da atividade foram examinados e considerados, sem riscos de subdimensionamento do potencial de impacto do empreendimento em apreço.

Entende-se que o responsável pelo empreendimento deve, minimamente, discutir cada impacto listado pelo IBAMA, deixando claro quais, na sua avaliação, já foram tratados no EIA e quais, na sua opinião, não apresentam relação direta com a implantação e operação do AHE Tabajara. Para essa análise, o empreendedor deve justificar tecnicamente de forma clara e inequívoca o seu entendimento. Aqueles impactos que guardam relação com o projeto e que não foram tratados no EIA devem ser devidamente tratados na avaliação de impactos, como recomendou a equipe do Ibama.

Neste contexto, entende-se que a solicitação da equipe técnica não foi atendida pelo empreendedor.

Avaliação de atendimento no Parecer 65/2021: Solicitação não atendida.

Considerações das complementações do EIA:

O proponente apresentou a seguinte argumentação em relação ao solicitado pelo Ibama:

> A existência de tipologia recorrentes de impactos esperados dependendo do tipo de intervenção proposta e das condições socioambientais do local é fato reconhecido e torna possível que os próprios órgãos licenciadores indiquem no Termo de Referência do projeto em licenciamento uma listagem preliminar de impactos potenciais a serem avaliados. A equipe multidisciplinar qualificada e independente responsável pela avaliação de impactos no EIA também considera tanto a experiência prévia acumulada de seus integrantes como os dados obtidos nos diagnósticos realizados no EIA para ajustar e ampliar os impactos potenciais avaliados. O IBAMA, no Parecer Técnico nº 110/2020, apresentou uma listagem de impactos que não localizou na avaliação do EIA, sendo que, a equipe responsável pelo EIA, após detida análise de referida listagem, considerou que todos os impactos aplicáveis ao projeto da AHE Tabajara foram contemplados no estudo, estando parte dos impactos listados pelo órgão ambiental incorporados nos impactos descritos no EIA e parte fora do escopo do estudo.
>
> Registra-se que, ainda que não tenha sido reproduzida a listagem com a nomenclatura padronizada/sugerida pelo IBAMA, a equipe de especialistas que realizou o EIA entende que todos os impactos abordados no EIA foram devidamente relatados não restando nenhum aspecto não avaliado, que pudesse ser considerado para esse tipo de empreendimento em questão, tampouco para a região específica do AHE Tabajara.
>
> Esclarece-se que podem ocorrer terminologias distintas para o mesmo impacto, o que não invalida a análise feita pela equipe responsável. Da mesma forma, caso o diagnóstico específico não apontasse nexo de causalidade entre as ações de potencial impactante da implantação e operação da AHE Tabajara com alguns dos impactos listados pelo IBAMA, a equipe responsável pelo EIA não os incorporou na análise, como justificado tecnicamente.
>
> Isto posto, reitera-se que a equipe fez as análises solicitadas pelo IBAMA no parecer técnico e revistou os impactos identificados de forma a descrevê-los de forma mais detalhada, razão pela qual entende que a descrição e abrangência dos impactos foram elaborados de forma adequada, considerando as generalidades e peculiaridades do empreendimento.

Como o proponente não realizou uma discussão técnica de cada um dos impactos listados pela equipe do Ibama no Parecer 110/2020, conforme pode-se constatar na argumentação mostrada acima, avalia-se que a solicitação não foi atendida. Neste contexto, fica registrado, novamente, o entendimento da equipe do Ibama de que o EIA não conseguiu avaliar e considerar todas as possibilidades de incidência e manifestação de impactos ambientais já conhecidos nas atividades de instalação e operação de empreendimentos hidrelétricos.

Avaliação de atendimento: Solicitação não atendida.

Deve-se destacar que, em adição aos impactos listados acima, a descrição dos impactos sobre os mamíferos aquáticos e semiaquáticos, quelônios e crocodilianos foi negligenciada desde a sua ausência na descrição dos componentes ambientais susceptiveis a impactos negativos. Da mesma forma, esses grupos não foram adequadamente incluídos nos componentes C.2.02 Fauna e organismos aquáticos ou C.2.03 Fauna terrestre.

No componente de organismos aquáticos, apenas o impacto de aprisionamento em ensecadeiras (7.02) considerou quelônios e crocodilianos. Já no componente de fauna terrestre, esses organismos foram citados nos impactos 8.01 e 8.04, no entanto, não foram adequadamente descritos e discutidos. Assim, o EIA deve, considerando as informações, críticas e recomendações apresentadas ao longo da análise do diagnóstico, apresentar a Mamíferos Aquáticos e Semiaquáticos, abrangendo, minimamente, os seguintes impactos: (...)

No âmbito do impacto "8.04 - Alteração nas populações silvestres terrestres em função das mudanças e redução dos habitats naturais" foram inseridos aspectos relacionados aos mamíferos aquáticos e semiaquáticos. Entretanto, conforme descrito na análise do referido impacto e na análise acima sobre os demais impactos não mencionados no EIA, além não ter sido apresentada a correta discussão dos impactos, medidas mitigadoras e compensatórias, tampouco foi justificada a sua ausência no EIA revisado. Assim, esta análise conclui que, apesar de no EIA revisado haver menção aos impactos sobre este grupo faunístico, é necessário que tais impactos sejam individualizados e melhor trabalhados para uma correta avaliação de impacto ambiental.

Avaliação de atendimento no Parecer 65/2021: Solicitação não atendida.

Considerações das complementações do EIA:

Os impactos sobre os mamíferos aquáticos e semiaquáticos, quelônios e crocodilianos foram abordados no Impacto 8.04, entretanto, reitera-se a necessidade que tais impactos sejam individualizados e melhor trabalhados para uma correta avaliação de impacto ambiental. As orientações para a reapresentação dos impactos foram detalhadas na análise do Impacto 8.04 do presente parecer.

Avaliação de atendimento: Solicitação não atendida.

Em adição aos comentários e recomendações descritos na análise de cada um dos impactos, a revisão do EIA deverá incorporar na descrição de todos os impactos as revisões e atualizações provenientes da revisão do diagnóstico do estudo. Em especial, deverão ser consideradas nas descrições de impacto as delimitações revisadas do reservatório e áreas de influência do empreendimento, conforme análise deste parecer.

Todos os impactos devem elencar as medidas mitigadoras específicas para sua mitigação, indicando em qual programa ambiental a medida está inserida.

Considerando que o proponente não executou a revisão da delimitação do reservatório, avaliamos que esta solicitação não foi atendida.

Adicionalmente, não foram apresentadas as medidas mitigadoras específicas, sendo apenas listados os programas ambientais.

Nesse aspecto, reitera-se o posicionamento descrito na análise do item 2.4.6 - "Considerações Gerais sobre a Fauna Terrestre" deste parecer de que o "Programa de Compensação Ambiental - Unidade de Conservação (P.26)", por se tratar de uma exigência legal, não deve ser considerado como medida mitigadora ou compensatória para os impactos ambientais descritos no EIA.

Avaliação de atendimento no Parecer 65/2021: Solicitação não atendida.

<u>Considerações das complementações do EIA:</u>

O proponente apresentou a seguinte argumentação em relação ao solicitado pelo Ibama:

> Os impactos identificados no EIA do AHE Tabajara foram objeto de atualização e complementações efetuadas em atendimento ao Parecer Técnico nº 110/2020-COHID/CGTEF/DILIC. Alguns dos impactos são novamente apresentados em versão revisada, de forma a esclarecer pontos questionados pelo IBAMA no parecer em referência e melhor espelhar informações mais atualizadas do diagnóstico da fauna. A solicitação do IBAMA é genérica. As solicitações claramente apontadas no Parecer em pauta foram objeto de esforço no sentido promover a devida elucidação técnica.
>
> As medidas mitigadoras são, de forma preliminar e geral, citadas após a avaliação de cada um dos impactos. Ora, a citação de medidas após a descrição de cada impacto ambiental identificado tem o objetivo de fornecer elementos ao leitor, no sentido de que para aquele determinado impacto há medidas organizadas na forma de programas ambientais. Isto posto, em relação ao texto "Todos os impactos devem elencar as medidas mitigadoras específicas para sua mitigação, indicando em qual programa ambiental a medida está inserida" e de que "não foram apresentadas as medidas mitigadoras específicas, sendo apenas listados os programas ambientais" não nos parece aplicável ao que já foi apresentado. Não fica claro o que a equipe do IBAMA espera após cada descrição dos impactos.
>
> Também não compreendemos a informação de que o "proponente não executou a revisão da delimitação do reservatório". A questão do reservatório e dos remansos foi exaustivamente discutida entre os desenvolvedores e o IBAMA. Como resultado, o reservatório foi alterado, adotando critérios de delimitação estabelecidos após o aceite do EIA e diversos do Termo de Referência. O assunto foi abordado em Nota Técnica submetida ao IBAMA e anexada ao EIA e está consolidado em parecer do IBAMA.
>
> Por fim, no que se refere à exigência de que seja apresentado, neste momento de discussão técnica do EIA, uma proposta de criação de unidade de conservação para preservação de áreas de vegetação nativa na região do empreendimento, entendemos que se trata de ação que poderá ser exigida pelo IBAMA no momento oportuno, como parte de compensações adicionais a serem exigidas, ou seja, como um condicionante, o que, a princípio, é uma prerrogativa do órgão licenciador. Avaliamos que a discussão deverá ser pautada por critérios objetivos e considerando o proposto no EIA e a regulamentação legal para o tema.
>
> De fato, a compensação ambiental decorrente de impactos de projetos submetidos ao licenciamento ambiental é um tema regulamentado. A proposta apresentada no EIA segue a lógica da compensação ambiental em unidade de conservação, em decorrência de impactos negativos sobre os ecossistemas, como previsto na legislação brasileira. Como se sabe, esta modalidade de compensação se dá em unidades de conservação existentes ou, conforme o caso, com a criação de novas unidades. O Grau de Impacto a ser estabelecido pelo órgão licenciador (Decreto Federal nº 4.340/2002) tem como variáveis de cálculo um conjunto de

fatores associados a impactos sobre a biodiversidade.

Nesse sentido, entendemos como adequada, para o momento atual análise de viabilidade, a proposta consolidada no Programa de Compensação Ambiental – Unidade de Conservação (P.26).

O proponente não realizou uma discussão técnica de cada um dos impactos listados pela equipe do Ibama no Parecer 110/2020, o que resultou na classificação da solicitação como "não atendida". Neste contexto, fica registrado, novamente, o entendimento da equipe do Ibama de que o EIA não conseguiu avaliar e considerar todas as possibilidades de incidência e manifestação de impactos ambientais já conhecidos nas atividades de instalação e operação de empreendimentos hidrelétricos.

Para cada um dos impactos listados pelo Ibama, o empreendedor deveria realizar a devida discussão técnica e apontar as medidas mitigadoras correspondentes, o que não foi executado, conforme registrado no item "considerações gerais sobre a avaliação de impactos". Além disso, para impactos específicos do meio biótico, já previstos na matriz de impactos do EIA, a equipe do Ibama apontou para falha na indicação de medidas mitigadoras específicas.

Quanto à delimitação do reservatório, não foram localizadas discussões dos possíveis impactos ambientais relacionados à nova delimitação.

Por fim, no segundo tópico do item 2.4.6. "Considerações Gerais sobre a Fauna Terrestre", já foi tratada a necessidade de as medidas compensatórias serem distintas do previsto no programa de Compensação Ambiental. Entende-se que o programa proposto está adequado, entretanto, o mesmo não pode ser indicado como medida compensatória para impactos não mitigáveis.

Avaliação de atendimento: Solicitação não atendida.

2.10 Programas Ambientais

P.02 - Programa Ambiental para a Construção – PAC

Conforme já mencionado, para os acessos que serão objeto de melhorias, implantação ou recomposição, recomenda-se a implantação de um projeto ambiental específico de implantação e recomposição da infraestrutura viária. O projeto deverá identificar, dimensionar, avaliar e desenvolver os projetos de recuperação e melhoria de toda a infraestrutura viária que poderá ser comprometida pela implantação do empreendimento, não permitindo a interrupção do tráfego e deslocamentos viários atualmente existentes, como decorrência das obras e operação do empreendimento.

Destaca-se que a infraestrutura viária a ser implantada/melhorada deverá estar protegida de uma cheia com período de retorno de 100 anos (TR=100 anos).

Esse projeto ambiental específico também deverá avaliar a necessidade de modificar o traçado do trecho da rodovia RO-133, situado próximo à localidade de Estrela Azul, visando minimizar impactos do fluxo de veículos na localidade.

Conforme registrado, em atendimento à recomendação do Ibama, incluiu-se no P.02 – Programa Ambiental para a Construção (PAC) do EIA o P.02.4 - Subprograma de Gestão Ambiental para Implantação e Recomposição da Infraestrutura Viária e do Ramal de Fornecimento de Energia.

O empreendedor informou que o tempo de recorrência de 100 anos deverá ser adotado como parâmetro para as especificações das estruturas de drenagem das vias. Sobre este tema, é importante destacar que as vias a serem implantadas/melhoradas deverão estar protegidas da mancha de inundação do reservatório do AHE Tabajara, quando aplicada uma cheia com período de retorno de 100 anos. Assim, a solicitação não deve ser limitada às especificações das estruturas de drenagem.

Sobre a alteração do traçado da RO-133, próximo à comunidade Estrela Azul, o empreendedor informou que ainda será tema de avaliação junto ao DER-RO (responsável pela rodovia). Informou ainda que as recomendações foram consolidadas no P.02.4 - Subprograma de Gestão Ambiental para Implantação e Recomposição da Infraestrutura Viária.

Destaca-se que apesar do empreendedor afirmar que as recomendações foram consolidadas no subprograma ambiental, não foram identificadas as recomendações relativas à proteção de vias a serem implantadas/melhoradas contra cheias centenária e à avaliação do traçado da rodovia RO-133, próximo à localidade de Estrela Azul, visando minimizar impactos do fluxo de veículos na comunidade.

Avaliação de atendimento no Parecer 65/2021: Solicitação parcialmente atendida.

<u>Considerações das complementações do EIA:</u>

Conforme avaliação exposta no item "caracterização do empreendimento" (item 2.1) deste Parecer, essas solicitações do Ibama foram atendidas pelo proponente do projeto.

Avaliação de atendimento: Solicitação atendida.

P.14 - Programa de Afugentamento, Resgate e Salvamento Científico da Fauna Terrestre

O programa deverá ser revisado, considerando os comentários acima descritos.

O programa deverá, minimamente, estabelecer as metodologias e procedimentos de resgate de forma padronizada, tanto para a atividade de supressão de vegetação, quanto para o enchimento do reservatório e o período de rescaldo. A previsão de resgate de animais que porventura venham a se deslocar para propriedades próximas (atividade de salvaguarda) também deve ser incorporada no programa.

Não houve a revisão do programa, apenas tendo sido adicionados pequenos trechos referentes ao resgate durante a fase de enchimento do reservatório. Não houve padronização dos procedimentos e metodologias entre os grupos faunísticos, tampouco foi prevista a atividade de salvaguarda e de rescaldo.

Avaliação de atendimento no Parecer 65/2021: Solicitação não atendida.

Considerações das complementações do EIA:

O Parecer nº 65/2021 (SEI 9779902) considerou a solicitação como não atendida, uma vez que não foram incorporadas as diversas alterações solicitadas no parecer anterior (Parecer nº 110/2020, SEI 7948435), a saber: padronização dos procedimentos e metodologias entre os grupos faunísticos, previsão de procedimentos para a fase de supressão e para a fase de enchimento do reservatório e previsão da atividade de salvaguarda e de rescaldo.

Os Pareceres ainda solicitaram a previsão de resgate para a fauna aquática e semiaquática que sejam aprisionadas em poças durante as atividades construtivas e a previsão de monitoramento nas áreas de soltura. O atendimento de tais solicitações serão avaliadas nos itens abaixo.

A Nova Complementação (página 150) informa que a nova versão do Programa consta no Anexo 10 e que foram incorporadas as seguintes medidas: M.16.3 – Resgate de fauna durante a supressão da vegetação, M.16.4 – Resgate de fauna durante o enchimento do reservatório e período de rescaldo M.16.8 – Resgate de fauna para propriedades próximas/áreas lindeiras (atividades de salvaguarda).

O Anexo 10 reapresenta o Programa na íntegra, no qual foi verificada a inclusão das atividades solicitadas pelo Ibama. No entanto segue ausente o detalhamento das atividades prévias ao enchimento previstas no Parecer n° 110/2020 (mapear as áreas, abrir picadas na vegetação das margens para facilitar acesso e suprimir áreas onde o alagamento do solo, mas não das copas, possa dificultar a sobrevivência e resgate dos animais). No caso de continuidade do presente processo, tais atividades deverão integrar o programa no âmbito do PBA.

Avaliação de atendimento: Solicitação atendida.

As áreas de soltura deverão ser estabelecidas ainda na fase de viabilidade do empreendimento e deverá ser proposta metodologia de monitoramento que permita verificar a capacidade de suporte dessas áreas e detectar possíveis impactos decorrentes da soltura de animais.

O documento de complementação do EIA afirma que a localização das áreas de soltura deverá ser realizada em campo, não sendo possível nesse momento determinar os locais das áreas de soltura.

No entanto, conforme já discutido no parecer 110/2020 e no item 2.4.6 deste parecer, a existência de áreas de soltura ecologicamente e legalmente viáveis é um critério importante para a viabilidade ambiental do AHE Tabajara, uma vez que no entorno do mesmo se encontram grandes extensões de áreas de proteção integral ou áreas antropizadas inadequadas a soltura de animais.

Da mesma forma, sem uma área de soltura pré-definida, não é possível que sejam iniciados os trabalhos de campo necessários à verificação da capacidade de suporte da área e dos possíveis impactos à biodiversidade local ocasionados pela introdução de animais na área.

Avaliação de atendimento no Parecer 65/2021: Solicitação não atendida.

Considerações das complementações do EIA:

O Parecer nº 65/2021 (SEI 9779902) considerou a solicitação como não atendida, uma vez que não foram apresentadas áreas de soltura suficientes em áreas que não são de proteção integral, tampouco previstas campanhas para avaliação da capacidade de suporte da área e dos possíveis impactos à biodiversidade local ocasionados pela introdução de animais na área, conforme solicitado no parecer anterior (Parecer nº 110/2020, SEI 7948435).

A Nova Complementação (página 151) informa entender que a solicitação já havia sido atendida no Anexo 9 do documento de resposta ao Parecer nº 110/2020, o qual foi reapresentado no Anexo 11 da Nova Complementação. Informa, ainda, entender que este não é um "aspecto crítico" da avaliação de impacto ambiental.

Esta análise reitera o posicionamento exarado nos Pareceres nº 110/2020 e nº 65/2021 de que a existência de áreas de soltura ecologicamente e legalmente viáveis é um critério importante para a viabilidade ambiental da UHE Tabajara, uma vez que, diferentemente de outras UHEs, parte significativa do reservatório está margeada por uma UC de proteção integral, onde não pode haver soltura de animais (impacto direto) sem a expressa autorização dos gestores da Unidade.

As complementações se abstiveram de obter tal autorização, assim como se abstiveram de apresentar alternativas para a soltura dos animais da margem direita do rio Ji-Paraná.

Ainda, apesar do texto da Nova Complementação (pág. 151) prever a marcação dos animais que serão soltos nessas áreas, não está prevista a realização de uma avaliação inicial de capacidade de suporte das áreas, tampouco a realização de campanhas de monitoramento para avaliar a adaptação dos animais ali soltos e os impactos sobre a comunidade faunística residente.

Avaliação de atendimento: Solicitação não atendida.

Por fim, devem ser também previstas atividades de resgate para a fauna aquática e semiaquática que sejam aprisionadas em poças, tanto pela alteração de nível do rio durante o enchimento, como durante as atividades construtivas.

Em atendimento a esta solicitação, foi adicionado na descrição do programa (pg 134) apenas o seguinte trecho: "Além disso, durante o enchimento do reservatório, serão realizadas buscas ativas embarcadas para que os animais não permaneçam isolados como em poças, lameiros, etc. Assim as buscas serão realizadas no período diurno, e caso necessário no período noturno (crocodilianos). Puçás e redes de neblina serão utilizados para esses grupos.".

Assim, nota-se que não foram contempladas as atividades de resgate que possam se mostrar necessárias durante as atividades construtivas.

Avaliação de atendimento no Parecer 65/2021: Solicitação parcialmente atendida.

Considerações das complementações do EIA:

O Parecer nº 65/2021 (SEI 9779902) considerou a solicitação parcialmente atendida, uma vez que, apesar de ter sido previsto o resgate de fauna aquática e semi-aquática, não foram contempladas as atividades de resgate que possam se mostrar necessárias durante as atividades construtivas, conforme solicitado no parecer anterior (Parecer nº 110/2020, SEI 7948435).

A Nova Complementação (página 152) informa que a nova versão do Programa consta no Anexo 10 e informa que as solicitações do Ibama foram atendidas na medida M.16.4.

O Anexo 10 incluiu, na medida M.16.4, detalhamento sobre o procedimento de resgate das espécies semi-aquáticas, entretanto, permanece ausente a previsão dessa atividade no período de obras. As intervenções no leito do rio ao longo da instalação da UHE podem também acarretar a formação de poças ou o isolamento de indivíduos, assim é importante que o resgate desses animais esteja previsto também durante essa etapa.

Assim, considera-se que não foi atendida a solicitação do Parecer nº 65/2021.

Avaliação de atendimento: Solicitação não atendida.

Conclusão - P14 - Programa de Afugentamento, Resgate e Salvamento Científico da Fauna Terrestre

Para a adequação do presente programa, resta pendente:

- Incluir as atividades de resgate da fauna aquática e semi-aquática também durante as atividades construtivas;
- Apresentar de áreas de soltura ecologicamente e legalmente viáveis;
- Prever a realização de avaliação da capacidade de suporte das áreas de soltura antes do início da supressão de vegetação;
- Prever a realização de campanhas de monitoramento para avaliar a adaptação dos animais soltos e os impactos sobre a comunidade faunística residente.

Por fim, destaca-se que esta análise considera a existência de áreas de soltura ecologicamente e legalmente viáveis é um critério importante para a viabilidade ambiental da UHE Tabajara, uma vez que, parte significativa do reservatório está margeada por uma UC de proteção integral, onde não pode haver soltura de animais (impacto direto) sem a expressa autorização dos gestores da Unidade.

P.15 - Programa de Monitoramento da Fauna Terrestre e Semiaquática

Devem ser previstas campanhas anteriores ao início da implantação do empreendimento. O período de amostragem durante a fase de operação não deve ser definido neste momento. Contudo, observa-se que não é possível verificar todos os efeitos do empreendimento sobre a comunidade faunística apenas nos primeiros dois anos de operação do empreendimento. O monitoramento deverá ter frequência trimestral, podendo ser revista ao longo do monitoramento.

Dentre os objetivos e metas de um programa ambiental de um empreendimento deve constar a verificação do impacto do empreendimento sobre o componente ambiental avaliado, neste caso, a fauna silvestre. Devem ser avaliadas as mudanças na comunidade, não somente na estrutura populacional, para tanto, os indicadores obtidos devem ser comparados ao longo do tempo.

Dessa forma, deve ficar claro no programa quais as perguntas acerca dos impactos que o monitoramento proposto visa responder e quais serão os métodos utilizados para atender a esses objetivos.

Adicionalmente, considerando que o programa "visa a subsidiar as estratégias de manejo necessárias para a conservação da fauna regional" (pág. 130), devem ser prospectadas as possíveis estratégias de manejo e de qual forma as informações obtidas pela metodologia proposta poderão subsidiá-las. Para todos os grupos a serem monitorados, embora tenha sido apresentado o detalhamento da metodologia a ser utilizada, esta será analisada quando da apresentação do PBA.

Os monitoramentos dos pequenos mamíferos não voadores e da herpetofauna terrestre foram unidos no 'Monitoramento da Fauna de Vertebrados de Pequeno Porte' sem justificativa, aparentemente apenas pela utilização de metodologia em comum, as armadilhas de interceptação e queda. Para facilitar as análises e o acompanhamento das modificações nesses grupos, o monitoramento deve ser separado.

O 'Monitoramento da Herpetofauna Semiaquática' deve contemplar também a amostragem padronizada de indivíduos, além da identificação dos sítios reprodutivos e metodologia visando o monitoramento e mitigação do impacto da quebra do fluxo gênico entre as populações.

O 'Monitoramento da Avifauna' deve focar também nas espécies endêmicas do "minicentro" de endemismo Ji-Paraná-Aripuanã e nas espécies associadas à campinarana, apontadas no diagnóstico.

O 'Monitoramento de Mamíferos Semiaquáticos e Aquáticos (cetáceos)' deve também contemplar outras áreas a jusante e a montante da barragem, caso a revisão do diagnóstico mostre necessário, podendo ser revista ao longo do tempo.

O 'Monitoramento de Quirópteros' deve prever também amostragens em pedrais. Cabe salientar que, nas justificativas do programa, o EIA inclui o monitoramento dos quirópteros justamente devido à sua ocorrência em pedrais que serão alagados com a formação do reservatório.

No programa reapresentado no Anexo 27, o cronograma (página 150) prevê a primeira campanha de monitoramento no primeiro mês de mobilização para as obras. Dessa forma, entende-se que não foi atendida a solicitação do Ibama quanto à previsão de campanha antes das intervenções.

O período de amostragem durante a fase de operação continua sendo definido como dois anos (página 149).

A frequência amostral foi alterada de semestral para trimestral em alguns trechos do texto (página 139) e no cronograma (página 150). Contudo, no texto sobre o cronograma, foi mantida a indicação de campanhas semestrais (página 149).

Os objetivos e metas não foram readequados conforme solicitado pelo Ibama (página 140).

Foi mantida a metodologia detalhada e esforço amostral para todos os grupos da fauna a serem monitorados, embora o Ibama tenha determinado que esses serão definidos no PBA.

Os monitoramentos dos pequenos mamíferos não voadores e da herpetofauna terrestre foram separados, mas mantidos no 'Monitoramento da Fauna de Vertebrados de Pequeno Porte' (página 142).

O 'Monitoramento da Herpetofauna Semiaquática' manteve o monitoramento apenas dos sítios reprodutivos, sem contemplar a amostragem padronizada de indivíduos (página 143).

O 'Monitoramento da Avifauna' manteve a indicação do foco nas espécies preferencialmente florestais, não sendo acrescentado o foco nas espécies do minicentro de endemismo e das associadas à campinarana conforme solicitado pelo Ibama. Ademais, foi acrescentado o monitoramento de andorinhas nos pedrais (página 145). Entende-se que esse monitoramento é importante para verificar os impactos do empreendimento, tendo em vista que essas espécies serão fortemente impactadas.

O 'Monitoramento de Mamíferos Semiaquáticos e Aquáticos (cetáceos)' contemplou áreas a montante e jusante da barragem (página 146).

O 'Monitoramento de Quirópteros' contemplou a previsão das amostragens em pedrais (página 148).

Avaliação de atendimento no Parecer 65/2021: Solicitação não atendida.

Considerações das complementações do EIA:

O Parecer nº 65/2021 (SEI 9779902) considerou a solicitação como não atendida, uma vez que não haviam sido incorporadas as diversas alterações solicitadas no parecer anterior (Parecer nº 110/2020, SEI 7948435).

A Nova Complementação (página 153) informa que a nova versão do Programa consta no Anexo 10 e informa que as solicitações do Ibama foram atendidas.

O Anexo 10 reapresenta o Programa na íntegra. Abaixo será verificado se foram contempladas as recomendações em questão.

Quanto às campanhas amostrais, o Parecer nº 110/2020 havia solicitado a realização de campanhas anteriores ao início da implantação do empreendimento. O Parecer nº 65/2021 (SEI 9779902) registrou que a primeira campanha estava prevista no primeiro mês de mobilização para as obras. Assim, considerou que não foi atendida a solicitação do Ibama quanto à previsão de campanha antes das intervenções.

A nova versão do programa (Anexo 10) manteve o cronograma (página 14).

Portanto, não foi atendida a solicitação do Ibama.

Quanto ao período de amostragem durante a fase de operação, o Parecer nº 110/2020 havia apontado que não deveria ser definido neste momento, mas já indicando que dois anos não permitem verificar todos os efeitos do empreendimento sobre a fauna. O Parecer nº 65/2021 (SEI 9779902) registrou que o programa continuava definindo dois anos de amostragem na operação.

A nova versão do programa (Anexo 10) manteve a amostragem por dois anos na operação (vide cronograma, páginas 13 e 14).

Portanto, não foi atendida a solicitação do Ibama.

Quanto à frequência do monitoramento, o Parecer nº 110/2020 havia solicitado campanhas trimestrais. O Parecer nº 65/2021 (SEI 9779902) registrou que a frequência havia sido alterada de semestral para trimestral em alguns trechos, porém, ainda constava frequência semestral no texto sobre o cronograma.

A nova versão do programa (Anexo 10) manteve o texto de campanhas semestrais ao tratar do cronograma (página 13). Assim, o documento está ambíguo, havendo partes em que indica campanhas trimestrais e outras em que indica campanhas semestrais, o que torna o documento frágil para o que se destina: prever o trabalho a ser realizado no futuro.

Portanto, não foi atendida a solicitação do Ibama.

Quanto aos objetivos e metas, o Parecer nº 110/2020 havia destacado a necessidade de verificação do impacto do empreendimento sobre a fauna, a avaliação de mudanças na comunidade por meio de comparação dos indicadores ao longo do tempo, quais perguntas acerca dos impactos o monitoramento visa responder, além das possíveis estratégias de manejo. O Parecer nº 65/2021 (SEI 9779902) considerou que não houve readequação satisfatória.

A nova versão do programa (Anexo 10) acrescentou o objetivo de "identificar alterações de populações de espécies-chave", e as metas de "ampliar os estudos sobre a afetação da formação do reservatório para as espécies associadas aos ambientes específicos como pedrais, bancos de areia e áreas de campinaranas" e "conhecer a distribuição das espécies durante as atividades de construção do empreendimento e como se relacionam com os novos ambientes encontrados".

Portanto, as alterações não atendem à solicitação do Ibama resumida acima.

Quanto à metodologia, o Parecer nº 110/2020 havia registrado que, apesar de ter sido apresentada a metodologia detalhada, está só poderia ser analisada na ocasião do PBA. O Parecer nº 65/2021 (SEI 9779902) constatou que a metodologia detalhada e o esforço amostral foram mantidos no documento.

A nova versão do programa (Anexo 10) manteve o detalhamento da metodologia e do esforço amostral. A indicação desses detalhes na fase de EIA pode comprometer a definição da metodologia no momento correto, a aprovação do PBA.

Portanto, não foi atendida a solicitação do Ibama.

Quanto ao monitoramento dos pequenos mamíferos não voadores e da herpetofauna terrestre, o Parecer nº 110/2020 havia solicitado a separação do monitoramento desses grupos, a fim de facilitar as análises e o acompanhamento de eventuais alterações em cada um desses grupos faunísticos. O Parecer nº 65/2021 (SEI 9779902) constatou que os monitoramentos haviam sido separados, apenas mantidos no mesmo tópico/subprograma, "Monitoramento da Fauna de Vertebrados de Pequeno Porte".

Portanto, a solicitação já havia sido atendida.

Quanto ao "Monitoramento da Herpetofauna Semiaquática", o Parecer nº 110/2020 havia solicitado a previsão de outros tipos de amostragens. O Parecer nº 65/2021 (SEI 9779902) constatou que restava pendente a inclusão de amostragem padronizada de indivíduos.

A nova versão do programa (Anexo 10) acrescentou um parágrafo informando que será realizada a marcação das fêmeas registradas em bancos de areia, bem como poderão ser realizadas coletas sanguíneas para análise de fluxo gênico. No entanto, novamente não foi incluída a previsão de amostragem padronizada de indivíduos, conforme solicitado no Parecer nº 110/2020.

Portanto, não foi atendida a solicitação do Ibama.

Quanto ao "Monitoramento da Avifauna", o Parecer nº 110/2020 havia solicitado o enfoque também nas espécies do "minicentro" de endemismo Ji-Paraná-Aripuanã e espécies associadas à campinarana. O Parecer nº 65/2021 (SEI 9779902) constatou que a solicitação não foi incorporada, embora tenha sido acrescentado o monitoramento de andorinhas de pedrais, o qual não foi solicitado.

A nova versão do programa (Anexo 10) acrescentou um parágrafo informando as aves em questão passarão por avaliações específicas, a fim de se compreender as alterações dessas populações ao longo do tempo, nas etapas de construção e de operação.

Portanto, a solicitação foi atendida.

Quanto ao "Monitoramento de Mamíferos Semiaquáticos e Aquáticos (cetáceos)", o Parecer nº 110/2020 havia solicitado a inclusão de outras áreas a jusante e a montante da barragem, caso a revisão do diagnóstico mostrasse necessário. O Parecer nº 65/2021 (SEI 9779902) constatou que foram contempladas áreas a montante e jusante da barragem.

Portanto, a solicitação já havia sido atendida.

Quanto ao "Monitoramento de Quirópteros", o Parecer nº 110/2020 havia solicitado a inclusão de amostragens em pedrais. O Parecer nº 65/2021 (SEI 9779902) constatou que a recomendação foi contemplada.

Portanto, a solicitação já havia sido atendida.

Por fim, registra-se que foi constatado que o Anexo 1 (SPO) apresentou outra versão do programa, a qual não foi sequer mencionada na Nova Complementação no atendimento ao quesito em questão. Em

uma leitura geral, verificou-se que as alterações de objetivos, metas e amostragens de aves efetuadas no texto apresentado no Anexo 10 não constam no texto apresentado no Anexo 1. Em contrapartida, no Anexo 1 foi alterado o texto do cronograma, prevendo campanhas trimestrais durante as obras, mas mantendo campanhas semestrais na operação (página 284 do Anexo 1); e também foi acrescentada uma justificativa informando a amostragem dos grupos de fauna aquática e semiaquática (página 270 do Anexo 1).

A apresentação de três textos (Nova Complementação, Anexo 1 e Anexo 10) sobre o mesmo tema, incluindo duas versões do mesmo programa, tornou a leitura morosa, dificultando a compreensão do leitor, e trouxe ambiguidades ao processo de licenciamento ambiental. A falta de compilação e organização das informações por parte do proponente prejudicou a análise.

Avaliação de atendimento: Solicitação não atendida.

P.19 - Programa de Monitoramento de Ictiofauna

Em linhas gerais, o Programa é satisfatório. Posteriormente, deverão ser detalhados as atividades e procedimentos adotados para sua efetiva implantação.

Contudo, a partir das deficiências observadas no diagnóstico da ictiofauna, notadamente em relação às informações sobre a ecologia trófica, aspectos reprodutivos, identificação de áreas de alimentação e reprodução e identificação de espécies endêmicas ou de importância para conservação da biodiversidade, além da insuficiência amostral no biótopo de pedral, considera-se que os dados de base necessários para avaliar as alterações sofridas pela ictiofauna local não estão disponíveis.

Sendo assim, desde já, recomenda-se que:

• o Programa seja iniciado antes do início das intervenções previstas para o empreendimento;

• a metodologia empregada seja alterada, com o intuito de corrigir os problemas apontados neste Parecer;

o estudo genético deve ser ampliado para outras espécies migradoras, não apenas os grandes bagres;

• sejam previstas eventuais medidas compensatórias específicas para espécies da ictiofauna identificadas como endêmicas ou de importância para conservação da biodiversidade;

• este Programa deverá ser executado, a princípio, durante toda a vida útil do empreendimento.

• O Programa foi reapresentado, contudo, quanto às recomendações indicadas:

• Não definiu exatamente quando seria iniciado (o mínimo deveria ser pelo menos 1 ano antes do início das intervenções);

• Manteve o estudo genético apenas para os grandes bagres, não ampliando-o para outras espécies migradoras;

• Não foram previstas medidas compensatórias específicas para as espécies endêmicas ou de importância para conservação da biodiversidade;

• Manteve-se a previsão inicial de que o programa seria executado apenas por 4 anos após o início da operação.

Além disso, considerando o grande número de taxóns que se mantém ainda não identificados a nível de espécie e que eventualmente, poderão ser considerados ameaçados ou endêmicos da região, sugere-se que seja proposta Projeto específico de identificação taxonômica, conforme já abordado neste Parecer.

Avaliação de atendimento no Parecer 65/2021: Solicitação parcialmente atendida.

<u>Considerações das complementações do EIA:</u>

Quanto aos prazos de execução do Programa, o empreendedor esclareceu que "as campanhas devem ser iniciadas antes do início das intervenções previstas para o empreendimento" e que o Programa duraria 4 anos, quando então seria reavaliado quanto à adoção de eventuais alterações ou à eventual descontinuidade. Essa determinação não atende ao disposto pelo IBAMA, que solicitou que as campanhas fossem iniciadas pelo menos 1 ano antes do início das intervenções e que a duração do programa fosse, explicitamente, durante a vida útil do empreendimento, podendo, eventualmente, ser alterado ou descontinuado.

Quanto à inclusão de outras espécies migradoras para a realização de estudos genéticos, o

empreendedor esclareceu que poderiam ser acrescentadas outras espécies além daquelas já listadas.

Quanto às medidas compensatórias previstas para as espécies endêmicas e importantes para a biodiversidade, o empreendedor deixou de considerar a necessidade de prever medidas efetivas para os táxons ainda não devidamente identificados nos estudos.

Avaliação de atendimento: Solicitação parcialmente atendida.

P.20 - Programa de Transposição de Ictiofauna

Em linhas gerais, o Programa é satisfatório. Posteriormente, deverão ser detalhados as atividades e procedimentos adotados para sua efetiva implantação.

Contudo, o Programa deve ser ampliado para outras espécies migradoras, não apenas os grandes bagres, conforme já mencionado.

Não foram identificadas, no novo texto, menção à inclusão das outras espécies migradoras identificadas no EIA.

Avaliação de atendimento no Parecer 65/2021: Solicitação não atendida.

Considerações das complementações do EIA:

O empreendedor atendeu à solicitação, incluindo entre as metas do Programa: *"Apresentar um estudo da necessidade ou não de implantação de STP que possa garantir a manutenção das espécies migradoras de Piramutaba, Dourada, Pirarara e Piraíba, bem como a conservação da diversidade íctica da região e de outras espécies migradoras, no trecho de influência do AHE Tabajara"*.

Avaliação de atendimento: Solicitação atendida.

P.21 - Programa de Vigilância Epidemiológica e Controle de Endemias

Considerando que o diagnóstico da entomofauna vetora e da malacofauna foi realizado nos anos de 2013 e 2014, será necessário realizar amostragem desses grupos antes de qualquer intervenção na região para implantação do empreendimento, a fim de atualizar a condição pré empreendimento, pois podem ter ocorrido mudanças nesses grupos nesse intervalo de tempo.

O monitoramento dos vetores da malária na área do futuro reservatório não deve ser restrito à fase de operação.

O monitoramento dos vetores adultos da malária não deve ser limitado a três pontos amostrais, devendo ser definido no PBA.

O monitoramento de Aedes aegypti poderá se estender para a fase de operação do empreendimento, devendo ser definido no PBA. Para o monitoramento da entomofauna vetora e da malacofauna de interesse médico, o detalhamento da metodologia a ser utilizada e a frequência amostral serão analisados quando da apresentação do PBA.

Ademais, observou-se que, dentre as justificativas para o programa, não foi citado o impacto de proliferação de vetores (impacto 8.06).

Dentre as solicitações do Ibama, o programa reapresentado no Anexo 27 contemplou apenas uma: de que o monitoramento de Aedes aegypti poderá se estender para a fase de operação do empreendimento (página 175).

Quanto à solicitação para que seja realizada uma campanha antes de qualquer intervenção na região (cujos resultados seriam utilizados para comparação e verificação dos efeitos da construção e operação do empreendimento sobre os vetores), embora o programa reapresentado tenha incluído tal ação dentre as metas do programa (página 172), o restante do programa não faz nenhuma menção à essa amostragem, inclusive havendo trechos do texto que contrariam tal previsão. Por exemplo, o cronograma prevê que o programa seja implementado no início das obras (página 179).

Para as demais solicitações do Ibama, o programa reapresentado manteve o texto do EIA, sem qualquer alteração (apesar de a Complementação indicar que as alterações e ajustes teriam sido incorporados no programa reapresentado no Anexo 27).

Avaliação de atendimento no Parecer 65/2021: Solicitação não atendida.

Considerações das complementações do EIA:

O Parecer nº 65/2021 (SEI 9779902) considerou a solicitação como não atendida, uma vez que havia sido incorporada somente uma das alterações solicitadas pelo Ibama: a previsão de que o monitoramento de *Aedes aegypti* poderá se estender para a fase de operação do empreendimento. Assim, havia restado pendente a incorporação de todas as demais solicitações.

O texto da Nova Complementação (página 158) informa que atendeu às solicitações de alterações do Ibama. Contudo, constatou-se que a "nova versão" do programa apresentada no Anexo 10 não contemplou nenhuma das adequações solicitadas.

Ou seja, assim como na primeira Complementação, embora o empreendedor afirme que incorporou os ajustes solicitados, apresentou o programa sem qualquer alteração.

Avaliação de atendimento: Solicitação não atendida.

P.24 - Programa de Implantação da Área de Preservação Permanente do Reservatório – APP

Tendo em vista a definição da APP, ressalta-se que a Lei Nº 12.651/2012 deve ser interpretada de forma integral, portanto o artigo 12 deve ser interpretado levando em consideração todo o regramento. Quanto ao tema, deve ser dada ênfase aos artigos 5º e 15, onde são definidas as regras para APPs de reservatórios d'água artificiais e a possibilidade de serem computadas as Áreas de Preservação Permanente no cálculo do percentual da Reserva Legal do imóvel.

Adicionalmente, informamos que a questão da delimitação da APP foi tratada pelo IBAMA no âmbito de outros processos e que em consulta a Procuradoria Federal Especializada foi obtida resposta através do Despacho 153/2018/GABIN/PFE-IBAMA-SEDE (SEI n.º 7948435).

Solicita-se que o programa seja readequado à legislação citada e à recomendação da PFE.

Solicita-se ainda que seja encaminhada uma proposta preliminar da APP variável plotada em mapa, sendo que, além do reservatório, devem ser consideradas as informações disponíveis quanto às propriedades com Reserva Legal averbada e ao uso e ocupação do solo.

Lembramos que o texto originalmente apresentado no EIA estava desatualizado, sendo importante citar novos entendimentos para que pudesse ser verificado a necessidade de adequações.

Quanto à solicitação de mapa apresentando a representação espacial de uma possível APP em relação ao que já existe na região, sua principal finalidade é verificar sua relação com outros programas, possibilidade de formação de corredores ecológicos, possíveis ganhos ecológicos no caso de implantação do empreendimento, principalmente quanto a margem esquerda, menos protegida que a direita. Ou seja, verificar no que a APP do empreendimento pode colaborar quanto à viabilidade ambiental do empreendimento. Não há a intenção de que a Área de Preservação Permanente seja aprovada na fase de viabilidade do empreendimento, apenas avaliada a sua contribuição ambiental.

Avaliação de atendimento no Parecer 65/2021: Solicitação parcialmente atendida.

<u>Considerações das complementações do EIA:</u>

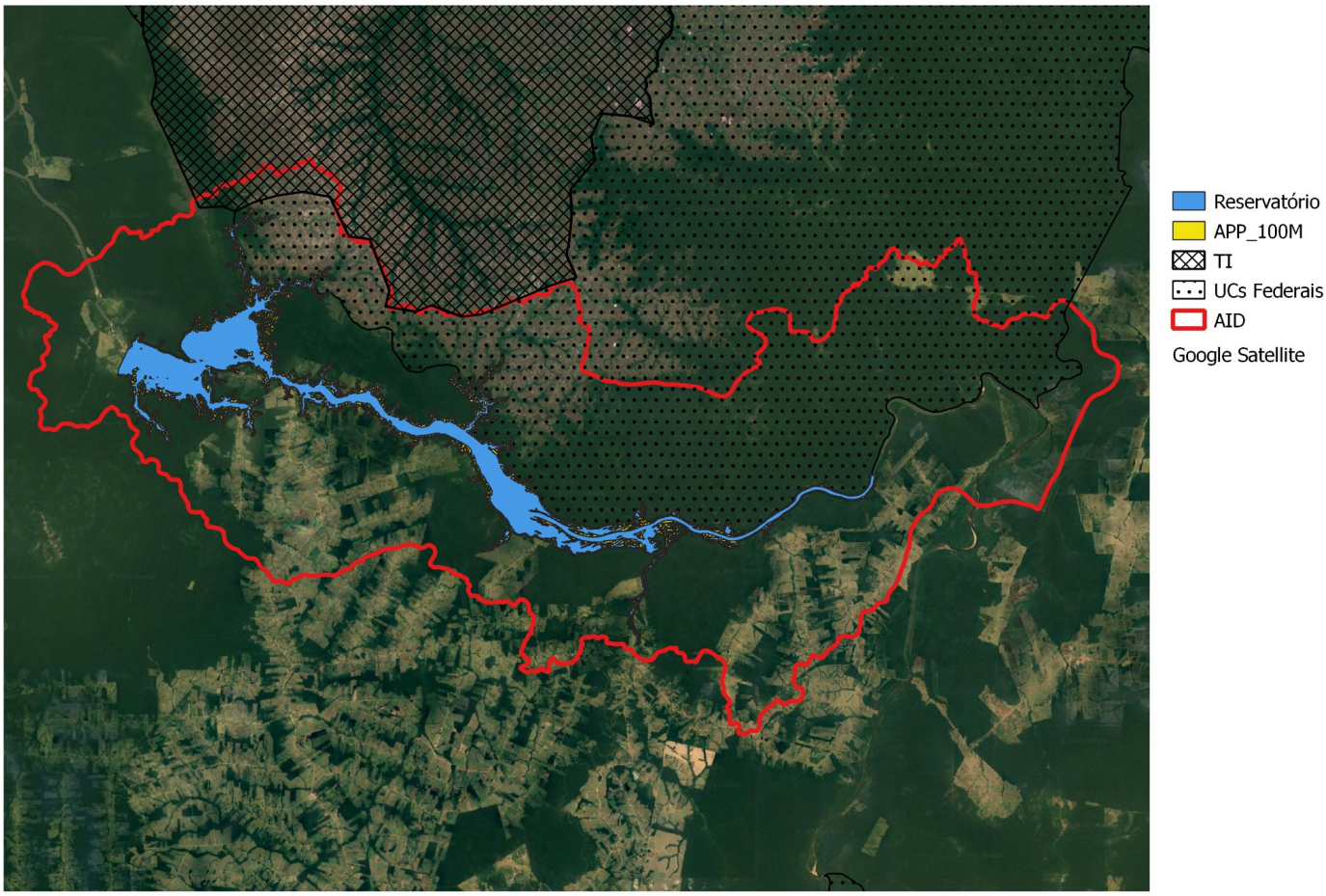
Quanto à solicitação do Ibama, foi informado que:

> *Entendemos que a decisão por uma APP de reservatório com largura variável é uma prerrogativa do IBAMA e que deverá ser cumprida pelo futuro concessionário.*
>
> *Evidentemente, discussões técnicas relativas à abrangência, dimensões (área e largura), áreas prioritárias para delimitação da APP deverão subsidiar o detalhamento do Programa no PBA, como praticado em outros projetos hidrelétricos nos quais atuamos.*
>
> *É fato que na margem esquerda do rio e do reservatório há áreas que poderão ser incluídas como APP, assim como na margem direita, a jusante da foz do igarapé Marmelos. São áreas com vegetação nativa, fora do Parque Nacional dos Campos Amazônicos.*
>
> *Compreendemos e temos ciência dos encaminhamentos e interpretações da Procuradoria Especializada. Tão somente solicitamos que propostas sejam consideradas oportunamente, já com a definição do empreendedor/concessionária, na medida em que não se trata de elemento necessário à avaliação da viabilidade ambiental do empreendimento.*

Apesar da justificativa e o não envio do mapa solicitado, foi encaminhado ao Ibama o *shapefile* do *buffer* de 100 metros do reservatório (Figura 4), em que é possível verificar que a APP fará conexão entre áreas do Parna dos Campos Amazônicos e maciços florestais fora do parque. Na margem esquerda, onde a conservação da vegetação é menor, serão conectadas várias formações florestais.

Figura 4 – APP do reservatório de 100 metros e a relação com o Parna dos Campos Amazônicos e

formações florestais fora do parque.



A figura acima, juntamente com a verificação de outros mapas e *shapes*, facilitou a percepção de corredores ecológicos e a sobreposição da APP com ambientes sensíveis. Tais informações são importantes para a avaliação da viabilidade do empreendimento e para o planejamento das fases seguintes, caso o empreendimento seja considerado viável.

Avaliação de atendimento: Solicitação parcialmente atendida.

P.31 - Programa de Acompanhamento da Atividade Pesqueira

Em linhas gerais, o Programa é satisfatório. Posteriormente, deverão ser detalhados as atividades e procedimentos adotados para sua efetiva implantação.

Contudo, a partir das deficiências observadas no diagnóstico da atividade pesqueira, notadamente em relação às informações sobre os parâmetros básicos da atividade, a saber, captura total e por espécie, esforço, CPUE, receita total e por espécie, composição específica de captura e custos operativos, considera-se que os dados de base necessários para avaliar as alterações sofridas pela pesca não estão disponíveis. Agregue-se a este fato, a quase inexistência de informações sobre a pesca de subsistência no diagnóstico.

Sendo assim, desde já, recomenda-se que:

• o Programa seja iniciado antes do início das intervenções previstas para o empreendimento;

• a metodologia empregada seja alterada, com o intuito de corrigir os problemas apontados neste Parecer;

• seja incluído o monitoramento da pesca de subsistência;

• seja incluído estudo específico sobre consumo de pescado pelas famílias locais;

• sejam previstas eventuais medidas compensatórias específicas para eventual perda de lucratividade da pesca profissional e redução no consumo de pescado pelas populações locais;

• este Programa deverá ser executado, a princípio, durante toda a vida útil do empreendimento.

As recomendações propostas foram atendidas parcialmente, devendo ser definido o início das atividades para um ano antes do início das intervenções e que, a princípio, o Programa deverá ser executado por toda a vida útil do empreendimento.

Avaliação de atendimento *no Parecer 65/2021*: Solicitação parcialmente atendida.

Considerações das complementações do EIA:

Quanto aos prazos de execução do Programa, o empreendedor esclareceu que a definição do início das atividades do Programa deveria ocorrer após a emissão da Licença Prévia e que sua duração deveria ser condicionada pelo IBAMA ao futuro empreendedor. Essa determinação não atende ao disposto pelo IBAMA que solicitou que as campanhas fossem iniciadas pelo menos 1 ano antes do início das intervenções e que a duração do programa fosse, explicitamente, durante a vida útil do empreendimento, podendo, eventualmente, ser alterado ou descontinuado.

Avaliação de atendimento: Solicitação não atendida.

Relatório de Impacto Ambiental – RIMA

As complementações não contemplaram a revisão do RIMA, que havia sido solicitada por meio do Parecer nº 110/2020, com vistas a incorporar as adequações e novas informações que seriam complementadas no EIA; e também visando a execução adequada das Audiências Públicas.

Considerações das complementações do EIA:

O proponente argumentou que entende não ser necessária a revisão do texto do RIMA uma vez que as alterações apresentadas no Parecer Técnico nº 110/2020-COHID/CGTEF/DILIC (SEI 7948435) e no Parecer Técnico nº 65/2021-COHID/CGTEF/DILIC (SEI 9779902) referem-se a especificidades técnicas de refinamento de descrição de projeto, de análises de fauna, vegetação e meio socioeconômico, o que não seria objeto de um texto de RIMA, cuja proposta é a de apresentação de um conteúdo simplificado do EIA com linguagem acessível a todos os públicos.

Argumentou ainda que "*as análises reavaliadas para as áreas mencionadas não alteraram o estado da arte do conhecimento em relação aos padrões verificados ao longo dos estudos de diagnóstico, especialmente com relação à distribuição das espécies, seus status de conservação e endemismos*". No entanto, as reiteradas solicitações de esclarecimentos e complementações por parte deste Ibama corrobora que houveram alterações importantes, das quais pode-se citar, de maneira não exaustiva, a atualização do *status* de ameaça das espécies para listas recentes, a atualização das espécies endêmicas com base nos centros de endemismo amazônicos e, especialmente, a revisão e atualização dos impactos previstos com a implantação do empreendimento.

É importante destacar que o Ibama realizou as audiências públicas na região de implantação do AHE Tabajara para discussão do EIA/RIMA do empreendimento, conforme determina a Resolução Conama nº 9, de 03 de dezembro de 1987. A primeira audiência pública foi realizada na área urbana de Machadinho D'Oeste/RO, no dia 6 de abril de 2022. A segunda foi realizada na Vila Tabajara, no dia 7 de abril de 2022.

O documento denominado Relatório das Audiências Públicas (SEI 12528478) e anexos (SEI 12528479) mostram as evidências relacionadas à publicação, divulgação e realização dos atos, bem como sua transcrição integral. Já os documentos (SEI 12364506 e 12364480) constam as atas das audiências públicas dos dias 06/04/2022 e 07/04/2022, respectivamente.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este parecer apresenta análise das novas complementações do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) do AHE Tabajara, encaminhado ao IBAMA para avaliação da viabilidade ambiental do empreendimento hidrelétrico.

Foram transcritas as recomendações e solicitações apresentadas no Parecer nº 65/2021, seguidas pelas suas respectivas avaliações de atendimento (atendida; parcialmente atendida; e não atendida).

Conforme exposto na análise, algumas recomendações e solicitações foram atendidas pelo proponente do projeto, contudo, persistiram deficiências importantes, notadamente para o meio biótico. Adicionalmente, não foi abordada a melhoria da justificativa do empreendimento hidrelétrico, conforme havia sido solicitada pela equipe técnica na conclusão do Parecer nº 65/2021.

No que se refere à delimitação do reservatório, esta deverá ser redefinida, considerando a mancha de inundação da vazão Qméd.máx do barramento até a seção topobatimétrica S-23, convergindo com as determinações do TR do AHE Tabajara e da Resolução Conjunta ANA IBAMA nº 100/2021. O empreendedor deverá considerar essa delimitação para fins de desapropriação e estabelecimento da Área de Preservação Permanente (APP) do reservatório. Recomenda-se que tal delimitação seja estabelecida como condicionante da Licença Prévia (LP), caso a licença ambiental seja emitida por este Instituto.

Em relação às áreas de influência, avaliou-se que a AII do meio biótico deve ser redimensionada nas áreas indicadas neste parecer, de forma a considerar os impactos difusos sobre o meio biótico descritos no EIA do empreendimento.

Considerando que grande parte do reservatório seria margeado pelo PARNA Campo Amazônicos, uma UC de proteção integral, onde não pode haver soltura de animais (impacto direto) sem a expressa autorização dos gestores da Unidade, permanece pendente a indicação de áreas de soltura ecologicamente e legalmente viáveis, sendo esse um critério importante para a viabilidade ambiental da UHE Tabajara.

Um ponto crítico para a viabilidade ambiental do empreendimento são as duas espécies novas de serpentes registradas exclusivamente na ADA durante os estudos para o EIA: Dipsadidae gen. & sp.nov. e *Atractus* spn. Até o momento, não foi comprovado se essas espécies novas ocorrem fora da ADA.

Outro ponto de atenção para a viabilidade é a ocorrência de duas espécies de aves endêmicas do minicentro de endemismo Ji-Paraná-Aripuanã, que foram muito abundantes na região do empreendimento: *Hypocnemis rondoni* (cantador-de-rondon) e *Herpsilochmus stotzi* (chorozinho-do-aripuanã). A espécie *H. stotzi* é mais preocupante, pois além de pertencer ao minicentro de endemismo, também é endêmica dos campos amazônicos, tendo sido encontrada em alta densidade nas campinas da região, e a modelagem prevê redução do potencial de distribuição dessa espécie após o enchimento.

Para toda a fauna terrestre, preocupam as espécies associadas às campinaranas, uma vez que esses ambientes distinguem a região do empreendimento das demais da Amazônia e, apesar da existência outras áreas de campinarana na região, especial atenção deve ser dada aos táxons restritos e esses ambientes, em especial àqueles com pouca capacidade de locomoção, uma vez que apesar de não haver razões ecológicas para que estas espécies não ocorram nas demais áreas de campinarana, por razões biogeográficas, as mesmas podem estar restritas às áreas impactadas pelo empreendimento. Dentre essas espécies, destacam-se a perereca *Scinax* spn., as aves *Zimmerius* chicomendesi e *Herpsilochmus stotzi* (mencionada no parágrafo anterior) e o roedor *Cerradomys* sp. A perereca *Scinax* spn. foi identificada como espécie nova no EIA, de ocorrência fortemente associada à campinarana. Posteriormente, sem comprovação científica, os documentos apontaram outra identificação taxonômica, de uma espécie que ocorre principalmente em ambientes de várzea. A ave *Zimmerius chicomendesi* é preocupante porque a região do empreendimento provavelmente é o local onde a espécie é mais abundante em toda a sua área de distribuição. O roedor *Cerradomys* sp., cujo gênero não possui ocorrência conhecida para a Amazônia, possivelmente se trata de uma espécie nova, ainda não conhecida pela ciência.

Em atenção à mastofauna, apesar da reiterada negativa por parte do proponente em justificar alterações e melhorar as discussões, com base nas espécies registradas, pode-se verificar que a comunidade é composta por grande número de espécies endêmicas e com diversos graus de ameaça. Ainda, foram registradas espécies com restrições ecológicas importantes e distribuição geográfica restrita. Dentre os registros, diversos táxons permanecerem sem confirmação taxonômica, podendo representar espécies novas para a ciência, uma vez que a maioria não possui distribuição conhecida para a região do empreendimento (*Cerradomys sp., Didelphis cf. imperfecta, Proechimys cf. longicaudatus, Proechimys cf. brevicauda, Marmosops cf. pinheiroi, Saguinus cf. weddell, Marmosops sp.* e *Sylvilagus sp.*).

Para os morcegos, houve um grande número de registros de espécies exclusivas da ADA, bem como de espécies que utilizam os pedrais do rio Ji-Paraná para alimentação, abrigo e, especialmente, reprodução. Nesse sentido, apesar da capacidade de deslocamento dos morcegos em busca de novas áreas, deve-se pontuar a inexistência de pedrais fora da AID, à exceção do pedral localizado a jusante da Cachoeira São Vicente, acarretando importantes impactos na população de diversas espécies.

Em especial, dentre os grandes mamíferos, destacam-se as espécies que, além de estarem sob

ameaça de extinção, possuem hábito alimentar especializado e/ou de topo de cadeia, como o cuxiú-de-nariz-vermelho (*Chiropotes albinasus* - EN), o macaco-aranha-de-cara-preta (*Ateles chamek* - VU e EN) e os grandes felinos (gato-mourisco, *Herpailurus yagouaroundi* - VU; gato-do-mato, *Leopardus tigrinus* - EN e VU; onça-pintada, *Panthera onca* - VU e NT; e onça-parda, *Puma concolor* - VU). Ainda dentre as ameaçadas, a área do empreendimento comporta espécies de distribuição geográfica restrita, como o sagui-de-marca (*Mico marcai* - DD), o mico-de-rondônia (*Mico rondoni* - VU e VU) e as duas espécies de zogue-zogue (*Callicebus bernhardi* e *C. brunneus*), bem como populações significativas de primatas em risco de extinção, como o macaco-barrigudo (*Lagothrix cana* - EN e EN) e o macaco-de-cheiro (*Saimiri ustus* - NT).

Destaca-se, ainda, a presença de botos (Inia spp.- EN) e tucuxis (*Sotalia fluviatilis*- EN) a jusante de onde se pretende instalar a barragem, bem como a presença de lontras (*Lontra longicaudis* - NT) e ariranhas (*Pteronura brasiliensis* - EN) em toda a área de estudo. Estes mamíferos aquáticos e semi-aquáticos sofrem grandes impactos com a implantação de empreendimentos hidrelétricos e, considerando seu *status* de ameaça e sensibilidade ambiental, devem ser foco de atenção.

Para os quelônios e crocodilianos, reitera-se as falhas no diagnóstico de campo, sendo necessárias novas campanhas antes de qualquer intervenção na área do empreendimento. Com base nos dados apresentados, destaca-se o grau de ameaça das espécies registradas e o seu potencial uso alimentar pela população local. Ainda, considerando o alagamento de grande parte das lagoas marginais, praias e bancos de areia e a ausência desses ambientes na região, em especial de bancos de areia a jusante, a atividade reprodutiva das populações de quelônios e crocodilianos será significativamente impactada.

Em relação às complementações referentes à ictiofauna e ictioplâncton encaminhadas pelo empreendedor e analisadas neste Parecer, pode-se dizer que poucas contribuições foram acrescentadas ao EIA do empreendimento. Continuam por esclarecer importantes questões, com destaque para a identificação correta de 5 táxons (entre os quais podem estar espécies novas e/ou endêmicas) e deficiências nas informações sobre aspectos reprodutivos e alimentares da ictiofauna. Uma série de análises previstas no Plano de Trabalho e solicitadas no Termo de Referência continuam sem ser efetuadas da forma correta. A indisponibilidade destas informações, que foram solicitadas pelo IBAMA, desde o primeiro Parecer, impede a avaliação técnica efetiva da viabilidade do empreendimento. Ressalta-se que o conhecimento sobre a ictiofauna amazônica é relativamente escasso, fato esse apontado também pelo empreendedor, o que justifica a precaução adotada pelo IBAMA quanto à avaliação da referida viabilidade.

Quanto à atividade pesqueira, deixaram de ser apresentados, da forma mais adequada, importantes parâmetros que permitiriam avaliar o rendimento em biomassa e em valor econômico da pesca. Via de regra, o estudo deixou de considerar, para os parâmetros pesqueiros, a análise adequada de suas variações sazonais e por tipologia de petrecho utilizado e pescado capturado. Considerando que o rendimento pesqueiro é a variável que permitirá acompanhar os impactos sobre a pesca, considera-se fundamental que estes dados devam estar disponíveis já na fase de EIA.

Quanto à avaliação de impactos do EIA, fica registrado, novamente, o entendimento da equipe do Ibama de que o EIA não conseguiu avaliar e considerar todas as possibilidades de incidência e manifestação de impactos ambientais já conhecidos nas atividades de instalação e operação de empreendimentos hidrelétricos. Ainda, muitas das discussões de impactos foram apresentadas de maneira fragmentada nos diversos documentos encaminhados pelo proponente. Neste contexto, entende-se que a avaliação de impactos deve ser readequada e consolidada.

As medidas mitigadoras e compensatórias também foram insuficientes, muitas vezes não havendo correlação direta entre o impacto e a medida específica. Nesse sentido, reitera-se que o monitoramento, apesar de ser uma ferramenta necessária à gestão ambiental, não pode ser considerado como medida mitigadora, uma vez que não traz ação que impeça ou atenue determinado impacto.

4. CONCLUSÃO

Após análise da 2ª Complementação do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) do AHE Tabajara, ainda restam lacunas e solicitações não atendidas ou não justificadas pelo proponente, além da ausência de novos levantamentos de campo e adequada avaliação de impactos, que são questões indispensáveis para a avaliação de viabilidade ambiental do empreendimento.

Desta forma, com as informações disponíveis no processo, não é possível prosseguir com a análise da viabilidade ambiental do empreendimento. Sendo assim, e considerando as reiteradas recusas do proponente em apresentar as informações solicitadas pelo Ibama nos pareceres anteriores, recomenda-se o indeferimento do presente requerimento de Licença Prévia.

O desenvolvimento deste Parecer foi realizado por seis analistas ambientais, sendo que foram utilizadas 200 horas/Analista, entre estudos e elaboração técnica.

À consideração superior.

Atenciosamente,

Documento assinado eletronicamente por **MATHEUS RIBEIRO COURA**, **Analista Ambiental**, em 14/10/2022, às 15:27, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **JULIANA ARAUJO MASIRONE**, **Analista Ambiental**, em 14/10/2022, às 15:34, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **GILDO COELHO BASTOS**, **Analista Ambiental**, em 14/10/2022, às 15:54, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **RODRIGO HERLES DOS SANTOS**, **Chefe de Unidade Técnica**, em 14/10/2022, às 15:54, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **ANA PATRICIA MYKITO**, **Analista Ambiental**, em 14/10/2022, às 15:54, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **ANA CRISTIAN DO NASCIMENTO FONSECA**, **Analista Ambiental**, em 14/10/2022, às 16:08, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ibama.gov.br/autenticidade, informando o código verificador **13895684** e o código CRC **FE858F9F**.