

Parecer nº 17/FEAM/URA ZM - CAT/2026

PROCESSO Nº 2090.01.0000223/2026-52

Parecer nº 17/FEAM/URA ZM - CAT/2026 (SEI nº 134928449)			
PA SLA Nº: 1507/2024		SITUAÇÃO: Sugestão pelo deferimento	
EMPREENDEDOR:	Jurumirim Energia S/A	CNPJ:	51.679.273/0001-45
EMPREENDIMENTO:	PCH Jurumirim	CNPJ:	51.679.273/0001-45
MUNICÍPIO:	Rio Casca/MG e São Pedro dos Ferros/MG	ZONA:	Rural
CRITÉRIO LOCACIONAL INCIDENTE: não há incidência de critério locacional			
CÓDIGO:	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 217/2017):	CLASSE	CRITÉRIO LOCACIONAL
E-02-01-1	Sistemas de geração de energia hidrelétrica, exceto Central Geradora Hidrelétrica – CGH	4	0
CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO:		REGISTRO:	
Paulo Henrique Cardoso de Souza		CRBio nº 057.062/04-D	
Frederico Ayres Ferreira		CREA-RNP 1006067523	
AUTORIA DO PARECER		MATRÍCULA	
Daniela Rodrigues da Matta - Gestora Ambiental		1.364.810-0	
Márcia Aparecida Pinheiro - Gestora Ambiental		1.364.826-6	
Luciano Machado de Souza Rodrigues - Gestor Ambiental de formação jurídica		1.403.710-5	
De acordo:			
Marcos Vinícius Fernandes Amaral - Coordenador de Análise Técnica		1.366.222-6	
Raiane da Silva Ribeiro - Coordenadora de Controle Processual		1.576.087-9	



Documento assinado eletronicamente por **Daniela Rodrigues da Matta, Servidor(a) Público(a)**, em 10/03/2026, às 10:18, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Marcos Vinicius Fernandes Amaral, Servidor(a) Público(a)**, em 10/03/2026, às 10:27, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Marcia Aparecida Pinheiro, Servidor(a) Público(a)**, em 10/03/2026, às 12:55, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Luciano Machado de Souza Rodrigues, Servidor(a) Público(a)**, em 10/03/2026, às 14:08, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Raiane da Silva Ribeiro, Coordenadora**, em 10/03/2026, às 14:55, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.mg.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **134928449** e o código CRC **48F809B4**.

1. Resumo

O empreendimento Jurumirim Energia S/A (PCH Jurumirim) atuará no setor de geração de energia hidrelétrica, exercendo suas atividades nos municípios de Rio Casca/MG e São Pedro dos Ferros/MG. Em 19/08/2024, foi formalizado na Feam, através da Unidade Regional de Regularização Ambiental (URA) da Zona da Mata (ZM), o processo administrativo de licenciamento ambiental de nº 1507/2024, na modalidade de licenciamento ambiental concomitante em duas fases (LAC2).

A atividade a ser licenciada, conforme Deliberação Normativa (DN) Copam nº 217/2017, será “Sistemas de geração de energia hidrelétrica, exceto Central Geradora Hidrelétrica – CGH”, com capacidade instalada de 15 MW.

Em 28/04/2025, foi vistoriado o local previsto para o empreendimento, de modo a subsidiar a análise da solicitação de licenciamento ambiental, conforme Auto de Fiscalização FEAM/URA ZM - CAT nº. 31/2025.

Para instalação do empreendimento, será necessária supressão de vegetação nativa do bioma Mata Atlântica (0,86 ha) em estágio inicial e médio, intervenção em área de preservação permanente com e sem supressão de vegetação nativa (44,80 ha e 42,94 ha respectivamente), além do corte de árvores isoladas nativas vivas (n= 622), cuja regularização será avaliada na etapa de Licença de Instalação (LI).

Foram apresentadas propostas de compensação pelas intervenções ambientais, bem como as medidas mitigadoras para os impactos ambientais mapeados, a serem consolidadas posteriormente na etapa de LI.

Em atendimento à Deliberação Normativa Copam nº 214/2017 foi apresentado escopo do Programa de Educação Ambiental (PEA) com base em Diagnóstico Ambiental Socio-participativo (DSP).

Desta forma, a URA/ZM sugere o deferimento do pedido de Licença Prévia (LP) para o empreendimento Jurumirim Energia S/A (PCH Jurumirim).

2. Introdução

A Jurumirim Energia S/A (PCH Jurumirim) formalizou processo de licenciamento ambiental nº 1507/2024, via Sistema de Licenciamento Ambiental (SLA) em 19/08/2024, no intuito de instalar uma Pequena Central Hidrelétrica (PCH), cuja área diretamente afetada (ADA) abrange os municípios de Rio Casca/MG e São Pedro dos Ferros/MG.

A capacidade instalada declarada foi de 15 MW, considerada porte pequeno pelos parâmetros estabelecidos na DN Copam nº 217/2017. Combinado com potencial poluidor geral considerado grande para a atividade pela referida DN, o enquadramento resultou em classe 4 (quatro).

Em razão da necessidade de supressão de vegetação nativa, houve incidência do critério locacional referente a esta intervenção ambiental, considerado de peso 1 (um), conforme item 4, da DN Copam nº 217/2017.

A combinação da classe 4, com peso um, resultou na modalidade de Licenciamento Ambiental Concomitante em duas fases (LAC2). No SLA (cód-11008) o empreendedor optou pela concomitância das fases de Licença Prévia (LP) e Licença de Instalação (LI).

O processo foi instruído com Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e seu respectivo Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) por se tratar de empreendimento de geração de energia hidrelétrica superior a 10 MW, nos termos do art. 2º da Resolução Conama nº 01/86.

Em razão da necessidade de intervenção ambiental, o empreendedor formalizou o processo de Autorização para Intervenção Ambiental (AIA) nº 2090.01.0018532/2024-27, vinculado ao processo SLA nº 1507/2024.

Para regularização do uso de recurso hídrico para aproveitamento hidrelétrico, foi formalizado o processo de outorga nº 66776/2023.

O EIA/RIMA foi disponibilizado para consulta pública em 07/09/2024, tendo transcorrido o prazo legal (45 dias) sem manifestação ou requerimento de audiência pública.

Em 28/04/2025 foi vistoriado o local previsto para o empreendimento, bem como a área proposta para compensação florestal, conforme relatado no Auto de Fiscalização FEAM/URA ZM - CAT nº. 31/2025.

Em 27/05/2025 foi encaminhada solicitação de informações complementares, com prazo de 60 dias para atendimento. O empreendedor solicitou prorrogação e em 24/09/2025 apresentou tempestivamente a resposta.

Entretanto, a resposta aos identificadores de informação complementar Id SLA nº 204230 e 204225, referentes à supressão de vegetação nativa do bioma Mata

Atlântica, ficou prejudicada. O empreendedor alegou que, para emissão da Declaração de Utilidade Pública (DUP), o setor competente da FEAM solicitou parecer de acesso e CUSD, documentos que usualmente só são assinados após o leilão de energia, em razão do alto custo de obtenção e a incerteza associada à real necessidade, caso ocorresse em momento anterior.

Diante desta circunstância, e da DUP ser condição primordial para supressão de vegetação (alínea “b”, inciso VII, art. 3 e art. 14 da Lei nº 11.428/2006), que por sua vez é indispensável para instalação do empreendimento, o empreendedor solicitou a alteração de fase do licenciamento ambiental de Licença Prévia concomitante com Licença de Instalação (LP+LI) para Licença Prévia (LP) apenas.

Considerando que é facultado ao empreendedor a escolha das fases em que deseja licenciar seu projeto (art. 8º, §1º e §2º da Deliberação Normativa Copam nº 217/2017) e que a mudança de decisão foi influenciada por fato novo, a solicitação do empreendedor foi acatada pela equipe da FEAM/URA ZM.

Em 21/01/2026 o processo foi atualizado com a nova caracterização no Sistema de Licenciamento Ambiental (SLA), sendo mantida a modalidade de Licenciamento Concomitante em Duas Fases (LAC2), com alteração de fase para Licença Prévia (LP).

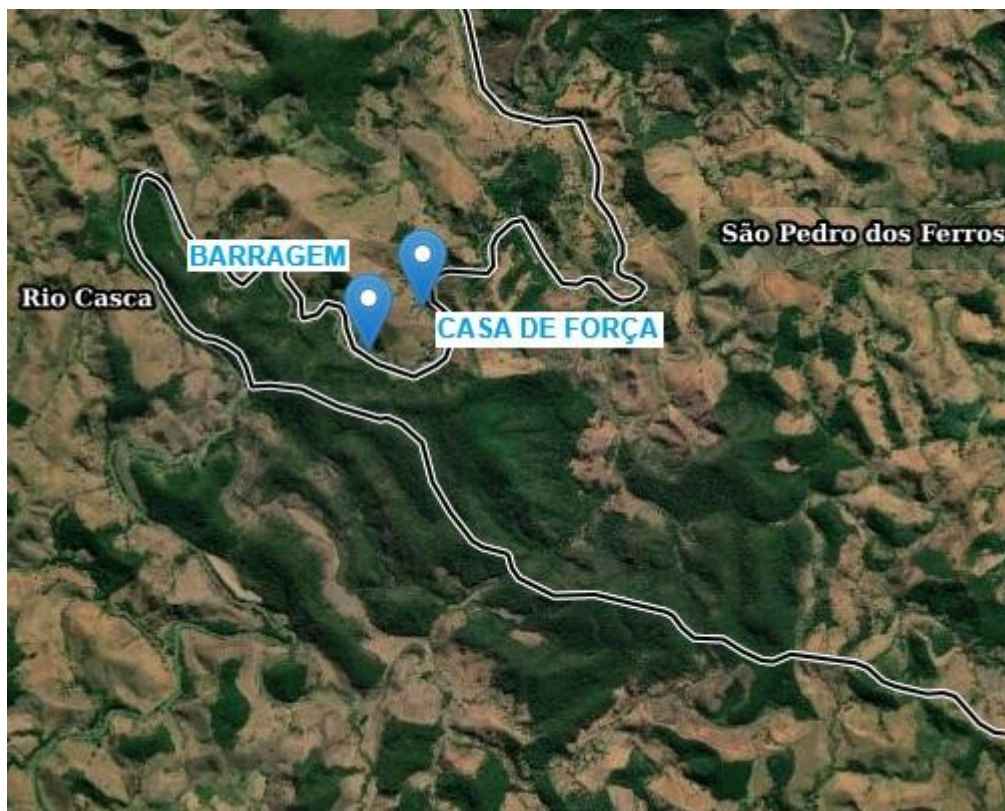
Em virtude da alteração de fase, o processo de Autorização para Intervenção Ambiental (AIA) nº 2090.01.0018532/2024-27 foi arquivado.

2.1. Caracterização do empreendimento

A PCH Jurumirim está prevista para ser instalada no Rio Casca, entre os municípios de Rio Casca/MG e São Pedro dos Ferros/MG. A capacidade instalada será de 15 MW, obtida através de três turbinas Francis Horizontal (5,26 MW), com vazão nominal unitária de 13,37 m³/s.

A tomada d'água será na margem esquerda do rio Casca, passando pelo túnel de adução em arco retangular (470 m de extensão), conduto forçado em tubos de aço (58 m de extensão) até chegar à Casa de Força. O arranjo projetado contará ainda com chaminé de equilíbrio (13,60 m de altura), cuja função é amortecer as variações de pressão que se propagam pelo conduto forçado.

A Casa de Força será construída em concreto armado e alvenaria, também na margem esquerda, e abrigará as turbinas, geradores e demais equipamentos necessários à operação da PCH. Os muros do Canal de Fuga também serão construídos em concreto.



Localização da barragem e da Casa de Força previstas para PCH Jurumirim (Fonte: EIA, 2024)

O reservatório formado com a instalação do barramento terá cerca de 1,5 km² e volume aproximado de 5 hm³. O NA máximo normal de montante será de 317,7 m e o NA máximo normal de jusante 271,60 m. O trecho de vazão reduzida (TVR), formado pela derivação da água para geração de energia, será de 1.200 m de extensão. A vazão residual foi calculada considerando 50% da Q_{7,10}, o que corresponde à manutenção de 2,36 m³/s no TVR. Para liberação desta vazão remanescente, optou-se por um dispositivo hidráulico na forma de um vertedouro livre sobre a barragem vertente para efetuar a descarga.



Localização da área diretamente afetada prevista para PCH Jurumirim em relação aos municípios atingidos (Fonte: sobreposição do arquivo digital da ADA apresentado no processo SLA nº 1507/2024 com imagem de satélite e camada de limites municipais da IDE-Sisema)

Os empreendimentos hidrelétricos são projetados com base em dados de inventário de potencial hidrelétrico disponibilizados pela Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), que definem o aproveitamento ótimo para cada potencial hidrelétrico. Desta forma, as alternativas locais são limitadas pela viabilidade do potencial hidrelétrico disponível. Com base nisso, considerou-se duas possibilidades para implantação da barragem, que permitisse a utilização do potencial hidrelétrico identificado para a PCH Jurumirim.

Dentre as duas possibilidades para instalação da barragem, a área de coordenadas geográficas 20° 8'41.04" S e 42°37'51.31"O foi escolhida por possuir menor área de intervenção ambiental e formação de um menor reservatório, além de ser economicamente mais viável e permitir maior segurança durante as obras. A margem esquerda foi selecionada em razão da condição topográfica mais favorável, exigindo menos intervenções sobre o solo e sobre a flora nativa, reduzindo também a possibilidade de erosão.

Em relação à Casa de Força, foram estudadas quatro alternativas locacionais, conforme imagem abaixo:



Alternativas locacionais para a Casa de Força (Fonte: Id SLA 363938)

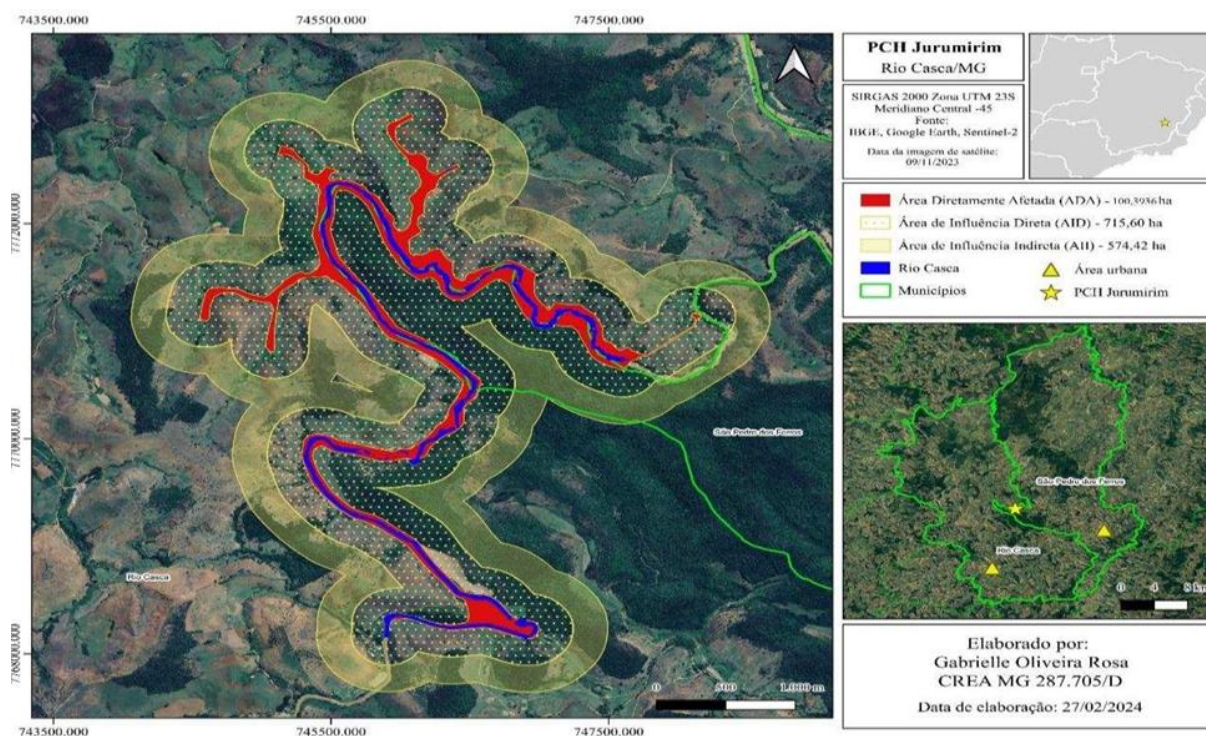
A alternativa 01 foi a escolhida coordenadas: 20°8'28.21" S e 42°37'33.99" W, pois atende aos parâmetros adequados para viabilizar a geração de energia hidrelétrica, possui menor extensão do túnel de adução e conduto forçado, além de ser necessária menor intervenção ambiental (necessário apenas corte de árvores isoladas). O estudo de alternativa locacional discute ainda as negativas das opções 02 e 03 pois, seriam inviáveis do ponto de vista do potencial de geração de energia, e a opção 04 exigiria supressão de fragmento de vegetação nativa.

3. Diagnóstico Ambiental

A área total a ser afetada pela implantação do empreendimento foi medida em 100,3936 ha, considerando não só a área ocupada pelas estruturas físicas da PCH (Casa de Força, túnel de adução, conduto forçado, chaminé de equilíbrio e barramento) mas também aquelas a serem ocupadas pelo enchimento do reservatório.

Para os meios físico e biótico, a Área de Influência Direta (AID) foi delimitada considerando 250 m a partir de cada uma das margens (direita e esquerda) do rio

Casca e considerando 250 m acima da Tomada d'Água até 250 m abaixo da Casa de Força, conforme pode ser observado na imagem abaixo.



Mapa indicando as áreas previstas para serem afetadas pela PCH Jurumirim (em vermelho), além das áreas de influência direta (pontilhado) e indireta (em amarelo) consideradas para os meios físico e biótico (Fonte: EIA, 2024)

A Área de Influência Indireta (AII) também está demarcada na figura acima e foi delimitada para o meio físico e biótico, considerando 250m a partir de toda a delimitação da AID.

Em relação ao meio socioeconômico, a Área de Influência Direta (AID) compreende as propriedades rurais (e entorno imediato) que sofrerão intervenção direta com a instalação e operação da PCH. A Área de Influência Indireta (AII) determinada para o meio socioeconômico abrange toda área dos municípios de Rio Casca e São Pedro dos Ferros.

3.1. Unidades de conservação

O local previsto para implantação da PCH Jurumirim não está inserido em nenhuma Unidade de Conservação (UC), nem nas respectivas zonas de amortecimento, de acordo com dados da IDE-Sisema.

As UCs mais próximas são a APA Municipal Nascentes do Ribeirão Sacramento (São José do Goiabal/MG) e RPPN Mata Dona Zinha (Santo Antônio do Gramma/MG), que estão a cerca de 15 km de distância. Ambas as unidades de conservação pertencem

à categoria de uso sustentável, sem constituição de zona de amortecimento (Lei nº 9.985/2000).

3.2. Recursos Hídricos

Conforme dados apresentados no EIA, o rio Casca possui uma área de drenagem de 2.510,63 Km², com vazões médias de novembro a janeiro que chegam a 61,4 m³/s.

A PCH Jurumirim pretende se instalar no rio Casca, a 30 km da foz no rio Doce, sendo a vazão turbinada máxima de 40,10 m³/s e vazão residual mínima de 2,36 m³/s.

Segundo a IDE-Sisema, o rio Casca é enquadrado como de classe 2 e pertence à Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos do Estado de Minas Gerais (UPGRH) – DO1 – bacia do rio Piranga.

Com base no Mapa de Vulnerabilidade a Inundações do Rio Piranga (Impactos) disponibilizado pela Semad, a área prevista para o empreendimento não contempla trechos mapeados como susceptíveis a impactos por inundações.

Praticamente todos os parâmetros de qualidade da água medidos ficaram dentro dos padrões estabelecidos para cursos d'água de classe 2, exceto "fósforo". Foi discutido, porém, que a alteração deste parâmetro de forma isolada não deverá se traduzir em condições eutróficas no futuro reservatório, especialmente em função de outros nutrientes limitantes como nitrogênio, estarem em baixa concentração. A qualidade da água calculada pelo IQA, inclusive, foi considerada boa.

Os levantamentos realizados no Estudo de Impacto Ambiental (EIA) da PCH Jurumirim também não identificaram ocorrência de macrófitas aquáticas na área diretamente afetada pelo empreendimento. Deste modo, associado às condições hídricas verificadas no local, concluiu-se pelo baixo potencial de formação de "*blooms*" de macrófitas no futuro reservatório. Apesar disso, é sugerido que esta questão seja constantemente monitorada, para em caso de eventuais ocorrências, ações imediatas possam ser adotadas para evitar proliferação.

Em relação aos usos de água, não há captações para fins de abastecimento humano que possam ser afetadas pelo empreendimento. Para uso no empreendimento, está prevista captação de água de 1/s por 12h, 20 dias por mês, considerado como uso insignificante pelos parâmetros da legislação vigente.

Sobre os usos não consuntivos, a cerca de 20 km a montante do local previsto para o empreendimento, há uma central Geradora Hidrelétrica (CGH Nova Ponte Queimada II) já instalada. Não há registro de hidrelétricas a jusante do empreendimento. O EIA afirma que a distância entre os empreendimentos e o porte reduzido da CGH Nova Ponte Queimada II, diminui a possibilidade de sinergia entre os potenciais impactos negativos decorrente da operação destes.

3.3. Fauna

Entomofauna

Para levantamentos de dados da entomofauna na área pretendida para instalação da PCH Jurumirim foram realizadas duas campanhas amostrais. A primeira foi realizada em julho/2023, representando a estação seca e em novembro/2023 representando a estação chuvosa.

As amostragens foram realizadas considerando a maior diversidade de microhabitats possível, sendo selecionadas as seguintes fitofisionomias: fragmentos de Floresta Estacional Semidecidual Montana em estágio inicial e em estágio médio de regeneração, áreas de pastagens e áreas adjacentes a recurso hídrico (lênticos e lóticos).

A metodologia escolhida foi busca ativa, percorrendo os pontos e transectos de amostragem nos períodos da manhã, tarde e noite. Árvores, troncos, arbustos, serrapilheira e ninhos foram vistoriados durante as buscas. Em razão de não haver captura, o registro dos espécimes foi feito com câmera fotográfica de alta resolução, para posterior identificação.

Foram registrados 314 insetos, distribuídos em 10 ordens e 72 famílias. Deste total, 82 foram identificados em nível de espécie, 86 agrupados em gênero e 146 foram identificados apenas pela família. A família mais expressivamente representada foi Lepidoptera, com 65 registros. Foi destacada a importância da função polinizadora da Família Nymphalidae, que também foi a das que tiveram maior contribuição dentro da ordem Lepidoptera. De modo geral, a ordem Lepidoptera é citada como importante na polinização e como indicativo de qualidade ambiental.

Foram também identificadas abelhas (ordem Hymenoptera) que apresentam função polinizadora. Ainda na ordem Hymenoptera, foram identificadas vespas parasitoides que atuam como reguladores populacionais de artrópodes e outros insetos.

Não foram encontradas espécies ameaçadas de extinção e nem vetores de doença. Porém, não foram identificados alguns mosquitos avistados pois eram muito pequenos, não sendo possível a classificação através da metodologia adotada. A família Culicidae, para a qual foram identificados 12 espécimes, possui representantes importantes do ponto de vista epidemiológico como por exemplo, *Aedes aegypti*. Além disso, não foi realizado levantamento da fauna bentônica que poderia identificar a presença não só dos culicídeos mas de outros vetores associados ao meio aquático (e.g. *Biomphalaria*).

Para a fase de licenciamento ambiental da etapa de instalação, deverá realizar inventário da comunidade de invertebrados aquáticos na área de implantação do empreendimento, de modo a refinar a avaliação dos potenciais impactos sobre o meio aquático. Algumas espécies podem funcionar como bioindicadores da qualidade

ambiental ou indicadores epidemiológicos (vigilância ambiental – controle de vetores), a depender da constituição da comunidade, devendo os estudos ambientais correlacionar estes dados com o potencial de interferência do empreendimento nas condições ambientais/epidemiológicas existentes no cenário prévio e posterior à implantação/operação da PCH Jurumirim.

Herpetofauna

Para levantamentos de dados secundários foram utilizadas bibliografias geradas a partir de dados do Parque Estadual do Rio Doce e Parque Estadual do Itacolomi, unidades de conservação mais próximas ao local previsto para o empreendimento e na mesma bacia hidrográfica (rio Doce).

Para levantamento de dados primários foram realizadas duas campanhas, abrangendo as estações seca (julho/2023) e chuvosa (novembro/2023). Foram estabelecidos quatro pontos amostrais, sendo percorrido também partes da AID e AII (transectos) e aplicados três tipos de registros: busca por encontro visual, registros acústicos (zoofonia) e registros oportunistas.

21 espécies da herpetofauna foram registradas, sendo 17 de anfíbios e quatro de répteis. As famílias mais representativas foram Hylidae e Tropiduridae, respectivamente. Houve diferença na riqueza de espécies entre os períodos estudados, sendo onze espécies amostradas no período seco e 19 no período chuvoso. *Scinax fuscovarius* e *S. luizotavioi* foram registradas apenas na estação seca e *Boana faber*, *Dendropsophus nanus*, *Ischnocnema izekzhoni*, *Leptodactylus fuscus*, *Oxyrhopus clathratus*, *Physalaemus crombiei*, *P. cuvieri*, *Salvator merianae* e *Scinax fuscomarginatus*, apenas na estação chuvosa.

Todas as espécies registradas foram classificadas como de hábito generalista e nenhuma consta em listas oficiais de ameaça de extinção estadual (Copam, 2010) ou nacional (MMA, 2022).

Em resposta a informações complementares foi informado que duas lagoas serão impactadas pela formação do reservatório, sendo que uma delas será completamente inundada (coordenadas UTM: 7772496.25 m S/ 7772484.89 m S). Porém, devido à herpetofauna no local ser constituída majoritariamente por espécies com grande plasticidade, a previsão de impacto é de baixa magnitude. De toda forma, é sugerida a realização de monitoramento da herpetofauna, como forma de acompanhar a dinâmica da comunidade em relação à instalação/operação do empreendimento e, se necessário, propor medidas mitigadoras adicionais.

Avifauna

Para levantamento de dados secundários foram utilizados dados bibliográficos incluindo planos de manejo de unidades de conservação (Parque Estadual do Rio Doce) e dados museológicos. Foram priorizados estudos na área de influência do empreendimento e município limítrofes.

Para geração de dados primários foram realizadas duas campanhas abrangendo a estação seca (julho/2023) e estação chuvosa (novembro/2023). A principal metodologia utilizada foi Lista de Mackinnon e em complementação a técnica de *playback*.

Foram registradas 111 espécies de aves pertencentes a 20 ordens diferentes e 39 famílias. A família mais representativa foi Tyrannidae com 16 espécies, seguida por Thraupidae com dez, Furnariidae, Picidae e Strigidae com cinco espécies cada.

Dentre as espécies registradas, 105 são coincidentes com os dados secundários, sendo apenas quatro exclusivas do presente levantamento: *Heterospizias meridionalis* (gavião-caboclo), *Strix virgata* (Coruja-do-mato), *Ramphastos toco* (tucanuçu) e *Colaptes campestris* (pica-pau-do-campo).

As espécies mais abundantes da área de estudo foram: *Psittacara leucophthalmus* (periquitão-maracanã), *Sicalis flaveola* (canário-da-terra), *Columbina talpacoti* (rolinha-roxa), *Patagioenas picazuro* (pomba-asa-branca) e *Pitangus sulphuratus* (bem-te-vi).

A maior parte das espécies registradas (42,3%) durante a elaboração do EIA são associadas a ambientes florestais, 31,5% são consideradas generalistas, 17,1% tem preferência por áreas abertas e 8,1% são características de ambientes aquáticos.

Já em relação à sensibilidade a distúrbios como fragmentação de habitat, 67,6% foram consideradas de baixa sensibilidade, 29,7% de média sensibilidade e apenas uma espécie (0,9%) com alta sensibilidade (*Pulsatrix koeniswaldiana*). Algumas espécies foram classificadas como “desconhecida” em razão de não haver informação sobre a preferência por habitat e sensibilidade ambiental.

Em relação à guilda alimentar, predominaram as espécies insetívoras (51,4%), seguida das onívoras (18,9%), carnívoras (10,8%), granívoras/herbívoras (9,9%) e frugívoras/nectarívoras (9%).

Foram identificadas oito espécies consideradas parcialmente migratórias (população parte residente e parte migratória): *Myiopagis viridicata* (guaracava-de-crista-alaranjada), *Myiodynastes maculatus* (bem-te-vi rajado), *Tyrannus melancholicus* (suiriri), *Lathrotriccus euleri* (enferrujado), *Stelgidopteryx ruficollis* (andorinha-serradora), *Pachyrhamphus polychopterus*, *Pitangus sulphuratus* (bem-te-vi) e *Ictinia plumbea* (sovi).

Não foram registradas espécies ameaçadas de extinção constantes em listas oficiais em nível estadual ou nacional. Considerando a lista da International Union for Conservation of Nature (IUCN), duas espécies constam como “quase ameaçada” (NT): *Jacamaralcyon tridactyla* (cuitelão) e *Primolius maracana* (maracanã).

Do total de espécies da avifauna registradas, nove são endêmicas da Mata Atlântica (*Aramides saracura*, *Pulsatrix koeniswaldiana*, *Baryphthengus ruficapillus*, *Jacamaralcyon tridactyla*, *Formicivora serrana*, *Tachyphonus coronatus*, *Thamnophilus ambiguus*, *Todirostrum poliocephalum* e *Tangara cyanoventris*) e duas são endêmicas do Brasil (*Icterus jamacaii*, *Furnarius figulus*).

O EIA conclui que a área de estudo possui um mosaico de habitats importante para as aves no local, composto por floresta, lagos e brejos, o que poderá ser mantido com a conservação dos demais remanescentes de mata adjacentes à área de supressão. Além disso, a maior parte das espécies são consideradas de média ou baixa sensibilidade à fragmentação, o que associado à capacidade de dispersão natural do grupo, faz com que a implantação/operação do empreendimento tenha impacto menos expressivo sobre este grupo. De modo a confirmar esta premissa, o EIA propõe o monitoramento da ornitofauna.

Mastofauna

Para levantamento de dados secundários foram utilizados dados bibliográficos incluindo planos de manejo de unidades de conservação (Parque Estadual do Rio Doce) e dados museológicos. Foram priorizados estudos na área de influência do empreendimento e município limítrofes.

Para geração de dados primários foram realizadas duas campanhas abrangendo a estação seca (julho/2023) e estação chuvosa (novembro/2023). As metodologias utilizadas foram: busca direta (método ativo) para visualização das espécies *in loco*, identificação de rastros (pegadas), vestígios (fezes, tocas, etc.), bem como uso de armadilhas fotográficas (método passivo).

Foram registradas onze espécies, divididas em cinco ordens, dez famílias e dez gêneros.

Espécie	Nome popular	Grau de ameaça	Localidade de registro
<i>Callicebus nigrifrons</i>	Sauá		
<i>Callithrix aurita</i>	Sagui-da-serra-escuro	EN ^{1,2}	
<i>Cerdocyon thous</i>	Cachorro-do-mato		20°9'34.21" S; 42°38'5.69" O
<i>Dasypus novemcinctus</i>	Tatu-galinha		
<i>Didelphis aurita</i>	Gambá-de-orelha-preta		
<i>Euphractus sexcinctus</i>	Tatu-peba		
<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	Capivara		
<i>Lontra longicaudis</i>	Lontra	VU ²	20°8'14.37" S; 42°38'25.35" O
<i>Nasua nasua</i>	Quati		
<i>Procyon cancrivorus</i>	Mão-pelada		
<i>Sapajus nigritus</i>	Macaco-prego		

1- Portaria MMA nº 148/2022; 2- Deliberação Normativa Copam nº 147/2010

Duas espécies constam em listas oficiais de ameaça de extinção em nível nacional ou estadual: *Lontra longicaudis*, considerada vulnerável em nível estadual (Copam, 2010) e *Callithrix aurita*, considerada em perigo de extinção em nível estadual (Copam, 2010), nacional (MMA, 2022). Em nível internacional, ambas as espécies constam na lista da IUCN sendo *L. longicaudis* considerada quase ameaçada e *C. aurita* está em perigo. *Callicebus nigrifrons* também consta na IUCN na categoria “quase ameaçada”.

Embora a fragmentação de habitat seja citada como uma das principais ameaçadas à conservação destas espécies, bem como dos demais mamíferos existentes na região, o EIA discute que outras pressões antrópicas já incidem sobre a fauna silvestre na área como conversão de áreas em pastagem, competição e potencial transmissão de doenças pela fauna doméstica, devido à presença de animais como cães, gatos, bovinos e equinos.

O EIA conclui que a comunidade de mamíferos é composta prioritariamente por espécies de ampla distribuição e com algum grau de tolerância a alterações no ambiente. Além disso, afirma que a conservação das espécies silvestres na região, especialmente ameaçadas de extinção, é favorecida pela existência de importantes remanescentes de vegetação nativa no interior do Parque Estadual do Rio Doce, que

abriga cerca de 148 espécies de mamíferos. O PERD está a cerca de 35 km da área prevista para o empreendimento.

Os estudos ambientais da etapa de Licença de Instalação (LI) deverão propor medidas mitigadoras específicas para as espécies de mamíferos ameaçadas de extinção identificadas, além do monitoramento ambiental deste grupo.

Ictiofauna

Para levantamento de dados secundários sobre a comunidade de peixes foi utilizada bibliografia referente ao alto rio Doce, em razão de não terem sido identificados estudos específicos para o rio Casca. Os estudos consultados levantaram 15 espécies nativas e 16 não nativas. Não houve confirmação da ocorrência de nenhuma das espécies na área da PCH Jurumirim e as espécies que ocorreram também não foram encontradas na bibliografia consultada.

Para levantamento de dados primários, foram realizadas duas campanhas de campo, com duração de três dias cada, sendo uma em setembro/2023 representando o período seco e uma em novembro/2023 representando o período chuvoso. Foram determinados três pontos de amostragem, conforme tabela abaixo:

Pontos	Localização descritiva	Coordenadas
IC01	Casa de força	Lat 20°10'21.76"S / Long 42°38'51.97"O
IC02	Reservatório	Lat 20°08'21.87"S / Long 42°37'34.77"O
IC03	Açude do Maurício	Lat 20°07'44.2"S / Long 42°38'37.3"O

Coordenadas geográficas dos pontos de amostragem da ictiofauna (Fonte: EIA – AMB, 2024)

Os petrechos utilizados nas amostragens foram redes de emalhar (3, 4, 5, 6, 7, 8, 10 e 12 cm entre nós opostos), tarrafa, redes de arrasto e peneira.

Foram capturados 209 indivíduos pertencentes a 18 espécies diferentes, sendo o maior número de registros para *Geophagus brasiliensis*.

ESPÉCIE	Nº	Comprimento total (cm)			Peso corporal (g)			
		Mín	Máx	Méd	Mín	Máx	Méd	Soma
<i>Astyanax Lacustris</i>	11	5,5	26,0	10,0	2,5	135,0	21,8	240,0
<i>Australoheros facetus</i>	7	7,5	13,0	9,4	9,0	53,0	21,4	150,0
<i>Delturus carinotus</i>	4	18,0	27,0	22,0	74,0	239,0	134,5	538,0
<i>Deuterodon taeniatus</i>	7	4,5	6,0	4,9	1,0	2,6	1,7	11,6
<i>Geophagus brasiliensis</i>	55	2,5	21,0	9,4	1,0	206,0	32,0	1.762,3
<i>Gymnotus carapo</i>	3	27,0	31,0	28,7	59,0	72,0	66,0	198,0
<i>Hasemania sp.</i>	9	2,0	3,0	2,7	0,3	0,6	0,5	4,6
<i>Hoplias malabaricus</i>	5	20,0	37,0	30,9	85,0	650,0	386,2	1.931,0
<i>Hoplosternum littorale</i>	6	11,5	23,0	17,8	25,0	225,0	115,3	692,0
<i>Hypostomus affinis</i>	15	21,0	36,0	29,0	84,0	431,0	218,2	3.273,0
<i>Knodus cf. moenkhausii</i>	10	2,5	4,0	3,6	0,5	1,0	0,8	8,4
<i>Loricariichthys castaneus</i>	10	17,5	32,0	25,3	20,0	133,0	74,0	740,0
<i>Oligosarcus argenteus</i>	14	7,0	17,0	12,4	4,4	53,0	24,0	336,4
<i>Oreochromis niloticus</i>	12	4,5	16,0	6,7	1,5	70,0	13,1	157,7
<i>Phaloceros cf. caudimaculatus</i>	4	2,0	4,0	3,3	0,3	0,7	0,5	2,0
<i>Psalidodon fasciatus</i>	27	3,0	5,5	4,3	0,5	2,5	1,2	33,6
<i>Rineloricaria cf. lanceolata</i>	2	12,0	14,0	13,0	7,5	10,0	8,8	17,5
<i>Trachelyopterus striatulus</i>	8	20,0	25,0	22,1	128,0	250,0	159,6	1.277,0
Total Geral	209	2,0	37,0	12,0	0,3	650,0	54,4	11.373,1

Espécies capturadas durante o inventário da ictiofauna na área prevista para PCH Jurumirim (Fonte: EIA – AMB, 2024)

A curva do coletor não apresentou tendência à estabilidade, indicando que o aumento do esforço amostral pode registrar um número maior de espécies. O estimador de riqueza (Jackknife 1) indica que podem ocorrer cerca de 34 espécies na área, 16 a mais do que o total registrado. Para elaboração dos estudos ambientais da fase de instalação, deverá apresentar complementação dos estudos de ictiofauna, de modo a melhorar o esforço amostral, para que o inventário esteja mais próximo da composição de espécies no local.

Em informações complementares, o responsável técnico pelo inventário da ictiofauna declara que o rio Casca, no trecho de interesse, apresenta condições ecológicas compatíveis com a ocorrência de diversas espécies migradoras como *Prochilodus vimboides*, *Brycon devillei*, *Brycon opalinus*, descritas pela bibliografia para a bacia do rio Doce, embora não tenham sido registradas nos estudos para elaboração do EIA.

O EIA afirma que a composição de espécies registradas no inventário da ictiofauna e a existência da CGH Nova Ponte Queimada II a montante seria justificativa para dispensar da instalação de escada de peixe, conforme previsão da Lei nº 12.488/1997. Entretanto, esta conclusão não foi baseada em dados técnicos robustos, visto que o inventário não atingiu eficiência amostral adequada, sendo possível que outras espécies, inclusive grandes migradores ocorram na ADA prevista. Além disso, apesar da existência de outra CGH no rio Casca a montante, esta encontra-se a 20 km do

reservatório pretendido e há diversos tributários neste trecho. Não foram realizados estudos reprodutivos para identificar eventuais pontos de desova na área de influência, não sendo possível afirmar qual a extensão do impacto da instalação/operação da PCH Jurumirim sobre os aspectos reprodutivos da ictiofauna e, conseqüentemente, sobre a necessidade ou não de um sistema de transposição de peixes (STP) no local.

Durante a elaboração dos estudos ambientais para requerimento da Licença de Instalação (LI), deverá desenvolver, além de um inventário com esforço amostral adequado, estudos reprodutivos e ovos/larvas, de modo a possibilitar uma avaliação mais assertiva sobre a necessidade ou não da instalação de um STP, que no atual momento, permanece como uma obrigação legal com previsão da Lei nº 12.488/1997.

Até o momento, não foram registradas espécies ameaçadas de extinção, e apenas uma espécie endêmica teve ocorrência confirmada (*Delturus carinotus*).

3.4. Flora

A ADA da PCH Jurumirim está localizada no Bioma Mata Atlântica estando inserida nos limites estabelecidos pelo Mapa de Aplicação da Lei Federal 11.428/2006. A área de estudo apresenta como fitofisionomia principal a Floresta Estacional Semidecidual-FES, que também é predominante na Zona da Mata mineira. Nos municípios de Rio Casca e São Pedro dos Ferros, onde se pretende instalar o empreendimento, a vegetação é caracterizada pela junção de fragmentos de vegetação nativa, com características de antropização, vegetação rasteira, o que ocorre pelo predomínio do setor agropecuário nesses municípios.

O levantamento florístico qualitativo dos fragmentos florestais e das áreas antropizadas com árvores isoladas que compõem a ADA da PCH Jurumirim foi realizado através de Avaliação Ecológica Rápida (AER) considerando os dois ambientes em conjunto. Já para o levantamento quantitativo da flora foram utilizadas duas metodologias diferentes, sendo o inventário florestal nas áreas de fragmento florestal, elaborado conforme termo de referência do IEF, e censo florestal nas áreas com árvores isoladas. Os dados foram obtidos em campanha de campo realizada entre os dias 25/10/23 a 01/11/23.

Para a classificação do estágio de regeneração natural das áreas de fragmento florestal foram avaliados os critérios da Resolução Conama 392/2007. Para verificação de existência de espécies ameaçadas de extinção foram consultados os dados da Portaria MMA nº 148/2022 que estabelece a Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção. Já para a verificação da existência de espécies imunes ao corte foram consultadas as Leis Estaduais específicas.

Através da Avaliação Ecológica Rápida (AER), que avaliou em conjunto os fragmentos florestais e as áreas antropizadas com árvores isoladas da ADA, foi possível elaborar uma lista de espécies onde foram identificadas 70 espécies arbóreas, 12 herbáceas, 5 trepadeiras e 3 epífitas. De acordo com a lista de espécies 3 estão ameaçadas de extinção, conforme Portaria MMA 148/2022, sendo *Cedrela fissilis* (VU) e *Apuleia leiocarpa* (VU), na forma de árvores isoladas, e *Dalbergia nigra* (VU) no estrato regenerante das áreas de fragmentos. Ainda no estrato regenerante também foram identificadas as espécies *Handroanthus ochraceus* e *Handroanthus chrysotrichus* que são imunes ao corte no Estado de Minas Gerais conforme Lei Estadual 9.743/1988 alterada pela Lei Estadual 20.308/2012.

Os fragmentos florestais compreendem uma área de 45,6578 ha da ADA e foram caracterizados por apresentar Floresta Estacional Semidecidual em dois estágios de regeneração, a saber: estágio inicial (13,0200 ha) e estágio médio (32,6378 ha).

A área de FES em estágio inicial recebeu esta classificação por estar, em sua maioria, em área de divisa com pastagem, com claros efeitos antrópicos, tais como: presença de gramíneas exóticas e bosqueamento, provavelmente causado pela criação de gado. Além disso, dos nove parâmetros indicados para caracterização do estágio sucessional na Resolução Conama 392/2007, oito indicaram o estágio inicial incluindo o principal fator para classificação de sucessão florestal que é o DAP médio (ausência de estratificação definida; DAP médio até 10 cm; predominância de espécies pioneiras; predominância de trepadeiras herbáceas; predominância de líquens, briófitas e pteridófitas; dominância alta de espécies, serapilheira rala e espécies indicadoras de estágio inicial). Apesar de a área apresentar um parâmetro incluso no estágio médio de regeneração (altura média do dossel entre 5 e 12 metros), nota-se que esses parâmetros foram influenciados por grandes árvores remanescentes da área de pastagem que predominava antes de 2007 e também pela presença de fonte de água próxima (Rio Casca) que favorece o crescimento em altura.

Na área de FES em estágio inicial de regeneração natural foram identificados, através do inventário florestal, 43 exemplares arbóreos, distribuídos em 10 espécies e 7 famílias botânicas. A densidade arbórea estimada foi de 537 indivíduos.ha⁻¹, e a área basal de 7,1 m².ha⁻¹. O índice de diversidade de Shannon (H') encontrado foi 1,64, e o índice de equabilidade de Pielou (J') encontrado foi 0,71, indicando que existe uma dominância de indivíduos de poucas espécies (HAMMER et al., 2001). As três espécies com maior valor de importância foram *Mimosa schomburgkii*, *Maclura tinctoria* e *Machaerium hirtum*, que juntas representaram 76% dos indivíduos e 65,9% do valor de importância total. Não foram identificadas espécies ameaçadas de extinção ou imunes de corte. Na área de FES em estágio inicial de regeneração natural, 13,0200 ha, foi estimado, conforme inventário florestal, um rendimento lenhoso de 622,19 m³. Desse total, 491,99 m³ referem-se a parte aérea e 130,20 m³

da parte subterrânea (tocos e raízes). Não foram encontrados exemplares para aproveitamento como madeira

A área de FES em estágio médio recebeu esta classificação já que dos nove parâmetros listados na Resolução Conama 392/2007, para caracterização do estágio sucessional, a maioria indicou o estágio médio, incluindo o principal fator para classificação de sucessão florestal que é o DAP (estratificação em dossel e sub-bosque; altura média entre 5 e 12 metros, DAP médio entre 10 e 20 cm; presença de espécies pioneiras e secundárias; presença de trepadeiras herbáceas ou lenhosas; predominância de epífitas do grupo das angiospermas; serapilheira média e espécies indicadoras de estágio médio). Apesar da área apresentar um parâmetro incluso no estágio inicial de regeneração (dominância de espécies), nota-se que esses parâmetros foram influenciados pela dominância natural da espécie *Mimosa schomburgkii* em toda a área do projeto.

Na área de FES em estágio médio de regeneração natural foram identificados, através do inventário florestal, 130 exemplares arbóreos, distribuídos em 18 espécies e 10 famílias botânicas. A densidade arbórea estimada foi de 812 indivíduos.ha-1, e a área basal de 19,5 m².ha-1. O índice de diversidade de Shannon (H') encontrado foi 1,8, e o índice de equabilidade de Pielou (J') encontrado foi 0,6, indicando que existe uma dominância de indivíduos de poucas espécies (HAMMER et al., 2001). As três espécies com maior valor de importância foram *Mimosa schomburgkii*, *Guarea guidonia* e *Allophylus racemosus*, que juntas representaram 73% dos indivíduos e 64% do valor de importância total. Não foram identificadas espécies ameaçadas de extinção ou imunes de corte. Na área de FES em estágio médio de regeneração natural, 32,6378 ha, foi estimado, conforme inventário florestal, um rendimento lenhoso de 6.121,98 m³. Desse total, 326,38 m³ corresponde ao volume da parte subterrânea (tocos e raízes), 5.578,73 m³ corresponde ao volume lenhoso da parte aérea e 216,87 m³ corresponde ao volume de exemplares para aproveitamento como madeira também da parte aérea.

A área com árvores isoladas está inserida em uma matriz antropizada sendo utilizada como pastagem ou áreas abandonadas com indivíduos esparsos. A maioria dos exemplares apresentou grande porte, com destaque para as espécies *Mimosa schomburgkii*, *Machaerium hirtum* e *Guarea guidonia*, que apresentaram grande abundância de indivíduos. Destaca-se a presença de espécies ameaçadas de extinção como *Apuleia leiocarpa* (VU – 6 exemplares) e *Cedrela fissilis* (VU – 1 exemplar). No censo florestal foram identificadas 622 exemplares arbóreos vivos distribuídos em 56 espécies e 23 famílias botânicas. O volume total para a área com árvores isoladas corresponde a 324,42 m³. Desse total, 255,17 m³ corresponde ao volume lenhoso da parte aérea e 69,25 m³ corresponde ao volume de exemplares para aproveitamento como madeira, também da parte aérea.

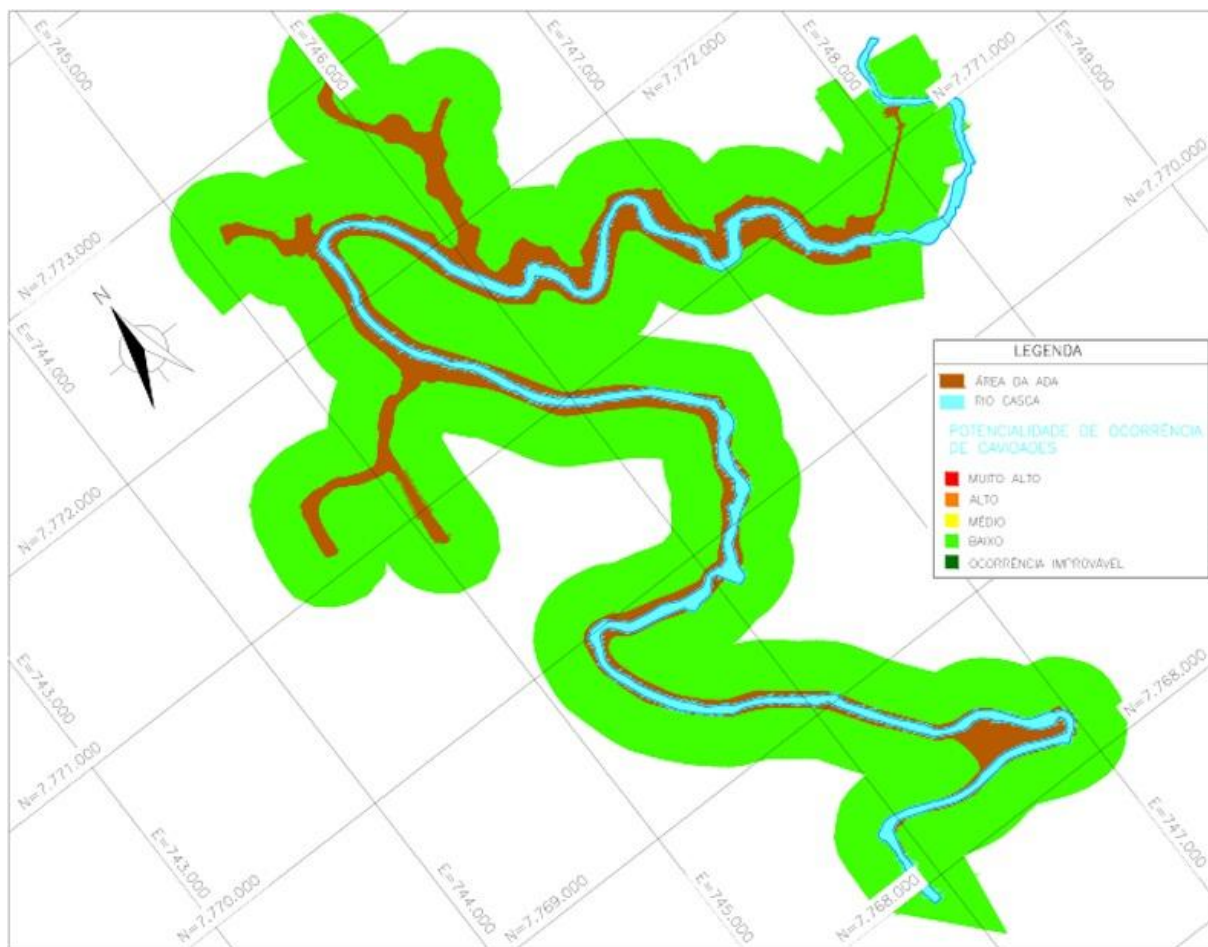
A comunidade arbustivo-arbórea dos trechos florestais e área antropizadas com árvores isoladas a ser suprimido apresentou rendimento volumétrico estimado em 7.068,59 m³, sendo 286,12 m³ de madeira (fustes de espécies nobres ≥ 20 cm) e 6.325,89 m³ de lenha (fustes < 20 cm e galhos). Além desse volume, também foi considerado 456,58 m³ de lenha por tocos e raízes.

Ressalta-se que em virtude da alteração de fase de licenciamento ambiental requerida, passando apenas às avaliações inerentes à Licença Prévia, não haverá, neste momento a autorização para nenhuma intervenção ambiental necessária ao estabelecimento do empreendimento. Em função disso o processo de Autorização para Intervenção Ambiental (AIA) nº 2090.01.0018532/2024-27 foi arquivado.

3.5. Cavidades naturais

A área pretendida para implantação da PCH Jurumirim está localizada em local com classificação de baixa potencialidade de ocorrência de cavidades naturais subterrâneas pela base de dados do CECAV-ICMBio, disponíveis na IDE-Sisema. Esta mesma plataforma indica que a cavidade mais próxima a mais de 30 km de distância.

Em atendimento aos itens 5.2 da Instrução de Serviço Sisema nº 08/2017, foi apresentado mapa de potencial espeleológico em escala local. O mapa foi elaborado com base em dados de geologia e pedologia obtidos a partir de visitas de campo e comparados com bibliografia especializada. Os dados levantados localmente confirmam a classificação de baixa potencialidade de ocorrência de cavidades. Não foi encontrado nenhum indício de existência de cavidades, conforme declaração do responsável técnico.



Mapa de potencialidade espeleológica em escala local (Fonte: adaptado de informações complementares – SLA Id 365577, em resposta ao Id 202488)

3.6. Socioeconomia

Com base na delimitação da AII, abrangendo os municípios de Rio Casca e São Pedro dos Ferros, foi realizado um diagnóstico macro e microrregional contendo dados demográficos, de infraestrutura social e econômica, organizações sociopolíticas, além de informações sobre cultura e lazer.

A população do município de Rio Casca, conforme dados do IBGE 2022 é de 12.789 habitantes (densidade demográfica: 33,27 hab/km²). Já o município de São Pedro dos Ferros, conforme dados do IBGE 2022, possui população de 7.166 habitantes (densidade demográfica: 17,79 hab/km²). Ambos os municípios vêm enfrentando decréscimo de suas populações (taxa média de 1,27% ao ano para Rio Casca e 0,87% ao ano para São Pedro dos Ferros, considerando 2010 a 2022), a despeito da tendência de crescimento populacional do estado de Minas Gerais (aumento 4,8% entre 2010 e 2022).

Conforme dados apresentados no EIA, obtidos junto à Fundação João Pinheiro (2021), a população adulta é predominante em ambos os municípios, sendo a faixa

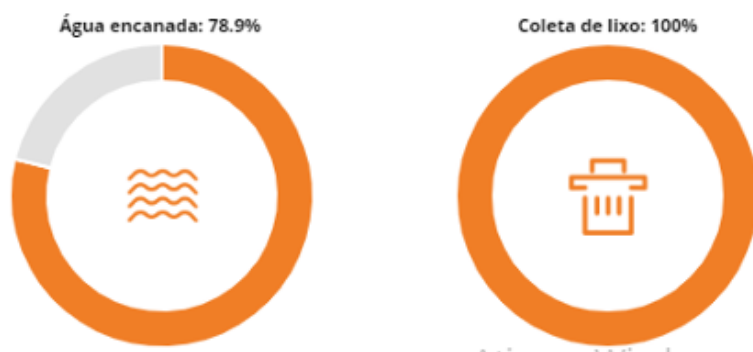
etária mais expressiva a que vai de 30 a 39 anos. Além disso, a redução no número de habitantes observada na faixa etária entre 20 e 25, é atribuída ao fato dos jovens adultos migrarem para cidades polo como Ponte Nova, em busca de formação profissional e oportunidades no mercado de trabalho.

Em relação a saneamento básico, foram apresentados os seguintes dados, obtidos a partir do Atlas de Desenvolvimento Humano, 2017.

Percentual de domicílios com água, esgoto e com coleta de lixo no município - Rio Casca/MG - 2017



Percentual de domicílios com água, esgoto e com coleta de lixo no município - São Pedro dos Ferros/MG - 2017



Dados de abastecimento de água potável, coleta de lixo e esgotos domésticos em Rio Casca (Fonte: EIA – AMB, 2024; obtido a partir do Atlas de Desenvolvimento Humano, 2017)

No setor educacional, ambos os municípios possuem apenas educação infantil, fundamental e médio (incluindo educação de jovens e adultos (EJA) e educação especial), disponibilizado à população pelo poder público.

Em se tratando de segurança pública, ambos os municípios possuem destacamentos da Polícia Militar, vinculados à 21ª Cia de Polícia Militar de Ponte Nova. Não há unidades de Corpo de Bombeiros, sendo a unidade mais próxima também no município de Ponte Nova, cuja área de abrangência inclui Rio Casca e São Pedro dos Ferros.

O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) está na faixa considerada “média” para ambos os municípios (Rio Casca: 0,650 e São Pedro dos Ferros: 0,659), com base em dados do Atlas do Desenvolvimento Humano, 2010.

O fornecimento de energia elétrica em ambos os municípios é feito pela Companhia Energética do Estado de Minas Gerais (CEMIG) e atende cerca de 98% da população.

Em avaliação às atividades econômicas, o EIA obteve através de dados do DATASUS/IBGE que o PIB (237,4 milhões, sendo 17,7 mil/per capita) de Rio Casca advém prioritariamente do setor de serviços (48,2%), seguido pela administração pública (31,7%), agropecuária (14,8%) e indústria (5,2%). A composição do PIB (134,4 milhões, sendo 17,6 mil/per capita) de São Pedro dos Ferros em relação aos setores é semelhante à de Rio Casca, diferindo apenas nas proporções de contribuição. Em São Pedro dos Ferros, a contribuição do setor de serviços para o PIB é de 34,5%, participação da administração pública fica em 27,3%, agropecuária 24,2% e indústria 13,9%.

Os aspectos turísticos de ambos os municípios envolvem patrimônio histórico, museus, bibliotecas e diversos outros atrativos turísticos e culturais relevantes localmente. Considerando os aspectos naturais nesta esfera, temos a Cachoeira da Ponte Queimada e a Lagoa Grande, no município de Rio Casca e no município de São Pedro dos Ferros temos o Circuito Turístico Montanhas e Fé, além de inúmeras lagoas na zona rural. Não foi identificado, até o momento, nenhum impacto potencial sobre os aspectos turísticos municipais.

3.6.1. Propriedades a serem afetadas pela PCH Jurumirim

Propriedade ME 01 – Proprietário Genilton Machado: Está localizada na margem esquerda do rio Casca e possui área total aproximada de 450 ha. Será necessário intervir em cerca de 30 ha desta propriedade para instalação da Casa de Força e parte do reservatório. A principal atividade é criação de gado de corte, porém, há outras benfeitorias como: três casas, um curral, um galinheiro, um açude e um chiqueiro. Há sete nascentes nos limites da propriedade e a água do rio Casca é utilizada para dessedentação animal. Não há pesca no local. O proprietário não reside no local. Em uma das casas da propriedade, entretanto, reside um funcionário da fazenda e sua esposa. A propriedade possui energia elétrica.

Propriedade ME 02 – Proprietário Antônio Rossi Suriani: Está localizada na margem esquerda do rio Casca e possui área total aproximada de 41 ha. Será necessário intervir em cerca de 0,6576 ha desta propriedade para instalação de parte do reservatório. A principal atividade produtiva da fazenda é a criação de gado de leite e corte (cerca de 45 cabeças). Possui também seis cavalos e aproximadamente 50 galinhas. Quanto às benfeitorias, existe uma casa sede, um curral e galinheiro. A propriedade possui energia elétrica. A fazenda não possui nascentes e não há

captação de água no Rio Casca. Para dessedentação animal são utilizados alguns córregos que cortam a propriedade. Não há outros trabalhadores na fazenda além do proprietário e sua esposa. A propriedade constitui a única renda familiar.

Propriedade ME 03 – Proprietário Edmar Caetano Simões: Está localizada na margem esquerda do rio Casca e possui área total aproximada de 21 ha. Será necessário intervir em cerca de 2,8 ha desta propriedade para instalação de parte do reservatório da PCH Jurumirim. A principal atividade é criação de gado de corte (36 cabeças), porém, há outras benfeitorias como: uma casa, um poço artesiano e um curral. Há uma nascente declarada nos limites da propriedade. A água do rio Casca e de córregos que cortam a propriedade é utilizada para dessedentação animal. O proprietário não reside no local. A propriedade possui energia elétrica.

Propriedade ME 04 – Proprietário Espólio Domingas Botein de Paula: Está localizada na margem esquerda do rio Casca e possui área total aproximada de 20 ha. Será necessário intervir em cerca de 0,57 ha desta propriedade para instalação de parte do reservatório da PCH Jurumirim. A principal atividade é criação de gado de corte (20 cabeças), porém, há outras benfeitorias como: uma casa, um poço artesiano, um galpão com um motor e um curral. Há uma nascente declarada nos limites da propriedade. Os córregos que cortam a propriedade são utilizados para dessedentação animal e não há utilização de água do rio Casca. Não há trabalhadores no local, além dos administradores, que não residem na fazenda. A propriedade possui energia elétrica. O espólio possui seis inventariantes.

Propriedade ME 05 – Proprietário Estener Domingues Pereira: Está localizada na margem esquerda do rio Casca. Será necessário intervir em cerca de 3,4 ha desta propriedade para instalação de parte do reservatório. A principal atividade produtiva da fazenda é a criação de gado de corte (cerca de 15 cabeças). Existe na propriedade apenas cercas e equipamentos para captação de água rio Casca. A propriedade possui energia elétrica. A fazenda não possui nascentes e a água do Rio Casca é utilizada para dessedentação do gado. Há pesca recreativa no local. O proprietário não reside no local.

Propriedade ME 06 – Proprietário Edmir de Souza Breguez: O Sr. Edmir possui duas propriedades localizadas na margem esquerda do rio Casca e que serão afetadas pela PCH Jurumirim. A área aproximada de cada uma delas é de 20 ha e 32 ha, sendo necessário intervir num total de cerca de 2 ha, para instalação de parte do reservatório. A atividade principal na propriedade é criação de gado de corte (cerca de 90 cabeças), além de lavouras de milho e feijão para subsistência. A casa sede é a única benfeitoria existente, porém, está em ruínas, devido ter sido atingida por enchente. Não há energia elétrica no local. Não há nascentes declaradas na propriedade. A dessedentação animal é feita diretamente no rio Casca. Não há pesca no local. O proprietário reside em rio Casca e a propriedade não é a única fonte de renda familiar.

Propriedade ME 07 – Proprietário César Eduardo Moreira Couto: a Fazenda Amarela localiza-se na margem esquerda do rio Casca e possui área total de cerca de 800 ha, dos quais aproximadamente 10 ha serão impactados para instalação de parte do reservatório. A atividade principal é criação de gado de corte e leite (~1200 cabeças), possuindo também 60 cavalos manga larga marchador e dez galinhas. Há também lavouras de cana, capim e milho. A propriedade possui energia elétrica. Em relação a benfeitorias, há três casas, três currais, nove baias, um galinheiro e um galpão. Foram declaradas 17 nascentes nos limites da propriedade e a dessedentação animal é feita no rio Casca. Há atividades de pesca recreativa no local. O filho do proprietário reside na Fazenda Amarela e esta não constitui a única fonte de renda da família. A água para abastecimento da residência é proveniente de captação subterrânea e os efluentes sanitários são destinados a fossa seca. Também moram nas casas existentes na Fazenda Amarela, dois funcionários e suas famílias.

3.6.2. Programa de Educação Ambiental (PEA) – Deliberação Normativa (DN) Copam nº 214/2017

Foi apresentado o escopo do Programa de Educação Ambiental (PEA), nos termos do item 5.1. da DN Copam nº 214/2017. O público alvo externo foi definido como a comunidade de Jurumirim, por ser o núcleo populacional mais próximo do local previsto para o empreendimento.

O objetivo geral proposto foi a construção do conhecimento individual e coletivo com vistas à transformação e multiplicação de atitudes sustentáveis e à formação de um conjunto de novos valores e significados culturais relacionados às questões ambientais, garantindo a mudança de paradigmas e comportamentos em prol da conservação do meio ambiente, a valorização das habilidades, técnicas e conhecimentos dos moradores da região.

Em razão do processo ter sido inicialmente formalizado como LP+LI, foi realizado Diagnóstico Ambiental Socioparticipativo (DSP) com o público externo, para definição das ações a serem desenvolvidas no PEA. O público interno ainda não foi incluído no DSP em razão do empreendimento ainda não estar em instalação.

Em 12/09/2024 foi realizada uma caminhada exploratória pelo distrito de Jurumirim com o objetivo de estabelecer um primeiro contato com os moradores e coletar percepções sobre a realidade socioambiental da região. Durante a visita, foi promovido o diálogo direto com os moradores, colaboradores do município e visita à escola municipal do distrito, para escuta ativa das experiências, preocupações e expectativas dos representantes da comunidade, diante da possível instalação do empreendimento e da temática ambiental. Em adição, foi aplicado um questionário socioambiental simplificado, buscando identificar aspectos como: conhecimento da comunidade sobre o empreendimento, principais problemas ambientais percebidos na

região, hábitos de consumo e descarte de resíduos, disponibilidade para participação em atividades de educação ambiental, entre outros. Foram apresentadas as fichas dos questionários acompanhadas de relatório fotográfico datado e georreferenciado.

Em 05/05/2024 foi realizada a primeira reunião com a comunidade local no Centro Comunitário de Jurumirim, já usualmente reconhecido pela comunidade como ponto de encontro e mobilização coletiva. A convocação para a reunião foi realizada por meio de grupos de WhatsApp de moradores e através de anúncio sonoro feito com alto-falante na igreja local, garantindo ampla divulgação e participação da população interessada.

Em 09/06/2025 foi realizada nova reunião para apresentação das propostas de ações do PEA e verificar se estariam alinhadas com as expectativas da comunidade. As atividades foram aprovadas pela comunidade, sendo estabelecidos os seguintes projetos: recuperação de nascentes, educação ambiental nas escolas, saúde e meio ambiente, gestão de resíduos sólidos.

Para as ações relacionadas à comunidade escolar, deverá realizar a etapa devolutiva com este público, de modo a verificar se atenderá as necessidades dos mesmos e apresentar juntamente ao projeto executivo na formalização da LI.

3.7. Reserva Legal

Foram apresentadas informações iniciais sobre as propriedades rurais que serão afetadas pelo empreendimento. Informações mais detalhadas serão trazidas na fase subsequente do licenciamento ambiental. Sendo assim, o empreendedor declarou que 15 propriedades serão afetadas, das quais em 13 houve a identificação dos proprietários, nas demais a identificação ocorreu apenas pelo número do recibo do CAR. Conforme declarado, a partir da Licença de instalação, o empreendedor deverá definir as áreas exatas das propriedades que serão adquiridas para que, na licença de operação, todas as negociações estejam concluídas e o reservatório possa ser formado. Tal negociação dependerá também da definição da faixa de APP do reservatório (APP de 30 metros a 100 metros) que ocorrerá durante aprovação do PACUERA na Licença de Operação.

Não foram apresentados documentos das propriedades tais como recibo do CAR, certidão de registro ou carta de anuência dos proprietários. Porém, tais documentos estão relacionados no art. 6º da Resolução Semad-IEF 3.102/2021 que define os documentos e estudos necessários a formalização de processo de Autorização para Intervenção Ambiental que será formalizado na fase de LI.

Em razão da ausência destes documentos não foi possível avaliar a situação da Reserva Legal das propriedades. O empreendedor elaborou um documento sobre possíveis intervenções em área de Reserva Legal dos imóveis atingidos através de

dados extraídos do INCRA e do CAR, ficando pendentes algumas áreas que não possuíam tais registros.

O documento elaborado demonstrou a situação da intervenção na Reserva Legal das propriedades considerando os cenários de faixa mínima e máxima que podem ser definidas para a APP do reservatório.

PROPRIETÁRIO	ÁREA (HA)	INTERVENÇÃO EMPREENHIMENTO	APP 30m DA COTA DE INUNDAÇÃO	APP 100m DA COTA DE INUNDAÇÃO
Antônio Rossi Suarane	41,00	0,6576 Ha	0,9677 Ha	4,1813 Ha
Carlos Roberto C. M.	775,00	22,4976 Ha	17,9837 Ha	59,4755 Ha
César Eduardo M. C.	800,00	10,0201 Ha	9,4943 Ha	31,9999 Ha
Domingas Botein de P.	20,00	0,5704 Ha	1,6434 Ha	5,8129 Ha
Edmar Caetano Simão	21,00	2,8352 Ha	2,1655 Ha	6,5783 Ha
Edmir de Souza B.	20,00	2,0037 Ha	1,3442 Ha	3,6678 Ha
Francisco Barbosa	39,00	2,7044 Ha	2,0786 Ha	7,6111 Ha
Genilton Machado	450,00	31,5861 Ha	19,5479 Ha	62,1019 Ha
João Maria Bello Lisboa	330,00	7,0191 Ha	15,4486 Ha	50,9285 Ha
Helvécio Farace B.	33,50	0,5526 Ha	0,6729 Ha	2,9564 Ha
Rafael Breguez	8,48	1,8168 Ha	1,0682 Ha	3,3474 Ha
Rafael Breguez	41,00	4,2144 Ha	3,7904 Ha	12,2669 Ha
Stener Domingues P.	21,00	3,4182 Ha	1,9519 Ha	6,8933 Ha
MG-3154903 0D3683E4C7C741AC9F5D454B4B998FE9	19,03	1,0041 Ha	1,0314 Ha	3,5397 Ha
MG-3154903 76D24BD15E724C11A6FF069A5F364345	30,75	5,1764 Ha	4,2559 Ha	12,9197 Ha
TOTAL		96,0767 Ha	83,4446 Ha	274,2806 Ha

Estimativa de intervenção nas propriedades considerando as faixas de APP de 30 e 100 m do reservatório, a serem definidas no PACUERA

PROPRIETÁRIO	RESERVA LEGAL	RESERVA LEGAL INUNDADA APP 30m	RESERVA LEGAL INUNDADA APP 100m
Antônio Rossi Suarane	0,1390 Ha	–	–
Carlos Roberto C. M.	195,6740 Ha	1,6148 Ha	11,2754 Ha
César Eduardo M. C.	63,2650 Ha	3,8714 Ha	4,8992 Ha
Domingas Botein de P.	4,1507 Ha	–	–
Edmar Caetano Simão	2,9947 Ha	1,0739 Ha	1,3376 Ha
Edmir de Souza B.	–	–	–
Francisco Barbosa	–	–	–
Genilton Machado	86,5063 Ha	14,8433 Ha	22,0004 Ha
João Maria Bello Lisboa	67,0605 Ha	–	1,3574 Ha
Helvécio Farace B.	12,8629 Ha	–	–
Rafael Breguez	1,6045 Ha	–	–
Rafael Breguez	8,2830 Ha	–	0,4186 Ha
Stener Domingues P.	4,2381 Ha	1,4086 Ha	1,4086 Ha
MG-3154903 0D3683E4C7C741AC9F5D454B4B998FE9	–	–	–
MG-3154903 76D24BD15E724C11A6FF069A5F364345	2,1255 Ha	0,1248 Ha	0,6356 Ha
TOTAL	448,9042 Ha	22,9368 Ha	43,3328 Ha

Estimativa de intervenção nas Reservas Legais das propriedades considerando as faixas de APP de 30 e 100 m do reservatório, a serem definidas no PACUERA

Durante a análise do licenciamento foi solicitado pelo empreendedor a reorientação do processo, quanto a fase inicialmente requerida, de LP+LI para LP. A URA ZM emitiu o Despacho 15 (130802993) autorizando a mudança de fase solicitada. Sendo assim, o processo AIA nº 2090.01.0018532/2024-27 perdeu seu objeto já que na fase de LP não são autorizadas intervenções ambientais sendo estas regularizadas na fase de LI.

De posse destas informações, a URA ZM sugeriu o arquivamento do processo AIA nº 2090.01.0018532/2024-27, por perda de objeto, diante da alteração da fase da licença requerida no processo nº1507/2024 de LP+LI para LP, nos termos do Despacho nº 97/2026/FEAM/URA ZM – CAT (SEI nº 133903281).

4.1. Intervenções ambientais pretendidas para fase de implantação da PCH Jurumirim

De acordo com os documentos apresentados, no momento da implantação da PCH Jurumirim, serão necessárias intervenções em área de preservação permanente-APP, supressão de vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica nos estágios inicial e médio de regeneração natural e corte de árvores isoladas nativas vivas.

A Área Diretamente Afetada - ADA pelo empreendimento compreende várias propriedades rurais localizadas nos municípios de Rio Casca e São Pedro dos Ferros, totalizando 100,3936 ha de intervenção. Deste total, 45,6578 ha são compostos por vegetação nativa e 54,7358 ha por áreas antropizadas. Além disso, da área total de intervenção 87,7374 ha estão localizados em áreas de preservação permanente.

Tipologia	Área de Intervenção (ha)	Área de Intervenção (%)	Área de Intervenção em APP (ha)	Área de Intervenção em APP (%)
Vegetação Nativa	45,6578	45,47	44,7971	51,05
Área antropizada	54,7358	54,53	42,9403	48,95
TOTAL	100,3936	100	87,7374	100

Conforme art. 3 do Decreto Estadual 47.749/2019 a intervenções ambientais previstas podem ser classificadas como: intervenção com e sem supressão de cobertura vegetal nativa em áreas de preservação permanente, supressão de cobertura vegetal nativa para uso alternativo do solo e corte ou aproveitamento de árvores isoladas nativas vivas.

As intervenções em APP com e sem supressão de vegetação nativa somam 87,7374 ha. A intervenção em APP sem supressão de vegetação nativa corresponde a 42,9403 ha distribuídos entre a APP do Rio Casca e de seus afluentes. Nesta área serão instalados casa de força, barramento, acessos e parte do reservatório.

As intervenções em APP com supressão de vegetação nativa correspondem a 44,7971 ha distribuídos entre a APP do Rio Casca e de seus contribuintes. Foi identificada vegetação nativa do tipo Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio de regeneração natural ocupando a APP do Rio Casca, principalmente em sua margem direita, que será afetada pela implantação do reservatório do empreendimento. Já a tipologia de Floresta Estacional Semidecidual em estágio inicial de regeneração natural foi identificada ocupando a APP do Rio Casca, principalmente na margem esquerda, estando presente também nas APPs de seus contribuintes que serão afetados pela implantação do reservatório.

Através das informações complementares o empreendedor declarou que deverá ser contabilizada ainda, no cômputo da intervenção em APP, a área de 0,1734ha, localizada nas coordenadas geográficas 746434.00 m E/ 7771775.00 m S, que não haviam sido computadas anteriormente.

As intervenções em APP são passíveis de autorização nos termos do art. 12 da Lei Estadual 20.922/2013.

*“(...)Art. 12 – A intervenção em APP poderá ser autorizada pelo órgão ambiental competente em casos de **utilidade pública**, interesse social ou atividades eventuais ou de baixo impacto ambiental, desde que devidamente caracterizados e motivados em procedimento administrativo próprio(...)”*

Os empreendimentos destinados a geração de energia, assim como a PCH Jurumirim, são caracterizados como de utilidade pública pelo art. 3, I, b da Lei Estadual 20.922/2013.

“(...) Art. 3º – Para os fins desta Lei, consideram-se:

I – de utilidade pública:

a) as atividades de segurança nacional e proteção sanitária;

*b) as obras de infraestrutura destinadas às concessões e aos serviços públicos de transporte, sistema viário, saneamento, gestão de resíduos, **energia**, telecomunicações, radiodifusão, as instalações necessárias à realização de competições esportivas estaduais, nacionais ou internacionais, bem como mineração, exceto, neste último caso, a extração de areia, argila, saibro e cascalho; (...)”*

Conforme demonstrado acima, a PCH Jurumirim cumpre o requisito legal para realizar intervenção em APP nos termos do art. 3 e 12 da Lei Estadual 20.922/2013. Foi apresentada uma prévia da Proposta de Compensação pela intervenção em APP que será discutida em item específico deste parecer.

Em relação a supressão de vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica identificou-se que a maior parte se encontra em área de preservação permanente (44,7971 ha), no entanto, também haverá supressão em área comum (0,8607 ha) totalizando 45,6578 ha de supressão. A vegetação nativa identificada como Floresta Estacional Semidecidual foi classificada em dois estágios de regeneração natural, a saber: estágio inicial com área de 13,0200 ha e estágio médio com área de 32,6378 ha.

A supressão de vegetação nativa no estágio inicial de regeneração natural do Bioma Mata Atlântica está prevista no art. 25 da Lei Federal 11.428/2006 não havendo restrição legal para sua autorização.

“Art. 25. O corte, a supressão e a exploração da vegetação secundária em estágio inicial de regeneração do Bioma Mata Atlântica serão autorizados pelo órgão estadual competente.

Parágrafo único. O corte, a supressão e a exploração de que trata este artigo, nos Estados em que a vegetação primária e secundária remanescente do Bioma Mata Atlântica for inferior a 5% (cinco por cento) da área original, submeter-se-ão ao regime jurídico aplicável à vegetação secundária em estágio médio de regeneração, ressalvadas as áreas urbanas e regiões metropolitanas”.

De acordo com os dados disponíveis na página do IEF a área remanescente do Bioma Mata Atlântica no Estado de Minas Gerais é de 9,52%. Sendo assim, para a área classificada como Floresta Estacional Semidecidual em estágio inicial de regeneração deverá ser aplicado o regime jurídico previsto no art. 25, conforme descrito acima. Já a supressão de vegetação nativa no estágio médio de regeneração natural do Bioma Mata Atlântica está prevista no art. 23 da Lei Federal 11.428/2006 havendo restrição legal para sua autorização.

*“Art. 23. O corte, a supressão e a exploração da vegetação secundária em estágio **médio de regeneração** do Bioma Mata Atlântica somente serão autorizados:*

*I - em caráter excepcional, quando necessários à execução de obras, atividades ou projetos de **utilidade pública** ou de interesse social, pesquisa científica e práticas preservacionistas;*

II - (VETADO)

III - quando necessários ao pequeno produtor rural e populações tradicionais para o exercício de atividades ou usos agrícolas, pecuários ou silviculturais imprescindíveis à sua subsistência e de sua família, ressalvadas as áreas de preservação permanente e, quando for o caso, após averbação da reserva legal, nos termos da Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965;

IV - nos casos previstos nos §§ 1º e 2º do art. 31 desta Lei”.

Os empreendimentos destinados a geração de energia, assim como a PCH Jurumirim, são caracterizados como de utilidade pública pelo art. 3, VII, b da Lei Federal 11.428/2006.

“VII - utilidade pública:

a) atividades de segurança nacional e proteção sanitária;

*b) as obras essenciais de infra-estrutura de interesse nacional destinadas aos serviços públicos de transporte, saneamento e **energia**, declaradas pelo poder público federal ou dos Estados”*

Conforme demonstrado acima a PCH Jurumirim cumpre o requisito legal para supressão de vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica no estágio médio de regeneração natural nos termos da Lei Federal 11.428/2006. Foi apresentada uma prévia da Proposta de Compensação pela supressão de vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica que será discutida em item específico deste parecer.

Ainda, será necessária para a implantação do empreendimento, a intervenção em 54,7358 ha de áreas caracterizadas como antropizadas. Nestes locais foram identificados 622 exemplares arbóreos nativos isolados distribuídos ao longo da área. Não há restrição legal para o corte de árvores isoladas nativas, no entanto, foram identificadas espécies em extinção e espécies imunes de corte, conforme Portaria MMA 148/2022 e Lei Estadual 9.743/1988 alterada pela Lei Estadual 20.308/2012. As espécies ameaçadas identificadas foram *Apuleia leiocarpa* (6 exemplares), *Cedrela fissilis* (1 exemplar) e *Dalbergia nigra* (extrato regenerante) e as espécies imunes de corte identificadas foram *Handroanthus ochraceus* e *Handroanthus chrysotrichus* (extrato regenerante).

O corte das espécies ameaçadas de extinção só é passível de autorização nos termos do art. 26 do Decreto Estadual 47.749/2019.

*“(...) Art. 26 – A autorização para o corte ou a supressão, em remanescentes de vegetação nativa ou na forma de árvores isoladas nativas vivas, de espécie ameaçada de extinção constante da Lista Oficial de Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção ou constante da lista oficial do Estado de Minas Gerais, poderá ser concedida, excepcionalmente, desde que ocorra uma das seguintes condições:
I – risco iminente de degradação ambiental, especialmente da flora e da fauna, bem como da integridade física de pessoas;
II – obras de infraestrutura destinadas aos serviços públicos de transporte, saneamento e **energia**;(...)”*

Já o corte das espécies imunes de corte (ipê-amarelo) só é passível de autorização nos termos do art. 2º da Lei Estadual 20.308/2012.

“(...) Art. 2º A supressão do ipê-amarelo só será admitida nos seguintes casos:

*I – quando necessária à execução de obra, plano, **atividade ou projeto de utilidade pública** ou de interesse social, mediante autorização do órgão ambiental estadual competente;*

II – em área urbana ou distrito industrial legalmente constituído, mediante autorização do Conselho Municipal de Meio Ambiente ou, na ausência deste, do órgão ambiental estadual competente;

III – em área rural antropizada até 22 de julho de 2008 ou em pousio, quando a manutenção de espécime no local dificultar a implantação de projeto agrossilvipastoril, mediante autorização do órgão ambiental estadual competente. (...)”

A PCH Jurumirim cumpre o requisito legal para o corte de espécies ameaçadas de extinção, nos termos do Decreto Estadual 47.749/2019, e para o corte de espécie imune de corte, nos termos da Lei Estadual 9.743/1988 alterada pela Lei Estadual 20.308/2012, por se tratar de obra de utilidade pública destinada ao serviço público de energia.

As intervenções ambientais descritas acima serão analisadas no âmbito da Licença de Instalação momento em que deverá ser formalizado o processo de Autorização para Intervenção Ambiental, via SEI, nos termos da Resolução Conjunta Semad/IEF 3.102/2021 (art. 6) e Termos de Referência disponíveis. Para a conclusão da análise deverá ser apresentado também a Declaração de Utilidade Pública, emitida pelo poder público Estadual, conforme previsão do art. 14 da Lei Federal nº 11.428/2006:

“Art. 14. A supressão de vegetação primária e secundária no estágio avançado de regeneração somente poderá ser autorizada em caso de utilidade pública, sendo que a vegetação secundária em estágio médio de regeneração poderá ser suprimida nos casos de utilidade pública e interesse social, em todos os casos devidamente caracterizados e motivados em procedimento administrativo próprio, quando inexistir alternativa técnica e locacional ao empreendimento proposto, ressalvado o disposto no inciso I do art. 30 e nos §§ 1º e 2º do art. 31 desta Lei”

Em relação a anuência prévia do IBAMA verifica-se que o quantitativo de vegetação nativa (32,6378 ha), no estágio médio de regeneração natural, a ser suprimido não atinge o limite (50 ha) previsto no I, art. 19 do Decreto Federal 6.660/2008.

Por todo o exposto, a equipe da URA ZM conclui que as intervenções ambientais previstas para a implantação do empreendimento PCH Jurumirim são passíveis de autorização desde que cumpridos os procedimentos necessários.

4.2. Avaliação das vedações do art. 11 da Lei Federal 11.428/2006

Para fins de autorização de supressão de vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica no estágio médio de regeneração natural devem ser avaliados as vedações previstas no art. 11 da Lei Federal 11.428/2006.

“Art. 11. O corte e a supressão de vegetação primária ou nos estágios avançado e médio de regeneração do Bioma Mata Atlântica ficam vedados quando:

I - a vegetação:

- a) abrigar espécies da flora e da fauna silvestres ameaçadas de extinção, em território nacional ou em âmbito estadual, assim declaradas pela União ou pelos Estados, e a intervenção ou o parcelamento puserem em risco a sobrevivência dessas espécies;*
- b) exercer a função de proteção de mananciais ou de prevenção e controle de erosão;*
- c) formar corredores entre remanescentes de vegetação primária ou secundária em estágio avançado de regeneração;*
- d) proteger o entorno das unidades de conservação; ou*
- e) possuir excepcional valor paisagístico, reconhecido pelos órgãos executivos competentes do Sistema Nacional do Meio Ambiente – SISNAMA”*

a) abrigar espécies da flora e da fauna silvestres ameaçadas de extinção, em território nacional ou em âmbito estadual, assim declaradas pela União ou pelos Estados, e a intervenção ou o parcelamento puserem em risco a sobrevivência dessas espécies

No que tange espécies ameaçadas de extinção relacionadas a flora, foram encontradas 2 espécies, no levantamento de árvores isoladas (*Cedrela fissilis* com 01 exemplar e *Apuleia leiocarpa* com 06 exemplares) e uma espécie no extrato regenerante dos fragmentos florestais (*Dalbergia nigra*). Ambas serão compensadas conforme determina o art. 76 do Decreto Estadual 47.749/2019 e o art. 29 da Resolução Conjunta Semad/IEF 3.102/2021 na fase de LI.

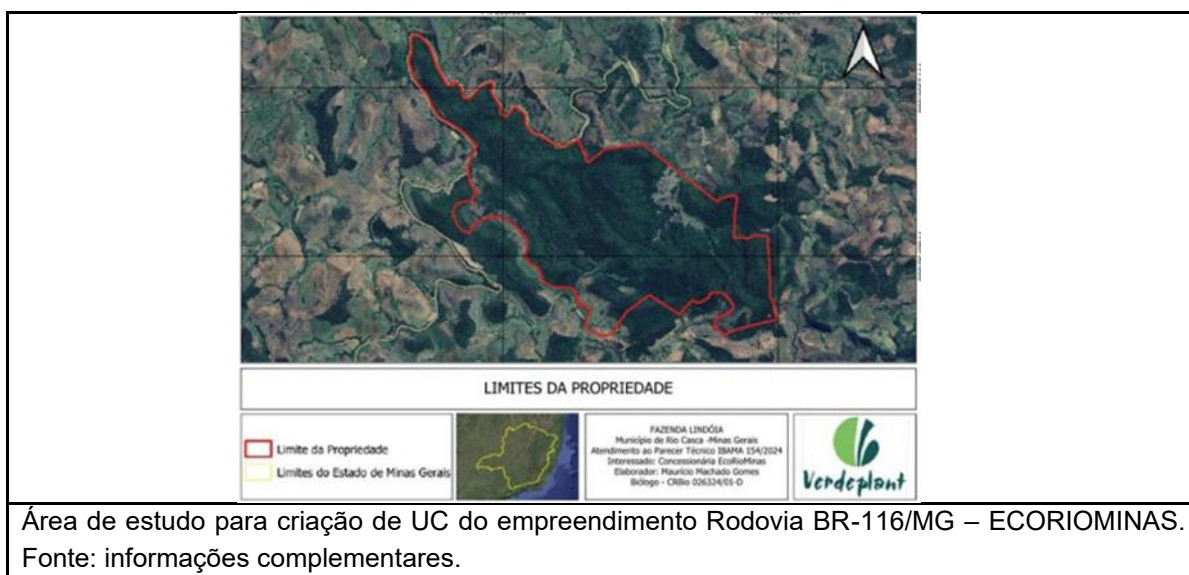
Conhecidas popularmente como guarapa (*Apuleia leiocarpa*) e cedro (*Cedrela fissilis*) são espécies nativas, não endêmica do Brasil, apresentando registros em todos os Biomas brasileiros (Amazônia, Caatinga, Cerrado e Mata Atlântica) e se distribuindo ao longo das regiões norte, nordeste, centro-oeste, sudeste e sul. Já *Dalbergia nigra* é uma espécie nativa, endêmica do Brasil, apresentando registros no Bioma Mata Atlântica com distribuição ao longo das regiões nordeste, sudeste e sul.

De acordo com os dados levantados na rede speciesLink para o estado de Minas Gerais, foram registradas 283 ocorrências de *Apuleia leiocarpa*, 325 ocorrências de

Cedrela fissilis e 317 ocorrências de *Dalbergia nigra* concentradas principalmente nas regiões central, leste e sudeste do estado. A concentração de ocorrência das espécies nestas regiões pode ser atribuída ao maior esforço amostral realizado nessas áreas, bem como maior proximidade à universidades e instituições públicas.

Também foram apresentados dados primários de ocorrência das espécies nas proximidades do empreendimento o que garante que não haverá extinção local. Foi realizado inventário florestal, entre os dias 15 a 20 de agosto de 2024, na área proposta como compensação florestal pela supressão de vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica no estágio médio de regeneração natural, localizada no mesmo fragmento florestal que será afetado pela instalação do empreendimento. Neste inventário foi identificadas as espécies *Apuleia leiocarpa* e *Dalbergia nigra*. Destaca-se que a medida proposta pelo empreendedor é servidão ambiental perpétua da área garantindo assim a manutenção local destas espécies.

Em um estudo realizado na Fazenda Lindoia, Rio Casca/MG, em área de aproximadamente 1.000 ha de vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica as espécies ameaçadas de extinção *Apuleia leiocarpa*, *Dalbergia nigra* e *Cedrela fissilis* foram identificadas através de método de caminhamento no ano de 2024. Trata-se de estudo realizado pelo empreendimento Rodovia BR-116/MG – ECORIOMINAS, Ampliação da BR 116/RJ, Operação BR-116/RJ – trecho entroncamento da BR-040 e o entroncamento da BR-393/RJ Km 02 ao 144, para caracterizar a área proposta para criação de unidade de conservação, em atendimento as solicitações do IBAMA. Conforme declarado pelo empreendedor a área está próxima a ADA da PCH Jurumirim.



Tem-se, portanto, a confirmação que as espécies ocorrem na região, mais especificamente no entorno da área do empreendimento PCH Jurumirim. Sendo

assim, é possível afirmar que a implantação do empreendimento não colocará a sobrevivência das espécies ameaçadas de extinção em risco em escala regional ou local.

No que tange a fauna, somente a Lontra (*Lontra longicaudis*) foi identificada *in loco* e possui algum tipo de ameaça. A mesma encontra-se listada pela DN COPAM nº 147/2010 na categoria vulnerável.

O documento do ICMBIO, intitulado “Processo de Avaliação do Risco de Extinção da Fauna Brasileira – *Lontra longicaudis* (2024), possui a seguinte informação: “*Lontra longicaudis* tem ampla distribuição na região neotropical. No Brasil ocorre em todas as regiões com corpos d’água perenes e com disponibilidade de recurso alimentar, como rios, riachos, lagoas e em áreas costeiras com presença de água doce. A espécie pode ser encontrada em ambientes perturbados. Embora exista o abate por retaliação ao conflito com a pesca e piscicultura, poluição, expansão urbana e da malha hidroenergética que possam representar impactos localizados, estas ameaças não colocam a espécie em risco de extinção num futuro próximo.” Não obstante, o mesmo documento cita alguns registros da espécie recentes: Recentemente, a Lontra neotropical foi registrada na zona costeira do Nordeste (Astúa et al., 2010; Dantas & Donato, 2011; Mendonça & Mendonça, 2012; Souto, 2012; Laurentino & Sousa, 2014; Rosas-Ribeiro et al., 2017), assim como nas regiões nordeste da Caatinga e em suas bacias costeiras (Rosas-Ribeiro et al., 2017), no Cerrado ao sul do Piauí (Rosas-Ribeiro et al., 2017) e na parte leste da Amazônia, no Maranhão (Mesquita & Meneses, 2015). Nota-se a presença da espécie em estudos distribuídos ao longo de 2011 a 2017.

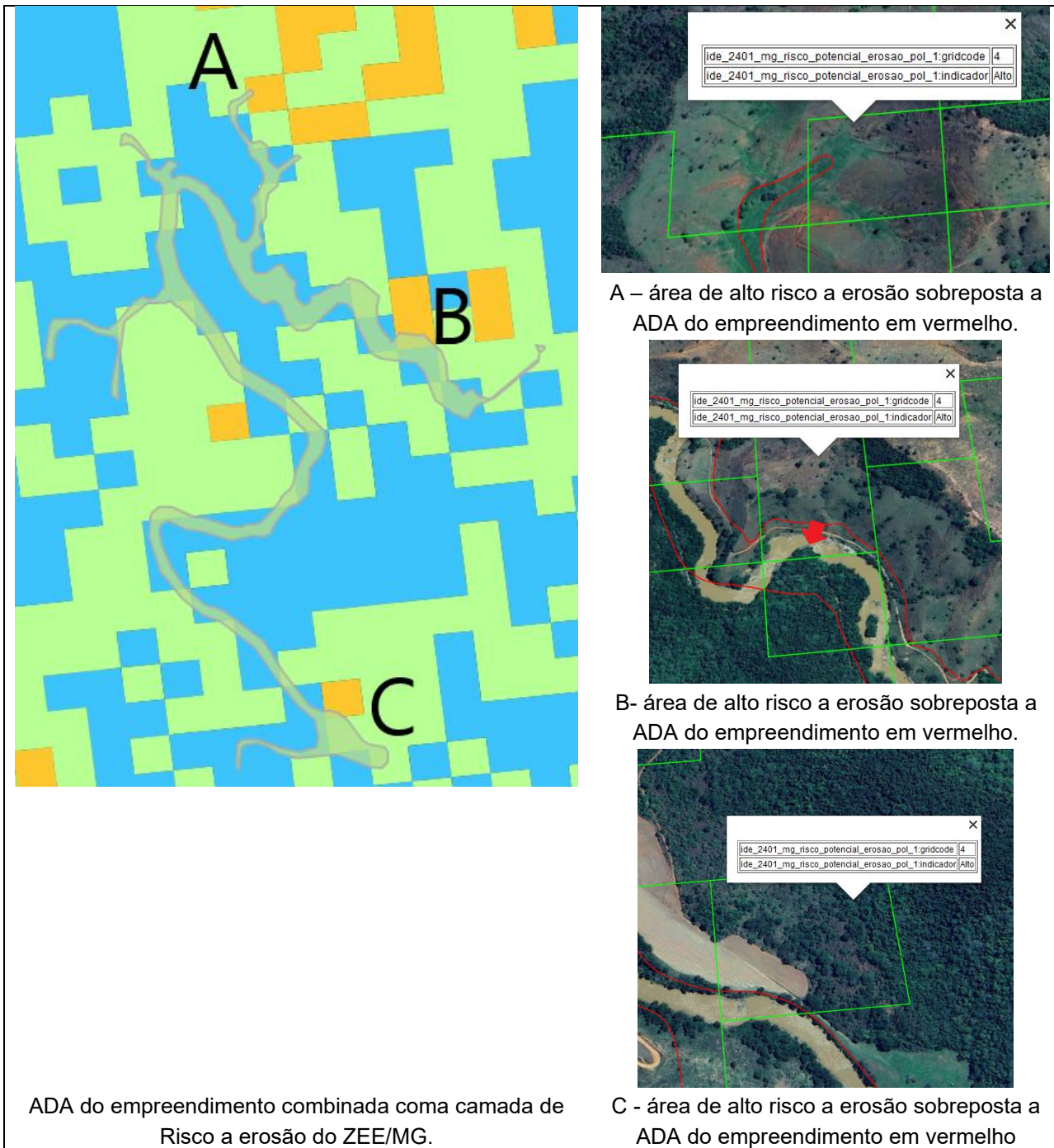
b) exercer a função de proteção de mananciais ou de prevenção e controle de erosão

De acordo com as informações apresentadas pelo empreendedor não existe captação de água para abastecimento público ou outros usos consuntivos na área afetada pelo empreendimento. Em consulta ao IDE-Sisema foi identificado um único uso não consultivo de água na área afetada, localizado nas coordenadas geográficas 20° 09’ 29,09” / 42° 38’ 58,00”, referente a dragagem de curso de água para fins de extração mineral. Sendo assim, o empreendimento não causará impacto para este usuário.

Em relação a prevenção e controle de erosão destaca-se a maior parte da área que será intervinda é formada por áreas antropizadas, contabilizando 54,73 ha (54,53%). Em consulta a plataforma IDE –Sisema verificou-se que a ADA da PCH Jurumirim está sobreposta a áreas com baixo, médio e alto risco a erosão conforme a camada de “Risco a erosão” do ZEE/MG.

As áreas de alto risco a erosão (em amarelo) consistem em 3 pontos de sobreposição parcial da ADA. A maior parte da área afetada esta sobreposta a áreas de baixo (azul) e médio (verde) risco a erosão. Nas áreas de alto potencial de erosão haverá

supressão de vegetação nativa apenas em uma delas, conforme demonstrado pela figura abaixo. Trata-se da área identificada como B onde haverá supressão apenas na área indicada pela seta vermelha. O restante da supressão nesta área afetará áreas classificadas como de baixo risco a erosão (azul).



Após a supressão da vegetação, formação do reservatório haverá a definição de uma nova APP a ser constituída no entorno do futuro reservatório, onde deverá ser executado o Plano de conservação e uso do entorno de reservatórios artificiais

(PACUERA). Sendo assim, através da recuperação da nova APP formada no entorno do reservatório ocorrerá a mitigação de possíveis impactos relativos a erosão.

c) formar corredores entre remanescentes de vegetação primária ou secundária em estágio avançado de regeneração

Conforme declarado pelo empreendedor, a vegetação nativa a ser suprimida não está inserida em locais onde se forma corredores entre remanescentes de vegetação primária ou secundária em estágio avançado de regeneração natural. Além disso, a supressão afetará áreas de vegetação nativa classificadas como Floresta Estacional Semidecidual nos estágios inicial e médio de regeneração natural. Destaca-se também que a maior parte da ADA é formada por árvores isoladas. Em adição foi verificado na plataforma IDE SISEMA, que a área do empreendimento não está inserida em áreas caracterizadas como “Corredores ecológicos legalmente instituídos”.

d) proteger o entorno das unidades de conservação

O empreendimento pretendido não se insere em nenhuma unidade de conservação de proteção integral, nos termos da Lei federal nº 9.985/2000 (SNUC), nem mesmo nas zonas de amortecimento. Tal informação foi confirmada através dos dados cadastrados na IDE-Sisema nas camadas de Áreas Protegidas e Zonas de Amortecimento de Unidade de Conservação (IEF).

e) possuir excepcional valor paisagístico, reconhecido pelos órgãos executivos competentes do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA

A área de intervenção não possui excepcional valor paisagístico, reconhecido pelos órgãos executivos competentes do Sistema Nacional do Meio Ambiente – SISNAMA, conforme declarado pelo empreendedor.

5. Compensações

Considerando as intervenções ambientais previstas para implantação do empreendimento será necessária a adoção de medidas de caráter compensatório, por parte do empreendedor. Foi identificada a incidência das medidas compensatórias previstas no Decreto Estadual 47.749/2019: art. 49 - compensação Mata Atlântica (supressão de estágio médio), art. 73 - compensação espécies ameaçadas de extinção e art. 75 - compensação pela intervenção em APP e na Lei Estadual 9.743/1988 alterada pela 20.308/2012 - compensação espécie imune de corte (ipê-amarelo). Além disso, identificou-se também a incidência da compensação prevista na Lei Federal nº 9.985/2000 (compensação Snuc) pelo significativo impacto ambiental.

As quatro (4) primeiras medidas compensatórias listadas terão seus projetos avaliados e aprovados no momento da análise da LI. Para fase de LP foram apresentadas informações prévias do que se pretende executar para o cumprimento dessas compensações. No entanto, trata-se de dados que ainda poderão ser adequados na fase sequente do licenciamento. Em relação a compensação prevista Lei Federal nº 9.985/2000 será estabelecida condicionante para que o empreendedor já inicie os trâmites junto ao órgão competente para o cumprimento desta medida.

5.1. Compensação pelo corte ou supressão de vegetação primária ou secundária em estágio médio de regeneração no Bioma Mata Atlântica – art 49 do Decreto Estadual 47.749/2019

Foi apresentada uma prévia do Projeto de Compensação Ambiental pela supressão de vegetação nativa, em estágio médio de regeneração natural, do Bioma Mata Atlântica elaborada pela Eng. Florestal Dayane Oliveira Lima, CREA MG 227916/D, ART MG20243416097 com base em termo de referência.

Caracterização da área de intervenção

A vegetação nativa a ser suprimida para a instalação da PCH Jurumirim está localizada na bacia hidrográfica do Rio Doce, na Unidade de Planejamento de Gestão de Recursos Hídricos do Rio Piranga (D01) e nos municípios de Rio Casca e São Pedro dos Ferros. Conforme dados do PIA, será necessária a supressão de 45,6578 ha de vegetação nativa do bioma Mata Atlânticos caracterizados como Floresta Estacional Semidecidual, dos quais 13,0200 ha foram classificados, quanto ao estado de conservação, em estágio inicial de regeneração natural e 32,6378 ha em estágio médio de regeneração natural.

Independem de compensação a supressão de vegetação nativa em estágio inicial de regeneração natural nos termos do art. 46 do Decreto Estadual 47.749/2019. Desde modo, a proposta de compensação deverá ser baseada na área de supressão da vegetação em estágio médio (32,6378 ha).

A seguir é apresentada a síntese da caracterização da área a ser suprimida, representando a base para elaboração da proposta de compensação ambiental.

Área (ha)	Bacia Hidrográfica (Rio Federal)	UPGRH	Microbacia	Fitofisionomia	Estágio sucessional	Incidência de compensação
13,0200	Rio Doce	Rio Piranga	Rio Casca	Floresta Estacional Semidecidual	Inicial	Não
32,6378	Rio Doce	Rio Piranga	Rio Casca	Floresta Estacional Semidecidual	Médio	Sim

Caracterização da área proposta para compensação

Conforme Projeto Executivo de Compensação Florestal apresentado, para cumprimento da Lei 11.428/2006, a medida selecionada é a destinação de área para conservação, nos termos do Art. 49 do Decreto Estadual 47.749/2019, inciso I:

“I – destinar área, para conservação, com as mesmas características ecológicas, na mesma bacia hidrográfica de rio federal, sempre que possível na mesma sub-bacia hidrográfica e, nos casos previstos nos arts. 30 e 31 da Lei Federal nº 11.428, de 2006, em áreas localizadas no mesmo município ou região metropolitana, em ambos os casos inserida nos limites geográficos do Bioma Mata Atlântica”.

A área proposta para compensação está inserida na propriedade de matrícula 9.219, denominada Fazenda Reunidas Lindóia - Gleba Leste C, localizada na zona rural de Rio Casca/MG, com área total de 182,7675 há, tendo como proprietário a empresa AB Participações Ltda. Consta nos autos cópia de uma autorização emitida pelo proprietário do imóvel, representada pela sócia da empresa, onde a mesma concede ao empreendimento anuência para a realização da compensação em seu imóvel.

Foi apresentada cópia da certidão registro de imóvel (9.219) e o Recibo de Inscrição no CAR (MG-3154903-A32B.31EC.1410.42D9.920E.46F2.241E.2581). No recibo do CAR constam as seguintes informações: área total de 182,3792 ha, APP de 16,3338 ha, área consolidada de 14,2523 ha, remanescente de vegetação nativa de 167,6657 ha e RL de 37,8357ha. Não foi identificada averbação de Reserva Legal na certidão de registro de imóveis. Sendo assim, foi proposta no CAR uma área de Reserva Legal de 20% em relação a área total, em vegetação nativa, atendendo o percentual exigido por lei. No entanto, foi constatada a contabilização de APP dentro da área de RL da propriedade e considerando a existência de mata em área comum o CAR deverá ser

retificado para a exclusão das APPs da RL. O CAR retificado deve ser apresentado na fase seguinte do licenciamento.

Analisando a área da propriedade Fazenda Reunidas Lindóia - Gleba Leste C em relação às camadas da plataforma IDE-Sisema verificou-se que parte do imóvel está inserida em área classificada como vegetação nativa da tipologia Floresta Estacional Semidecidual nos demais estágios de regeneração natural, inclusive na área destinada a compensação na modalidade de servidão. Em relação à série histórica de imagens disponíveis no Google Earth foi possível observar que a vegetação apresenta-se bem formada desde 2001 (primeira imagem em condições de visualização).

Da área total da propriedade, 37,8357 ha estão destinados a Reserva Legal do imóvel e 66 ha serão destinados a compensação por supressão de vegetação nativa do bioma Mata Atlântica, na modalidade de servidão ambiental em caráter perpétuo.

A seguir é apresentada a síntese da caracterização da área proposta para compensação ambiental.

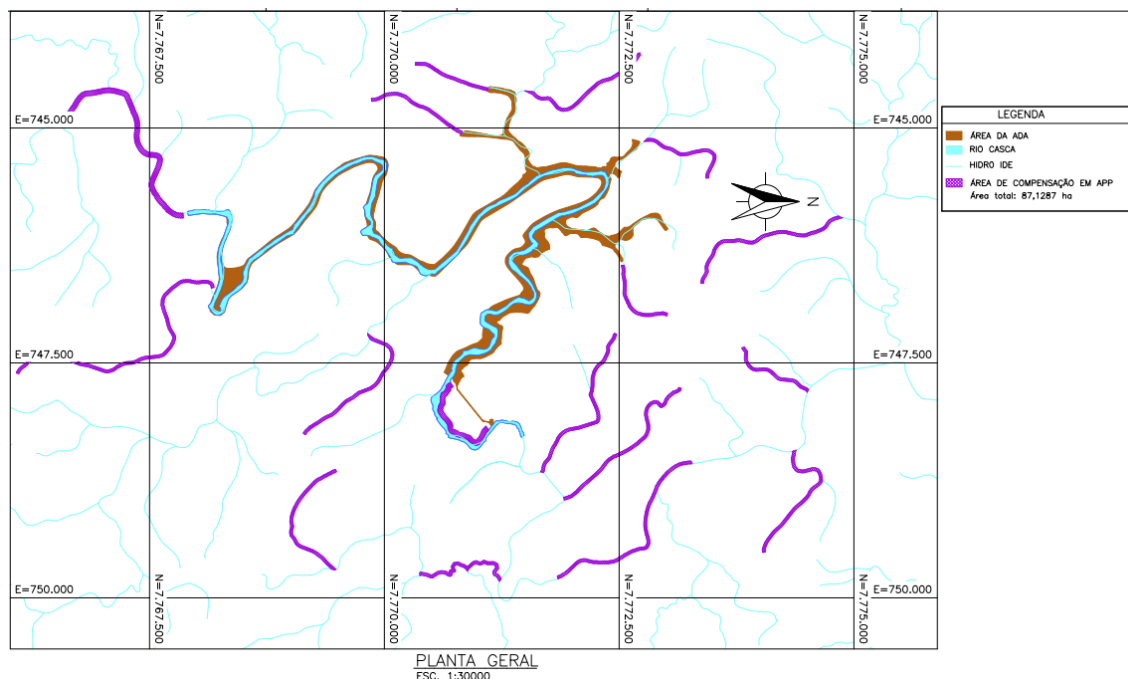
Área (ha)	Proporção	Bacia Hidrográfica (Rio Federal)	UPGRH	Microbacia	Fitofisionomia	Estágio sucessional
66	2:1	Rio Doce	Rio Piranga	Rio Casca	Floresta Estacional Semidecidual	Médio

Da área destinada a servidão foi identificada a presença de 8,2588 ha de APP. O empreendedor deverá adequar a proposta de modo que as APPs sejam excluídas já que é vedada a instituição de servidão ambiental sobre estas áreas nos termos do § 2º, do art. 9º-A da Lei Federal nº 6.938/1981, alterado pelo art. 78 da Lei Federal nº 12.651/2012. Além disso, observou-se também nas coordenadas geográficas 20°10'15.79"S e 42°35'42.11"O um local desprovido de vegetação nativa dentro dos limites da área proposta como servidão. Tal área também deverá ser excluída da proposta. Caso existam estradas no interior da área proposta estas também deverão ser retiradas do cálculo da compensação. A planta geral e memorial descritivo da área de compensação deverão ser adequados e rerepresentados na LI.

5.2. Compensação por intervenção em áreas de preservação permanentes – Resolução Conama nº 369/2006 e art. 75 do Decreto Estadual 47.749/2019

No processo de LP o empreendedor apresentou, previamente, um mapa com a demarcação de áreas de preservação permanente que estão localizadas no próprio Rio Casca bem como em outros cursos d'água da região que podem receber a

compensação dos 87,7374 ha que sofrerão intervenção. Destaca-se a que a Proposta de Compensação a ser apresentada na fase de LI deve ser elaborada de acordo com o Termo de Referência disponível bem como conter todos os documentos necessários a análise da proposta, e deverá estar em conformidade com as opções e formas elencadas nos artigos de 75 a 77 do Decreto Estadual nº 47.749/2019.



Planta com as identificações de possíveis áreas de preservação permanente que podem receber a compensação pela intervenção em APP

5.3. Compensação pelo corte de espécies ameaçadas de extinção – art. 73 do Decreto Estadual 47.749/2019

Foram observadas espécies ameaçadas de extinção na área de intervenção do empreendimento na forma de árvores isoladas e no interior dos fragmentos florestais, como exemplares jovens, conforme Portaria do MMA 148/2022.

Na forma de árvores isoladas foram observadas as espécies *Apuleia leiocarpa* (6 exemplares) e *Cedrela fissilis* (1 exemplar), ambas na categoria vulnerável, através de censo florestal. Foi proposta pelo empreendedor a compensação através do plantio de 60 mudas de *Apuleia leiocarpa* e 10 mudas de *Cedrela fissilis* conforme disposto pelo inciso I, art. 29 da Resolução Conjunta Semad/IEF 3.102/2021.

Como exemplares jovens, no interior dos fragmentos florestais, foi identificada a espécie *Dalbergia nigra*, categoria vulnerável, através de avaliação ecológica rápida. Como forma de compensação foi proposto o plantio de 60 mudas da espécie seguindo o proposto para *Apuleia leiocarpa*. Ocorre que a metodologia utilizada para a amostragem das áreas de fragmento florestal foi o inventário florestal por parcelas que

avaliou apenas 0,32 ha de um total de 45,6578 ha de vegetação a ser suprimida, fato que pode ter contribuído para não observação da espécie na forma arbórea. Diante disto, deverá ser levado em consideração, para compor a proposta de compensação, pela supressão da espécie *Dalbergia nigra* a área total de supressão (estimativa de ocorrência em toda área de supressão) bem como informações sobre a densidade natural de ocorrência da espécie no local.

Deverão ser observados ainda os exemplares que foram identificados apenas em nível de gênero e que possuem espécies constantes na Lista de Espécies da Flora do Brasil ameaçadas de extinção (Portaria MMA 148/2022). Caso não seja possível a identificação em nível de espécie, deverá ser elaborado estudo avaliando o potencial de ocorrência das espécies ameaçadas do gênero observado na área afetada. Confirmado o potencial de ocorrência, estas deverão ser contabilizadas na proposta de compensação. Destaca-se que para as espécies observadas nos fragmentos florestais a proposta de compensação deverá levar em consideração a área total de supressão (estimativa de ocorrência em toda área de supressão) e a densidade natural.

Foi proposto inicialmente que a compensação seja executada em área próxima a casa de força e do canal de adução da PCH, conforme polígono delimitado em laranja na figura abaixo. A área delimitada possui 2,256 há, não tendo sido apresentado outras informações sobre o local. Ressalta-se que a área de compensação deverá atender os requisitos previstos no § 1º do art. 73 do Decreto Estadual 47.749/2019.

A proposta deverá ser adequada conforme informações descritas acima e deverá ser elaborada conforme Termo de Referência disponível.



Área que deverá receber as compensações pelo corte de espécies ameaçadas de extinção e espécie imune de corte.

5.4. Compensação pelo corte de espécie imune de corte – Lei Estadual 9.743/1988 alterada pela Lei Estadual 20.308/2012

As espécies imunes de corte *Handroanthus ochraceus* e *Handroanthus chrysotrichus* foram observadas apenas no estrato regenerante dos fragmentos florestais. Foi proposto o plantio de 640 mudas de cada uma das espécies como forma de compensação pela supressão, totalizando 1280 mudas, a ser executado no mesmo local apresentado para a compensação das espécies ameaçadas.

A proposta deverá ser adequada levando-se em consideração a estimativa de ocorrência das espécies para área total de supressão bem como informações sobre a densidade natural das mesmas. Além disso, deverá ficar comprovado que a área alvo de plantio atende aos requisitos do § 4º, art. 2º da Lei Estadual 20.308/2012.

5.5. Compensação Ambiental prevista na Lei do SNUC – Lei Federal nº 9.985/2000

A implantação de medidas compensatórias associadas ao processo de licenciamento ambiental é um dos requisitos estabelecidos pela legislação vigente. A Lei nº 9.985, de 18/07/2000, que estabelece o SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação - define em seu Art. 36 que:

“Art. 36 - Nos casos de licenciamento ambiental de empreendimentos de significativo impacto ambiental, assim considerado pelo órgão ambiental competente, o empreendedor é obrigado a apoiar a implantação e manutenção de Unidade de Conservação do Grupo de Proteção Integral, de acordo com o disposto neste artigo e no regulamento desta Lei”

A relevância do significativo impacto ambiental é verificada por fatores físicos, químicos e biológicos, provenientes das alterações que serão, inevitavelmente, proporcionadas pela atividade da empresa. Neste contexto, caracterizado como empreendimento causador de significativo impacto ambiental, incidirá a compensação ambiental. No caso da PCH Jumrumirim, o significativo impacto foi assim classificado pelo legislador, ao determinar que todas as obras hidráulicas para exploração de recursos hídricos, tais como: barragem para fins hidrelétricos, acima de 10MW, serão passíveis de licenciamento ambiental obrigatoriamente através da elaboração de Estudo de Impacto Ambiental (EIA), conforme previsão do inciso VII, art. 1º da Resolução CONAMA 01/86. Assim, o empreendedor deverá protocolar na Gerência de Compensação Ambiental do Instituto Estadual de Florestas – GCA/IEF, a solicitação para abertura de processo para cumprimento da referida compensação.

6. Aspectos/Impactos ambientais e medidas mitigadoras

O EIA mapeou os seguintes impactos potenciais positivos e negativos, sendo que para os impactos negativos foram propostas medidas mitigadoras que constam resumidamente nos respectivos itens.

Alteração das características dos recursos hídricos

As obras construtivas podem intensificar a lixiviação de partículas sólidas, aumentando a carga de sedimentos no rio Casca, especialmente em períodos de alta pluviosidade. O aumento da turbidez, por sua vez, pode trazer efeitos negativos sobre os organismos aquáticos. A alteração do volume de água no TVR e a conversão do ambiente lótico em lêntico pela formação do reservatório também poderão trazer prejuízos à biota aquática, além de alterações na qualidade da água. Como mitigação, foi proposto monitoramento da qualidade da água, controle da vazão residual no trecho de vazão reduzida, recuperação de áreas degradadas, monitoramento de fauna, educação ambiental e o correto zoneamento do entorno do reservatório.

Alteração da qualidade do ar

Durante a etapa de instalação poderá haver alteração na qualidade do ar decorrente da emissão de poeiras pela movimentação de terra e circulação de veículos nas vias de acesso. Como medida mitigadora foi proposto que os caminhões que transportem material pulverulentos tenham a carga coberta para evitar poeira fugitiva. Será obrigatória utilização de equipamento de proteção individual para os funcionários expostos a atividades que envolvam tais emissões. Em adição, será realizada aspersão de água nas vias internas.

Alteração de habitats naturais

A remoção da vegetação para instalação do empreendimento, além da área a ser alagada para formação do reservatório, terá impacto negativo na disponibilidade de habitat. O EIA faz um contraponto de que a maior parte da área diretamente afetada (~54 ha do total de ~100 ha) é composta por áreas antropizadas (principalmente pastagens) com árvores esparsas, o que faz com o impacto sobre este trecho seja de menor magnitude. Para as áreas em que será necessário suprimir fragmentos de vegetação nativa, deverá realizar a adequada marcação da área a ser intervinda e a execução deverá ficar a cargo de equipe habilitada, para evitar extrapolar o polígono autorizado. Outras medidas mitigadoras relacionadas a este impacto foram a recuperação das áreas de APP, resgate de material botânico e recuperação de áreas degradadas. O correto zoneamento do entorno do reservatório também pode trazer

benefícios na recuperação de habitats, a depender das medidas propostas no Pacuera.

O EIA propõe que na fase de operação da PCH, toda a área adquirida e não ocupada pelas estruturas operacionais da PCH, seja recuperada e revegetada, assim como a área do entorno do reservatório (respeitando o PACUERA a ser definido). Para otimizar essa ação, sempre que possível, a recuperação de áreas deverá realizar a conexão entre os remanescentes florestais existentes, no intuito de aumentar a conectividade. O plantio de espécies vegetais nativas, incluindo espécies frutíferas, também potencializa o processo de recuperação por permitir a formação de mosaicos de ambientes, aumentando a complexidade estrutural do local. A utilização de espécies vegetais nativas é importante para a manutenção dos processos ecológicos e as espécies frutíferas podem fornecer alimento diretamente para as espécies de aves frugívoras e indiretamente para aquelas que se alimentam de invertebrados que utilizam tais plantas.

Em relação à redução de habitat para as espécies aquáticas, não foram identificadas espécies ameaçadas e a comunidade de peixes identificada até o momento, é majoritariamente composta por espécies de grande plasticidade ambiental. Deste modo, o monitoramento da ictiofauna deverá ser suficiente para avaliar a evolução da dinâmica desta comunidade e propor intervenções, se necessário. Com base nos dados da IDE-Sisema, a área pretendida é considerada de baixa prioridade para conservação da ictiofauna.

Alteração do uso do entorno da área do futuro reservatório

A formação do reservatório poderá ocasionar alteração na dinâmica social das propriedades. No âmbito do Pacuera e no Programa de Negociação de Terras e Benfeitorias, estas questões deverão ser muito bem esclarecidas, visando acordos que favoreçam ambas as partes, evitando prejuízos às populações atingidas.

Atropelamento de animais, aumento da caça e pesca

O deslocamento da fauna em decorrência das atividades de remoção da vegetação, além do aumento da geração de ruídos e vibrações, poderá aumentar a incidência de atropelamentos. O aumento na circulação de pessoas por conta das obras, frente ao avistamento da fauna silvestre pode aumentar a pressão de caça e pesca, bem como interações negativas. As vias de acesso deverão ser sinalizadas para controle de velocidade e com o alerta de possível trânsito de animais silvestres. Os trabalhadores da obra deverão ser instruídos sobre as leis de proteção à fauna e como agir com segurança diante de encontros ocasionais com a fauna silvestre.

Durante o enchimento do reservatório, a sinalização nos acessos deverá ser intensificada, de modo a alertar a população do entorno sobre os cuidados para evitar danos à fauna silvestre. Durante a fase de operação, a sinalização de alerta sobre a fauna silvestre deverá ser mantida.

Aumento da disponibilidade de energia elétrica de fonte renovável

Na fase de operação, a PCH Jurumirim estará conectada à rede de eletrificação rural mais próxima, aumentando a disponibilidade energética na região.

Aumento de acidentes e interferências à saúde do trabalhador e população local

Durante as obras, o manuseio de máquinas e equipamentos para execução das obras expõe os trabalhadores a riscos inerentes da atividade com risco de quedas, choques elétricos, etc. O fluxo de veículos e máquinas no canteiro de obras e nas vias de acesso torna a população local e os próprios trabalhadores mais susceptíveis a acidentes. Para mitigar este impacto, foi proposta a correta sinalização do canteiro de obras e vias de acesso, controle de velocidade e uso de EPIs adequados. Já na fase de operação, o risco de acidentes será mais relacionado ao risco de descargas elétricas. Nesta etapa, o acesso à Casa de Força deverá ser restrito e as vias de acesso bem sinalizadas, para evitar eventuais acidentes. Os trabalhadores devem ser instruídos em relação à segurança ocupacional e uso de EPIs adequados.

Deslocamento da fauna

A remoção de parte da vegetação nativa para implantação do empreendimento, bem como a geração de ruídos e vibrações, especialmente na fase de instalação, poderá provocar o afastamento da fauna para áreas adjacentes. Uma vez que a faixa de vegetação a ser suprimida fica na margem do rio, as atividades de supressão deverão ser controladas para direcionar previamente o afastamento da fauna para o interior do fragmento, onde não sofrerá intervenção, para que possam se abrigar e constituir novos habitats. Em adição, deverá ser realizado o resgate de fauna para translocar indivíduos de hábitos fossoriais e/ou que não consigam se deslocar ativamente. A equipe de resgate também deverá estar de prontidão durante todo período de enchimento do reservatório, inicialmente estimado em seis dias, para realização dos salvamentos da fauna silvestre e ictiofauna, se necessário. No caso dos peixes, a principal ameaça é a formação do trecho de vazão reduzida que pode aprisioná-los na parte seca, expondo à predação e dessecação.

Elevação da oferta de emprego e geração de renda/Dinamização da economia e arrecadação de impostos

O aumento da oferta de postos de trabalho se dará majoritariamente no período de instalação do empreendimento, já que na fase de operação serão poucos funcionários. Buscará priorizar a mão de obra local, incluindo a possibilidade de orientação e treinamentos específicos, caso não disponham de força de trabalho com suficiente grau de qualificação.

Além disso, será necessário adquirir material de construção, fornecimento de alimentação e transporte, produtos de higiene e limpeza, manutenção eletromecânica e entre outros, o que poderá dinamizar a economia e arrecadação de impostos, caso sejam obtidos preferencialmente no comércio local.

Erosão e instabilidade do terreno

Durante as obras, na etapa de instalação, as atividades de limpeza de área e a movimentação de terra (cortes, aterros, empréstimos e bota-fora) poderão gerar instabilidades no terreno, erosões e conseqüentemente assoreamento do rio Casca.

O material proveniente do decapeamento, composto basicamente por elemento orgânico e vegetação rasteira, caso não seja armazenado de forma adequada para posterior utilização na recuperação das áreas degradadas, podem ser carreados pela ação de intempéries (ventos e chuva).

Além disso, o declive das vertentes em área de preservação permanente e o desenvolvimento físico das formações superficiais podem favorecer o desenvolvimento da erosão em superfície (fluxo laminar), com potencial agravamento em decorrência das movimentações de solo e rocha, especialmente na implantação do conduto forçado.

As medidas mitigadoras propostas são relacionadas ao controle ambiental e segurança na execução das obras físicas, controle de erosão e instabilidade do terreno e programa de recuperação de áreas degradadas.

Geração de resíduos sólidos e efluentes líquidos

Haverá geração de resíduos sólidos e efluentes líquidos tanto durante a instalação quando durante a fase de instalação, provenientes do canteiro de obras e da Casa de Força, que se não forem objeto de correta gestão ou tratamento, podem ocasionar a degradação da qualidade do solo e da água.

Como medida mitigadora foi apresentado projeto de instalação de sistema de tratamento de efluentes sanitários (ETE S) e desenvolvimento de ações de educação ambiental para que seja feita a correta gestão dos resíduos sólidos.

A ETE S será composta por fossas compactas (fossa séptica e filtro anaeróbio em um só volume) com lançamento em curso d'água. Serão instaladas duas fossas compactas, sendo uma próxima à barragem e uma próxima à Casa de Força, cada uma dimensionada para 50 contribuintes. O projeto foi desenvolvido pelo Tecnólogo em Saneamento Ambiental Frederico Ayres Ferreira, que afirma ter observado as ABNT/NBRs pertinentes e que o sistema não receberá contribuição de caixa SAO e/ou outros efluentes de natureza diversa.

Para monitoramento dos efeitos sobre o rio Casca, será executado Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas durante a etapa de instalação e operação. Também será monitorado eventuais impactos negativos sobre a fauna aquática (ictiofauna) e semi-aquática (mamíferos).

Programas relacionados: Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas, Programa de Educação Ambiental, Programa de Recuperação de Áreas Degradadas e Programa de Monitoramento de Fauna.

Incômodo à população

A movimentação de veículos e máquinas para realização das obras poderá ocasionar emissão de material particulado, geração de ruídos e vibrações, aumento do tráfego nas vias de acesso, podendo inclusive, levar ao aumento de acidentes. Como medida mitigadora, foi proposto que as vias sejam muito bem sinalizadas, evitando obstruções e com controle de velocidade, desenvolvimento das atividades da obra em período diurno previamente estabelecido e comunicação à comunidade sobre o cronograma da obra. Ações como manutenção adequada dos veículos e máquinas, além de aspersão das vias de acesso. De todo modo, o EIA considera que o impacto será em um pequeno trecho, já que o impacto da formação do reservatório irá impactar uma área inferior a 2 Km². Na etapa de operação, a circulação de veículos será mínima, de modo que não será um impacto significativo naquele momento. Ações de comunicação social e negociação de terras/benfeitorias adequadas também devem colaborar para mitigar este impacto.

Usos conflitantes dos recursos naturais

O uso de água pelo empreendimento poderá trazer conflito com as comunidades próximas, especialmente no trecho de vazão reduzida. Até o momento, não foram identificados usos conflitantes. O constante diálogo com a população e a manutenção dos valores adequados de vazão residual, bem como a sensibilização da população através de ações de educação ambiental sobre o uso consciente da água, podem ajudar a prevenir este impacto.

7. Controle Processual.

7.1 Relatório – análise documental.

A fim de resguardar a legalidade do processo administrativo, consta nos autos a análise de documentos capaz de atestar que a formalização do Processo Administrativo nº 1507/2024 ocorreu em concordância com as exigências documentais constantes do SLA, bem como as complementações decorrentes da referida análise em controle processual, com lastro no qual avançamos à análise do procedimento a ser seguido em conformidade com a legislação vigente.

7.2 Análise procedimental – formalização, análise e competência decisória.

O Art. 225 da Constituição Federal de 1988 preceitua que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

Como um dos instrumentos para concretizar o comando constitucional, a Lei Federal nº 6.938/1981 previu, em seu artigo 9º, IV, o licenciamento e revisão de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras como um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente, tendo estabelecido no seu artigo 10 a obrigatoriedade do prévio licenciamento ambiental à construção, instalação, ampliação e funcionamento de estabelecimentos e atividades utilizadores de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidores ou capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental.

A Lei Estadual nº 21.972/2016, em seu artigo 16, condiciona a construção, a instalação, a ampliação e o funcionamento de atividades e empreendimentos utilizadores de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidores ou capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental, ao prévio licenciamento ou autorização ambiental para o seu funcionamento.

No que tange a formalização do processo de licenciamento ambiental, segue-se o rito estabelecido pelo artigo 10 da Resolução CONAMA nº 237/1997, iniciando-se com a definição pelo órgão ambiental, mediante caracterização do empreendimento por seu responsável legal, dos documentos, projetos e estudos ambientais, necessários ao início do processo correspondente.

O artigo 8º da Resolução CONAMA nº 237/1997, ao disciplinar as fases do licenciamento ambiental, estabelecendo as definições dos conceitos e alcance das licenças prévia (LP), de instalação (LI) e de operação (LO), consignou, em seu parágrafo único, que as licenças podem ser expedidas isolada ou sucessivamente, de acordo com a natureza, características e fase do empreendimento ou atividade.

Na mesma linha, a Lei Estadual nº 21.972/2016 prevê que o licenciamento ambiental concomitante como uma das modalidades do licenciamento, sendo possível a aglutinação das fases de LP, LI e LO (art. 17, II c/c art. 19, III).

Em nível regulamentar, o Decreto Estadual nº 47.383/2018 estabelece:

“Art. 14 – Constituem modalidades de licenciamento ambiental:

I – Licenciamento Ambiental Trifásico – LAT: licenciamento no qual a LP, a LI e a LO da atividade ou do empreendimento são concedidas em etapas sucessivas;

II – Licenciamento Ambiental Concomitante – LAC: licenciamento no qual são analisadas as mesmas etapas previstas no LAT, com a expedição de duas ou mais licenças concomitantemente;

III – Licenciamento Ambiental Simplificado: licenciamento em etapa única, no qual o empreendedor fornece as informações relativas à atividade ou ao empreendimento por meio de cadastro eletrônico, com emissão de licença denominada LAS/Cadastro, ou apresenta para análise do órgão ambiental competente Relatório Ambiental Simplificado – RAS –, contendo a descrição da atividade ou do empreendimento e as respectivas medidas de controle ambiental, com emissão de licença denominada LAS/RAS.

§ 1º – O LAC será realizado conforme os seguintes procedimentos:

I – LAC1: análise, em uma única fase, das etapas de viabilidade ambiental, de instalação e de operação da atividade ou do empreendimento;

II - LAC2:

a) Análise, em uma única fase, das etapas de viabilidade ambiental e de instalação da atividade ou do empreendimento, com análise posterior da etapa de operação;

b) Análise da viabilidade ambiental seguida da análise, em uma única fase, das etapas de instalação e de operação.”

Da mesma forma, a Deliberação Normativa COPAM nº 217/2017 estabelece a possibilidade do licenciamento ambiental concomitante, sendo que, no caso em análise, trata-se de Licenciamento Ambiental Concomitante (LAC 2), inicialmente com a análise, em uma única fase, das etapas de viabilidade ambiental e de instalação da atividade ou do empreendimento, com análise posterior da etapa de operação.

Porém, o empreendedor solicitou a alteração de fase do licenciamento ambiental de Licença Prévia concomitante com Licença de Instalação (LP+LI) para Licença Prévia (LP) apenas. Considerando que é facultado a escolha das fases em que deseja licenciar seu projeto (art. 8º, §1º e §2º da Deliberação Normativa Copam nº 217/2017) e que a mudança de decisão foi influenciada por fato novo, a solicitação foi acatada pela equipe da URA/ZM.

Em 21/01/2026 o processo foi atualizado com a nova caracterização no Sistema de Licenciamento Ambiental (SLA), sendo mantida a modalidade de Licenciamento Concomitante em Duas Fases (LAC2), com alteração de fase para Licença Prévia (LP).

Insta salientar que o empreendimento não possui estruturas destinadas às atividades descritas na Resolução CONAMA nº 273/2000, qual seja posto de abastecimento de combustível, correspondentes ao código F-06-01-7 da DN COPAM nº 217/2017. Dessa forma, para o empreendimento em questão, a apresentação de AVCB não é obrigatória.

Considerando a suficiente instrução do processo, recomenda-se o encaminhamento para decisão no mérito do pedido. Os custos de análise foram integralmente quitados, sendo esta condição requisito para a formalização do processo.

Noutro giro, conforme previsto no artigo 8º, XIV, da Lei Complementar nº 140/2011, inclui-se dentre as ações administrativas atribuídas ao Estado o licenciamento ambiental da atividade desenvolvida pelo empreendimento.

Quanto à competência para deliberação, esta dever ser aferida pela Lei Estadual nº 21.972, de 21 de janeiro de 2016, alterada pela Lei Estadual nº 24.313, de 28/04/2023, fazendo-se necessário verificar o enquadramento da atividade no que tange ao seu porte e ao potencial poluidor.

Considerando que o empreendimento é de pequeno porte e de grande potencial poluidor/degradador, tem-se seu enquadramento na classe 4 (quatro).

Diante desse enquadramento, determina o Artigo 8º, VII, da Lei Estadual nº 21.972 que compete à Fundação Estadual do Meio Ambiente – Feam, decidir, por meio de suas unidades regionais de regularização ambiental, sobre processo de licenciamento ambiental de atividades ou empreendimentos de pequeno porte e grande potencial poluidor.

Assim, concluída a análise, deverá o processo ser submetido a julgamento pela Unidade Regional de Regularização Ambiental Zona da Mata.

7.3. Viabilidade jurídica do pedido.

7.3.1 Da Política Florestal (agenda verde).

O empreendimento será instalado em imóveis rurais localizados nos municípios de Rio Casca/MG e São Pedro dos Ferros/MG, conforme consta das Certidões de Registro de Imóvel anexadas aos autos, tendo sido apresentados os recibos de inscrição do imóvel rural no CAR.

Conforme constou dos autos, e observando as coordenadas geográficas de ponto de amarração do empreendimento, este não se localiza em Zona de Amortecimento ou Unidade de Conservação, dentre aquelas definidas pela Lei Federal nº 9.985/2000 e pela Lei Estadual nº 20.922/2013.

Lado outro, ainda com referência à política florestal vigente, e conforme consta dos estudos ambientais apresentados, bem assim dos dados coletados em vistoria, observa-se a necessidade de intervenções ambientais na área do empreendimento, tendo sido formalizado via SEI o processo de intervenção ambiental nº 2090.01.0018532/2024-27.

Porém, diante da reorientação para apenas Licença Prévia, o processo foi arquivado, uma vez que a análise ocorrerá no requerimento de Licença de Instalação.

7.3.2. Da Política de Recursos Hídricos (agenda azul).

Remete-se ao item 3.2 deste parecer. Dessa forma, o uso de recursos hídricos encontra-se em consonância com a política estadual de recursos hídricos.

7.3.3. Da Política do Meio Ambiente (agenda marrom).

Retomando o objeto do presente Processo Administrativo, com requerimento de Licença Prévia (LAC 2), passa-se à avaliação quanto ao controle das fontes de poluição ou degradação ambiental.

Da análise dos parâmetros de classificação informados e constatados, concluiu-se que o empreendimento se enquadra na classe 4, sem critério locacional, passível, pois, do licenciamento ambiental clássico.

Assim, considerando a viabilidade técnica do empreendimento proposto, no que tange ao aspecto locacional e mediante a previsão da implantação de sistemas de controle adequados à tipologia e ao porte, em observância à legislação ambiental vigente, vinculada ao cumprimento das condicionantes sugeridas no anexo I, atestamos a viabilidade jurídica do pedido.

Por derradeiro, considerando o disposto no Artigo 15, I, do Decreto Estadual nº 47.383/2018, a licença deverá ter seu prazo fixado em 05 (cinco) anos.

8. Conclusão

A equipe interdisciplinar da URA/ZM sugere o deferimento deste Licenciamento Ambiental Concomitante (LAC2), na fase de Licença Prévia (LP), para o empreendimento “PCH Jurumirim” da “Jurumirim Energia S/A” para a atividade de “Sistemas de geração de energia hidrelétrica, exceto Central Geradora Hidrelétrica – CGH”, nos municípios de “Rio Casca/MG e São Pedro dos Ferros/MG”, pelo prazo de cinco anos, vinculada ao cumprimento das condicionantes e programas propostos.

Oportuno advertir ao empreendedor que a análise negativa quanto ao cumprimento das condicionantes previstas ao final deste parecer único (Anexo I), bem como qualquer alteração, modificação e ampliação sem a devida e prévia comunicação a

URA/ZM, tornam o empreendimento em questão passível de ser objeto das sanções previstas na legislação vigente.

Ressalta-se que a Licença Ambiental em apreço não dispensa, nem substitui, a obtenção, pelo requerente, de outros atos autorizativos legalmente exigíveis.

A análise dos estudos ambientais pela URA/ZM, não exime o empreendedor de sua responsabilidade técnica e jurídica sobre estes, assim como da comprovação quanto à eficiência das medidas de mitigação adotadas.

Observações:

- A observação acima deverá constar do certificado de licenciamento a ser emitido;
O texto acima delineado pode sofrer alterações, de acordo com a especificidade de cada empreendimento, caso a equipe analista julgue necessário.

9. Anexos

Anexo I. Condicionantes para Licença Prévia da “PCH Jurumirim”;

Anexo II. Relatório Fotográfico da PCH Jurumirim

Anexo III. Profissionais responsáveis pela elaboração dos estudos ambientais

ANEXO I

Condicionantes para Licença Prévia concomitante com Licença de Instalação da “PCH Jurumirim”

Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
01	Realizar inventário da comunidade de invertebrados aquáticos na área de implantação do empreendimento, relacionando a sua composição com os indicadores epidemiológicos (vigilância ambiental - controle de vetores) e de qualidade ambiental. O inventário deverá usar como base o termo de referência disponibilizado no sítio eletrônico do Sisema.	Apresentação do inventário, nos termos descritos, na formalização da LI

02	Apresentar Programa de Monitoramento de Fauna Silvestre Terrestre (herpetofauna, mastofauna, ornitofauna), elaborado com base em termo de referência disponibilizado no sítio eletrônico do Sisema, contendo ações específicas para as espécies ameaçadas de extinção constantes em listas oficiais.	Na formalização da LI
03	Realizar inventário da ictiofauna, com esforço amostral adequado à tipologia pleiteada, com base em termo de referência disponibilizado no sítio eletrônico do Sisema. Deverá conter também estudos reprodutivos e ovos/larvas, no intuito de identificar eventuais sítios reprodutivos na área de influência.	Apresentação do inventário, nos termos descritos, na formalização da LI
04	Apresentar projeto para escada de peixe, com base na Lei nº 12.488/1997. A solicitação de dispensa, prevista no art. 1º - parágrafo único, só será avaliada se realizada com base nas características da barragem, constituição ictiofauna local e dados reprodutivos compatíveis.	Na formalização da LI
05	Apresentar projeto executivo do PEA, nos moldes da Deliberação Normativa Copam nº 214/2017, considerando também a Instrução de Serviço Sisema nº 04/2018.	Na formalização da LI
06	Apresentar Programa de Resgate de Fauna Terrestre, elaborado com base em termo de referência disponibilizado no sítio eletrônico do Sisema.	Na formalização da LI
07	Apresentar Programa de Resgate de Ictiofauna, elaborado com base em termo de referência disponibilizado no sítio eletrônico do Sisema.	Na formalização da LI
08	Apresentar Plano de Conservação e Uso do Entorno do Reservatório, elabora com base em termo de referência disponível na Instrução de Serviço Sisema nº 01/2017.	Na formalização da LI

Agenda Verde		
09	Apresentar cópia do protocolo da proposta de compensação referente a Lei Federal nº 9.985/2000 junto ao IEF	60 dias após a obtenção da licença
10	Comprovar o cumprimento da medida compensatória referente a Lei Federal nº 9.985/2000	Na formalização da LI
11	Apresentar proposta de compensação pela Supressão de vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica conforme Termo de Referência disponível.	Na formalização da LI
12	Apresentar proposta de compensação pela intervenção em área de preservação permanente - APP conforme Termo de Referência disponível.	Na formalização da LI
13	Apresentar proposta de compensação pela supressão de espécies ameaçadas de extinção conforme Termo de Referência disponível.	Na formalização da LI
14	Apresentar proposta de compensação pela supressão de espécies imunes de corte conforme Termo de Referência disponível.	Na formalização da LI
15	Apresentar Declaração de Utilidade Pública para fins de supressão de vegetação nativa	Na formalização da LI

* Salvo especificações, os prazos são contados a partir da data de publicação da Licença na Imprensa Oficial do Estado

IMPORTANTE

Os parâmetros e frequências especificadas para o Programa de Automonitoramento poderão sofrer alterações a critério da área técnica da URA/ZM, face ao desempenho apresentado;

Qualquer mudança promovida no empreendimento que venha a alterar a condição original do projeto das instalações e causar interferência neste programa deverá ser previamente informada e aprovada pelo órgão ambiental.

ANEXO II

Relatório Fotográfico da “PCH Jurumirim”



Visão geral das margens, indicando predomínio de fragmentos na margem direita



Região prevista para implantação da barragem



Região prevista para instalação da Casa de Força

ANEXO III

Profissionais responsáveis pela elaboração dos estudos ambientais

Profissional	Registro	Função	ART
Paulo Henrique Cardoso de Souza	CRBio 057.062/04-D	Coordenação EIA/RIMA, PCA, elaboração PTRF e PECF	20241000103095
Frederico Ayres Ferreira	CREA-RNP 1006067523	Coordenação técnica, integração de estudos e sistemas de controle ambiental do EIA/RIMA e PCA	MG20242812242
Gustavo Machado Silva	CREA-MG 119.358	Estudo de alternativa locacional, projeto básico, plantas planimétricas e memoriais descritivos	MG20232579495
Anselmo Pereira Bezerra Filho	CREA-RNP 2002974535	Estudos do meio físico para composição do EIA/RIMA	MG20232470070
Lívia Borges dos Santos	CRBio 098.767/04-D	Elaboração do relatório da qualidade das águas	20241000100569
Diego Raymundo Nascimento	CRBio 104.119/04-D	Elaboração de inventário florestal e PIA	20241000104019
Rodrigo Carrara Heitor	CRBio 087.141/04-D	Execução dos estudos de mastofauna	20231000109847
Eduardo José da Silva	CRBio 049.176/04-D	Elaboração de Projeto Técnico e execução dos estudos de inventário da ictiofauna para composição do EIA e PCA	20231000108353
Lívia Augusta Huss Portes	CRBio 128.261/04-D	Responsável pelo estudo e relatórios da ornitofauna para EIA/RIMA	20231000114057
Sarah da Silva Mendes	CRBio 070.988/04-D	Execução dos estudos de herpetofauna para composição do EIA/RIMA	20231000109531
Thiago da Silva Novato	CRBio 128.238/04-D	Execução dos estudos de entomofauna para composição do EIA/RIMA	20231000109526