



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

SUPRAM LESTE MINEIRO - Diretoria Regional de Regularização Ambiental

Parecer nº 67/SEMAD/SUPRAM LESTE-DRRA/2023

PROCESSO Nº 1370.01.0024477/2022-55

Parecer nº 67/SEMAD/SUPRAM LESTE-DRRA/2023 (vinculado ao Doc. SEI n. 72570665)		
INDEXADO AO PROCESSO:	PA SLA:	SITUAÇÃO:
Licenciamento Ambiental	2921/2021	Sugestão pelo deferimento
FASE DO LICENCIAMENTO:	Licença Prévia	VALIDADE DA LICENÇA: 05 (cinco) anos

PROCESSO VINCULADO NO SEI:	P.A. SIAM	SITUAÇÃO
DRDH (AHE)	023943/2021	Concedida (00001/2023)

EMPREENDEDOR: BRIX EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA				CNPJ: 12.254.395/0001-38			
EMPREENDIMENTO: PCH Boa Vista				CNPJ: 12.254.395/0001-38			
MUNICÍPIO: Coroaci				ZONA: Rural			
COORDENADAS GEOGRÁFICAS (SIRGAS2000) ^[1] : LAT/Y: 18° 39' 38,04' S LONG/X: 42° 14' 52,35"W							
LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO:							
	INTEGRAL		ZONA DE AMORTECIMENTO	X	USO SUSTENTÁVEL		NÃO
UNIDADE DE CONSERVAÇÃO: APA Municipal Tronqueiras							
BACIA FEDERAL: Rio Doce				BACIA ESTADUAL: Rio Suaçuí Pequeno			
CH: DO4 – Região da bacia do rio Suaçuí Grande				SUB-BACIA: Rio Suaçuí Pequeno			
CÓDIGO		ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM n. 217/2017)			PARÂMETRO		CLASSE/PORTE
E-02-01-1		Sistemas de geração de energia hidrelétrica, exceto Central Geradora Hidrelétrica – CGH			7,5MW		4/P
CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO: MLT ENGENHARIA DE PROJETOS AMBIENTAIS LTDA.					REGISTRO: 08.881.359/0001-27		
VISTORIA: Auto de Fiscalização SEMAD/SUPRAM LESTE-DRRA n. 22/2023					DATA: 18/04/2023		
EQUIPE INTERDISCIPLINAR							MATRÍCULA
Josiany Gabriela de Brito – Gestora Ambiental							1.107.915-9
Wesley Maia Cardoso – Gestor Ambiental							1.223.522-2
Carlos Augusto Fiorio Zanon – Gestor Ambiental							1.368.449-3
Emerson de Souza Perini – Analista Ambiental							1.151.533-5
De acordo: Clayton Carlos Alves Macedo – Diretor Regional de Controle Processual							615.160-9

[1] Coordenadas geográficas informadas junto ao Portal Ecosistemas (SLA), conforme arquivo vetorial apresentado pelo empreendedor.



Documento assinado eletronicamente por **Josiany Gabriela de Brito, Servidor(a) Público(a)**, em 31/08/2023, às 11:39, 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 **Carlos Augusto Fiorio Zanon, Servidor(a) Público(a)**, em 31/08/2023, às 11:43, 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 **Lirriet de Freitas Libório Oliveira, Diretor (a)**, em 31/08/2023, às 11:53, 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 **Wesley Maia Cardoso, Servidor(a) Público(a)**, em 31/08/2023, às 13:16, 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 **Emerson de Souza Perini, Servidor(a) Público(a)**, em 31/08/2023, 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 **Clayton Carlos Alves Macedo, Diretor (a)**, em 31/08/2023, às 14:50, 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 **72568058** e o código CRC **337D124A**.



1. Resumo

O empreendimento BRIX EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA - PCH Boa Vista atuará no setor de hidrelétrico e área prevista para implantação do circuito de geração da futura usina está localizada imediatamente antes de uma queda bruta natural de 77 metros de altura no rio Suaçuí Pequeno, às margens da Rodovia MG-314 no município de Coroaci - MG.

Em 11/06/2021, foi formalizado, na Supram Leste Mineiro, o processo administrativo de licenciamento ambiental de nº 2921/2021, na modalidade de licença prévia (LAC2).

A atividade a ser licenciada é a de Sistemas de geração de energia hidrelétrica, exceto Central Geradora Hidrelétrica – CGH, com capacidade instalada de 7,5MW. Com relação à infraestrutura do empreendimento, seu reservatório possuirá área de 2,897ha, sendo 950 metros de trecho lântico e cota operacional de 423m.

Em 18/04/2023 houve vistoria técnica ao empreendimento a fim de subsidiar a análise da solicitação de licenciamento ambiental, na qual foi realizada a avaliação dos estudos espeleológicos apresentados e vistoriadas as áreas adjacentes à formação do reservatório que se apresentam cobertas por fragmento florestal de vegetação nativa e áreas antropizadas.

A concepção do arranjo final previu o aproveitamento da queda por meio de uma derivação em túnel, na margem esquerda do rio Suaçuí Pequeno. O circuito de adução será composto por uma câmara de carga, tomada d'água, seguida do túnel de adução, com blindagem no trecho final, e conduto forçado, que será ramificado para a entrada nas unidades geradoras. A operação da usina será a fio d'água, com construção de barragem com comprimento total de 26,30 metros e altura prevista de 9m.

A subestação será localizada próxima à casa de força e será constituída de um vão de transformação e um vão de saída de linha de transmissão em 138kV para a subestação da PCH Retiro.

Para a implantação do empreendimento está prevista a supressão de vegetação nativa de 2,668 hectares no bioma Mata Atlântica. Em vistoria foi verificado que a área onde se pretende implantar o empreendimento é composta por pastagens, indivíduos arbóreos isolados e fragmentos florestais.

Não há qualquer intervenção ambiental a ser autorizada nesta fase de regularização do empreendimento, bem como não há incidência de medida compensatória.

Embora se trate de requerimento de licença prévia, onde se analisa a viabilidade ambiental da atividade ou do empreendimento apenas quanto à sua concepção e localização, foram apresentadas diretrizes para propostas de mitigação para os aspectos ambientais do empreendimento, as quais nortearão o desenvolvimento dos projetos e programas destinados ao controle e mitigação dos impactos ambientais.

Desta forma, a Supram Leste Mineiro sugere o deferimento do pedido de licença prévia (LAC2) do empreendimento BRIX EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA - PCH Boa Vista.

Considerando que o empreendimento possui pequeno porte e grande potencial poluidor geral (DN COPAM n. 217/2017), as orientações descritas em estudos e as



recomendações técnicas e jurídicas descritas neste parecer devem ser apreciadas pela Superintendência Regional de Meio Ambiente do Leste de Minas - Supram LM, conforme Decreto Estadual n. 47.383, de 02 de março de 2018, e Decreto Estadual n. 47.787, de 13 de dezembro de 2019.

2. Introdução

O representante legal² do empreendedor/empreendimento **BRIX EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA / Pequena Central Hidrelétrica - PCH Boa Vista** promoveu o requerimento de Licença Ambiental, por meio da solicitação n. **2021.03.01.003.0004818**, do tipo “Nova solicitação”, junto ao Sistema de Licenciamento Ambiental (SLA), para a atividade E-02-01-1 - Sistemas de geração de energia hidrelétrica, exceto Central Geradora Hidrelétrica – CGH, com capacidade instalada de 7,5MW (Classe 4, Porte P), no município de Coroaci, conforme Deliberação Normativa (DN) COPAM n. 217/2017.

Com o objetivo de promover a instrução processual, o empreendedor submeteu a Solicitação via SLA, em 05/04/2021, na modalidade de Licenciamento Ambiental Concomitante (LAC), em fase de Licença Prévia³, por meio da entrega do Relatório de Controle Ambiental (RCA), além de outros documentos exigidos pelo Sistema (SLA), sendo deferida a solicitação em 11/06/2021 pela DRAF/SUPPRI, com formalização do **Processo Administrativo (P.A.) SLA n. 2921/2021**, conforme verifica-se junto ao módulo Consulta das Solicitações (SLA).

Embora o empreendimento estivesse sob a jurisdição territorial da Unidade Regional do Leste Mineiro, a Deliberação n. 02/2021 (id SEI 57276561) do Grupo de Desenvolvimento Econômico (GDE) determinou a relevância da atividade/empreendimento e o encaminhamento do respectivo processo para análise na Superintendência de Projetos Prioritários (SUPPRI).

Posteriormente, após a formalização processual, através do Ofício SEMAD/SUPPRI/DAT nº. 121/2022 (id SEI 47321314) foi solicitado o envio do Relatório Técnico de Situação para subsidiar a vistoria remota no empreendimento, sendo dilatado o prazo de entrega por meio do Ofício SEMAD/SUPPRI/DAT nº. 165/2022 (id SEI 50669797), e atendido pelo requerente por meio do protocolo id SEI 53782900.

Contudo, em meio à etapa de análise processual, através do Memorando.SEMAD/SUPPRI APOIO ADM. n. 334, de 05 de dezembro de 2022 (id SEI 57264035), o referido processo fora devolvido à Unidade Regional, sendo informado que por ocasião da (...) *33ª reunião do Grupo de Desenvolvimento Econômico, realizada em 03 de novembro de 2022, ficou aprovado que o empreendimento PCH Boa Vista seja destinado para análise da Supram Leste Mineiro.*

O projeto proposto consiste na regularização ambiental para fins de obtenção da etapa única de Licença Prévia de empreendimento destinado ao aproveitamento de

² Em consulta ao CADU (Portal SLA), verifica-se que o Sr. Leandro Augusto de Freitas Borges possui a condição de procurador e figura como representante total do empreendimento em tela, conforme Procuração juntada em 31/03/2021. Acesso em: 24/04/2023.

³ Conforme disposições do art. 6º e 8º da DN COPAM n. 217/2017.



potencial hidráulico com a finalidade de geração de energia elétrica (em regime de autorização⁴), sendo denominado o empreendimento de **Pequena Central Hidrelétrica – PCH Boa Vista**, localizado em zona rural, no município de Coroaci.

Em consulta ao histórico de regularização ambiental do empreendimento junto ao Sistema Integrado de Informações Ambientais (SIAM) e ao Sistema de Licenciamento Ambiental (SLA), foram identificados os processos administrativos formalizados pelos detentores da concessão de exploração do serviço público de geração de energia do aproveitamento de potencial hidráulico constantes na tabela 1.

Tabela 1: Processos de regularização ambiental do empreendimento no órgão licenciador estadual.

Processo Administrativo	Fase/Tipo	Certificado/Portaria	Data de concessão	Validade
05028/2008/001/2008	Licença Prévia (LP)	LP n. 27/2008	10/10/2008	4 anos
03077/2008	Outorga de Aproveitamento Hidrelétrico (AHE)	Portaria 325/2010	01/02/2010	5 anos ⁵
05028/2008/002/2008	Licença de Instalação (LI)	LI n. 001/2010	23/02/2010	4 anos ⁶
005000/2008	Autorização para Intervenção Ambiental (AIA)	LI n. 001/2010	23/02/2010	4 anos ⁷
001789/2009 ⁸	Reserva Legal	-	-	-
04575/2009 ⁹	Outorga	Portaria 2075/2009	10/08/2009	5 anos
13371/2014	Renovação da Portaria de Outorga n. 0325/2010	-	-	-
20512/2014	Renovação da Portaria de Outorga n. 2075/2009	Portaria 1502833/2019	27/03/2019	5 anos
SLA 2921/2021	Licença Prévia	Processo administrativo em análise		
SIAM 23943/2021 ¹⁰	DRDH	DRDH n. 001/2023	17/08/2023	3 anos

Fonte: SIAM e SLA (2023).

Cumprir registrar que os requerimentos de licenciamento ambiental sob o Cadastro Técnico SIAM n. 5028/2008 (antigo 1441/2002) encontravam-se sob a titularidade da empresa Construtora Queiroz Galvão S/A (CNPJ n. 33.412.792/0001-60), sendo que, após a obtenção do Certificado de LI, ocorreu a alteração da titularidade para a empresa RBF GERAÇÃO DE ENERGIA S/A (CNPJ n. 11.366.172/0001-08).

⁴ Conforme Despacho ANEEL n. 773, de 20 de março de 2017, subsidiado na apreciação da Nota Técnica nº 252/2017-SCG/ANEEL. Disponível em: <https://biblioteca.aneel.gov.br/>. Acesso em: 02/08/2023.

⁵ Registra-se que a Portaria de Outorga n. 325/2010, de 01/02/2010, foi originalmente concedida a empresa Construtora Queiroz Galvão S/A (CNPJ: 33.412.792/0262-08), sendo objeto de requerimento de renovação pela empresa RBF Geração de Energia S.A. (CNPJ: 11.366.172/0001-08), bem como a Licença Prévia.

⁶ O Certificado de Licença de Instalação (LI) n. 001/2010 fora emitido com prazo original de 4 (quatro) anos, não sendo apreciado o requerimento de dilação de prazo da LI (mediante protocolo SIAM n. 0053548/2014).

⁷ O Certificado de Licença de Instalação (LI) n. 001/2010 fora emitido com prazo original de 4 (quatro) anos, não sendo apreciado o requerimento de dilação de prazo da LI (mediante protocolo SIAM n. 0053548/2014).

⁸ Processo Administrativo SIAM n. 01789/2009 para fins de reserva legal não foi deliberado, uma vez que o estabelecimento de efeito suspensivo, conforme o Parecer Único de LI n. 85202/2010 (fl. 03 e 22).

⁹ Abastecimento do Canteiro de Obras da PCH, para um consumo doméstico do alojamento e consumo industrial em produção de concreto (Parecer Técnico n. 0236412/2009).

¹⁰ Processo formalizado via SEI n. 1370.01.0010029/2021-20. DRDH aprovada pela Deliberação Normativa CBH-Suaçu n. 90 de 12 de agosto de 2022 (id SEI 51389001).



Atualmente, o requerimento de licenciamento encontra-se sob a titularidade da empresa BRIX EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA (CNPJ n. 12.254.395/0001-38), tendo em vista as alterações decorrentes do procedimento de outorga para exploração do serviço público de geração de energia elétrica.

Registra-se que o órgão ambiental promoveu a publicação do pedido de licença ambiental na Imprensa Oficial do Estado de Minas Gerais (IO/MG), na edição de 17/06/2021, Diário do Executivo, pág. 10.

O empreendedor promoveu a publicação do requerimento de licença em 31/08/2023, conforme estabelece a DN COPAM n. 217/2017.

A equipe da Supram-LM realizou vistoria *in loco*, no local proposto, em 18/04/2023, conforme o Auto de Fiscalização SEMAD/SUPRAM LESTE-DRRA n. 22/2023.

Foram solicitadas informações complementares em 05/06/2023, via SLA, sendo estabelecidos 60 (sessenta) dias para a entrega da documentação, com atendimento em 25/08/2023, conforme disposições do art. 23 do Decreto Estadual n. 47.383/2018.

Contudo, tendo em vista a documentação entregue em resposta à solicitação sob ID 137508, foi requerida, em caráter complementar, a apresentação da publicação do pedido de licenciamento ambiental em periódico local ou regional de grande circulação nos termos dos Art. 30 e 32 da Deliberação Normativa COPAM n. 217/2017, uma vez que houve a publicação referente ao número correspondente ao Cadastro Técnico do SIAM n. 25919/2016 e não do processo formalizado junto ao SLA (P.A. 2921/2021).

Desta forma, de modo a oportunizar a adequação da instrução processual, por ocasião solicitação sob ID 138431, em 28/08/2023, via SLA, foram estabelecidos 10 (dez) dias para a entrega da documentação, com atendimento em 31/08/2023, conforme disposições do Art. 23 do Decreto Estadual n. 47.383/2018.

Embora o empreendimento não se enquadre em nenhuma das situações do art. 4º da Resolução Conjunta SEMAD/FEAM/IEF/IGAM n. 3.028, de 25 de novembro de 2020, ainda assim, verifica-se que a empresa já se encontra cadastrada sob Registro n. 6211464 junto ao CTF/APP, contudo, não há Certificado de Regularidade vigente.

A análise técnica discutida neste parecer foi baseada nos estudos (RCA e outros) apresentados, bem como nos documentos apresentados pelo empreendedor em respostas à solicitação de informações complementares e na vistoria realizada pela equipe da Supram-LM.

Conforme Anotações de Responsabilidade Técnica – ART e Certificado Regularidade dos Cadastros Técnicos Federais de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental (CTF/AIDA), tais documentos e estudos ambientais encontram-se responsabilizados pelos profissionais listados nos Quadros 1 e 2.

Quadro 1: Cadastro Técnico Federal (CTF/AIDA).

CTF/AIDA	Nome do Profissional	Formação
3030017	MLT ENGENHARIA DE PROJETOS AMBIENTAIS LTDA	Pessoa Jurídica
5294259	Leandro Augusto de Freitas Borges	Eng. Ambiental
-	Fabiane Aparecida Ribeiro da Silva	Assistente Social
2456391	Fábio Pereira Arantes	Biólogo
2279024	Pedro Augusto Guimarães Nogueira	Biólogo
6198914	Diego Senra Lopes	Biólogo



2847860	Rafael Pereira Resck	Biólogo
227835	Holbiano Saraiva de Araújo	Biólogo
5554605	Luisa de Paula Reis	Bióloga
4936092	Thiago de Oliveira Souza	Biólogo
4213746	Michael Bruno	Biólogo
7506988	Breno Ribeiro Marent	Geógrafo
7509790	Rodrigo Machado Fernandes Leitão	Geógrafo
5002413	Regis Moreira Ferreira	Ecólogo
556500	Dalva Fialho Resende	Eng. Florestal
7659633	Ezequiel Carlos de Lima	Eng. Ambiental e Sanitarista
4995892	Allan Büchi	Geólogo

Fonte: Processo Administrativo SLA n. 2921/2021.

Quadro 2: Anotação de Responsabilidade Técnica (ART).

Número da ART	Nome do Profissional	Formação	Estudo
MG 142019/5043882	Leandro A. de Freitas Borges	Eng. Ambiental	Coordenação geral e meio físico
-	Fabiane A. Ribeiro da Silva	Assistente Social	Socioeconomia
CRBio-04 2018/10466	Fábio Pereira Arantes	Biólogo	Coordenação técnica (Ictiofauna)
CRBio-04 2018/09725	Pedro Augusto Guimarães Nogueira	Biólogo	Coordenação técnica (Fauna) e Mastofauna
CRBio-04 20231000110470	Diego Senra Lopes	Biólogo	Ictiofauna
CRBio-04 2018/09729	Rafael Pereira Resck	Biólogo	Qualidade das águas, comunidades hidrobiológicas e macrófitas aquáticas
CRBio-04 2018/09765	Holbiano Saraiva de Araújo	Biólogo	Entomofauna
CRBio-04 2018/09764	Luisa de Paula Reis	Bióloga	Herpetofauna
CRBio-04 2019/00801	Thiago de Oliveira Souza	Biólogo	Avifauna
CRBio-04 2018/09971	Michael Bruno	Biólogo	Mastofauna
MG 142020/6214417	Breno Ribeiro Marent	Geógrafo	Meio físico
MG 20232315251	Rodrigo Machado F. Leitão	Geógrafo	Meio físico
-	Regis Moreira Ferreira	Ecólogo	Levantamento florístico
MG 142020/6262918	Dalva Fialho Resende	Eng. Florestal	Inventário Florestal
MG 142020/6390510	Ezequiel Carlos de Lima	Eng. Ambiental e Sanitarista	Geoprocessamento, mapas e desenhos
MG 142019/5756358	Allan Büchi	Geólogo	Espeleologia

Fonte: Processo Administrativo SLA n. 2921/2021 (RCA - Volume 1).

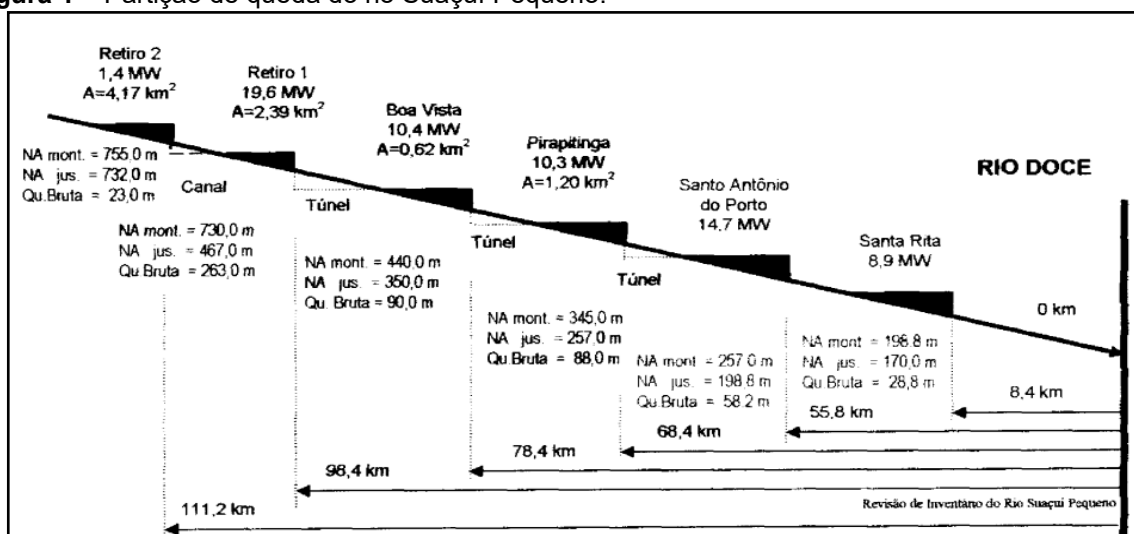
2.2. Projetos colocados.

Embora o presente processo administrativo (P.A. SLA n. 2921/2021) trate apenas do requerimento de licenciamento ambiental do empreendimento PCH Boa Vista, há de ser abordado que os estudos de Inventário Hidrelétrico para definição da partição de queda do rio Suaçuí Pequeno e do rio Tronqueiras contemplam o inventariamento de outros aproveitamentos hidroenergéticos (AHE) do mesmo empreendedor (BRIX EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA), como o caso da PCH Cachoeira da Fumaça (P.A. SLA n. 2810/2021) e da PCH Retiro (P.A. SLA n. 2920/2021), ambos processos já concluídos junto ao órgão ambiental, com concessão das respectivas licenças.



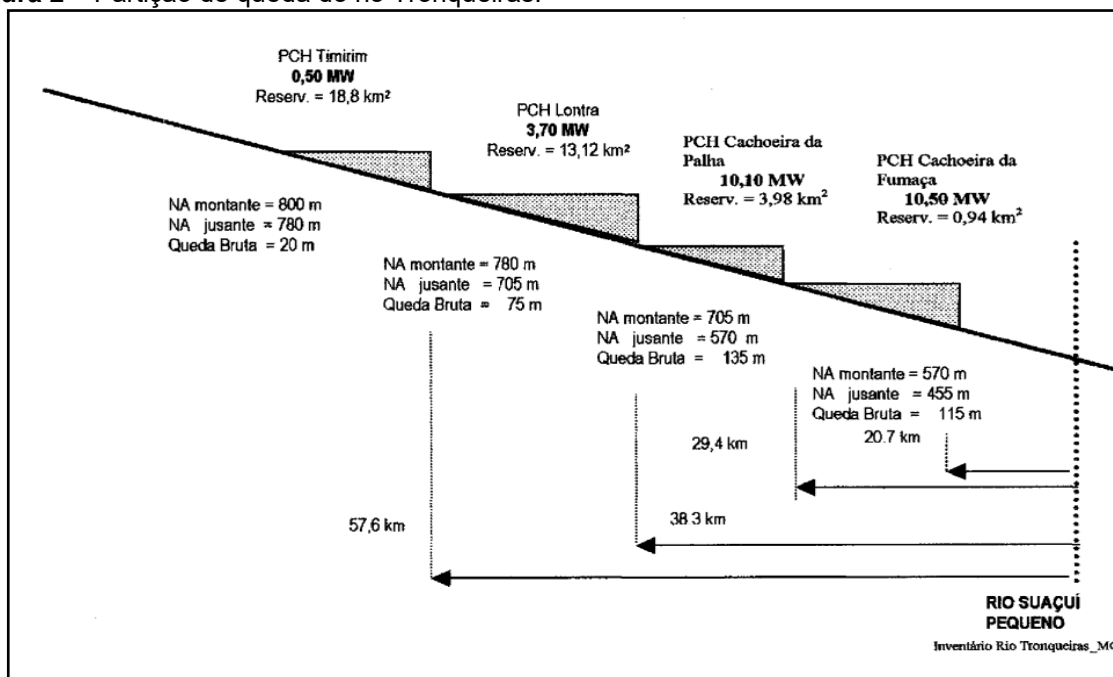
Em consulta ao sítio eletrônico da Agência Nacional de Energia Elétrica¹¹ (ANEEL) verifica-se que a Revisão do Estudo de Inventário Hidrelétrico do Rio Suaçuí Pequeno, conforme processo ANEEL n. 48500.007922/2000-15, e os Estudos de Inventário Hidrelétrico Simplificado do Rio Tronqueiras, no trecho compreendido entre a nascente e o remanso do reservatório da Usina de Tronqueiras, conforme processo ANEEL n. 48500.007923/2000-70, apresentam alternativas de partição de queda para fins de aproveitamento do potencial hidráulico, conforme pode ser visualizado nas figuras abaixo.

Figura 1 – Partição de queda do rio Suaçuí Pequeno.



Fonte: Parecer n. 001/2005-SGH/ANEEL (48500.007922/2000-15).

Figura 2 – Partição de queda do rio Tronqueiras.



Fonte: Parecer n. 079/2003-SPH/ANEEL (48500.007923/2000-70).

¹¹ Disponível em: <https://sicnet2.aneel.gov.br/sicnetweb/pesquisa.asp>. Acesso em: 11/04/2023.



Considerando as alternativas em relação ao rio Tronqueiras, conforme o processo ANEEL n. 48500.007923/2000-70, cumpre registrar que, por meio do Despacho SCG/ANEEL n. 3.692, de 31 de dezembro de 2019, ocorreu a exclusão do AHE Cachoeira da Palha da partição de quedas aprovada para o rio Tronqueiras, devido à sua inviabilidade econômica identificada ainda na etapa de inventário, bem como a exclusão dos AHE Lontra e Timirim da referida partição de quedas em decorrência das disposições do Art. 8º da Lei Federal n. 9.074, de 07 de julho de 1995, alterada pela Lei Federal n. 13.360, de 17 de novembro de 2016, que alterou o limite da capacidade instalada para submissão dos aproveitamentos de potencial hidráulico ao procedimento de outorga para fins de geração de energia elétrica.

Já em relação ao rio Suaçuí Pequeno, conforme a Nota Técnica n. 309 - SGH/ANEEL, de 29 de junho de 2012, foi recomendada a adoção de novos níveis operacionais das PCHs Santo Antônio do Porto e Pirapitinga definidos nas Revisões dos Estudos de Inventário Hidrelétrico do rio Suaçuí Pequeno, sendo homologado por meio do Despacho SGH/ANEEL n. 2.169, de 29 de junho de 2012.

Destaca-se ainda que o AHE Retiro 2 se enquadra nas mesmas disposições da atual redação do Art. 8º da Lei Federal n. 9.074, de 07 de julho de 1995, conferida pela Lei Federal n. 13.360, de 17 de novembro de 2016, motivo pelo qual devem ser realizadas as devidas observações necessárias ao atual inventariamento dos pontos, prevalecendo as disposições legais que incidem sobre o caso

Inobstante, ocorreu ainda a alteração dos Projetos Básicos da PCH Cachoeira da Fumaça, conforme será discutido abaixo, e da PCH Boa Vista e da PCH Retiro, apresentados junto ao Estudo de Inventário Hidrelétrico.

Assim, os estudos desenvolvidos nesta etapa consideraram, também, os estudos anteriormente elaborados por ocasião da etapa de regularização ambiental originária, quando os empreendimentos estavam sob a titularidade da Construtora Queiroz Galvão S/A, bem como sobre o conceito de uma visão regional para os cenários de impactos sobre o meio biótico (fauna e flora), os recursos hídricos e o meio socioeconômico.

Inobstante, considerado o eixo socioeconômico, conforme discutido neste documento, a equipe de análise propõe, ainda, uma avaliação sobre a efetividade de implantação de um Programa de Educação Ambiental em caráter integrado, uma vez a potencialidade de alguns efeitos sinérgicos e cumulativos decorrentes das obras de tal arranjo produtivo sobre a titularidade de um único empreendedor.

2.3. Caracterização do empreendimento.

2.3.1 Da localização.

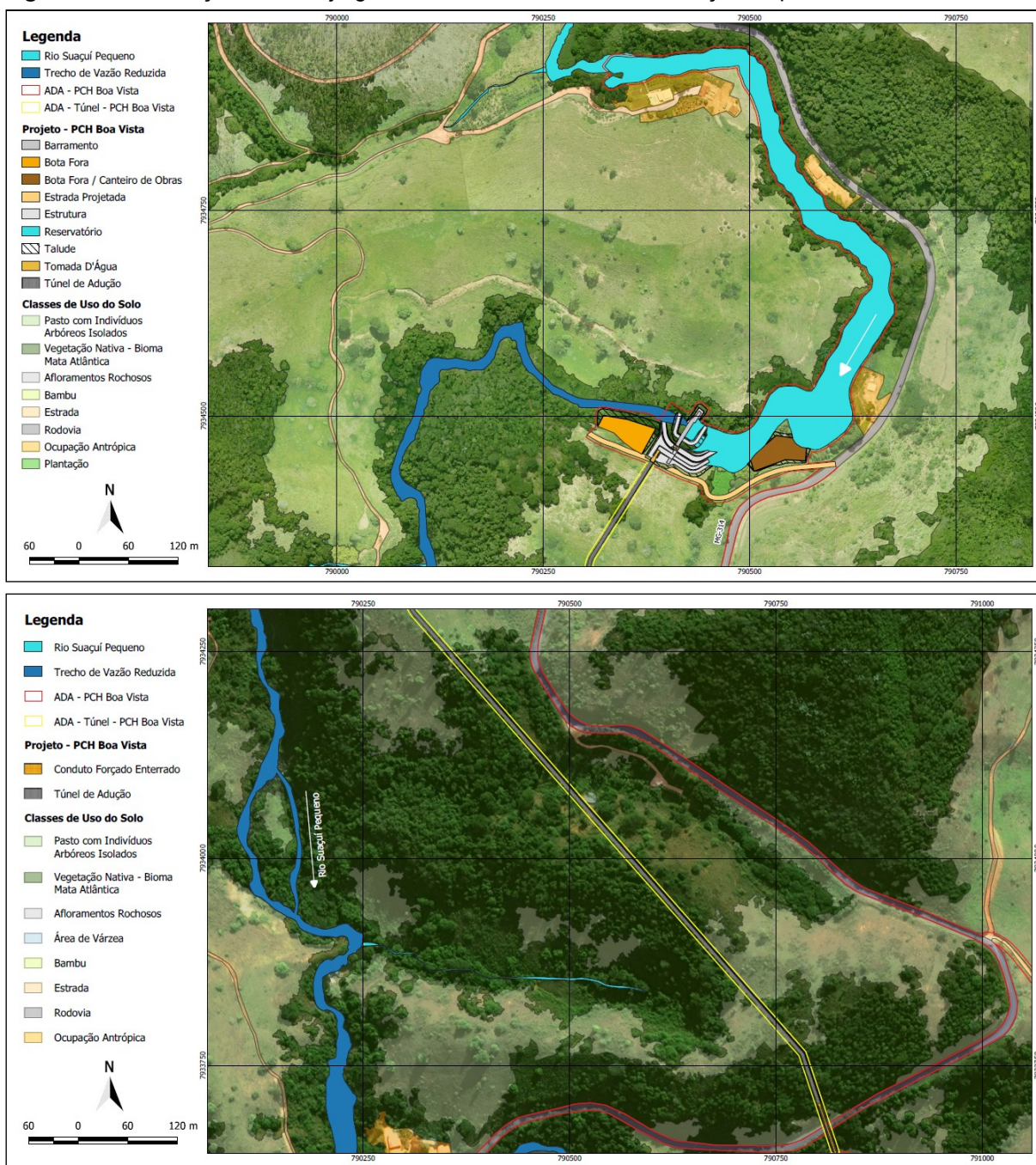
O empreendimento proposto aproveita o desnível natural do rio Suaçuí Pequeno no segmento a montante do córrego Pirapitinga, utilizando-se da energia potencial decorrente do desnível formado pela alça do rio Suaçuí Pequeno nas proximidades da localidade

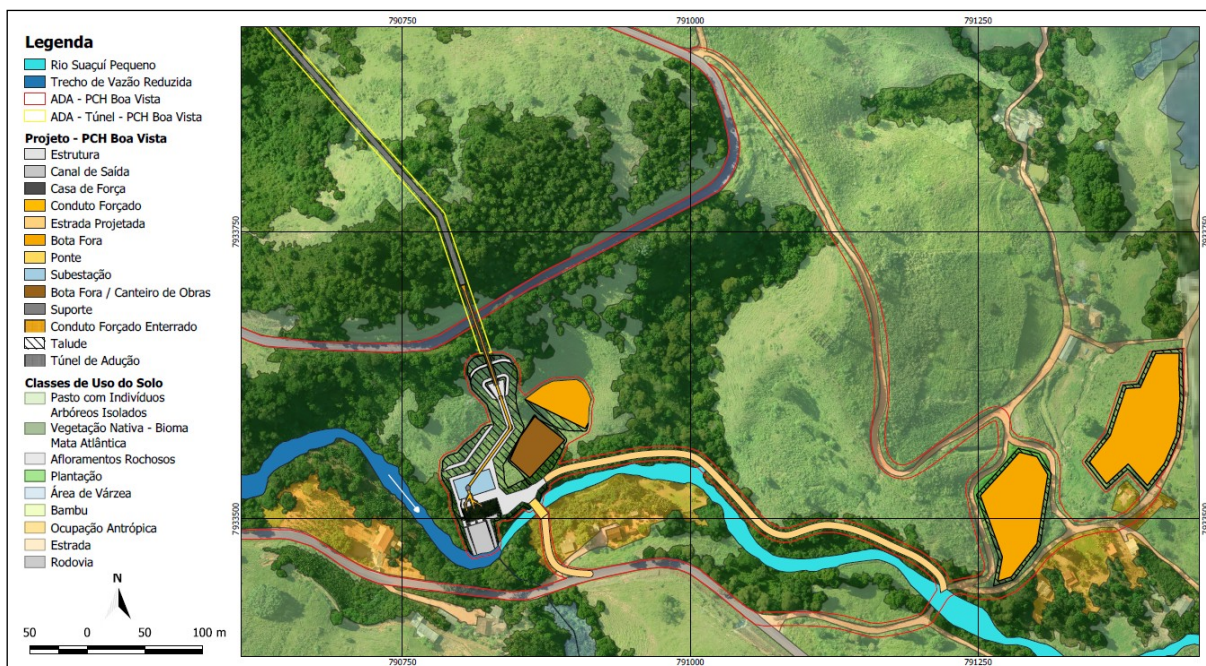


denominada Procópios, incidindo sobre o município de Coroaci (Folha IBGE SE-23-Z-B-VI/MI2463).

Abaixo, segue a figura no intuito de apresentar a caracterização locacional onde encontra-se inventariado o aproveitamento da partição de queda do rio Suaçuí Pequeno.

Figura 3 – Localização do arranjo geral da PCH Boa Vista no rio Suaçuí Pequeno.





Fonte: Arranjo físico do empreendimento dividido em 03 encartes (SLA 2921/2021).

O eixo principal de acesso terrestre à região é a rodovia BR-381, que interliga as sedes municipais de Belo Horizonte e Governador Valadares, distantes entre si, aproximadamente, 320 km.

Tendo por referência o município de Governador Valadares, o acesso ao local onde se pretende instalar o empreendimento se dá pelas rodovias MGC-259 e, em seguida, pela MG-314, em sentido à sede urbana de Coroaci, logo após o distrito de Conceição de Tronqueiras, cerca de 8km a partir do mesmo.

2.3.2 Do arranjo físico.

A concepção atual do arranjo físico do aproveitamento hidroenergético (AHE) contempla uma infraestrutura para geração por meio de derivação de fluxo, sendo composto por: barramento (concreto/gravidade), vertedouro de crista livre, câmara de carga, tomada d'água em concreto, túnel de adução, conduto forçado (ramificado ao final), casa de força, canal de fuga/restituição de vazão e subestação.

Segundo os dados do licenciamento ambiental (RCA, Volume 1), o barramento da PCH representa uma seção transversal em concreto, sendo a cota de coroamento na elevação 426,00 com 4m de largura, extensão de 74m e altura máxima de 8m.

A barragem vertente comporta um dispositivo vertedouro de soleira livre e seção tipo gravidade, com seu paramento de montante vertical e de jusante em escada (com inclinação de 0,8H :1V), extensão de 35m, na cota operacional (máximo normal) de 423,00m, onde se tem a formação de um reservatório de 2,89ha. Registra-se que os dados informados apontam que a carga hidráulica de projeto foi dimensionada para uma vazão milenar (160m³/s) e capacidade de escoamento da decamilenar, sem riscos de galgamento da estrutura.



O volume total do reservatório na elevação de 423,00m é de 0,5hm³ em extensão aproximada de 0,9km e profundidade média de 1,6m, tal como relatado junto ao RCA (Volume 1), sendo estimada uma queda bruta de 77m.

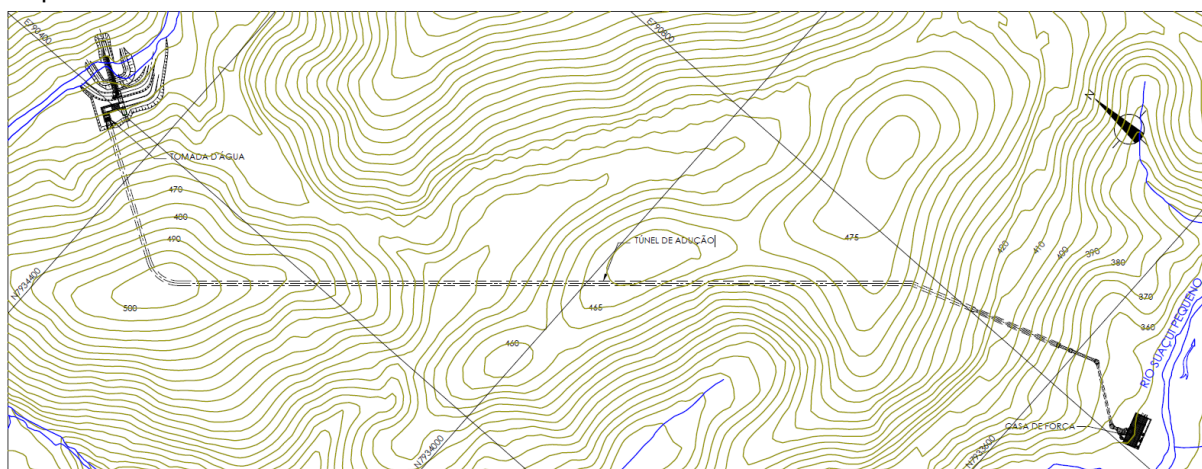
Já no segmento do circuito hidráulico de geração (CHG), para a derivação do fluxo, o empreendimento será dotado de uma estrutura de captação por meio de uma câmara de carga que deverá estar localizada na margem esquerda, alojada no muro esquerdo do barramento (escavação na elevação 419,00m). A tomada d'água, do tipo frontal, será escavada na elevação 416,30m e dotada de grade e comporta de emergência do tipo vagão, constituída em um único bloco de concreto de 16,4m de comprimento e 5m de largura.

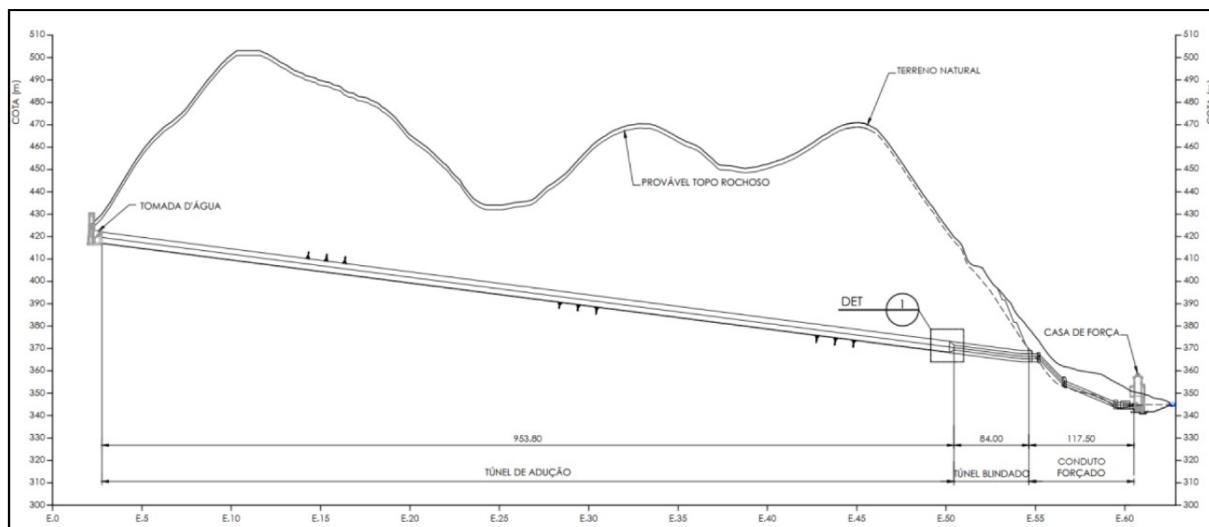
Conforme os dados da Ficha Técnica do Projeto e do RCA (Volume 1 - pág. 35/45 e pág. 133/134), após a tomada d'água inicia-se o segmento do túnel de adução, o qual foi projetado em seção arco-retângulo, dividido em 2 trechos principais: (i) o primeiro, com extensão de pouco mais de 950m e revestimento em concreto, espessura estimada de 20cm, com 4,5m de largura e 4,2m de altura; e (ii) o segundo, de, aproximadamente, 85m de extensão com revestimento blindado, também com 4,5m de largura e diâmetro interno de 2,6m (circular).

Ao final do trecho, após o desemboque do túnel blindado, tem-se o início do conduto forçado a céu aberto por cerca de 110m até a primeira ramificação com o segmento exclusivo da unidade 01 e mais 5m até a segunda ramificação para as unidades 01 e 02. Ao final das ramificações, após reduções/transições gradativas, o diâmetro de entrada para as unidades 01, 02 e 03 é de 0,9m.

Na figura 4 abaixo segue a representação do circuito hidráulico de geração a partir da câmara de carga, de modo a demonstrar o arranjo do sistema de derivação.

Figura 4 – Representação do circuito hidráulico de geração da PCH Boa Vista no rio Suaçuí Pequeno.





Fonte: Arranjo físico do empreendimento (SLA 2921/2021).

A casa de força, do tipo abrigada, possui dimensão de 30m de comprimento e 16m de largura, prevista para a cota de escavação de 340,80m, dotada de 3 (três) turbinas do tipo Francis de eixo horizontal, com Potências Nominais Unitárias de 2.605kW e os geradores de 2.778kVA e fator de potência de 0,9, conforme dados registrados na Ficha Técnica. As vazões nominais unitárias são de 3,86m³/s (UG1, UG2 e UG3).

Segundo os estudos, o canal de fuga, o qual restitui a vazão turbinada ao rio na cota 345,00m, será escavado em solo e rocha na margem esquerda do rio, sendo o comprimento total do canal de, aproximadamente, 26m e a largura de sua base de 16,4m.

Conforme os estudos, o trecho de vazão reduzida a ser formado atinge cerca de 2,33km, sendo verificado que o dispositivo de manutenção da vazão residual consiste em uma tubulação embutida na adufa de desvio e controle de fluxo por meio de válvula dispersora, sendo proposta a manutenção da vazão mínima residual em 0,86m³/s, o que deverá ser objeto de apreciação mediante o processo de regularização do uso de recursos hídricos.

A subestação (elevadora) da usina possui relação de transformação de 6,9kV/138kV. A partir da subestação, a Ficha Técnica do Projeto indica uma linha de interesse restrito, em circuito simples, com 7km de extensão até a SE da PCH Retiro. Embora trate-se de um empreendimento de geração distribuída, a concepção da rede de distribuição não constitui parte integrante deste procedimento administrativo de regularização ambiental.

Em caráter complementar, embora seja objeto de análise junto ao processo administrativo de regularização do uso/intervenção em recursos hídricos, torna-se importante sintetizar alguns estudos que envolvem a modalidade operacional do empreendimento.

O estudo de enchimento do reservatório utilizou como referência as vazões médias mensais (QMLT) de longo termo e a vazões mensais com 5% de permanência (Q5) e com 95% de permanência (Q95), o que indicou uma duração média de 1,16 a 3,29h para a média de longo termo e de 0,61 a 1,68h e de 2,77 a 8,63h para as vazões de permanência Q5 e Q95, respectivamente, quando considerado o período chuvoso. Entretanto, dada a



obrigação de manutenção da vazão a jusante em 100% da $Q_{7,10}$ na seção fluvial, o período de enchimento pode compreender alguns minutos a mais.

A determinação do tempo médio de residência foi realizada por meio de modelo matemático (Saint-Venant) para a QMLT de $7,52\text{m}^3/\text{s}$ e considerado o volume de $0,05\text{hm}^3$, totalizando menos de 2h, o que infere o menor potencial de degradação da qualidade da água no reservatório.

Os estudos de assoreamento e vida útil consideraram a realização de uma campanha para medição do aporte de sedimentos, por ocasião do Projeto Básico Atualizado, bem como consideradas as medições dos postos fluviométricos 56846000 (Porto Santa Rita) e 56891900 (Vila Matias Montante), uma vez que não há postos de medição de descarga sólida no rio Suaçuí Pequeno, sendo adotada a curva-chave de sedimentos da estação 56846000.

Dado o volume do reservatório, a determinação da eficiência de retenção foi realizada pela Curva de Churchill (ANEEL/2000), onde os estudos apontaram a impossibilidade de determinação do tempo de assoreamento do reservatório, uma vez uma eficiência de retenção nula, tendo em vista o volume insignificante do reservatório.

2.3.3 Do desvio do rio.

Embora uma modalidade sujeita à regularização mediante o processo administrativo de regularização para o uso/intervenção em recursos hídricos, em caráter vinculante, demandará a intervenção em APP para fins de edificação da alternativa tecnológica para o desvio do rio, motivo pelo qual descreve-se abaixo, de forma sucinta, a sequência construtiva das obras civis para melhor compreensão das intervenções previstas.

Segundo a etapa construtiva das obras civis apresentada em planta, a concepção do desvio do rio foi configurada em duas etapas distintas e sequenciais, as quais serão transcritas a partir do RCA (Volume 1 – pág. 99/108):

A partir dos dados e estudos hidrológicos atualizados, o sistema e estruturas de desvio foram concebidos e dimensionados para garantir a passagem de vazões com recorrência de até 50 anos, no período de exposição das estruturas.

(...)

No desvio de primeira fase, as estruturas e áreas em construção serão protegidas por septos do terreno natural (solo remanescente), com interferência pouco significativa no leito natural e áreas adjacentes às margens do rio.

(...)

Para a continuidade das obras no leito e trechos adjacentes, a segunda fase de desvio será caracterizada pela execução de ensecadeiras de montante e de jusante, de forma a direcionar as águas para as estruturas de concreto das adufas de desvio incorporadas ao barramento.

De acordo com o planejamento construtivo das obras, as estruturas de desvio de primeira fase foram previstas para enfrentarem um período de cheias, enquanto as de segunda fase, apenas um período de estiagem.



(...)

Diante do exposto anteriormente, fica definido o nível d'água junto à ensecadeira de montante e assim a sua cota de coroamento, admitida 1,0 m acima do NAdm.

Para definição do nível d'água junto à ensecadeira de jusante (NAjm) e sua cota de coroamento, admitida 1,0 metros acima do NAjm, utiliza-se a curva-chave do canal de fuga.

Conforme o cronograma descritivo apresentado aos autos (RCA – Volume 1, pág. 128/133), o desvio do rio ocorrerá em duas fases, sendo uma no período de cheia e outra no período de estiagem, contudo, ambas consideradas para o tempo de recorrência de 50 anos.

Segundo os estudos, com o rio em seu leito natural, na primeira etapa estão previstas as escavações das fundações das estruturas de concreto no eixo do barramento, câmara de carga, tomada d'água e casa de força, concomitante ao início das escavações dos canais de desvio e de fuga e do túnel.

As escavações serão efetuadas preservando-se septos de solo natural nas extremidades montante e jusante. Nessa fase, as escavações do túnel ocorrerão em 2 frentes, pela tomada d'água e pelo desemboque do túnel.

Após o tratamento de fundação das estruturas de concreto, será dado início à concretagem da estrutura de desvio, casa de força, blocos de apoio e ancoragem do conduto, tomada d'água, barragem de concreto e vertedouro, na margem esquerda. Os tratamentos do túnel serão realizados de acordo com o avanço das obras de escavação.

Já na segunda fase (RCA – Volume 1, pág. 130/132) tem-se o início do desvio do rio, onde os septos remanescentes nas extremidades do canal de desvio são removidos e será iniciado o lançamento da ensecadeira a montante do eixo do barramento, conduzindo o fluxo para a estrutura de desvio, qual seja, uma adufa localizada na margem esquerda.

Iniciado o desvio, será feito o esgotamento do recinto ensecado no leito do rio, permitindo a realização da limpeza e tratamento da fundação para assentamento do vertedouro. Em seguida, se dará a conclusão das estruturas do barramento, na margem direita, e circuito de geração.

Com a conclusão das obras civis e após a obtenção da Licença de Operação, a adufa de desvio será fechada, dando-se início ao enchimento do reservatório e à operação em teste até o início da operação comercial. A continuidade do fluxo residual a partir do enchimento do reservatório será garantida pelo dispositivo de manutenção da vazão residual alojado no interior da adufa de desvio, que consiste em uma tubulação embutida e controle de fluxo por meio de válvula dispersora.

2.3.4 Da outorga do serviço público de energia.

O Despacho ANEEL n. 329, de 03 de agosto de 2000, aprovou os Estudos de Inventário Hidrelétrico Simplificado de trecho do rio Suaçuí Pequeno, bacia do rio Doce, apresentado pelas Empresas Construtora Barbosa Mello S.A e Queiroz Galvão, relativo às PCHs: Retiro com 27,8 MW, Boa Vista Alto com 23,9 MW, Santo Antônio do Porto com 13,6



MW e Santa Rita com 11,3 MW. Posteriormente, o Despacho ANEEL n. 421, de 18 de julho de 2002, aprovou a Revisão dos Estudos de Inventário Hidrelétrico Simplificado de trecho do rio Suaçuí Pequeno, na bacia hidrográfica do rio Doce, Estado de Minas Gerais.

Contudo, após a apresentação de novos estudos, os atos foram revogados pelo Despacho n. 93, de 12 de janeiro de 2005, que aprovou os Estudos de Inventário Hidrelétrico Simplificado de um trecho do rio Suaçuí Pequeno, entre a sua nascente e a cota 257,0 m na confluência com o rio Tronqueiras, alterando o potencial de partição de queda deste segmento.

Posteriormente, por meio do Despacho n. 801, de 30 de junho de 2005, a ANEEL anuiu com o aceite ao Projeto Básico da PCH Boa Vista, apresentado pela Construtora Queiroz Galvão S.A., para fins de análise, às coordenadas 18°39'35" de Latitude Sul e 42°14'45" de Longitude Oeste, no Município de Coroaci.

Já em 2010, o Despacho n. 2.547, de 27 de agosto de 2010, aprovou o Projeto Básico da PCH Boa Vista, de titularidade da empresa RBF Geração de Energia S/A, inscrita no CNPJ sob o n. 11.366.172/0001-08, situada no rio Suaçuí Pequeno, localizada no Município de Coroaci.

Em sequência, a Resolução Autorizativa ANEEL n. 2.833, de 22 de março de 2011, autorizou a empresa RBF Geração de Energia S.A. a estabelecer-se como Produtor Independente de Energia Elétrica (PIE), mediante a implantação e exploração da Pequena Central Hidrelétrica (PCH) Boa Vista, constituída por duas unidades geradoras de 4.500 kW, com 9.000 kW de potência instalada, localizada às coordenadas 18°39'37,1"S e 42°14'44,9"W, no rio Suaçuí Pequeno, sendo revisados os parâmetros do Projeto Básico aprovado por ocasião do Despacho n. 752, de 07 de março de 2012.

Ocorre que a Resolução Autorizativa ANEEL n. 5.183, de 22 de abril de 2015, revogou as Resoluções Autorizativas nos 2.765, 2.833 e 2.846, de 2011, as quais autorizaram a RBF Geração de Energia S.A a estabelecer-se como Produtor Independente de Energia Elétrica, mediante a implantação e exploração dos potenciais hidráulicos denominados PCHs Cachoeira da Fumaça, Boa Vista e Retiro I.

Dados os novos procedimentos da Resolução Normativa ANEEL n. 673, de 04 de agosto de 2015, foi conferido à empresa Brix Empreendimentos Imobiliários Ltda. – ME (CNPJ n. 12.254.395/0001-38), o registro de intenção à outorga de autorização (DRI-PCH) referente à PCH Cachoeira da Fumaça, situada no rio Tronqueiras, conforme as características técnicas informadas no Despacho ANEEL n. 3.560, de 26 de outubro de 2015.

Em 2017, o Despacho ANEEL n. 773, de 20 de março de 2017, registrou a adequabilidade aos estudos de inventário e ao uso do potencial hidráulico do Sumário Executivo (DRS-PCH) da PCH Boa Vista, com 8MW de Potência Instalada, com validade de 03 (três) anos a contar de sua publicação, sendo prorrogado por mais 03 (três) por meio do Despacho ANEEL n. 1.218, de 30 de abril de 2020. Entre este período, informa-se nos autos (RCA, Volume 1 – pág. 23) que:

Ao longo do desenvolvimento do Projeto Básico da PCH Boa Vista, buscou-se a adequação do mesmo com os parâmetros principais, definidores do potencial hidráulico, estabelecidos nos Estudos de Inventário de referência.



observando também as condicionantes ambientais anteriormente definidas.
[g.n.]

Conforme registrado, na etapa do Projeto Básico Atualizado, por meio de um estudo de otimização energética, os novos parâmetros foram definidos para o empreendimento partindo-se das premissas de: (i) eliminação de interferências diretas na MG-314; e (ii) da redução da altura da barragem e, por conseguinte, da área do reservatório artificial.

De modo a representar a dimensão entre tais informações, segue o quadro comparativo (Quadro 3) de algumas características do aproveitamento contidas nos estudos de inventário, no projeto básico que obteve o DRS-PCH (valores de referência) e no projeto básico atualizado (valores definitivos).

Quadro 3 - Quadro comparativo entre Inventário (EIH), Projeto Básico (PB) e Projeto Básico Atualizado (PBA).

Características	Estudos de Inventário	Projeto Básico	Projeto Básico Atualizado
	2003	2016	2019
Coordenadas de referência (barramento)	18° 39' 35" S 42° 14' 45" W	18° 39' 37,67" S 42° 14' 51,63" W	18° 39' 38,41" S 42° 14' 49,20" W
Distância até a foz (km)	78,8	78,4	78,5
Área de drenagem (km²)	687	660	660
Potência instalada (MW)	10,4	8	7,5
Energia média (MW médios)	5,69	4,18	3,91
Número de unidades	2	2	3
Nível d'água de montante (m)	440	428	423
Nível d'água normal de jusante (m)	350	345,8	345,93
Queda bruta média (m)	90	82,2	77,07
Perda hidráulica média ponderada (m)	3	1,41	1,33
Perda hidráulica nominal (m)	3	2,3	2,32
Queda líquida nominal (m)	87	79,9	74,75
Tipo de turbina	Francis simples, eixo horizontal	Francis simples, eixo horizontal	Francis simples, eixo horizontal
Rendimento do conjunto turbina-gerador	88,00%	88,32%	88,32%
Indisponibilidade forçada	7,00%	1,26%	1,26%
Indisponibilidade programada		1,74%	0,82%
Vazão de projeto do vertedouro (m³/s)	222	194	160
Vazão remanescente + usos consuntivos (m³/s)	0,41	0,82	0,86
Área do reservatório (km²)	0,62	0,18	0,03
Vazão média de longo termo (m³/s)	8,53	7,59	7,52

Fonte: RCA – Volume 1, 2020.

Assim, já em 2022, a Portaria n. 1.597, de 29 de agosto de 2022, da Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Energético do Ministério de Minas e Energia, definiu os montantes de garantia física de energia da PCH Boa Vista para a nova capacidade instalada de 7,5MW.



2.3.5 Do estudo de alternativa locacional.

Embora o empreendimento não esteja sujeito às disposições do inciso I, Art. 5º da Resolução CONAMA n. 01, de 23 de janeiro de 1986, uma vez que não foi instruído com EIA/RIMA, ainda assim foi realizada a análise de alternativa tecnológica e locacional para as intervenções pretendidas, a qual deve considerar as disposições normativas do setor, uma vez tratar-se aproveitamento de potencial hidroenergético, conforme traduz a Lei Federal n. 9.074/1995, a qual dispõe sobre normas para outorga e prorrogações das concessões e permissões de serviços públicos em seu art. 5º, §§2º e 3º:

§2º Nenhum aproveitamento hidrelétrico poderá ser licitado sem a definição do "aproveitamento ótimo" pelo poder concedente, podendo ser atribuída ao licitante vencedor a responsabilidade pelo desenvolvimento dos projetos básico e executivo.

§3º Considera-se "aproveitamento ótimo", todo potencial definido em sua concepção global pelo melhor eixo do barramento, arranjo físico geral, níveis d'água operativos, reservatório e potência, integrante da alternativa escolhida para divisão de quedas de uma bacia hidrográfica. [g.n.]

O Poder Concedente, neste caso representado por sua autarquia, a Agência Nacional de Energia Elétrica/ANEEL, possui norma específica que regulamenta a realização dos estudos de inventário hidrelétrico, conforme dispõe a Resolução Normativa ANEEL n. 875¹², de 10 de março de 2020, onde tem-se que:

Art. 3º Os Estudos de Inventário Hidrelétrico têm a finalidade de identificar, por meio do uso ótimo do potencial hidráulico, aproveitamentos hidrelétricos da bacia hidrográfica, com potência unitária superior a 5.000 kW, que apresente a melhor relação custo-produção de energia, considerando o contexto socioeconômico e ambiental do momento e o disposto nos §§ 2º e 3º do art. 5º da Lei nº 9.074, de 7 de julho de 1995. [g.n.]

Conceituado o procedimento de registro para elaboração de estudos de inventário hidrelétrico para fins de identificação das partições de queda e seleção do interessado, tem-se que o caso em tela demandou a regularização quanto à outorga do serviço público de geração junto à autarquia competente, motivo pelo qual foram publicados:

- (i) Despacho ANEEL n. 773, de 20 de março de 2017, que tem a finalidade de permitir ao interessado postular, nos órgãos competentes, o Licenciamento Ambiental, sendo que apenas após a sua apresentação à ANEEL, junto com a DRDH e as informações atualizadas constantes na tabela de Garantia Física do Sumário Executivo, serão homologados os parâmetros para fins do cálculo da Garantia Física do empreendimento; e

¹² Revogou a Resolução Normativa n. 673, de 4 de agosto de 2015.



- (ii) a Portaria n. 1.597, de 29 de agosto de 2022, da Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Energético do Ministério de Minas e Energia, definiu os montantes de garantia física de energia da PCH Boa Vista para a nova capacidade instalada de 7,5MW.

Nesta assertiva, há de se esclarecer que as condições geográficas de locais com existências de caudais significativas (Q) e desnível do corpo hídrico (H) são as variáveis necessárias à implantação destes arranjos físicos, principalmente, na modalidade de derivação de fluxo, o que limita a possibilidade de alternativas locais, dada a restrição de locais que permitem o aproveitamento do potencial hidráulico, conduzindo para o cenário de restrição locacional.

Assim, quanto ao desenvolvimento tecnológico, informa o requerente junto ao RCA (Volume 1, pág. 28) que a elaboração do Projeto Básico Atualizado, embora tenha buscado o atendimento e a compatibilização ao inventário de referência, mantendo-se os níveis operacionais identificados nos estudos de partição de queda, foram considerados também as crescentes demandas ambientais para o desenvolvimento do setor elétrico brasileiro, com alterações significativas de cenários e premissas para os processos de licenciamento ambiental.

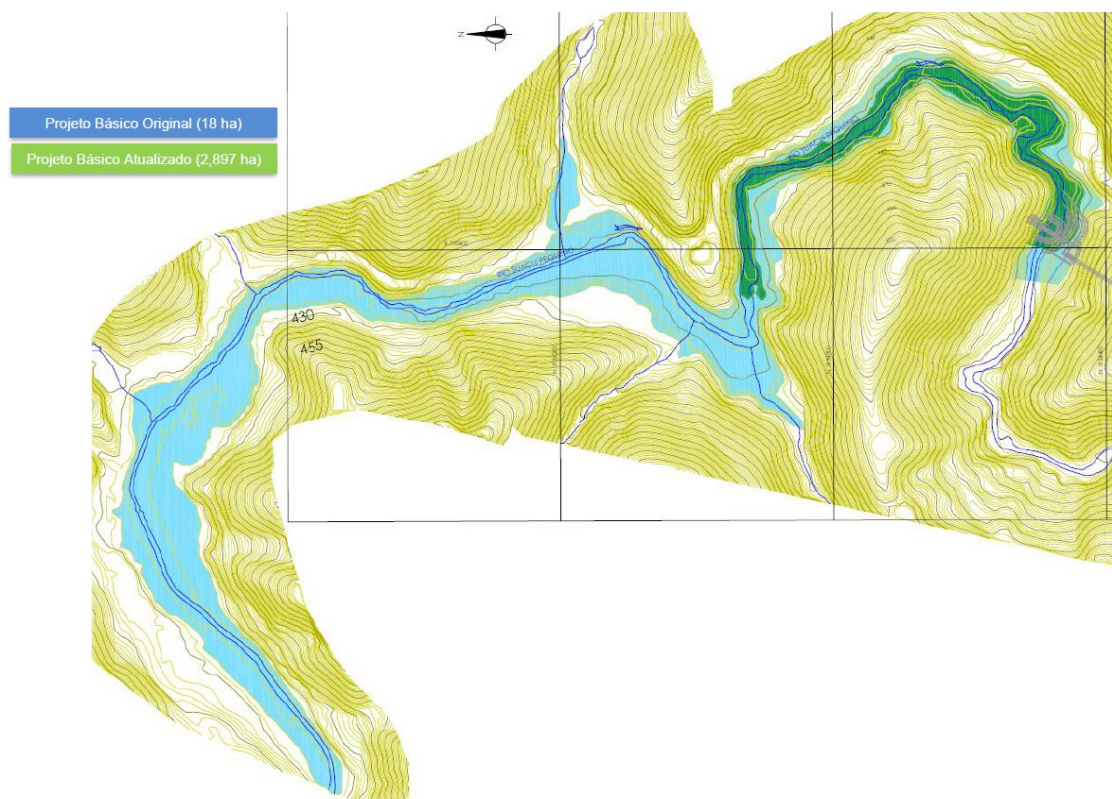
Deste modo, foram apresentadas algumas premissas para a mitigação dos impactos ainda existentes nos projetos já haviam sido licenciados e que não foram implantados:

- Eliminação das interferências diretas na MG-314 e em benfeitorias situadas na área do reservatório;
- Redução da altura da barragem: como a bacia é pequena no local do empreendimento, o potencial energético se configuraria com a queda natural existente no sítio, sendo necessária a avaliação de uma alternativa com redução ainda maior na altura da barragem; [g.n.]

Informa a consultoria que a concepção do arranjo que interceptava os 02 pontos consistiu em alterar o N.A. operacional da elevação 428,00m para a elevação 423,00m (Figuras 05 e 06), reduzindo a queda bruta em apenas 6%, o que promoveu as seguintes melhorias: (i) redução da barragem de 12m de altura por uma com apenas 7m de altura; e (ii) a redução da área do reservatório de 18ha para menos de 3ha. Intrinsecamente relacionadas à extensão do reservatório, houve, por conseguinte, a redução do volume acumulado e a redução do tempo de residência do reservatório artificial.

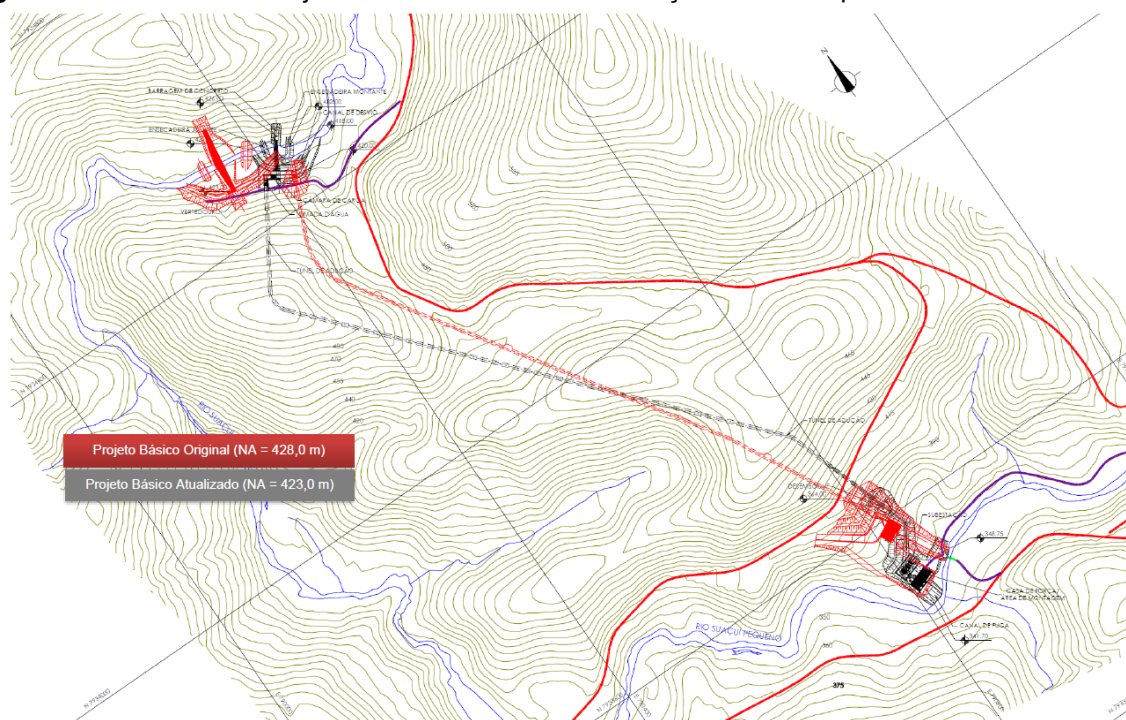


Figura 5 – Projeção dos reservatórios para as revisões de arranjo da PCH Boa Vista no rio Suaçuí Pequeno.



Fonte: Relatório de Controle Ambiental (RCA/Volume 1, 2020).

Figura 6 – Revisão de arranjo da PCH Cachoeira da Fumaça no rio Tronqueiras.



Fonte: Relatório de Controle Ambiental (RCA/Volume 1, 2020).



Já em relação aos acessos, assim como no caso das demais partições de queda (PCH Retiro e PCH Cachoeira da Fumaça) associadas ao contexto da análise integrada deste requerimento, cumpre destacar que serão utilizados os traçados já existentes, apenas com o melhoramento das condições de pavimentação, dada a particularidade de que estes acessos se destinam também à circulação de pessoas que residem próximo ao local.

Contudo, serão abertos novos segmentos de serviço até a interceptação das estruturas, a partir dos acessos principais, sendo que somente o segmento do conduto forçado será superficial, diminuindo drasticamente a necessidade de intervenção para implantação do Circuito Hidráulico de Geração (CHG).

Ainda sobre os fatores que determinam o conceito do estudo de alternativa técnica, dada a importância dos aspectos geológicos e geotécnicos, informa a consultoria (RCA, Volume 1 - pág. 88) que (...), *considerando em particular a região geologicamente estável do reservatório da futura PCH Boa Vista e o tamanho bastante reduzido do reservatório a ser formado, não é de se esperar a ocorrência de abalos decorrentes do mesmo.*

Já quanto à estanqueidade do reservatório, a consultoria informa (RCA, Volume 1 - pág. 86) que (...) *não foi constatada a presença de cavidades e outras estruturas geológicas, nem mesmo corpos de sedimentos de cobertura com permeabilidade alta, tais como terraços aluviais, os quais, associados a determinadas situações topográficas, possam constituir elementos favoráveis para a fuga de água do reservatório em volumes consideráveis.*

Segundo os autos, as investigações desta etapa do Projeto Básico foram realizadas por empresa especializada (Geomaster Engenharia de Solos Ltda), em 2001, com a execução de 17 sondagens mistas e 18 ensaios de perda d'água, e, ainda, em outubro de 2016, por meio da execução de 2 furos de sondagens rotativas na região da casa de força e mais 5 ensaios de perda d'água, sendo ambas as campanhas utilizadas para a interpretação da geologia do local.

Contudo, os estudos de alternativa técnica e locacional a que se referem o §4º, Art. 6º da Resolução Conjunta SEMAD/IEF n. 3.102, de 26 de outubro de 2021¹³ devem ser objeto de apreciação por ocasião da formalização do Processo Administrativo de Autorização para Intervenção Ambiental (AIA), juntamente com o requerimento de Licença de Instalação (LI).

3. Diagnóstico Ambiental.

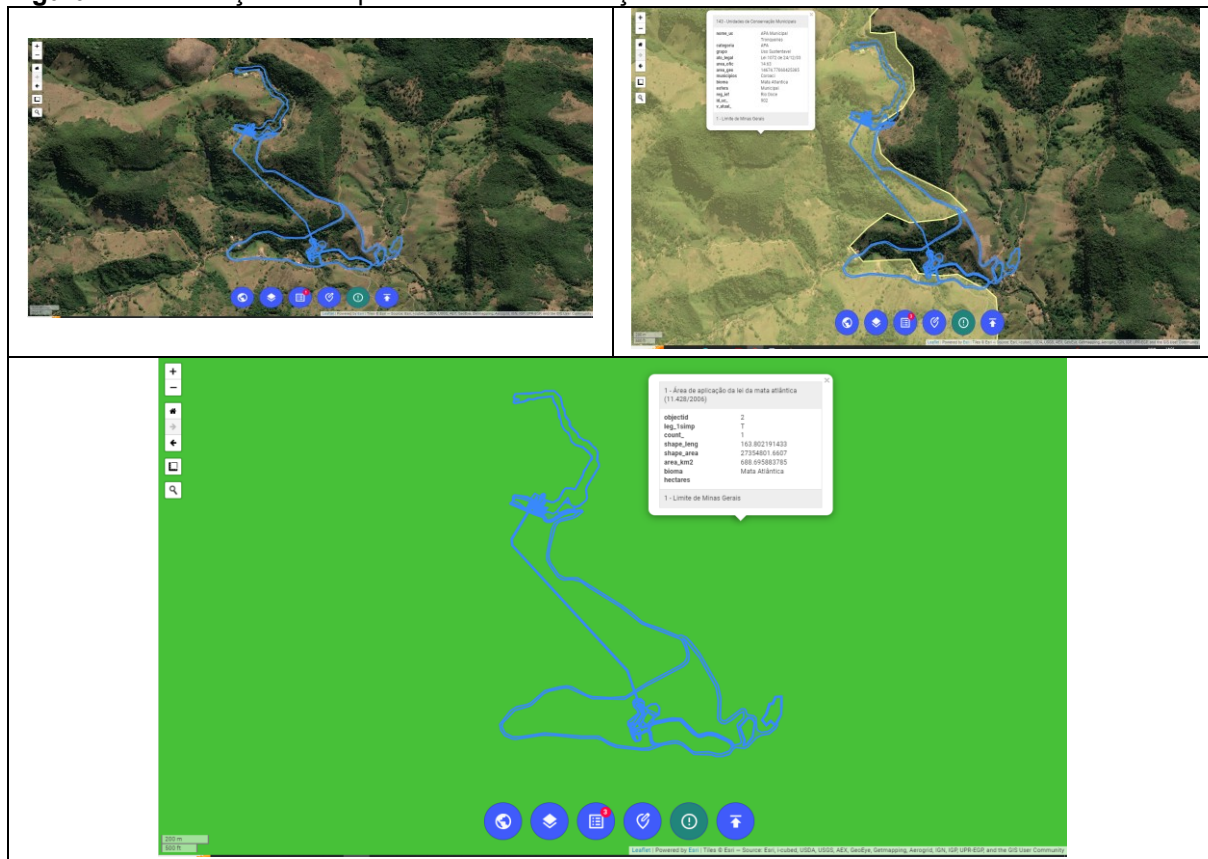
Em consulta à Infraestrutura de Dados Espaciais do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos - IDE-SISEMA, nos termos da Resolução Conjunta SEMAD/FEAM/IEF/IGAM n. 3.147, de 07 de junho de 2022, verificou-se as possíveis restrições e vedações ambientais na localização do empreendimento, bem como a incidência de critérios locacionais de enquadramento, verificando-se que o empreendimento

¹³ Em consonância com Art. 17 do Decreto Estadual n. 47.749, de 05 de novembro de 2019, c/c o Art. 3º da Resolução CONAMA n. 369, de 28 de março de 2006, e do Art. 14 da Lei Federal n. 11.428, de 22 de dezembro de 2006.



está inserido nos limites do bioma Mata Atlântica definido na Lei Federal n. 11.428/2006, conforme Mapa do IBGE de 2019, e na bacia hidrográfica federal do Rio Doce (Figura 7).

Figura 7 - Localização do empreendimento em relação aos critérios locais.



Fonte: IDE-SISEMA. Acesso em: 02/08/2023.

Não se localiza no interior de Unidades de Conservação (UC) de proteção integral, nem tampouco localiza-se em zona de amortecimento das unidades de conservação de proteção integral.

Entretanto, verifica-se que o empreendimento PCH Boa Vista se localiza no interior de Unidade de Conservação (UC) de Uso Sustentável, no caso, a Área de Proteção Ambiental Municipal (APAM) Tronqueiras, de Coroaci, conforme será apresentado em tópico apartado logo abaixo.

Não se localiza em terras indígenas e quilombolas ou raios de restrição de terras indígenas e quilombolas. Não intervém em Rios de Preservação Permanente, corredores ecológicos legalmente instituídos pelo IEF e Sítios Ramsar.

Observa-se, também, por meio da IDE, que o empreendimento não se encontra no interior de áreas de conflitos por uso de recursos hídricos definidas pelo IGAM.

O empreendimento não se localiza nas áreas de influência das Cavidades Naturais Subterrâneas (CNS) cadastradas no Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Cavernas (CECAV) e disponíveis na IDE, bem como encontra-se em área de baixa



potencialidade de ocorrência de cavidade. O empreendedor apresentou estudo específico, o qual será descrito em item abaixo neste parecer.

Em relação ao Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), anteriormente, os estudos socioambientais da PCH Boa Vista ocorreram no passado e foram identificados sítios arqueológicos, os quais foram inseridos no Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos (CNSA) do IPHAN. Com a redução do reservatório do empreendimento para 2,897hectares, os sítios que seriam impactados deixaram de ser.

O IPHAN se manifestou acerca do fato conforme o Termo de Referência Específico (TRE), Processo n. 01514.001963/2019-11, de 02/10/2019, dizendo que houve realização de projetos de arqueologia preventiva no âmbito do empreendimento Projeto Arqueológico PCH Boa Vista, sob responsabilidade da Construtora Queiroz Galvão, entre os anos de 2008 e 2010.

De acordo com o RCA, os estudos interventivos na ADA da PCH Boa Vista (01514.001965/2019-19) estão dispensados, uma vez que os estudos realizados anteriormente, sob a égide da Portaria IPHAN n. 230/2002, tiveram caráter exaustivos, e os resultados foram aprovados por este instituto.

A Brix Empreendimentos Imobiliários ficou de realizar as atividades de Educação Patrimonial e adequação do espólio arqueológico depositado na instituição de guarda do material arqueológico.

Conforme os estudos apresentados aos autos, verifica-se que a proposta de delimitação das áreas de influência contemplou as diretrizes da Resolução CONAMA n. 01, de 23 de janeiro de 1986, especificamente quanto ao inciso III do art. 5º da referida normativa federal.

Em resumo, as áreas delimitadas para a realização dos estudos ambientais encontram-se descritas no Quadro 4.

Quadro 4: Delimitação das áreas de estudo.

Área	Descrição das áreas analisadas	
	Meios físico e biótico	Meio Socioeconômico
AII	Definida pela Bacia hidrográfica do rio Suaçuí Pequeno, o que totaliza 1.721 km².	Compreende toda a área real ou potencialmente delimitada pelos impactos indiretos da implantação do empreendimento, sendo delimitada pelo município de Coroadi.
AID	Compreende a Sub-bacia hidrográfica de 1ª ordem do Rio Suaçuí Pequeno, a partir dos limites da Área Diretamente Afetada (ADA) da PCH Boa Vista, representando 32 km².	Delimitada pelas áreas referentes às propriedades de empréstimo de solo e às propriedades localizadas no TVR do empreendimento.
ADA	Compreende a região que irá compor o reservatório, canteiro de obras, áreas de bota-fora, barragem, casa de força, túnel de adução, conduto forçado, trecho de vazão reduzida, acessos e demais estruturas que serão impactadas diretamente pelas obras de instalação e operação do empreendimento, totalizando 10,33 ha.	Delimitada pelas 11 (onze) propriedades (3 MD e 8 ME) que terão terras demandadas para a formação do reservatório e instalação das estruturas civis definitivas.

Fonte: Adaptado do RCA (Volume 1).



3.1. Clima

Segundo os estudos (RCA, Volume 2), de acordo com a classificação de Koppen-Geiger, a AII é abrangida por uma região individualizada por clima tropical úmido com chuvas de verão e temperaturas mais elevadas e inverno seco com baixas temperaturas (Aw), conforme o zoneamento climático realizado por Sá Junior (2009).

A estação meteorológica convencional mais próxima situa-se na cidade de Governador Valadares, a oeste. Os dados de temperatura e precipitação do INMET (2018) demonstram duas estações bem marcadas, uma seca com temperaturas mais baixas e outra chuvosa de temperaturas mais elevadas.

A partir dos dados da estação climatológica Governador Valadares (INMET, 2018) e consideradas as Normais Climatológicas do Brasil (1981-2010), os estudos apontam que a AID é demarcada por temperaturas médias anuais entre 24° C e a pluviosidade média anual de 985 mm.

3.2. Geologia

O levantamento geológico apresentado aos autos (RCA, Volume 2 - pág. 11/12 e 18/20) aponta a inserção da AII sobre o Complexo Mantiqueira e a AID sobreposta às unidades estruturais Suíte Borrachudos, Grupo Guanhães e Complexo Basal.

A litologia da AII é constituída por rochas pré-cambrianas, ígneas e metamórficas, além de depósitos sedimentares holocênicos. Considerada a escala dos estudos realizados, informa a consultoria que afloram nessa área de influência os seguintes litotipos: rochas metaultramáficas; ortognaisses do Complexo Mantiqueira; metabásicas; granito Jenipapo; metagranodioritos, metagranitos, gnaisses e granitóides do Complexo Guanhães; granito Açucena e turmalinitos, xistos e rochas calcissilicática da Formação São Tomé.

Ainda, registra a consultoria que as estruturas geológicas que ocorrem são compostas por falhas ou zonas de cisalhamento compressional que exibem direção NE-SW entre o Complexo Guanhães e o Granito Açucena, enquanto no contato entre outras unidades litológicas assumem direções sem orientação preferencial (Heineck et al., 2003).

A ADA do empreendimento encontra-se alojada em litologia definida pelo Complexo Basal (Unidade 2), composta por gnaisses e xistos, rochas friáveis que favorecem ao intemperismo, uma vez o registro fotográfico que evidencia a ausência de afloramentos rochosos em parte do segmento da área de estudo.

Contudo, na vertente da margem esquerda, já próximo ao reservatório, de onde seguirá o CHG, ocorrem afloramentos pontuais associados aos xistos do Grupo Guanhães, os quais apresentam presença de formação ferrífera associada a quartzitos ferruginosos, constituindo elementos de elevada resistência ao intemperismo.

Importante destacar que os aspectos geológicos e geotécnicos foram objeto de análise preliminar ainda que na etapa do Projeto Básico, inclusive, em virtude do posicionamento do barramento e para os estudos de alternativa técnica locacional, conforme já descrito acima.



3.3. Recursos minerais

Em consulta ao sítio eletrônico do Sistema de Informações Geográficas da Mineração (SIGMINE/ANM)¹⁴ foram identificados 3 processos minerários na área diretamente afetada pelo aproveitamento, dos quais 2 processos referem-se à substância minério de berílio, sendo ambos em fase de autorização de pesquisa, e 1 processo relativo à substância minério de ouro, em fase de requerimento de pesquisa.

Embora o fato de que na ADA da PCH Boa Vista não tenha sido identificado nenhum processo em fase de requerimento de lavra definitiva ou experimental, para a etapa de requerimento da Licença de Instalação, o empreendedor deverá promover a avaliação quanto à eventual incompatibilidade entre as atividades e à necessidade de instituição do bloqueio minerário (art. 42 do Código de Mineração), nos termos do Parecer/PROGE n. 500/2008-FMM-LBTL-MP-SDM-JA¹⁵.

Na AID, segundo ANM (2019), os pedidos de comissionamento de mineral somam 8 processos minerários relacionados à 2 substâncias minerais, quais sejam: minério de ouro e minério de berílio. Tais processos compreendem 1 requerimento de pesquisa, que corresponde a 12,5% para minério de ouro e 7 autorizações de pesquisa, que corresponde a 87,5% para minério de berílio.

3.4. Geomorfologia

Segundo os estudos (RCA, Volume 2 – pág. 14), a bacia hidrográfica do rio Suaçuí Pequeno (All) encontra-se inserida na região geomorfológica dos Planaltos do Leste de Minas e a AID compreendida pela unidade dos Planaltos da Zona Metalúrgica Mineira, abrangida pela morfogênese de modelados de dissecação homogênea com topos de aparência convexa.

Tal morfogênese é caracterizada por vale em V fechado, com vertentes cujas amplitudes chegam a 140m, sendo a maior altitude situada próxima a elevação de 570,00m e a menor de 370,00m, com declividades de 20 a > 45%.

Cumprir destacar que os estudos apontam ainda que, dada a morfodinâmica dos modelados de dissecação, essas unidades compreendem movimentos gravitacionais de massa (escorregamentos) e processos erosivos, estes últimos caracterizados por erosão laminar e linear, em sulco, que sofrem influências constantes do uso e ocupação do solo da região.

Neste aspecto, os estudos indicam o potencial de carreamento de sedimentos através do escoamento superficial para o interior do reservatório em decorrência da presença dos processos erosivos e do uso alternativo do solo para o desenvolvimento das

¹⁴ Disponível em: <https://geo.anm.gov.br/portal/apps/webappviewer/index.html?id=6a8f5ccc4b6a4c2bba79759aa952d908>. Acesso em: 28/08/2023.

¹⁵ Conforme o Parecer da Procuradoria Geral Federal junto ao antigo DNPM (hoje ANM). Disponível em: https://anmlgis.datalegis.inf.br/action/ActionDatalegis.php?acao=categorias&cod_modulo=414&menuOpen=true. Acesso em: 28/08/2023.



atividades agrossilvipastoris e da intensidade de abertura de acessos ao longo da margem esquerda do rio Suaçuí Pequeno.

3.5. Pedologia

O levantamento pedológico da AID e ADA (RCA, Volume 2 - pág. 14/15 e 29/31) indica a ocorrência de latossolos vermelho-amarelo como principal classe de solo que secciona o eixo do empreendimento entre a infraestrutura de acumulação superficial (reservatório) e o circuito hidráulico de geração (CHG), associados a cambissolos háplico, latossolos vermelho e argissolos vermelho-amarelo, com textura argilosa.

Já quanto à composição dos solos da ADA pela PCH Boa Vista, os estudos apontam a seguinte classificação: (i) latossolo vermelho-amarelo distrófico típico; (ii) cambissolo háplico Tb distrófico típico; (iii) latossolo vermelho distrófico típico; e (iv) argissolo vermelho-amarelo distrófico típico.

Ainda segundo os estudos, as classes de solo ocorrentes na ADA apresentam horizonte A moderado e B de textura argilosa, relacionados a declividades distintas, sendo ainda identificada a ocorrência de afloramentos rochosos associados a solos litólicos (solos pouco desenvolvidos), a montante destes afloramentos em declividades subverticais.

3.6. Cavidades naturais

Por meio do Ofício SEMAD/SUPPRI/DAT n. 121/2022 (id SEI 47321314) foram solicitadas as seguintes informações para a realização dos estudos espeleológicos:

Apresentar mapa da ADA com o potencial espeleológico e o tracking do caminamento.

Apresentar filmagem em primeira pessoa do ambiente do entorno, do ambiente interno das feições encontradas.

A filmagem deverá conter a coordenada do local, data da filmagem, explicação detalhada das características das feições, em particular:

- Se há presença de zona afótica;
- Se há destacada relevância histórico-cultural ou religiosa;
- Se há depósitos químicos, clásticos ou biogênicos. Caso haja, descrevê-los e classificá-los enquanto valor científico, cênico ou ecológico;
- Se há função hidrológica expressiva para o sistema cárstico.

Em resposta ao ofício foram entregues em 05/04/2023 os estudos que subsidiaram o levantamento espeleológico por meio dos documentos sob id SEI n. 63827172 e n. 63827171, conforme Recibo Eletrônico de Protocolo (id SEI 63827193).

Conforme os estudos juntados ao processo SEI n. 1370.01.0024477/2022-55, a região analisada não se localiza em área favorável ao desenvolvimento de cavidades, devido às características geológicas (que não possuem potencial para gerar carstificação) e geomorfológicas de seu entorno. Contudo, dada a combinação de fatores geofísicos



associados às condições geomecânicas, podem ainda resultar na ocorrência de feições não carbonáticas, como a ocorrência de blocos e juntas, seguindo o sistema de classificação de Finlayson (1991).

Segue relatado que a metodologia do estudo envolveu 3 etapas: (i) levantamento bibliográfico e foteointerpretação das imagens de satélite para elaboração do mapa de potencial espeleológico; (ii) realização da prospecção de campo com registro dos pontos selecionados e a descrição de suas características geológicas e geomorfológicas; (iii) avaliação das feições espeleológicas registradas.

De modo a avaliar a incidência de registros relacionados à espeleologia conforme o Mapa de Caminhamento da Prospecção Espeleológica (Anexo I), os trabalhos de campo (prospecção) foram realizados entre os dias 22 a 26/07/2022, sendo registrados 19 pontos, não sendo constatadas cavidades naturais subterrâneas na área de estudo.

O mapa apresentou a confirmação de baixo potencial para ocorrência de cavidades e para a maioria das áreas para ocorrência improvável. Não foram observados indícios de artefatos arqueológicos, pinturas rupestres, fósseis e espeleotemas de natureza única e singular. Portanto, a área da ADA e entorno (250m) apresenta-se com potencial improvável a médio e se encontra em perfeita regularidade.

A conclusão apontada no Laudo de Prospecção Espeleológica vai de encontro com àquela constante no Relatório de Controle Ambiental (Volume 2) apresentado quando da formalização dos autos.

Ocorreu a validação do estudo em vistoria de campo, por amostragem, pela equipe técnica da Supram, conforme Auto de Fiscalização SEMAD/SUPRAM LESTE-DRRA nº. 22/2023.

3.7. Recursos hídricos

Conforme registrado, a Área de Influência Indireta - AII foi delimitada pela bacia hidrográfica do rio Suaçuí Pequeno, afluente da margem esquerda do rio Doce, e ocupa área de 1.721 km², cujo canal principal possui cerca de 150 km de extensão (RCA, Volume 2).

Segundo os estudos e em consulta aos estudos do PIRH da Bacia do Rio Doce e à plataforma IDE-SISEMA, verifica-se que o rio Suaçuí Pequeno nasce entre os municípios de Virginópolis e Peçanha, em elevações superiores a 950 m e possui como principais formadores o ribeirão Água Branca e o rio Tronqueiras, ambos pela margem direita do curso principal, sendo demarcada por um padrão de drenagem de paralelo, subparalelo a dendrítico.

Conforme a plataforma IDE-SISEMA, em consulta à camada "Bacias prioritárias para a elaboração de AAI", registra-se que a bacia hidrográfica em tela se encontra classificada como média, portanto, não enquadrada entre as bacias hidrográficas que foram selecionadas para a elaboração da Avaliação Ambiental Integrada – AAI, conforme as condições do art. 3º da Resolução Conjunta SEMAD/FEAM/IEF/IGAM n. 3.074, de 30 de abril de 2021, c/c a Deliberação Normativa COPAM n. 229, de 10 de dezembro de 2018.



Os estudos apresentam que a caracterização do segmento de interesse na região da AID abrange a bacia do rio Suaçuí Pequeno em seu curso médio, a jusante da confluência com o rio Tronqueiras, sendo demarcada por um padrão de drenagem dendrítico e vales fluviais de composição em “V”, fechados e abertos.

Segundo os estudos, a seção do canal fluvial demonstra um modelado de acumulação aluvial a montante da área onde se pretende implantar o futuro reservatório e, a partir do reservatório, apresenta poções e corredeiras, com acumulação restrita.

Os estudos indicam que o trecho de vazão reduzida (TVR) apresenta cerca de 2,33km de extensão e um desnível, entre o barramento e a casa de força, de, aproximadamente, 75m de queda bruta.

A partir do eixo do paramento de montante, onde basicamente se inicia o TVR, o leito do segmento encachoeirado é constituído por matacões de rocha e apresenta um segmento encachoeirado.

Após o trecho encachoeirado, o segmento entre o final do TVR e a casa de força, o curso d'água demonstra novamente uma composição alternada entre poço e corredeira, em presença de acumulação fluvial restrita.

Importante destacar que o segmento do rio Suaçuí Pequeno no trecho de interseção da PCH Boa Vista possui significativo desnível, considerando o perfil longitudinal do curso d'água descrito, constituindo uma barreira geográfica natural.

3.7.1 Limnologia

Para elaboração do diagnóstico limnológico e da qualidade das águas da área proposta para implantação do empreendimento foi realizada uma pesquisa quanto às informações disponíveis e passíveis de serem utilizadas, considerando as áreas de influência direta e indireta. Dentro da AII a fonte de informações mais representativa é o monitoramento periódico da qualidade das águas realizado pelo Instituto Mineiro de Gestão das Águas – IGAM no âmbito do Programa Águas de Minas. Para o presente estudo, foram utilizados os dados da série histórica disponível para a estação RD084 (Rio Suaçuí Pequeno, a jusante do município de Coroaci/MG), localizada nas coordenadas geográficas UTM SAD69 23K 801560 / 7920642. No caso da estação amostral, trata-se de um ponto de monitoramento com ampla série histórica disponível (2008 a 2019). Esse local está a jusante da foz do Rio Tronqueiras, onde está prevista a PCH Boa Vista. A seguir, será apresentada, de forma resumida, a análise dos dados discutida pelo empreendedor no RCA e verificado pela equipe técnica.

Nesse contexto, os resultados consolidados mais recentes publicados pelo IGAM mostram uma qualidade da água classificada como média, de acordo com o Índice de Qualidade das Águas (IQA) calculado para esse ponto do Rio Suaçuí Pequeno. A Contaminação por Tóxicos – CT é predominantemente baixa (série histórica), entretanto, no segundo trimestre de 2018, sua classificação passou para média. Quanto ao Índice do Estado Trófico - IET, teve por resultados águas oligotróficas, tanto na série histórica quando no segundo trimestre de 2018.



Notou-se que nos anos de 2016 e 2017 houve contaminação fecal nas águas do Rio Suaçuí Pequeno (RD084), ou seja, registros de coliformes termotolerantes acima do limite estabelecido pela legislação vigente. Em 2016 também houve o registro de enriquecimento orgânico das águas, nesse caso devido à presença de fósforo total acima do valor recomendado. Todavia, na análise realizada no terceiro trimestre de 2018, todos esses indicadores se mostraram conformes.

As conclusões dos resultados elaboradas pelo IGAM mostram que estes dados estão associados aos lançamentos de esgotos sanitários ainda com tratamento aquém do considerado ideal (IGAM, 2020).

Analisando os dados físico-químicos para avaliação das possíveis alterações em relação à sazonalidade, tem-se que os resultados de pH se mostraram superiores ou iguais a 5,6. As medianas foram em torno de 6,5, com a maioria das leituras apresentando resultados acima de 5,85, indicando águas ligeiramente ácidas, mas em níveis dentro da normalidade. No período chuvoso houve tendência de pH ligeiramente maior do que no período seco.

Os resultados médios de oxigênio dissolvido foram superiores ou iguais a 6,7 mg/L, com medianas de 7,45mg/L no período chuvoso e de 8,1 mg/L no período seco, na totalidade dos casos indicando águas bem oxigenadas. Já os resultados de coliformes termotolerantes seguiram o padrão relatado anteriormente, sendo marcados por leituras predominantemente elevadas e superiores a 1.000 UFC/100 ml. As medianas foram de 2.000 e 3.000 UFC/100ml nos períodos chuvoso e seco, respectivamente, com a maioria das leituras da série histórica apresentando resultados acima do limite permitido, indicando a presença de efluentes em níveis acima do ideal.

Os resultados de ferro dissolvido mostram a presença desse elemento nas águas do Rio Suaçuí Pequeno, por diversas vezes (e especialmente no período chuvoso), com concentrações acima do limite de 0,3 mg/l estabelecido na DNC COPAM/CERH n. 01/2008 (Classe 2), mas com valores que podem ser considerados normais, considerando a elevada presença de ferro no subsolo do Estado de Minas Gerais. Cenário muito semelhante foi obtido para o manganês total. Em relação à turbidez das águas registrada na série histórica do IGAM, pode-se observar que os valores, tanto na seca quanto na chuva, se mantiveram em patamares reduzidos, em consonância com o limite estabelecido pela legislação vigente.

As avaliações de dados secundários realizadas para a ADA da PCH Boa Vista foram obtidas em estudo realizado para esse mesmo empreendimento, finalizado no ano de 2002, que foi o Estudo de Impacto Ambiental da PCH Boa Vista (Walm, 2002), que contemplou análise de parâmetros físicos, químicos, bacteriológicos e hidrobiológicos na área de implantação do empreendimento, no rio Suaçuí Pequeno, em duas estações amostrais, a saber:

- BVI-CF – PCH Boa Vista (Casa de Força)
- BVI-R – PCH Boa Vista (Reservatório)

Para as análises hidrobiológicas (fitoplâncton, zooplâncton e macroinvertebrados bentônicos) foi realizado apenas um ponto de amostragem, denominado Boa Vista. Foram realizadas duas campanhas de amostragem: Maio de 2001 (período seco) e Dezembro de



2001 (período chuvoso). A área de estudo se caracterizava por áreas que intercalavam águas relativamente calmas e águas correntes sobre afloramento de rocha. O substrato foi caracterizado pelo predomínio de areias e alguns blocos de rochas grandes.

A largura do rio Suaçuí Pequeno variou entre 3 e 6 metros, com profundidade entre poucos centímetros a, aproximadamente, 1,5 metros. Suas margens se apresentavam ocupadas predominantemente por áreas de pastagens, pequenos cultivos e/ou mata ciliar degradada. Destaque para a localização do município de Coroaci a montante da área de estudo.

De acordo com o estudo, no geral, os resultados corroboram com os dados do IGAM na estação RD084, onde se constatou adequação na maior parte dos parâmetros monitorados, mas com valores ligeiramente mais elevados de coliformes, fósforo e ferro nas águas, refletindo aspectos relacionados à formação geológica regional e aos despejos domésticos realizados, principalmente, por Coroaci.

Os resultados obtidos em 2001 também mostravam o efeito da sazonalidade sobre a qualidade das águas, de forma discreta para a maioria dos parâmetros analisados em cada campanha, e mais proeminente para turbidez, sólidos totais e sólidos totais dissolvidos, parâmetros diretamente associados aos efeitos do escoamento superficial das águas pluviais, dos efeitos da erosão dos solos desprotegidos e da ausência de mata ciliar, características observadas na área de estudo.

Outros parâmetros nos quais se observam alterações sazonais são relativos a: demanda química de oxigênio, nitrogênio total e coliformes totais, também influenciados pelo escoamento da chuva e da falta de proteção da calha, porém com causa diversa, sendo decorrente da presença antrópica, como pastagens, currais e moradias.

Os autores do RCA em análise neste momento inferiram que os estudos das comunidades hidrobiológicas realizados por Walm (2002) se mostraram muito precários, o que confere grande importância aos dados gerados no levantamento primário realizado no presente estudo na área diretamente afetada pela PCH Boa Vista.

No EIA elaborado em 2002 houve registro de pouco mais de 20 táxons compondo a comunidade fitoplanctônica, com maior riqueza de algas da Classe Bacillariophyceae, devendo ser destacada a densidade extremamente elevada registrada na campanha realizada no período chuvoso (24.166 ind/ml), valor muito alto e que deve ser avaliado com ressalva uma vez que está bem acima dos valores médios usuais.

O levantamento da comunidade zooplanctônica presente em Walm (2002) indica a presença de comunidades compostas por baixo número de espécies e em densidades reduzidas, inferiores a 1 org/l. No período chuvoso a comunidade se mostrou ligeiramente mais complexa, com a presença de 11 táxons.

Já os macroinvertebrados bentônicos registrados na estação Boa Vista no ano de 2001 foram compostos por, aproximadamente, 55% por insetos, 36% por Oligochaeta e 9% por Gastropoda, com registro total de 7 táxons. Na relação de espécies identificadas nota-se que a totalidade dos organismos podem ser considerados comuns e de ampla ocorrência geográfica, com capacidade de ocorrência tanto em ambientes oligotróficos quanto naqueles com incidência de alterações de origem antrópica.



Foram definidas três estações amostrais para caracterização da limnologia e qualidade das águas do Rio Suaçuí Pequeno:

- 1) uma localizada no Rio Suaçuí Pequeno a jusante da casa de força / trecho de vazão restituída (P01) - Largura de, aproximadamente, 8 metros e profundidade média entre 1 e 2 metros. Margens com vegetação ciliar bem preservada. Leito arenoso e águas, predominantemente, turvas, sem presença de espuma e/ou odor. Uso de água não reconhecível. Presença do município de Coroaci a montante do ponto se configura como uma possível fonte de poluição pontual no corpo hídrico. Presença de propriedades rurais no entorno da estação amostral. Ausência de macrófitas aquáticas. Coleta realizada na margem direita;
- 2) uma estação localizada no trecho de vazão reduzida – TVR (P02) – Largura, de aproximadamente, 7 metros e profundidade média inferior a 1 metro. Margens com vegetação ciliar bem preservada. Leito arenoso e águas, predominantemente, turvas, sem presença de espuma e/ou odor. Correnteza forte. Uso de água não reconhecível. Presença do município de Coroaci a montante do ponto se configura como uma possível fonte de poluição pontual no corpo hídrico. Ausência de macrófitas aquáticas. Coleta realizada na margem esquerda; e,
- 3) outra estação amostral localizada no Rio Suaçuí Pequeno a montante do ponto previsto para barramento (P03) - Largura de, aproximadamente, 10 metros e profundidade média de 1 metro. Margens com vegetação ciliar bem preservada. Leito arenoso e águas, predominantemente, turvas, sem presença de espuma e/ou odor. Uso de água não reconhecível. Presença do município de Coroaci a montante do ponto se configura como uma possível fonte de poluição pontual no corpo hídrico. Ausência de macrófitas aquáticas. Coleta realizada na margem esquerda.

As variáveis analisadas foram:

- Físicas e químicas: Alcalinidade Total, Cloretos, Condutividade Elétrica, Demanda Bioquímica de Oxigênio – DBO, Dureza Total, Ferro Solúvel, Fósforo Total, Manganês Total, Nitratos, Nitrogênio Total, Óleos e Graxas, Oxigênio Dissolvido, pH, Sólidos Totais, Sulfetos Totais, Temperatura da Água e Turbidez;
- Bacteriológicas e biológicas: Coliformes Termotolerantes, Coliformes Totais e Clorofila-a;
- Hidrobiológicas: Análises quantitativas e qualitativas da Comunidade Fitoplanctônica, Comunidade Zooplanctônica e Comunidade dos Macroinvertebrados Bentônicos; e,
- Macrófitas Aquáticas.

Ressalta-se que o empreendedor utilizou-se como norma, para avaliação dos parâmetros, a Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH nº01/08, mas que a mesma foi revogada e substituída pela Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH-MG Nº 8 publicada em 21 de Novembro de 2022, após a conclusão dos estudos e formalização deste



processo administrativo. Portanto, quando da elaboração dos mesmos, ainda estava vigente tal norma e manteremos a avaliação conforme os padrões estabelecidos na mesma.

As análises mostraram um pH próximo da neutralidade (pH próximo a 7) nas três estações amostrais avaliadas nos meses de fevereiro e maio de 2020, com valores entre 6,85 e 7,55, na totalidade dos casos dentro da faixa padrão prevista na DN COPAM/CERH nº01/08 para águas de Classe 02 (pH entre 6 a 9). Um fato que, de acordo com os dados do estudo e informado pelos responsáveis, pode ter contribuído para a manutenção do pH das águas em níveis próximos da neutralidade, é a presença de compostos com características básicas no ambiente aquático, capazes de neutralizar eventuais aportes alóctones de substâncias ácidas nas águas, que chegam ao curso hídrico principalmente via escoamento superficial da bacia de drenagem.

A concentração desses compostos pode ser lida por meio do parâmetro alcalinidade total, que apresentou concentrações homogêneas nas estações amostrais avaliadas, nas duas campanhas, variando entre 8,5mg/l e 10,5mg/l. Nos três pontos, as leituras de alcalinidade das águas são compatíveis com águas com boa qualidade, sem indícios de contaminação por atividades antrópicas. A DN COPAM/CERH nº01/08 não estabelece limites para a alcalinidade total das águas.

No período das chuvas, percebe-se um ligeiro aumento nas concentrações de compostos iônicos nas águas, ao longo do trecho avaliado, variando entre 29,8 e 30,4 µS/cm. Já durante o período de estiagem as leituras foram um pouco mais baixas, novamente com uniformidade entre os três pontos avaliados, entre 27,1 e 27,8µS/cm.

A análise da dureza total das águas revela valores muito baixos durante o período chuvoso, equivalente a < 2mg/l nas três estações amostrais, e valores oscilando entre 12 e 20,5mg/l no período de estiagem. Como se trata de um empreendimento hidrelétrico, o empreendedor destacou a importância do monitoramento periódico da dureza, uma vez que águas muito “duras” (dureza total acima de 100 mg/l) têm maior propensão à incrustação e corrosão de tubulações e canalizações, como as presentes nos condutos da PCH, por exemplo, podendo causar prejuízos.

As concentrações de fósforo total apresentaram duas leituras abaixo do limite de detecção laboratorial (< 0,01 mg/l) e as outras quatro variando entre 0,02 e 0,04mg/L, com maior valor medido na estação P01, em maio/20. Todos os resultados se mantiveram abaixo do limite de 0,1mg/L previsto para ecossistemas lóticos na DN conjunta COPAM/CERH nº 01/08. Trata-se de resultado importante para o futuro reservatório da PCH Boa Vista.

Os nitratos variaram suas concentrações entre < 0,2 e 1,03mg/l, indicando baixas cargas desse composto nas águas, em níveis bem abaixo do limite de 10 mg/l estabelecido na legislação vigente.

Nitrogênio total apresentou a concentração adequada nos resultados obtidos nas estações P01 e P02, nos dois meses avaliados, e também na estação P03 em maio/20. No caso do ponto localizado a montante do futuro barramento da PCH, observou-se um pico na leitura de nitrogênio total na campanha de fevereiro/20 (18,95mg/l).

As temperaturas das águas foram próximas de 25°C no mês de fevereiro/20 e de 20°C em maio/20, em ambos os casos com valores uniformes entre as estações amostrais,



dentro da normalidade e refletindo as temperaturas ambientes registradas durante os períodos sazonais.

As leituras de oxigênio dissolvido no trecho avaliado apresentaram valores sempre acima do limite mínimo de 5mg/l estabelecido pela DNC COPAM/CERH nº01/08, independente do período sazonal. É sabido que um dos fatores que podem contribuir para os elevados níveis de oxigenação das águas, além das pequenas quedas de água e corredeiras presentes ao longo do curso hídrico, são as concentrações adequadas de material orgânico, medidas por meio do parâmetro demanda bioquímica de oxigênio – DBO, que, neste levantamento, se mantiveram inferiores ao LQ (<2mg/l) na campanha de fevereiro/20 e entre 2,93 e 3,13mg/l em maio/20, considerados satisfatórios e na totalidade dos casos abaixo do limite de 5mg/l previsto na DN COPAM/CERH nº 01/08.

Sólidos totais variaram entre 22 e 96mg/l em fevereiro de 2020 e entre 35 e 67mg/l em maio de 2020, nos dois períodos com resultados normais, com maiores cargas médias no período das chuvas, provavelmente pela influência do lixiviamento do solo presente no entorno do corpo hídrico. A turbidez das águas acompanhou os resultados obtidos para os sólidos totais, variando entre 18 e 33,5 NTU no período chuvoso e entre 10,1 e 13,7 NTU no período seco. Em todos os pontos os resultados então dentro do limite de 100 NTU estabelecido na DNC COPAM/CERH nº01/08.

Dentre os demais compostos presentes nas águas, as análises laboratoriais indicaram concentrações elevadas de ferro dissolvido no Rio Suaçuí Pequeno, especialmente no período chuvoso, quando os valores variaram entre 1,37 e 1,51mg/l, indicando concentrações elevadas desse metal em todo o trecho avaliado do corpo hídrico. Nas seis análises realizadas as leituras estiveram acima do limite de 0,3mg/l definido na DNC COPAM/CERH nº01/08. Também houve registro de manganês total, mas com concentrações dentro da normalidade, entre <0,03 e 0,06mg/l considerando as duas campanhas realizadas, não ultrapassando o limite de 0,1mg/l definido na legislação vigente.

O estudo destaca que, no caso dos resultados de ferro dissolvido, é importante ressaltar que concentrações elevadas de metais como ferro são normais nas águas superficiais do Estado de Minas Gerais e tem como principal motivo as suas concentrações elevadas no subsolo mineiro. Contudo, a presença de ferro em águas bem oxigenadas favorece a ocorrência de ferrobactérias, as quais oxidam o ferro para obtenção de energia, produzindo um complexo ferroso com alta capacidade de incrustação em superfícies sólidas (chamado de lama ferruginosa), como as tomadas de água de usinas hidrelétricas, podendo causar prejuízos ao empreendedor. Esse aspecto deve ser considerado no processo de construção da PCH Boa Vista.

Em relação aos cloretos, as concentrações encontradas estiveram totalmente dentro da normalidade, sem indicar alteração na qualidade das águas, com valores bem abaixo do limite de 250mg/l previsto na DN COPAM/CERH nº01/08.

As avaliações do parâmetro óleos e graxas, que segundo a DNC COPAM/CERH nº01/08 devem estar “virtualmente ausentes” em águas de Classe 2, obtiveram resultados abaixo do limite de detecção laboratorial nas duas campanhas. Destaque também para a ausência de sulfetos, nas três estações amostrais e nas duas campanhas realizadas.



Utilizou-se a *Escherichia coli* para a análise de coliformes termotolerantes, que é uma bactéria da flora intestinal dos animais homeotermos. É comum o uso da contagem de *E. coli* nos estudos por seu resultado ser capaz de diagnosticar o grau de contaminação recente por fezes desses animais, inclusive do homem, sendo uma leitura indireta do aporte de esgotos e consequentemente da presença de possíveis parasitas humanos na coluna d'água.

Os resultados das avaliações mostram que a região prevista para implantação da PCH Boa Vista recebe contribuições de efluentes sem o devido tratamento, fato verificado no período chuvoso e também no período de estiagem, com valores acima do limite de 1.000 NMP/100ml em quatro das seis leituras realizadas, incluindo todas estações amostrais na campanha de fevereiro de 2020.

Os coliformes totais apresentaram padrão semelhante, com picos nos períodos de chuva (P03) e seca (P02). Nesse caso, os resultados, de acordo com o estudo, sugerem que a fonte de contaminação bacteriológica das águas desse trecho do rio está na poluição difusa (escoamento superficial da bacia de drenagem, incluindo propriedades rurais, por exemplo), e também na poluição pontual, decorrente de lançamentos de efluentes por aglomerados urbanos, com destaque para o município de Coroaci. Essa situação vem sendo continuamente identificada no monitoramento realizado pelo IGAM, conforme já descrito acima.

Por fim, as leituras do parâmetro biológico clorofila-a, que indica indiretamente a biomassa de algas nas águas, estiveram nas três estações amostrais abaixo do limite de detecção do método de análise ($< 1\mu\text{g/l}$) e/ou com valores muito reduzidos (entre 1,34 e 2,34 $\mu\text{g/l}$), e consequentemente muito abaixo do limite de 30 $\mu\text{g/l}$ previsto na DNC COPAM/CERH nº01/08. Esses resultados vão ao encontro das contagens realizadas para a comunidade fitoplanctônica, conforme poderá ser avaliado adiante.

Em fevereiro/20, a comunidade fitoplanctônica registrada foi caracterizada pela presença de 18 espécies, distribuídas em seis classes: Bacillariophyceae (10 espécies), Chlorophyceae (3 espécies), Cryptophyceae (1 espécie), Chrysophyceae (1 espécie), Cyanophyceae (2 espécies) e Euglenophyceae (1 espécie). Já em maio/20, com a chegada do período seco, houve incremento na riqueza da comunidade fitoplanctônica, com a identificação de 39 espécies, novamente pertencentes novamente às seis classes algais: Bacillariophyceae (22 espécies), Chlorophyceae (5 espécies), Cryptophyceae (1 espécie), Cyanophyceae (3 espécies), Euglenophyceae (4 espécies) e Zygnemaphyceae (4 espécies).

Em ambas as campanhas, todas as espécies fitoplanctônicas registradas foram corriqueiras e de ocorrência ampla, não havendo registro de espécies exóticas, endêmicas ou ameaçadas de extinção de acordo com a literatura consultada.

Analisando os dados, notou-se que os três pontos estudados apresentaram estrutura da população fitoplanctônica marcada por riquezas de espécies reduzidas e/ou intermediárias, podendo ser observado um amplo predomínio numérico de algas da Classe Bacillariophyceae (diatomáceas), que possui um alto número de espécies catalogadas para as águas continentais brasileiras, sendo a maioria delas de ocorrência generalizada, como os encontrados nesse estudo (*Eunotia* sp., *Fragilaria* sp., *Gomphonema* sp., *Navicula* sp., *Nitzschia* sp. e *Ulnaria ulna*). De acordo com a literatura são favorecidas a ocorrer em maior



número em rios e córregos, principalmente naqueles que apresentam maior correnteza e turbulência das águas, que é o caso desse trecho do Rio Suaçuí Pequeno.

Analisando a riqueza de espécies, nota-se a presença de comunidades fitoplanctônicas com riqueza total variando entre um mínimo de apenas 5 espécies na estação P03 em fevereiro/20 e um máximo de 24 espécies na estação P02, na campanha de maio/20.

De acordo com os responsáveis pelo estudo e da análise dos dados, verificou-se que o ponto P01, localizado a jusante da área prevista para a implantação do empreendimento, apresentou riqueza mais estável na comparação entre os períodos de chuva e seca, enquanto nos pontos P02 e P03 houve aumento considerável no registro de espécies durante o período seco. Esse resultado decorre da presença de águas mais calmas no Rio Suaçuí Pequeno na altura da estação P01, favorecendo maior presença de espécies mesmo nos períodos de chuva, quando ocorre aumento na turbulência e correnteza das águas, fenômenos hidrológicos que tendem a reduzir a riqueza fitoplanctônica.

Os resultados das análises mostram comunidades compostas por densidades reduzidas e consideradas satisfatórias na ADA, com valores entre 9,6ind/ml nas estações P02 (maio/20) e P03 (fevereiro/20) e 44,8ind/ml na estação P01, em fevereiro/20, local com registro da comunidade mais densa. As algas criptofíceas e diatomáceas responderam pela maior parte das densidades relativas, especialmente no período das chuvas. Em todos os casos os resultados estiveram dentro da normalidade. Na estação P01 houve maior estabilidade na densidade fitoplanctônica, repetindo o cenário observado para a riqueza de espécies. Merece destaque as baixas densidades das algas da Classe Cyanophyceae, um fator extremamente positivo para a manutenção da qualidade ecológica local. As florações de cianobactérias comprometem a qualidade cênica do ambiente e podem causar gosto e odor desagradáveis na água.

Importante destacar que a baixa disponibilidade de fósforo relatado acima é um fator que certamente contribuiu para os resultados observados.

Os resultados do Índice de Diversidade de Shannon Wiener (H') indicaram comunidades fitoplanctônicas mais diversas no ponto localizado a jusante da futura casa de força da PCH, local onde a riqueza e densidade se mostraram mais estáveis, em relação às demais estações amostrais. Em conclusão, ressalta-se que os resultados das avaliações da comunidade fitoplanctônica realizadas em fevereiro e maio de 2020 indicaram não haver distúrbio no equilíbrio limnológico do Rio Suaçuí Pequeno, o que pôde ser visto principalmente na análise da estrutura do fitoplâncton, que tem como uma de suas principais atribuições a grande flutuabilidade nos seus indicadores. Nesse sentido, vários indicadores de desequilíbrio ou impactos passíveis de serem identificados na avaliação das espécies presentes, densidades relativas, diversidade, equitabilidade, dominâncias, entre outros aspectos, não foram detectados.

Quanto à comunidade zooplanctônica, em fevereiro/20, no total, foram registradas 47 espécies, representantes dos três principais Filos: Protozoa (23 espécies), Rotifera (16 espécies) e Crustacea (4 espécies), além de 4 espécies classificadas no grupo Outros, que inclui espécies de baixa representatividade para a comunidade, mas que apresentam ao menos parte de seu ciclo de vida com hábitos planctônicos, sendo por isso registradas nas



amostragens. Já em maio/20, com a chegada do período de estiagem, houve leve incremento na comunidade zooplanctônica, com um registro total de 50 espécies, distribuídas entre os Filos Protozoa (25 espécies), Rotifera (19 espécies) e Crustacea (3 espécies), além de 3 espécies do Grupo Outros.

O diagnóstico da comunidade zooplanctônica presente na ADA da PCH Boa Vista indicou comunidades dominadas por gêneros comuns e de ampla distribuição geográfica, como os protozoários *Arcella* sp., *Centropyxis* sp. e *Diffugia* sp., além do rotífero *Lecane* sp. e de crustáceos ciclopóidas e calanoidas, conforme as literaturas consultadas pelos autores do estudo. Não houve registro de espécies raras, exóticas ou ameaçadas de extinção.

Dentre as espécies identificadas nas três estações amostrais, houve registro de espécies consideradas bioindicadoras de corpos hídricos com boa qualidade ecológica, indicando uma condição ecológica adequada no trecho avaliado do Rio Suaçuí Pequeno. Exemplo desses organismos é o rotífero *Brachionus patulus* e o crustáceo *Bosminopsis deitersi*, identificados na estação P02 em fevereiro/20.

Também de acordo com o estudo houve o registro de espécies zooplanctônicas cuja ocorrência é favorecida pela presença de material orgânico e nutrientes nas águas. Esse é o caso, por exemplo, dos protozoários da Classe Ciliophora (Ciliado NI, *Acanthocystis* sp., *Epistylis* sp. e *Vorticella* sp.) e do rotífero Bdelloidea, com representantes em todas as estações amostrais, mas sempre em baixas densidades, que indicam a presença de material orgânico, mas em níveis satisfatórios, resultado corroborado pelas análises físicas e químicas.

No diagnóstico da comunidade zooplanctônica presente no Rio Suaçuí Pequeno, houve predomínio qualitativo e quantitativo do Filo Protozoa, fato comum em ambientes lóticos. No caso dos crustáceos, uma maior presença é esperada em ambientes lênticos, com previsão de aumento na participação relativa desses organismos com a formação do reservatório da PCH Boa Vista, mas de forma que pode ser discreta, dado o tamanho reduzido do empreendimento.

A riqueza de espécies variou pouco em cada estação amostral ao longo dos meses de fevereiro e maio de 2020, oscilando entre um mínimo de 21 espécies na estação P03 e um máximo de 29 espécies zooplanctônicas nas estações P01 e P02. As densidades zooplanctônicas foram marcadas por valores bastante reduzidos, sendo classificados como escassos (entre 1 e 5 org/l) em todos os pontos avaliados nas campanhas de chuva e seca.

Os resultados do Índice de Diversidade de Shannon Wiener (H') indicaram diversidades altamente satisfatórias em todas as estações amostrais. Os resultados do Índice de Equitabilidade de Pielou (J') revelaram um cenário de equitabilidade moderada, sugerindo ausência e/ou baixas dominâncias pronunciadas dentro das comunidades.

Em fevereiro/20, a comunidade dos macroinvertebrados bentônicos foi composta por 14 espécies, representantes dos Filos Arthropoda (12 espécies), Annelida (uma espécie) e Mollusca (uma espécie). Já no período seco (maio/20), houve incremento na riqueza total da comunidade zoobentônica, com o registro de 23 espécies, sendo 19 do Filo Arthropoda, uma do Filo Annelida e 3 do Filo Mollusca. Em nenhum caso houve o registro de espécies raras, endêmicas ou ameaçadas de extinção.



A maioria dos organismos identificados nas duas campanhas realizadas pertence ao Filo Arthropoda. No estudo em questão, foram identificados organismos artrópodes das ordens Coleoptera (besouros), Diptera (mosquitos), Hemiptera (percevejos), Lepidoptera (borboletas) e Odonata (libélulas), além de representantes das ordens Ephemeroptera e Trichoptera. Ressalta-se que estes dois últimos são reconhecidos como bioindicadores de águas de boa qualidade.

Houve o registro de uma espécie exótica ou invasora, qual seja, *Melanoides tuberculatus*, mas encontra-se disseminada por todo o país, sendo absolutamente comum o seu registro. Essa espécie tem sido citada como hospedeiro intermediário de vários vermes trematódeos que podem parasitar humanos, dentre eles o *Clonorchis sinensis*, parasita das vias biliares do homem, que pode contaminar quem se alimenta de peixes crus ou mal cozidos contaminados pelas formas livres desse verme. Ressalta-se a ausência do molusco *Biomphalaria* e *Limnoperna fortunei* (mexilhão dourado).

A menor riqueza foi registrada na estação P01 em fevereiro/20, com 5 espécies, enquanto a maior leitura ocorreu na estação P02 em maio/20, com 14 espécies. Em todas as estações amostrais houve incremento na riqueza de espécies de macroinvertebrados bentônicos durante o período seco, além de maiores densidades, nos três pontos avaliados. Os hemípteros, juntamente com os bioindicadores efemerópteros e as larvas de odonatas, representaram a maior parcela das análises quantitativas, com a menor densidade total medida na estação P01 (9 ind/m²) e a maior na estação P02, com 50 ind/m².

As diversidades calculadas para as comunidades dos macroinvertebrados bentônicos, por meio do Índice de Diversidade de Shannon-Wiener (H'), apresentaram valores intermediários, variando entre 1,21 e 2,095. A equitabilidade, medida pelo Índice de Equitabilidade de Pielou (J') se mostrou mais elevada nas estações P01 e P03 sugerindo uma comunidade zoobentônica mais homogênea nesses pontos do Rio Suaçuí Pequeno.

Por fim, o Índice BMWP sintetizou as afirmações realizadas ao longo da discussão dos resultados e mostraram a presença de comunidades marcadas por complexidade moderada nas estações P01 e P03 e com um registro mais elevado no ponto P02 durante o período seco, sugerindo que esse ponto abriga uma comunidade mais complexa, com maior riqueza e presença de espécies com elevada pontuação no BMWP.

Não foram constatados exemplares de macrófitas emersas, submersas e/ou flutuantes com características invasoras ao longo da ADA do empreendimento. Nas margens do Rio Suaçuí Pequeno, além de mata ciliar íntegra e pontos de árvores e arbustos esparsos, apenas gramíneas foram visualizadas, o que foi confirmado na vistoria realizada pela equipe técnica da Supram LM.

Quanto à avaliação do IQA, em fevereiro/20, os resultados apontam para a presença de águas de boa qualidade (entre 70 e 90 pontos) na estação P02 (IQA=71,38), e de águas com média qualidade (entre 50 e 70 pontos) nas estações P01 (IQA=67,61) e P03 (IQA=62,05). Nesse mês, o escoamento superficial da bacia de drenagem e a maior carga bacteriológica nos pontos P01 e P03 justificam os resultados observados. Já em maio/20 houve incremento na qualidade das águas, considerando os valores registrados, que apontaram águas de boa qualidade nas três estações amostrais, com valores elevados e homogêneos de IQA, entre 70,14 e 75,32.



3.8. Fauna.

Para a elaboração do diagnóstico ambiental da fauna terrestre do presente estudo foram considerados os grupos da entomofauna (dípteros vetores de doença), herpetofauna (anfíbios e répteis), avifauna (aves), mastofauna voadora (pequenos mamíferos voadores – morcegos) e mastofauna não voadora (pequenos mamíferos não voadores – roedores e marsupiais, mamíferos de médio e de grande porte).

Para os grupos da entomofauna, herpetofauna e avifauna, a área de ocupação do Projeto PCH Boa Vista e do município de Coroaci, Minas Gerais, não estão localizados em áreas consideradas de importância biológica para a conservação. Em relação ao grupo da mastofauna, tanto a área de ocupação do projeto quanto o município de Coroaci, estão inseridos em áreas consideradas de importância biológica alta (Área 24), conforme o Atlas da Biodiversidade de Minas Gerais (2005).

No que diz respeito à metodologia de levantamento secundário, para a composição do diagnóstico da Área de Influência Indireta (AII) e região, o empreendedor utilizou o procedimento de *Systematic Sampling Survey* - SSS, que consiste em um levantamento bibliográfico da região de inserção do projeto objeto de estudo por meio de periódicos científicos publicados e relatórios técnicos não publicados (EIA, RCA, etc.; HEYER, et al., 1994).

Foi realizada uma análise e pesquisa de dados para a sub-bacia do Rio Suaçuí e também foram utilizados os dados do levantamento de campo realizado (dados primários) nos períodos de novembro a dezembro de 2019 (período chuvoso) e abril a maio de 2020 (período de seca). A seguir será apresentado um breve relato dos resultados obtidos para cada grupo faunístico.

Em relação ao grupo da entomofauna (dípteros vetores de doença) foram registradas 53 espécies para a sub-bacia do Rio Suaçuí, entre dados secundários e primários. Do total de espécies da entomofauna levantadas no âmbito da AII e regional, 50 são pertencentes à família Cuculidae, representando 94% do total de espécies e, apenas 3 pertencentes à família Psychodidae, que representa 6%.

Destaca-se que as espécies apresentadas são de interesse epidemiológico no Brasil, por se tratar de transmissores de doenças como: leishmaniose, malária e febre amarela. Nenhuma das mesmas são consideradas ameaçadas de extinção, seja no âmbito estadual (DN COPAM Nº 147/2010), nacional (Portaria MMA Nº 444/2014) e mundial (IUCN, 2020). Até a conclusão do estudo realizado pelo empreendedor ainda não havia sido publicada a Portaria MMA nº 148, publicada em 7 de junho de 2022.

Para as coletas de dados primários foram selecionados cinco pontos de amostragens representando as diferentes fisionomias vegetais, onde foi registrado um total de 167 indivíduos pertencentes à família Culicidae e Psychodidae, distribuídos em 11 espécies. O número de espécies registradas na área de estudo local do projeto corresponde a 20,8% do total levantada no âmbito do diagnóstico da AII e regional. A espécie mais abundante foi *Anopheles bellator* (pernilongo), com 64 indivíduos, enquadrando-se na classe de abundância E (mais de 30 indivíduos). É considerado um vetor primário da malária



humana na região sul do Brasil, no entanto, os registros mostram uma lacuna na distribuição geográfica da espécie.

O ponto que apresentou maior riqueza e abundância foi caracterizado por Floresta Estacional Semidecidual. O responsável pelo estudo destaca que os pontos amostrados na área possuem interface direta com o ecossistema produtor rural e que pode representar variedades de criadouros potenciais, o que pode favorecer condições para o aumento da população de culicídeos.

O índice de diversidade alcançado neste trabalho ($H' = 1,809$) demonstrou uma baixa diversidade de espécies. Em relação à equabilidade, o índice de Pielou obtido foi $E' = 0,754$, indicando haver dominância de uma ou poucas espécies nas amostragens realizadas.

Mesmo a curva não tendendo a estabilizar, a riqueza observada se encontra dentro dos intervalos de confiança (S_{obs} 95%), representando uma amostragem satisfatória.

Quanto ao grupo da herpetofauna (anfíbios e répteis), de acordo com o levantamento de dados secundários e primários, foram registradas 32 espécies, sendo 19 pertencentes à Classe Amphibia e 13 pertencentes à Classe Reptilia. No que tange aos anfíbios, a ordem Anura registrou 23 espécies, sendo a família Hylidae a mais representativa, com 12 espécies ou 52% do total de espécies registradas. Para a família Leptodactylidae foram registradas 7 espécies (31%). As demais famílias foram representadas por uma espécie, em cada uma das mesmas.

Sobre os répteis (Classe Reptilia) levantados no diagnóstico da AII e regional foram registradas 14 espécies, todas pertencentes à ordem Squamata. A família com maior riqueza foi Viperidae, com 3 espécies. As demais famílias obtiveram riqueza inferior a 3 espécies. Para as coletas de campo, foram selecionados 7 pontos amostrais, representando as diferentes fisionomias vegetais. Com as duas campanhas realizadas, foram registradas 18 espécies, corresponde a 49% do total de espécies confirmadas para o diagnóstico regional ($n = 37$). Do total de espécies registradas durante o diagnóstico, 17 espécies, que representam 94% dos registros, são pertencentes aos anfíbios (Classe Amphibia) e uma (6%) aos répteis (Classe Reptilia), o teiú (*Salvator merianae*).

Todas as 17 espécies de anfíbios registradas no estudo são pertencentes à Ordem Anura. Hylidae foi a família com maior representatividade em termos de riqueza com 8 espécies registradas (47% do total). Em seguida destaca-se a família Leptodactylidae, com 5 espécies (29%). A maioria das espécies registradas são pertencentes a estas famílias e apresentam alta plasticidade, adaptando-se as ações antropogênicas ou até mesmo se beneficiando delas.

No total foram contabilizados 332 indivíduos da herpetofauna. As espécies mais abundantes foram *Dendropsophus branneri* (64 indivíduos), *Dendropsophus elegans* (45 indivíduos), *Boana albopunctata* (38 indivíduos) e *Physalaemus marmoratus* (31 indivíduos). Todas essas espécies se enquadram na Classe de Abundância E.

Neste estudo, 12 espécies de anfíbios anuros foram registradas em atividade de vocalização, são elas: *Boana albopunctata*, *Boana crepitans*, *Boana faber*, *Boana pardalis*, *Dendropsophus branneri*, *Dendropsophus elegans*, *Dendropsophus minutus*, *Leptodactylus latrans*, *Physalaemus cuvieri*, *Physalaemus marmoratus*, *Proceratophrys boiei* e *Scinax fuscovarius*. Além disso, foi registrado casal de *Boana crepitans*, *Rhinella crucifer* em



amplexo e desova de *Physalaemus cuvieri*, indicando que existe a possibilidade de que estas espécies estão utilizando as áreas de estudo da PCH onde foram registradas para reprodução.

A comunidade herpetofaunística se apresentou mais abundante nos pontos HPT01, HPT02 e HPT06. Os responsáveis pelo estudo destacam que é importante observar que os ambientes investigados dentro das estações de amostragem apresentaram uma baixa riqueza de espécies devido à pressão antropogênica exercida na área de estudo. Vale destacar também que os pontos amostrais são semelhantes do ponto de vista fitofisiológico.

Os valores obtidos para a diversidade durante a execução do diagnóstico da herpetofauna caracterizam uma diversidade mediana de espécies ($H' = 2,450$), de comunidade não uniforme, na qual existem espécies dominantes em relação às demais ($E' = 0,847$).

Dentre as espécies levantadas por dados secundários e primários, âmbito All e regional, nenhuma está categorizada em lista de espécie ameaçada de extinção (DN COPAM Nº 147/2010; Portaria MMA Nº 444/2014 e IUCN, 2019). Conforme já destacado anteriormente, até a conclusão do estudo realizado pelo empreendedor ainda não havia sido publicada a Portaria MMA nº 148, publicada em 7 de junho de 2022.

No diagnóstico regional da avifauna por meio da compilação dos dados da sub-bacia do Rio Suaçuí foi levantado um total de 254 espécies de aves, distribuídas entre 23 ordens e 55 famílias. A ordem Passeriformes foi a mais diversificada no presente diagnóstico da All e regional, com o registro de 178 espécies, o que representa 63% do total. Considerando as famílias registradas durante o levantamento da avifauna, Tyrannidae foi a mais representativa, com 43 espécies, o que compreende 15% do total. 12 táxons estão classificados como ameaçados de extinção. Dentre a riqueza total obtida por meio dos trabalhos consultados, 42 táxons são classificados como endêmicos da Mata Atlântica (BROOKS et al., 1999; CORDEIRO, 2003).

Para as coletas de dados primários da avifauna foram selecionados 21 pontos de amostragem representando as diferentes fisionomias vegetais, sendo 20 Pontos de Observação e Escuta e 1 ponto para as Redes de Neblina. Durante as duas campanhas de campo (ADA e AID) do Projeto foram registradas 113 espécies, correspondendo a 40% do total de espécies confirmadas para o diagnóstico regional ($n = 282$). Estas espécies estão distribuídas em 17 ordens e 34 famílias. Os Passeriformes são popularmente conhecidos como passarinhos e é a Ordem mais numerosa e diversificada da classe em questão, sendo observados com frequência nas áreas de amostragem, 71 espécies, representando 63% do total de espécies inventariadas.

Com relação às famílias com maior número de espécies, Tyrannidae e Thraupidae são compostas por 18% e 14%, respectivamente, das espécies registradas. A espécie mais abundante foi o tiziu (*Volatinia jacarina*), com o registro de 56 indivíduos. Além disso, tal espécie foi registrada em ambas as campanhas (seca e chuvosa) nos pontos AVI01, AVI02, AVI06, AVI07, AVI08, AVI11, AVI12, AVI13, AVI14, AVI16, AVI17, AVI18, AVI19, AVI20.

Os valores dos índices utilizados no estudo representaram uma heterogeneidade entre as espécies nos pontos de amostragem. Desta forma, de acordo com os resultados apresentados notou-se que as comunidades registradas são diversas em relação ao número



de espécies e heterogêneas, relacionadas aos ambientes avaliados. Também de acordo com os resultados obtidos, o número de espécies observadas não atingiu a amplitude de espécies estimadas.

Em relação à sazonalidade, foi possível observar que, durante a estação chuvosa houve maior registro de espécies de aves (98 espécies), enquanto na estação seca obteve maior abundância de indivíduos (706). Como as áreas amostrais são semelhantes do ponto de vista fitofisionômico, a distribuição das espécies nas mesmas foi homogênea. Por meio dos resultados obtidos, os autores consideraram ser possível que a maioria das espécies são generalistas e estão diretamente relacionadas aos ambientes com uso de extrativismo como pastos e lavouras, onde existem recursos disponíveis, entretanto, o risco de predação se torna maior. Também foi registrado um número elevado de espécies florestais, uma vez que este ambiente possui maior disponibilidade de recursos e mais locais de refúgio. 11 espécies são consideradas endêmicas, 9 espécies cinegéticas, 25 xerimbabos e 2 espécies ameaçadas de extinção (*Aratinga auricapillus* - jandaia-de-testa-vermelha e águia-cinzenta - *Urubitinga coronata*).

A caracterização regional das espécies da mastofauna também ocorreu a partir da compilação de dados de estudos realizados na sub-bacia do Rio Suaçuí, a qual obteve o registro de 65 espécies de mamíferos terrestres de ocorrência potencial para a área de estudo regional.

As espécies estão distribuídas em 9 ordens e 20 famílias, sendo 16 dessas espécies classificadas em categoria de ameaça de extinção nas listas estadual (DN COPAM Nº 147/2010), nacional (Portaria MMA Nº 444/2014) e internacional (IUCN, 2019), tendo por principal causa, a perda e alteração do habitat.

As ordens mais expressivas, em relação à diversidade levantada no presente estudo, foi Carnívora, com 16 espécies (25%), seguida por Rodentia, com 14 espécies (21%), Chiroptera, com 11 espécies (17%) e Didelphimorphia, com 8 espécies (12%).

Phyllostomidae foi a mais representativa, com o registro de 11 espécies, o que representa 17% do total. Logo, segue Didelphidae, com 8 espécies (12%), e Cricetidae e Felidae, ambas com 7 espécies. As demais famílias foram representadas por uma riqueza abaixo de 7 espécies cada.

Para caracterização da mastofauna foram selecionados 7 pontos de amostragem alocados em diferentes fitofisionomias, possibilitando uma análise comparativa das áreas usando como indicador as espécies da mastofauna ocorrentes nestes ecossistemas. Foram registradas 27 espécies de mamíferos voadores e não voadores, distribuídas em 6 ordens e 10 famílias, obtendo uma boa representatividade de espécies de mamíferos silvestres. Essa diversidade representa 41,5% do total de espécies com ocorrência no âmbito regional (n=65). A Ordem Chiroptera foi a mais diversificada, com 15 espécies registradas, o que representa 55% do total, seguida pela ordem Rodentia, com 3 espécies (15%). As demais ordens (Cingulata, Didelphimorphia, Carnívora e Lagomorpha) obtiveram riqueza abaixo de 3 espécies cada.

Em relação às famílias, a que se mostrou mais diversa em relação ao número de espécies foi Phyllostomidae, com 13 espécies (o que representa 48% do total de espécies registradas). Logo em seguida encontra-se a família Didelphidae, com 4 espécies (15%). O



morcego (*Sturnira lilium*) foi a espécie mais abundante no presente estudo, enquadrando na Classe de Abundância C (17 registros). *Sturnira lilium* não está classificada como ameaçada de extinção, em vista de sua ampla distribuição e presumivelmente grande população, com ocorrência em várias áreas protegidas (IUCN, 2020). Esta espécie foi registrada nas duas campanhas de diagnóstico, nos pontos QUI01 e QUI02.

Algumas espécies tiveram sua confirmação na área de estudo local da PCH por meio de seus vestígios, seja direto ou indireto. Por este motivo não foi possível estimar sua densidade populacional.

A campanha realizada no período de chuva obteve resultados mais expressivos, com 19 espécies e 72 indivíduos. Os valores obtidos para a diversidade caracterizam uma comunidade uniforme, na qual não ocorre alta abundância de algumas espécies, enquanto outras se fazem presentes em baixas densidades. Este resultado é esperado para área de estudo, pois as espécies generalistas tendem a se estabelecer com maior sucesso em ambientes impactados e, sendo assim, as espécies raras apresentam maiores dificuldades em se manter nessas áreas impactadas.

O índice de equitabilidade corrobora com o índice de Shannon considerando homogeneidade de espécies na área de estudo, pois esse índice analisa, também, o número de indivíduos de cada espécie. Em relação ao número acumulado de espécies registradas em função dos dias amostrais na denominada curva do coletor, utilizando o estimador *Jackknife* de 1ª ordem, não apresentou uma assíntota óbvia, 58% da riqueza esperada foi obtida nas duas campanhas do presente estudo, indicando que a amostragem foi satisfatória para o grupo de mamíferos na área de estudo local do Projeto.

Dentre as espécies registradas merecem destaque o registro de representantes da ordem carnívora (*Cerdocyon thous* e *Procyon cancrivorus*).

Uma espécie foi considerada "*Data Deficient* (Deficiente de Dados)" pela *International Union for Conservation of Nature - IUCN* (2020). *Vampyressa pusilla* (morcego) enquadra-se neste *status* devido à incerteza taxonômica relacionado com a ampla variabilidade cariotípica e morfológica dentro desta espécie, o que pode constituir um complexo críptico-espécie.

Sylvilagus brasiliensis (tapeti) é uma espécie que recentemente entrou na categoria "em perigo" na lista da *International Union for Conservation of Nature* (IUCN, 2020) devido à elevada perda de habitat e a forte pressão por caça.

Quatro espécies são consideradas cinegéticas, quais sejam, *Dasyus novemcinctus* (tatu-galinha), *Hydrochoerus hydrochaeris* (capivara), *Sylvilagus brasiliensis* (tapeti) e *Cuniculus paca* (paca).

Foi registrado na área de estudo da PCH a presença de cachorros e gatos domésticos. Estes animais podem gerar diversos problemas para a fauna silvestre, tais como predação, transmissão de doença e competição por recursos.

Para a elaboração do diagnóstico local e regional de ictiofauna foram utilizados apenas dados secundários disponibilizados em artigos científicos disponíveis na literatura científica e nos estudos ambientais realizados no passado para este e outros empreendimentos nesta região (Walm, 2002).



Levando-se em conta os dados secundários disponíveis da área de estudo utilizados pelo empreendedor (ZANATA, 2001; DiDario, 2001; WALM, 2001; WALM, 2002a; WALM, 2002b; WALM, 2002c), estão registradas, para a esfera local das PCHs Cachoeira da Fumaça, Retiro e Boa Vista, 13 espécies de peixes descritas até o nível específico, distribuídas em 05 ordens, 08 famílias e 11 gêneros, o que representa cerca de 18% da riqueza descrita para a bacia do Rio Doce (VIEIRA, 2010), de cerca de 70 espécies de peixes nativos (11 ameaçadas de extinção) e 28 não nativas.

Regionalmente, e também de acordo com os trabalhos de ZANATA (2001), DiDARIO (2001), WALM (2001), WALM (2002a), WALM (2002b), WALM (2002c), foram registradas 24 espécies de peixes distribuídas em 05 ordens, 12 famílias e 21 gêneros.

Apesar de algumas espécies nativas da bacia do Rio Doce, tais como *Prochilodus vimboides*, *Hypomasticus thayeri*, *Brycon devillei*, *Steindachneridion doceanum* e *Pareiorhaphis nasuta*, dentre outras, estarem inseridas em listas de espécies ameaçadas de extinção, de acordo com a compilação de espécies realizada a partir de dados secundários na sub-bacia do Rio Suaçuí Pequeno, na área de inserção das PCHs Cachoeira da Fumaça, Retiro e Boa Vista não estão descritas espécies nativas ameaçadas de extinção. No entanto, para a lista de peixes de ocorrência a nível regional, pelo menos 3 espécies constam como ameaçadas: *P. vimboides*, *B. opalinus*, *B. devillei* e *H. wheatlandii*. (foram listadas 4).

Os dados secundários estudados não registraram nenhuma espécie endêmica da bacia do Rio Doce para a área local dos estudos, no entanto, indicam que pelo menos duas das espécies registradas para a área regional (*Delturus carinotus* e *Parotocinclus doceanus*) são endêmicas da bacia do Rio Doce, indicando baixo grau de endemismo.

Dados secundários estudados indicam pelo menos 3 espécies introduzidas para a área local (*Hyphessobrycon eques*, *Poecilia reticulata* e *Coptodon rendalli*), enquanto que, para a regional, foram registradas, pelo menos, 19 espécies não nativas da bacia do Rio Doce. Merece destaque, o dourado *Salminus* aff. *brasiliensis*, espécie de grande porte introduzida na bacia do Rio Doce há décadas, que é predadora em topo de cadeia alimentar e que se encontra amplamente distribuída no Rio Doce e em muitos de seus afluentes. Também é importante destacar a curimatã (*Prochilodus* aff. *lineatus*) que é registrada de forma ampla no Rio Doce e em seus principais afluentes, competindo diretamente por habitats e recursos com a curimatã nativa e ameaçada (*Prochilodus vimboides*).

Dados secundários estudados não registraram nenhuma das espécies de peixe migradora para a área local estudada, mas para a área regional foram registradas pelo menos 12 migradores e mais 2 pequenos migradores/migradores facultativos. Cabe registrar que dentre as espécies migradoras citadas para a área regional, 8 não são nativas da bacia do Rio Doce, incluindo grandes migradores como *S. brasiliensis* e *P. lineatus*.

Dados secundários registraram pelo menos 5 espécies de peixes com interesse alimentar para a área local dos empreendimentos, *L. copelandii*, *H. intermedius*, *H. malabaricus*, *C. rendalli* e *R. quelen*. Dentre estas, duas espécies merecem atenção, o piau-vermelho (*L. copelandii*), por ser uma espécie nativa, migradora e que possui maior sensibilidade a alterações ambientais e *C. rendalli*, que é uma espécie exótica de interesse comercial em



todo o mundo por possuir fácil adaptação a condições de cativeiro e ambientes naturais onde é introduzida, além de carne de elevado valor de palatabilidade.

Apesar do porte diminuto, espécies de piaba como *A. bimaculatus* também possuem forte apelo comercial e na pesca esportiva, por ser altamente apreciada como aperitivo.

Para as coletas de dados primários da ictiofauna foram selecionados 5 pontos amostrais, que compreendem a área que vai desde o trecho de montante do futuro reservatório até a jusante da futura casa de força da PCH Boa Vista. De acordo com Vieira (2010), a estimativa do número de espécies de peixes para a bacia do Rio Doce é de cerca de 70 espécies de peixes nativos (11 ameaçadas de extinção) e 28 não nativas. No entanto, o resultado dos dados primários registrou apenas 16 espécies de peixes, resultado que, de acordo com os responsáveis pelos estudos, pode ter influência do pequeno porte do corpo d'água estudado e pelo fato de terem sido realizadas apenas duas campanhas de campo.

Dentre os peixes capturados nas duas campanhas de campo realizadas não foram registradas espécies inseridas em listas oficiais de ameaçada, no entanto foram registradas duas espécies endêmicas da bacia do Rio Doce (*D. pedri* e *P. doceanus*), além de duas espécies não nativas (alóctones), *P. reticulata* e *K. moenkhausii*, que são espécies de porte diminuto e amplamente distribuídas nas bacias hidrográficas do Brasil. Não foram registradas espécies com notório interesse científico.

As ordens mais representativas foram Characiformes, com 62,5% das espécies e 29% das famílias registradas, seguida por Siluriformes com 18% das espécies e 29% das famílias. Também consta que foi registrada a ocorrência de Perciformes, Gymnotiformes e Cyprinodontiformes, distribuição em consonância com padrão esperado para ambientes neotropicais de água doce descritos na literatura.

Houve diferença na riqueza dos pontos amostrados, sendo que o ponto IC06 (área do TVR e AID), IC04 (montante da área do futuro reservatório e AII) e IC07 (jusante da barragem da PCH Boa Vista e AII) apresentaram as maiores riquezas acumuladas, com 9, 8 e 8 espécies, respectivamente.

Em relação à riqueza média, a variação pode ser considerada baixa (4,0 a 5,5). De modo geral, a riqueza da área amostrada pode ser considerada baixa, com apenas 14 espécies nativas e duas introduzidas. A análise Jackknife 1 estima que o número total de espécies da área estudada seja de cerca de 13, corroborando com a riqueza diagnosticada no presente trabalho (10 espécies), com apenas duas campanhas realizadas.

Também é importante salientar que, quando consideramos as amostragens qualitativas, o percentual do número de peixes capturados e da biomassa é mais representativo em IC05 (AID). Para as duas campanhas realizadas, a AID apresentou maior representatividade percentual em biomassa, enquanto a AII foi mais representativa numericamente. Para as campanhas da estação chuvosa (fevereiro/20) e da estação seca (maio/2020) houve registro de peixes em todos os outros corpos d'água, com os maiores números de ocorrências registrados em IC05 durante a estação chuvosa, com 15 ocorrências, e em IC01, IC05 e IC06 durante a estação seca, com 13 ocorrências cada.

Considerando-se separadamente cada ponto amostral, as duas campanhas realizadas ou a compilação dos dados, apenas em IC05, durante a campanha de maio de 2020 (estação seca), foi identificada uma espécie (*G. brasiliensis*) dominante (F maior que



50%). Para a campanha de fevereiro de 2020, *A. scabripinnis* (46,7%) em IC05, *K. moenkhausii* em IC06 (42,9%) e em IC07 (45,5%) foram as mais abundantes. Em relação a maio de 2020, *G. brasiliensis* foi mais abundante em IC01 (46,2%) e em IC04 (42,9%).

Para a campanha de fevereiro de 2020 (estação chuvosa), a espécie mais representativa em números absolutos (18,5%) e biomassa (45,7%) foi *G. brasiliensis* (17,1%). O maior exemplar registrado durante a estação chuvosa foi um *R. quelen*, com 25,9cm e 203g de peso corporal, capturado em IC01 através de amostragens quantitativas.

A média de comprimento total dos exemplares capturados em fevereiro de 2020 foi de 9,1cm e do peso corporal foi de 26,5g, indicando que a comunidade ictiofaunística da área amostrada é composta, em sua maior parte, por peixes de pequeno porte. A biomassa total capturada nesta campanha foi de 2.017,1g. Para a campanha de maio de 2020 (estação seca), a espécie mais representativa em números absolutos (38,6%) e em biomassa (41,2%) também foi *G. brasiliensis*. O maior exemplar registrado foi um bagre (*H. intermedius*), com 40,5cm e 767g de peso corporal, capturado em IC05 em através de amostragens quantitativas.

A média de comprimento total e peso corporal dos exemplares capturados em maio de 2020 (estação seca) foi de 8,9cm e 31,1g, respectivamente, novamente indicando que a comunidade ictiofaunística da área amostrada é composta, em sua maior parte, por peixes de pequeno porte. A biomassa total capturada durante as amostragens realizadas na estação seca foi de 1.773,5g, sendo maior que a registrada durante a estação chuvosa.

Foram registradas 04 espécies de ocorrência acidental/rara, 06 de ocorrência acessória e 06 constantes.

De modo geral, a diversidade registrada para os pontos amostrados no presente trabalho pode ser considerada baixa, o que, segundo os responsáveis pelo estudo, pode estar relacionada às características fisiográficas e hidrológicas da área amostrada, que são corpos d'água de pequeno porte e antropizados, além do fato de que foram realizadas apenas duas campanhas de campo para elaboração dos estudos. Este tipo de ambiente geralmente possui comunidades ictiofaunísticas peculiares e parecidas com áreas de cabeceira.

Os dados secundários consultados e as duas amostragens realizadas para a coleta de dados primários não registraram a presença de espécies inseridas em listas de espécies ameaçadas de extinção no rio Suaçuí Pequeno, área de influência da PCH Boa Vista.

Foram registradas duas espécies não nativas da bacia do rio Doce, o barrigudinho *P. reticulata* e *K. moenkhausii*, que são espécies de porte diminuto e amplamente difundidas no Brasil.

Apenas os dados secundários (WALM, 2002) relatam a ocorrência de um pequeno migrador ou migrador de curta distância, o piau-vermelho (*Leporinus copelandii*) na área de influência da PCH Boa Vista.

3.9. Flora

Conforme os autos (RCA, Volume 3), a área de influência indireta (All) de abrangência do estudo de partição de queda do rio Suaçuí Pequeno está inserida



integralmente no bioma Mata Atlântica, caracterizada pela ocorrência de formações florestais de fitofisionomia de Floresta Estacional Semidecidual (FESD) submontana.

Considerado o histórico de ocupação da região, segundo o RCA (Volume 3, pág. 18), a cobertura vegetal nativa na região do empreendimento pode ser caracterizada pela presença de manchas de formações florestais nas encostas íngremes e nos espigões que provavelmente não foram desmatados devido a existência de afloramentos rochosos e condições topográficas desfavoráveis.

Tal como já abordado na análise integrada dos processos PCH Cachoeira da Fumaça (P.A. SLA n. 2810/2021) e da PCH Retiro (P.A. SLA n. 2920/2021), analisado o contexto regional, o processo de uso e ocupação do solo originou uma paisagem com predomínio de áreas antropizadas, onde a maior parte da vegetação nativa foi substituída para a formação de pastagens com a finalidade de desenvolvimento da pecuária bovina. A grande quantidade de plantas invasoras nas pastagens, como o rabo-de-burro (*Andropogon bigornis*), comprovam a degradação dos solos na região.

Conforme os autos, a etapa de caracterização florística da AID e da ADA foi realizada por meio do levantamento de dados primários, com a classificação das formações vegetacionais incluindo a Fitossociologia e o Inventário Florestal, considerando o Manual Técnico da Vegetação Brasileira (IBGE/2012) e, quando necessária, a coleta de material botânico.

A identificação das espécies foi feita com base na literatura especializada e por comparação com material identificado existente no Herbário BHCB/UFMG e consultadas instituições de pesquisas especializadas através de páginas eletrônicas¹⁶.

O diagnóstico da flora pautou-se na realização de estudos acerca da composição florística e da caracterização das formações vegetacionais incluindo a Fitossociologia e o Inventário Florestal. Nas áreas com formações florestais, a coleta dos dados em campo foi realizada através de parcelas amostrais de 250m² cada (10 x 25m), e foram realizadas seis parcelas para a Floresta Estacional Semidecidual Submontana em estágio médio de regeneração.

Todos os procedimentos utilizados no inventário, de acordo com os responsáveis pelo estudo, estão balizados em Scolforo & Mello (2006). Os cálculos dos parâmetros fitossociológicos foram feitos utilizando o programa Mata Nativa 4.

O procedimento de amostragem adotado foi o sistemático pós-estratificado. Para sua análise foi adotada a formulação da amostragem sistemática estratificada, a qual contou com a aleatorização da primeira unidade amostral, que determinou a posição de todas as demais unidades que compuseram o inventário, para minimizar o viés da formulação. Os resultados foram estratificados em função da característica de interesse.

Na Área Diretamente Afetada (ADA) da PCH Boa Vista, nas regiões identificadas como pastagens com indivíduos arbóreos isolados, foram identificados todos os indivíduos com base no censo florístico.

As classes de uso e ocupação do solo, de acordo com os dados obtidos em campo, podem ser visualizadas no Quadro 5.

¹⁶ Programa REFLORA, *Botanic Collections of Field Museum e Missouri Botanical Garden*.



Quadro 5 - Uso e ocupação do solo na ADA da PCH Boa Vista.

Classe	Área (ha)
Pasto com Indivíduos Arbóreos Isolados	3,77
Vegetação Nativa - Bioma Mata Atlântica	2,67
Estrada Vicinal	0,64
Bambu	0,19
Afloramentos Rochosos	0,01
Rodovia MG-314	2,53
Plantação	0,34
Ocupação Antrópica	0,19
Total	10,34

Fonte: Adaptado, Supram LM.

Para implantação do empreendimento será necessária a supressão de 2,67ha, o que representa cerca de 26% da ADA. A FESD Submontana em estágio médio possui fisionomia arbórea predominando sobre a herbácea, sendo possível distinguir claramente dois estratos arbóreos: um composito o dossel com indivíduos de altura mediana e outro menos definido, composto por indivíduos arbóreos e arvoretas de alturas menores.

Em relação a área que será necessária a supressão de vegetação, o dossel varia de fechado a aberto em sua maior parte, com altura média de 6,32m e DAP médio de 12,47cm. A área apresenta maior riqueza e abundância de epífitas em relação ao estágio inicial, bem como a presença de cipós, que é marcante nesta tipologia. A serrapilheira apresenta espessura variável, dependendo da localização.

As áreas de pastagem com a presença de indivíduos arbóreos isolados, conforme o quadro acima, respondem por 36,5% de toda a ADA. Nesta classe fisionômica foram levantadas todas as árvores sendo apresentada a tabela de dados com identificação científica, variáveis dendrométricas e coordenadas geográficas.

Consideradas as metodologias de inventário aplicadas, através das parcelas amostrais e do censo florístico, a ADA apresenta 69 espécies divididas entre 26 famílias botânicas, sendo identificada a ocorrência de 1 espécie ameaçada, jacarandá-da-bahia (*Dalbergia nigra*), e 1 espécie imune de corte, ipê-amarelo (*Handroanthus chrysotrichus*).

Registra-se que, dado o lapso temporal entre a formalização e o momento de análise processual, a consulta realizada considerou a lista de espécies da Portaria MMA n. 443, de 17 de dezembro de 2014, já com as alterações promovidas pela Portaria MMA n. 148, de 7 de junho de 2022.

Dentre os indivíduos arbóreos identificados junto aos fragmentos florestais de cobertura vegetação nativa, registra-se uma maior ocorrência das espécies *Guarea guidonia*, *Siparuna guianensis*, *Xylopia sericeae*, *Cupania emarginata*, *Platypodium elegans*, *Piptocarpha macropoda* e *Luehea grandiflora*. Dentre as espécies que possuem algum grau de ameaça ou regime jurídico de restrição, tem-se a *Dalbergia nigra*, ameaçada de extinção conforme a Portaria MMA n. 443/2014.

Ente as espécies identificadas durante o censo florístico das áreas submetidas ao uso alternativo do solo na ADA da PCH Boa Vista, foi registrada uma maior ocorrência das espécies *Guarea guidonia*, *Psidium guajava*, *Tabernaemontana hystrix*, *Aegiphila*



sellowiana, *Plinia cauliflora*, *Mimosa caesalpiniaefolia*, *Piptadenia gonoacantha*, *Cupania vernalis* e *Ficus hirsuta*. Já entre as espécies que possuem algum grau de ameaça ou regime jurídico de restrição, tem-se a *Handroanthus chrysotrichus*, declarada de preservação permanente, de interesse comum e imune de corte nos termos da Lei Estadual n. 9.743, de 15 de dezembro de 1988.

Em consulta ao sítio eletrônico do Centro Nacional de Conservação da Flora¹⁷ e ao Programa REFLORA¹⁸, verifica-se que a espécie jacarandá-da-bahia possui ocorrência endêmica ao domínio fitogeográfico da Floresta Atlântica, o que representa uma distribuição geográfica não limitada ao sítio de interesse, inobstante a condição compulsória de adoção de medidas compensatórias na fase correspondente à etapa de autorização para intervenção ambiental (AIA).

Já a espécie *Handroanthus chrysotrichus* não se limita ao bioma Mata Atlântica, bem como não é endêmica do Brasil, conforme consulta ao sítio eletrônico do Programa REFLORA¹⁹.

Segundo os dados vetoriais encaminhados junto aos autos do processo SLA n. 2921/2021, a ADA sobrepõe áreas sob regime jurídico de proteção decorrente da cobertura de formação vegetal nativa do bioma Mata Atlântica, predominantemente, na porção destinada à formação do reservatório artificial e da estrutura da barragem e, em sua menor parte, pelo segmento final do circuito hidráulico de geração (CHG) e pelas estradas que serão adequadas para acesso à casa de força.

Neste contexto, uma vez o estágio de sucessão ecológica da vegetação nativa, destaca-se que as áreas de disposição de material excedente (ADME) não foram alojadas sobre fragmentos de cobertura vegetal nativa. Ainda, em caráter complementar, em atendimento ao modelo de minuta do Parecer Único, como no caso da supressão de vegetação nativa, cumpre registrar que a ADA sobrepõe áreas sob regime jurídico de proteção marginais aos cursos d'água, definidas como de preservação permanente.

A intervenção em APP pela ADA ocorre, predominantemente, na porção destinada à formação do reservatório artificial e da estrutura da barragem e, em sua menor parte, pelo segmento final do circuito hidráulico de geração (CHG), pela subestação, pelas estradas que serão adequadas para acesso à casa de força e pelas áreas de disposição de material excedente (ADME), sendo estas últimas somente nos segmentos em que as estradas interceptam tais estruturas ou quando a borda da saia do aterro demanda suavização dos taludes para estabilidade.

Todavia, cumpre aqui registrar que o projeto básico atualizado apresentado aos autos na etapa de Licença Prévia não é objeto de apreciação para fins de deliberação quanto ao estudo de alternativa técnica locacional.

O Projeto Executivo pode ser objeto de alterações em sua concepção para fins de definição de seu arranjo físico por ocasião da etapa do requerimento de implantação (Licença de Instalação), quando o mesmo demandará a análise dos estudos de alternativa técnica locacional motivados pela instrução do processo administrativo de intervenção

¹⁷ Disponível em: <http://cncflora.jbrj.gov.br/portal/pt-br/listavermelha/>. Acesso em: 25/08/2023.

¹⁸ Disponível em: <http://reflora.jbrj.gov.br/reflora/PrincipalUC/PrincipalUC.do?lingua=pt>. Acesso em: 25/08/2023.

¹⁹ Disponível em: <https://reflora.jbrj.gov.br/reflora/listaBrasil/ConsultaPublicaUC/ConsultaPublicaUC.do#CondicaoTaxonCP>. Acesso em: 25/08/2023.



ambiental, não somente em relação à vegetação nativa, mas também em virtude do alojamento sobre áreas de preservação permanente, para fins de apreciação e deliberação da autoridade decisória.

Assim, limitada à etapa de Licença Prévia, cumpre aqui esclarecer que o art. 14 da Lei Federal n. 11.428, de 22 de dezembro de 2006, e o art. 8º da Lei Federal n. 12.651, de 25 de maio de 2012, c/c o art. 12 da Lei Estadual n. 20.922, de 16 de outubro de 2013, respectivamente, dispõem sobre as formas de controle e requisitos para fins de supressão da cobertura vegetal nativa em estágio médio de regeneração do bioma Mata Atlântica e para a intervenção em APP, todavia, somente mediante a formalização de procedimento administrativo próprio (AIA).

Desta forma, tendo em vista a finalidade de prestação de serviço público de geração de energia elétrica, o empreendimento em tela enquadra-se na modalidade de utilidade pública em ambos os atos normativos elencados, possuindo regras específicas para fins de regularização das intervenções ambientais.

Não menos importante, resta por recomendar, em caráter excepcional, que na etapa de Licença de Instalação sejam observadas as disposições do Termo de Acordo firmado em 20 de setembro de 2021, formalizado no âmbito do processo judicial n. 0581752-37.2014.8.13.0024, e em atendimento a Instrução de Serviço SISEMA n. 02, de 06 de outubro de 2022, para fins de instrução e análise do respectivo processo de autorização para intervenção ambiental (AIA).

3.10. Unidades de conservação.

Verifica-se por meio da plataforma IDE-SISEMA²⁰ (Figura 07) que o local proposto para a implantação e operação da PCH Boa Vista localiza-se no interior da APAM Tronqueiras.

A Área de Proteção Ambiental Municipal (APAM) Tronqueiras é uma Unidade de Conservação de Uso Sustentável e foi instituída pela Lei Municipal n. 1.072 de 24 de dezembro de 2003.

Em conformidade com o Art. 13 do Decreto Estadual n. 47.941, de 07 de maio de 2020, c/c o art. 5º da Resolução CONAMA n. 428, de 17 de dezembro de 2010, foi promovida a cientificação ao órgão responsável pela administração da respectiva UC por meio do Ofício SEMAD/SUPRAM LESTE-DRRA n. 84/2023 (id SEI 70792880), em 02/08/2023, conforme processo SEI n. 1370.01.0024477/2022-55.

Conforme as Certidões de Intimação sob id SEI 71624063, 71624330 e 71624588 foi promovida a intimação dos endereços de correspondência eletrônica do responsável legal, na pessoa do Prefeito Municipal de Coroaci, conforme será apresentado junto ao item de Controle Processual.

3.11. Socioeconomia.

²⁰ Nos termos da Resolução Conjunta SEMAD/FEAM/IEF/IGAM n. 3.147, de 07 de junho de 2022.



Município de Coroaí

Considerada a AI, os estudos realizados (EIA, Volume 4) pela consultoria abordaram os aspectos sociopolíticos, regionais, demográficos, sociais, econômicos, culturais e de lazer para caracterização do meio socioeconômico sobre a abrangência do município de Coroaí. Os dados e informações foram coletadas junto ao sítio eletrônico de instituições públicas e nos órgãos e entidades de prestação dos serviços públicos, sendo importante destacar que a maioria das informações se refere à data base anterior à formalização do processo.

A localidade de implantação da alternativa de partição de queda (PCH Boa Vista) possui registros que remontam do século XVIII, sendo elevada a município em 1948, sendo a origem de sua ocupação histórica motivada pela mineração, com o consequente confronto com os indígenas da região.

O município integra a mesorregião do Vale do Rio Doce e a microrregião de Governador Valadares, possuindo uma população estimada de 10.270 habitantes (PNUD, 2013)²¹ e densidade demográfica de, aproximadamente, 18 habitantes/km², sendo destaque o fato de que mais da metade da população é do gênero masculino.

A taxa de urbanização equivale a 50,5% frente aos 52,6% de domicílios localizados na zona urbana, o que demonstra a importância das atividades econômicas primárias no equilíbrio populacional.

Sobre o eixo da infraestrutura de saneamento básico, os serviços de abastecimento público de água e de coleta de esgoto são realizados por concessionária e a coleta e disposição final de resíduos sólidos pela Prefeitura Municipal. Ganha destaque o fato de que o percentual das famílias atendidas pelo abastecimento de água (52%) é inferior à média nacional (78%).

Quanto à infraestrutura de serviços, em 2013 (PNUD) possuía 98,51% do total de famílias com acesso à energia elétrica. Já quanto à comunicação, o município é dotado dos serviços de radiodifusão e de telefonia fixa e móvel.

A infraestrutura pública de transporte é restrita ao modal rodoviário. O município é interceptado pela MG-314, a qual interliga o mesmo, por pista pavimentada, até o município de Governador Valadares pela MG-259.

O município integra a Gerência Regional de Saúde de Governador Valadares e possui a prestação do serviço predominantemente de caráter público, vinculado ao Sistema Único de Saúde.

Há 16 estabelecimentos de ensino no município, sendo a educação infantil e fundamental de responsabilidade do município e o ensino médio ofertado pelo Estado. A média do IDEB municipal é de 6,3%, acima da média nacional, e a taxa de escolarização (6 a 14 anos) de 97%.

A Secretaria de Assistência Social é dotada de equipamentos sociais, como o CRAS e o CREAS, e desenvolve as atividades de promoção e proteção social e, além disso, conta com a parceria de empresas privadas em programas de aconselhamento.

²¹ Atlas do Desenvolvimento Humano – PNUD, 2013. IBGE, Cidades (ano base 2010).



O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) de Coroadi foi de 0,626, situando-se em nível médio, embora abaixo da média do Estado, sendo notória a influência da longevidade (0,811) na composição do índice.

Ainda conforme os estudos, o valor adicionado bruto por atividade econômica (2015) destaca a participação do setor terciário como maior fonte empregadora do município, com destaque para a Administração Pública, seguido do setor primário, dada a prevalência das atividades agrossilvipastoris.

No campo cultural, informa-se que o município é dotado de atrações turísticas como o Morro do Cruzeiro e cachoeiras e de manifestações culturais como o Festival da Cana, que promove a valorização dos produtos da cana, tradicionalmente cultivada na região.

AID e ADA da PCH Boa Vista

Segundo os estudos (RCA, Volume 4), a ADA compreende 11 propriedades, sendo 8 na margem esquerda (ME) e 3 na margem direita (MD) que terão terras demandadas para a formação do reservatório e instalação das estruturas civis definitivas do empreendimento. Já a AID corresponde às propriedades localizadas no TVR, bem como as propriedades onde ocorrerá a disposição do material excedente (Tabelas 2 e 3).

Contudo, a equipe do órgão ambiental compreende que as propriedades que serão objeto de intervenção direta, ainda que temporariamente, constituem a ADA, motivo pelo qual propõe-se a inclusão das áreas de disposição (bota-fora) como ADA.

Tabela 2: Propriedades abrangidas pela ADA e AID.

Área Diretamente Afetada (ADA)					
Código	Relação com o empreendimento	Proprietário	Área (ha)		
			Imóvel	Intervenção	%
MD-01-P	Reservatório	Jandel Menezes Pinto	6,70	0,337	5,0
MD-02-P	TVR / Barramento / Reservatório	Deusdedit Agostinho Neto	25,60	0,697	2,7
MD-03-P	TVR / Acesso	José Tomás da Silva (Salmir)	2,00	0,129	6,5
ME-01-P	Reservatório	José Carlos Andrade	21,10	0,044	0,2
ME-02-P	Reservatório	José Lourenço Figueiredo	0,30	0,073	24,3
ME-03-P	Reservatório	Rutemberg Cabral	0,70	0,218	31,1
ME-04-P	Reservatório	Geraldo Magela de Oliveira	0,40	0,095	23,8
ME-05-P	Reservatório	Isaías Lacerda Sanches	0,15	0,020	13,3
ME-06-P	Reservatório	José Carlos Andrade	0,25	0,056	22,4
ME-07-P	TVR / Barramento / Tomada d'água / Reservatório / Canteiro	Oswaldo Floriano Soares	9,2	1,963	21,3
ME-08-P	Reservatório	Walter Pereira da Rocha	18,40	1,879	10,2
ME-01-T	Bota Fora	Claudison Procópio de Oliveira	6,70	0,5	7,5
ME-02-T	Bota Fora	João Luciano Filho	20,20	1,125	5,6



Área de Influência Direta (AID)					
Código	Relação com o empreendimento	Proprietário	Imóvel	Área (ha) Intervenção	%
TVR-MD-01-P	TVR / Barramento / Reservatório	Deusdedit Agostinho Neto	25,00	-	-
TVR-MD-02-P	TVR	Darcílio Lages Pereira Filho	9,00	-	-
TVR-MD-03-P	TVR	Dionízio Flávio Correia	9,70	-	-
TVR-MD-04-P	TVR	Marcelo Pimenta dos Santos	0,60	-	-
TVR-MD-05-P	TVR	Antônio Juliano de Araujo	3,16	-	-
TVR-MD-06-P	TVR	Glenderson Roberto Flor	1,19	-	-
TVR-MD-07-P	TVR / Acesso	José Tomás da Silva (Salmir)	2,00	-	-
TVR-ME-01-P	TVR / Barramento / Tomada d'água / Reservatório / Canteiro	Oswaldo Floriano Soares	9,19	-	-
TVR-ME-02-P	TVR	Família de Laurita Batista Eder Miguel de Figueiredo José Ancelmo Figueiredo Laurita Batista dos Santos Matozinho Batista dos Santos	40,00	-	-
TVR-ME-03-P	TVR / Casa de Força / Canteiro	Walter Pereira da Rocha	18,40	-	-

Fonte: Adaptado do RCA (Volume 4, pág. 29, 30 e 39).

Tabela 3: Informações das propriedades.

Código	Descrição	Proprietário	ADA	AID	Atividades
MD-01-P	Sítio Emanuel	Jandel Menezes Pinto	X		Pecuária e agricultura
MD-02-P	Fazenda Bela Vista	Deusdedit Agostinho Neto	X	X	Pecuária e agricultura
TVR-MD-01-P	Fazenda bela Vista	José Tomás da Silva	X	X	Pecuária e agricultura
MD-03-P	Fazenda bela Vista	José Tomás da Silva	X	X	Pecuária e agricultura
TVR-MD-07-P	Fazenda bela Vista	José Tomás da Silva	X	X	Pecuária e agricultura
ME-01-P	Sítio Nova Era	José Carlos de Andrade	X		Agricultura
ME-06-P	Sítio Nova Era	José Carlos de Andrade	X		Agricultura
ME-02-P	Sítio Nova Era	José Lourenço Figueiredo	X		Lazer
ME-03-P	Sítio Nova Era	Rutemberg Cabral	X		Pecuária e agricultura
ME-04-P	Sítio Nova Era	Geraldo Magela de Oliveira	X		Agricultura
ME-05-P	Sítio Nova Era	Isaías Lacerda Sanches	X		Agricultura
ME-07-P	Sítio Pouso Alegre	Oswaldo Floriano Soares	X	X	Pecuária e agricultura
TVR-ME-01-P	Sítio Pouso Alegre	Oswaldo Floriano Soares	X	X	Pecuária e agricultura
ME-08-P	Sítio Pouso Alegre	Walter Pereira da Rocha	X	X	Pecuária
TVR-ME-03-P	Sítio Pouso Alegre	Walter Pereira da Rocha	X	X	Pecuária
ME-01-T	Sítio Nova Esperança	Claudson Procópio de Oliveira	X		Pecuária
ME-02-T	Sítio Santo Antônio	João Luciano Filho	X		Pecuária e agricultura
TVR-MD-02-P	Fazenda Pirapitinga	Darcílio Lages Pereira Filho		X	Pecuária e aquicultura
TVR-MD-03-P	-	Dionízio Flávio Correia		X	Agroindustrial
TVR-MD-04-P	-	Marcelo Pimenta dos Santos		X	Residência e lazer



TVR-MD-05-P	Sítio Pirapitinga	Antônio Juliano de Araujo	X	Pecuária
TVR-MD-06-P	-	Glenderson Roberto Flor	X	Pecuária e agricultura
TVR-ME-02-P	Fazenda Santo Antônio	Família de Laurita Batista Eder Miguel de Figueiredo José Ancelmo Figueiredo Laurita Batista dos Santos Matozinho Batista dos Santos	X	Pecuária e agricultura

Fonte: Adaptado do RCA (Volume 4, pág. 29/48).

Registra-se que todas as propriedades da AID e da ADA deverão ser tratadas junto aos projetos do Plano de Assistência Social (PAS), nos termos da Lei Estadual n. 12.812, de 28 de abril de 1998, e do EIA/RIMA do empreendimento, cujas soluções para os impactos causados, devem ser estudadas caso a caso para as etapas correspondentes.

Informa-se nos autos (RCA, Volume 4, pág. 27) que nas bases oficiais do IGAM não fora constatada a concessão de outorga para uso de recursos hídricos no rio Suaçuí Pequeno, contudo, ressaltado que, por entrevistas com os proprietários do entorno, ocorre o acesso ao curso d'água para uso doméstico e dessedentação animal.

Em consulta à plataforma IDESISEMA²² verifica-se a existência de atos administrativos (outorga ou cadastro) de regularização do uso dos recursos hídricos no segmento do reservatório, não compreendendo o TVR, de modo que recomenda-se ao órgão competente (IGAM) que sejam consideradas as informações registradas pela equipe de consultoria por ocasião da análise de disponibilidade hídrica junto ao processo administrativo de outorga para fins de aproveitamento de potencial hidráulico (DRDH e Outorga).

Em que pese a atual extensão da ADA sobre as propriedades atingidas, registra-se que deverão ser avaliados os impactos econômicos decorrentes da imposição da restrição de uso pela formação da faixa de APP do futuro reservatório artificial, nos termos do Art. 5º da Lei Federal n. 12.651, de 25 de maio de 2012, c/c os Art. 22 e 23 da Lei Estadual n. 230.922, de 16 de outubro de 2013.

3.12. Reserva Legal e Área de Preservação Permanente

À vista da fase de licenciamento ambiental, não fora apresentado o recibo de inscrição no Cadastro Ambiental Rural (CAR) dos imóveis onde se localizará a ADA, sendo relatado pelo empreendedor que tais terrenos pertencem a terceiros. Assim, oportunamente, haverá a análise da restrição locacional do empreendimento frente às áreas de reserva legal e de preservação permanente.

3.13. Intervenção Ambiental

Nesta fase de licenciamento não haverá intervenções ambientais conforme declarado pelo empreendedor no SLA. Contudo, estão previstas algumas intervenções

²² Consulta às camadas "Cadastro de uso insignificante de recursos hídricos" e "Outorgas de direito de uso de recursos hídricos (IGAM)". Disponível em: <https://idesisema.meioambiente.mg.gov.br/webgis>. Acesso em: 22/06/2023.



futuras, tais como supressão de cobertura vegetal nativa, corte de árvores nativas isoladas vivas e intervenção em APP, cuja análise ocorrerá de forma integrada ao processo de licença de instalação do empreendimento.

4. Compensação Ambiental

Uma vez tratar-se de requerimento de Licença Prévia desacompanhado de intervenção ambiental, não há a comprovação de posse ou propriedade dos imóveis abrangidos pelo empreendimento, motivo pelo qual resta prejudicada a análise de eventuais medidas compensatórias de caráter florestal no presente momento.

Cumprе destacar que o empreendedor indicou a possibilidade de alojamento contínuo das medidas de compensação florestal em propriedade rural inserida no interior da bacia hidrográfica do rio Suaçuí Pequeno, a qual contemplará:

- 20% da área destinada para a reserva legal da propriedade: 19,70 hectares;
- A faixa de área de preservação permanente do futuro reservatório da PCH Cachoeira da Fumaça, empreendimento a ser implantando na propriedade;
- Compensação pela supressão de vegetação da PCH Cachoeira da Fumaça – 4,22 hectares;
- Compensação pela supressão de vegetação da PCH Boa Vista – 5,34 hectares;
- Compensação pela supressão de vegetação da PCH Retiro – 9,68 hectares.

Todavia, cabe destacar que a apreciação da referida proposta deverá ser apresentada por meio do Projeto Executivo de Compensação Florestal (PECF), por ocasião da instrução do processo administrativo de autorização para intervenção ambiental (AIA).

O P.A. SLA n. 2921/2021 do empreendimento em tela (PCH Boa Vista) não foi instruído com EIA/RIMA²³ e, portanto, não se enquadra na situação prevista pelo Art. 36 da Lei Federal n. 9.985, de 18 de julho de 2000.

5. Aspectos/Impactos ambientais e medidas mitigadoras.

A Resolução CONAMA nº. 01/1986 define o Impacto Ambiental como:

(...) qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas, que, direta ou indiretamente, venham a afetar a saúde, a segurança e o bem-estar da população, as atividades sociais e econômicas, a biota, as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente e a qualidade dos recursos ambientais.

As medidas mitigadoras buscam minimizar e/ou controlar os impactos negativos identificados a partir dos processos e tarefas a serem realizados nas diferentes fases do

²³ Vide disposições da NOTA JURÍDICA ASJUR.SEMAD Nº. 132/2021 (id SEI n. 32567765).



empreendimento, visando a aumentar sua viabilidade e sua adequação frente às restrições legais.

Registra-se que o requerimento de Licença Prévia do empreendimento culmina a apresentação do RCA, momento em que é realizada a avaliação de impactos ambientais a partir da identificação e da caracterização dos potenciais impactos ambientais, conforme o §3º, Art. 17 da DN COPAM n. 217, de 06 de dezembro de 2017, não sendo apresentado o Plano de Controle Ambiental (PCA), nos termos do §4º, Art. 17 da DN COPAM n. 217, de 06 de dezembro de 2017.

Segundo os estudos (RCA, Volume 5), foi estabelecida uma metodologia de avaliação holística, onde foram realizadas reuniões entre os responsáveis técnicos pela elaboração deste documento, buscando uma avaliação sobre as ações impactantes associadas ao empreendimento em suas fases de planejamento, implantação e operação.

Os efeitos potenciais dos impactos foram qualificados conforme atributos especificados: meio impactado, fase de ocorrência, natureza, abrangência, possibilidade de ocorrência, forma de incidência, duração, potencialização, reversibilidade, mitigação, sinergia, cumulatividade, importância e magnitude.

Cabe destacar que, embora a avaliação dos trabalhos já realizados por ocasião da elaboração do RCA, não é possível verificar a eventual necessidade de implementação ou adequação das medidas de controle ambiental, uma vez que foram apresentadas as recomendações e as diretrizes que visam nortear a elaboração dos programas/projetos a serem desenvolvidos para o PCA, que ainda será objeto de apresentação na etapa de instalação, sendo, portanto, apenas recomendado que fossem apresentadas as medidas de controle através de programas/projetos que contemplem a necessidade de mitigar e, até mesmo, eliminar a ocorrência de impactos socioambientais.

Desta forma, considerada as fases do empreendimento, os impactos ambientais foram listados segundo as fases do rito de licenciamento, abordando o planejamento, a instalação e a operação, sendo transcritas, de forma sintetizada, as informações apresentadas (RCA, Volume 5), conforme abaixo.

- Planejamento

Meio Biótico

- Contribuição técnico-científica para a fauna e flora: Os estudos de campo realizados na bacia do rio Tronqueiras para os diversos grupos faunísticos, especialmente nas áreas de influência da PCH Boa Vista, entre os quais contemplam os estudos de mastofauna, herpetofauna, avifauna, ictiofauna, entomofauna, os estudos florísticos, fitossociológico, inventário florestal e qualidade das águas, deverão produzir significativa contribuição ao conhecimento técnico-científico da biota desta região.

Medida(s) mitigadora(s): Trata-se de um impacto positivo. A maneira de se potencializar esse impacto é disponibilizar os dados ao público, principalmente para as universidades e instituições de ensino.



Meio Socioeconômico

- **Geração de expectativas na população:** Dada a possibilidade de implantação da PCH Boa Vista, podem ocorrer expectativas nas pessoas que residem e/ou trabalham nas propriedades vizinhas ao empreendimento, principalmente, com relação ao receio da inviabilização da sua propriedade, diminuição da renda, perda de emprego, diminuição da oferta de água, transtornos ocasionados pelas obras, dentre outros aspectos negativos. Noutro giro, a possibilidade de instalação do empreendimento também impacta positivamente as pessoas do entorno, uma vez as oportunidades de empregos que poderão surgir com as obras, além de outros fatores como a melhoria em estradas, possibilidades diversas de prestação de serviços aos colaboradores da obra (fornecimento de alimentação, aluguel de máquinas, venda de produtos das fazendas) e outras.

Medida(s) mitigadora(s): Deverão ser incluídas junto aos Projetos de Comunicação Social, Negociação de Terras, Aproveitamento da Mão de Obra Local, Monitoramento dos Aspectos Socioeconômicos e de Atendimento Social, abrangidos pelo Programa Socioeconômico.

- Instalação

Meio Físico

- **Surgimento de focos erosivos nas áreas de intervenção das obras:** As obras de instalação da PCH Boa Vista implicarão na abertura de novos acessos, alargamento/melhoria dos acessos existentes, abertura de áreas para instalação de canteiro de obras, bota-foras, barramento, casa de força e demais estruturas, o que pode ocasionar o surgimento de focos erosivos poderá estar associado às referidas intervenções, principalmente pela exposição do solo às águas pluviais.

Medida(s) mitigadora(s): A aplicação de técnicas de engenharia para a realização dos taludes com ângulo de segurança, implantação de estruturas de drenagem, revegetação dos solos expostos e minimização da supressão de vegetação, certamente contribuirão para minimizar o surgimento de focos erosivos. Tais medidas devem ser contempladas junto ao Programa de Gestão Ambiental das Obras, por meio dos Projetos de Recuperação das Áreas Degradadas e de Monitoramento dos Focos Erosivos.

- **Alterações na paisagem local:** a implantação da PCH Boa Vista acarretará uma mudança na paisagem local, principalmente pela abertura de acessos e áreas que, posteriormente, serão ocupadas pelas estruturas do empreendimento. A alteração da paisagem se dá, principalmente, pela supressão de vegetação e abertura das frentes de trabalho.

Medida(s) mitigadora(s): abertura criteriosa das áreas de intervenção, recuperação das áreas degradadas, manutenção de placas, cercas, estradas, paisagismos e outras ações que contribuam para a melhoria do aspecto visual. Destacou-se ainda que uma obra bem organizada e sinalizada, com controle de poeira e manutenção de indivíduos arbóreos para sombreamento e paisagismo, contribuem sobremaneira para mitigação deste impacto.



- **Alterações na Qualidade do Ar:** As possibilidades de impactos associados à qualidade do ar estão intimamente ligadas ao aumento da concentração de poluentes, atinentes às operações de movimentação de terra, deslocamentos de caminhões, máquinas e equipamentos. Os principais poluentes associados ao impacto se devem à emissão de gases veiculares e à poeira levantada pelo trânsito de máquinas.

Medida(s) mitigadora(s): Os efeitos dessas ações sobre a população diretamente afetada poderão ser amenizados através do Programa de Gestão Ambiental das Obras, não somente pelo tratamento das áreas de solo exposto e gestão dos aspectos ambientais, bem como pela realização de campanhas de monitoramento dos aspectos socioeconômicos (contemplados nos projetos do Programa Socioeconômico).

- **Alterações dos níveis de ruídos:** Dada a ação direta das atividades construtivas poderá ocorrer uma elevação do nível de ruído na área diretamente afetada e de entorno, notoriamente em virtude do tráfego de veículos e equipamentos pesados ocasionar vibrações e ruídos, os quais podem incomodar os funcionários da obra e moradores de entorno, assim como afugentar a fauna eventualmente presente das adjacências. As perfurações e detonações que, porventura, ocorrerem, assim como a abertura dos acessos, também pode gerar alteração nos níveis de ruídos locais.

Medida(s) mitigadora(s): Através do Programa de Gestão Ambiental das Obras devem ser previstas as ações de gestão dos aspectos ambientais, bem como a realização de campanhas de monitoramento dos aspectos socioeconômicos (contemplados nos projetos do Programa Socioeconômico).

Meio Biótico

- **Alteração na qualidade das águas do Rio Suaçuí Pequeno:** Ações construtivas e desmatamento: Trata-se de um impacto listado no meio físico, mas associado por vinculação às comunidades hidrobiológicas. As atividades decorrentes da instalação da PCH possuem potencial de alterar a qualidade das águas do rio Suaçuí Pequeno, sendo exemplificadas como: o possível aumento no aporte de sedimentos ao corpo d'água e a elevação da turbidez que pode alterar outras características físicas e químicas da água (como OD, DBO, condutividade), além de ocasionar efeitos adversos à biota aquática. Dentre os impactos às comunidades aquáticas destaca-se a diminuição da atividade fotossintética do fitoplâncton e alteração na dinâmica ecológica da comunidade bentônica. Juntamente com os sedimentos, pode haver o carreamento de nutrientes do solo e poluentes oriundos das atividades relacionadas às obras civis (óleos e graxas, efluentes líquidos e resíduos sólidos), caso os dispositivos de controle não sejam implantados de forma eficaz.

Medida(s) mitigadora(s): Através do Programa de Gestão Ambiental das Obras devem ser previstas as ações de gestão dos aspectos ambientais por meio da implantação de dispositivos de controle como sistema de drenagem pluvial e de coleta e tratamento de



efluentes, bem como a realização de campanhas de monitoramento junto ao Programa de Monitoramento Limnológico e Qualidade das Águas.

- **Perda de elementos florísticos ocasionados pela supressão de vegetação:** Para a formação do reservatório e a implantação das infraestruturas será necessária a supressão de vegetação nativa e o corte de árvores isoladas em pastagens, inseridos no interior da ADA.

Medida(s) mitigadora(s): Algumas medidas como a execução dos projetos de coleta de flora e germoplasma devem ser previstas de modo a garantir a preservação das fontes de propágulos. Contudo, dado o caráter irreversível, tal como já previsto em normativas, as ações de supressão deverão contemplar alternativas de compensação florestal pelo impacto ocasionado.

- **Afugentamento da fauna:** Conforme o RCA, dado o incremento no tráfego de veículos leves e pesados em função do transporte de trabalhadores e materiais, bem como a supressão da vegetação e aumento de ruídos, durante as obras, essas atividades podem ocasionar certa perturbação à fauna local, provocando afugentamento momentâneo para áreas adjacentes. Como consequência da dispersão da fauna poderá ocorrer um maior risco de perda de exemplares da fauna devido à elevação do potencial de atropelamentos e coleta predatória de animais.

Medida(s) mitigadora(s): As medidas mitigadoras dos impactos relacionados à fauna terrestre devem ser objeto dos Programas de Conservação da Fauna Silvestre e da Ictiofauna, devidamente acompanhados das ações de monitoramento e de manejo, o que demandará uma análise específica para fins de emissão das autorizações de fauna.

- **Atropelamento de animais silvestres:** Conforme registrado, devido à dispersão da fauna silvestre e ao aumento do trânsito de veículos, o encontro desta com a população local e funcionários da obra poderá ocorrer com maior frequência, causando a morte, ou ainda, a coleta predatória de exemplares cinegéticos (principalmente aves e mamíferos).

Medida(s) mitigadora(s): Junto aos autos, informa-se que as medidas mitigadoras dos impactos relacionados à fauna terrestre devem ser objeto dos Programas de Gestão das Obras e Programa de Comunicação Social. Todavia, por solicitação do órgão ambiental, recomenda-se que o Programa de Conservação da Fauna Silvestre e da Ictiofauna contemple a realização de campanhas educativas de conscientização dos colaboradores e da população local acerca da importância de preservação e conservação da fauna local.

- **Efeitos do desvio do Rio Suaçuí Pequeno sobre a ictiofauna:** A avaliação realizada aponta que durante o desvio do Rio Suaçuí Pequeno para a construção da barragem e estruturas pode ocorrer o aprisionamento de peixes na região entre as ensecadeiras, em decorrência do desconhecimento da morfologia do leito do rio naquele trecho.

Medida(s) mitigadora(s): Junto aos autos, informa-se que as medidas mitigadoras dos impactos relacionados à ictiofauna, durante a fase de desvio do rio e de redução da vazão



de jusante durante o enchimento do reservatório, serão objeto de um programa específico (Programa de Resgate da Ictiofauna).

- Danos à fauna durante o desmate: Para a implantação da PCH haverá a necessidade de supressão de vegetação nativa, principalmente para formação do reservatório e construção das estruturas do empreendimento. Na supressão, além da perda de biodiversidade florística, há também potencial impacto sobre a fauna residente no local de intervenção, podendo ocasionar mortes por quedas de árvores, atropelamentos, impacto de equipamentos, estresse e outras formas, expondo a fauna aos efeitos diretos da atividade de desmatamento.

Medida(s) mitigadora(s): Conforme os estudos, as medidas mitigadoras dos impactos relacionados à fauna deverão contemplar a destinação de recursos humanos e materiais para a execução de projeto de afugentamento da fauna, organizado e com mão de obra qualificada e experiente em manejo de fauna silvestre. Além disso, foram previstas a necessidade de integração entre as equipes de desmate e de manejo da fauna, de modo a minimizar os efeitos de tal processo da perda de habitat. Outro ponto de maior destaque refere-se à recomendação de instituir uma parceria com clínica/médico veterinário no município de Coroadi para o caso de necessidade de manejo nas ações de resgate e salvamento. Neste ponto, a equipe do órgão ambiental sugere que o Programa de Conservação da Fauna Silvestre já contemple uma medida efetiva que defina uma avaliação acerca da necessidade de implantação de um centro temporário de resgate e triagem ou de parceria com uma clínica/médico veterinário especializado por ocasião da etapa de instalação. Demais medidas serão contempladas no Programa de Conservação da Fauna Silvestre.

- Danos à fauna durante o enchimento do reservatório: Uma vez o aumento do nível de água para a formação do reservatório da PCH Boa Vista, embora em uma área reduzida e de forma gradativa, algumas espécies de baixa mobilidade estarão mais propensas ao afogamento e morte, caso não sejam resgatadas em tempo. Ainda é apontado que a dispersão durante a formação do reservatório pode proporcionar uma desorientação temporária por parte das espécies afetadas, aumentando a probabilidade de encontro entre o ser humano e os animais silvestres. Dentre os animais estão organismos peçonhentos, que podem representar um risco maior às pessoas envolvidas com o empreendimento.

Medida(s) mitigadora(s): Conforme os estudos, da mesma forma que ocorre com o desmate, as medidas mitigadoras dos impactos relacionados à fauna deverão contemplar a destinação de recursos humanos e materiais para a execução de projeto de afugentamento da fauna, organizado e com mão de obra qualificada e experiente em manejo de fauna silvestre. Sobre a mesma condição, torna-se relevante destacar a recomendação de instituir uma parceria com clínica/médico veterinário no município de Coroadi para o caso de necessidade de manejo nas ações de resgate e salvamento. Neste ponto, a equipe do órgão ambiental sugere que o Programa de Conservação da Fauna Silvestre já contemple uma medida efetiva que defina uma avaliação acerca da necessidade de implantação de um centro temporário de resgate e triagem ou de parceria com uma clínica/médico veterinário



especializado por ocasião da etapa de instalação. Demais medidas serão contempladas no Projeto de Resgate de Fauna inserido no Programa de Conservação da Fauna Silvestre.

- **Danos à ictiofauna durante o enchimento do reservatório:** Os estudos apontam que o enchimento do reservatório da PCH Boa Vista deve ocorrer em poucas horas, contudo, tem-se, ainda que por um curto espaço de tempo, o fluxo reduzido de água do rio Suaçuí Pequeno a jusante da barragem, com manutenção apenas da vazão residual. Com a possibilidade de formação de poções e, consequente aprisionamento de peixes, caso não adotadas medidas de resgate ou manutenção da qualidade da água, pode ocorrer a morte de alguns exemplares, principalmente pela queda de oxigênio dissolvido.

Medida(s) mitigadora(s): Junto aos autos, tal como já registrado para a fase de desvio do rio, informa-se que as medidas mitigadoras dos impactos relacionados à ictiofauna, durante a fase de desvio do rio e de redução da vazão a jusante durante o enchimento do reservatório, serão objeto de um programa específico (Programa de Resgate da Ictiofauna).

Meio Socioeconômico

- **Expansão da oferta de emprego:** Conforme registrado, a etapa de implantação do empreendimento ensejará na criação de postos temporários de trabalho, sendo estimado cerca de 80 empregos diretos. Estima-se ainda que parte destas vagas será recrutada entre os municípios de Coroaci e Sardoá, uma vez que estes envolvem o conjunto de AHE sob a titularidade da empresa, e em outros municípios da região. Os colaboradores nas obras de implantação das PCH terão um maior poder aquisitivo, consequentemente, aumentarão o seu nível de consumo na região, possibilitando uma elevação indireta da oferta de emprego, principalmente no setor de serviços. Tal oferta terá impacto positivo na geração de renda para a população local e circulação de divisas, contudo, embora a natureza positiva possua duração temporária.

Medida(s) mitigadora(s): Trata-se de um impacto de natureza positiva, portanto, não há medidas mitigadoras. Contudo, recomenda-se a priorização da capacitação profissional de forma antecipada para que ocorra uma maior geração de oportunidades para o direcionamento dos postos de trabalhos aos que residem na região.

- **Aumento da arrecadação de impostos:** A etapa de construção da PCH terá impacto direto sobre a arrecadação de impostos, taxas e contribuições em Coroaci, podendo se expandir para outros municípios da região, os quais poderão fornecer algum tipo de serviço às obras. Ainda, soma-se a isso a elevação dos gastos com bens e serviços adquiridos na região, gerando um aquecimento na economia local, incidindo diretamente sobre a elevação do Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza (ISSQN), pela aquisição de produtos e serviços.

Medida(s) mitigadora(s): Trata-se de um impacto de natureza positiva, portanto, não há medidas mitigadoras. Entretanto, conforme o caso anterior, recomenda-se a priorização da aquisição de produtos e serviços locais para a potencialização deste efeito positivo.



- **Capacitação profissional:** Além dos benefícios financeiros, a capacitação profissional dos colaboradores é percebida como uma medida de caráter duradouro e poderá representar elevado ganho pessoal em função da experiência adquirida em obras desta natureza, onde se empregam técnicas sofisticadas de engenharia civil, mecânica, hidráulica e elétrica, além do aprendizado de temas relacionados à conscientização sobre educação ambiental por meio do Projeto de Comunicação Social.

Medida(s) mitigadora(s): Trata-se de um impacto de natureza positiva, portanto, não há medidas mitigadoras. Recomenda-se a priorização da capacitação profissional de forma antecipada para que ocorra uma maior geração de oportunidades para o direcionamento dos postos de trabalhos aos que residem na região.

- **Incremento do setor terciário:** A avaliação promovida aponta que durante a implantação da PCH pode ocorrer o incremento do setor terciário em razão do aumento nas demandas por bens e serviços inerentes às obras de construção do empreendimento, bem como sustentado no aumento do poder aquisitivo dos funcionários residentes na região. Neste aspecto deverão ser favorecidos, principalmente, estabelecimentos dos ramos de materiais de construção, alimentação, vestuário e outros bens de primeira necessidade. Sabe-se também que o mercado hoteleiro se beneficia diretamente, em função da hospedagem de profissionais especialistas envolvidos com o empreendimento, como engenheiros, biólogos e outros profissionais de fora que visitam a obra periodicamente.

Medida(s) mitigadora(s): Trata-se de um impacto de natureza positiva, portanto, não há medidas mitigadoras. Recomenda-se a priorização da aquisição de produtos e serviços locais para a potencialização deste efeito positivo.

- **Aumento do tráfego de veículos nas vias de acesso às obras:** A etapa de implantação provocará, inevitavelmente, o aumento do fluxo de veículos nas vias de acesso ao local das obras, o que poderá implicar em situações de riscos de acidentes. Embora o apontamento de que os veículos e as máquinas estarão mais concentrados na área de influência direta, é necessário considerar também o deslocamento diário dos trabalhadores instalados na área urbana de Coroaci, assim como dos insumos necessários às obras que serão adquiridos, e ainda, alguns equipamentos que são fabricados em outras localidades e que serão transportados até o local da obra.

Medida(s) mitigadora(s): esse impacto deverá ser mitigado através do Programa de Gestão Ambiental das Obras e do Programa de Comunicação Social. Contudo, para além das questões que envolvem a gestão e a conscientização, a equipe do órgão ambiental recomenda que devem ser previstas a realização de campanhas de monitoramento dos aspectos socioeconômicos (contemplados nos projetos do Programa Socioeconômico) que apresentem abertura para o registro da percepção da comunidade sobre as medidas implementadas.

- **Introdução e recrudescimento de endemias:** A avaliação da consultoria aponta que com a chegada de trabalhadores, prestadores de serviço e consultores técnicos diversos durante o período das obras, deve-se levar em pauta assuntos relacionados a endemias, como



Infecções Sexualmente Transmissíveis (ISTs). A implantação do empreendimento poderá contribuir para a introdução de novas endemias e o recrudescimento de outras moléstias, especialmente as endêmicas e as ISTs, em virtude da possibilidade de contratação de pessoas infectadas e da presença majoritária de trabalhadores do sexo masculino durante as obras. Além do exposto, deve-se seguir os protocolos sanitários relacionados a pandemias de síndromes virais.

Medida(s) mitigadora(s): Este impacto deverá ser mitigado através da execução do Projeto de Saúde e do Projeto de Comunicação Social. Ainda, dada a particularidade do tema em comento e pela experiência de análise de outros projetos semelhantes e de mesma magnitude, considerado o potencial de incremento de colaboradores que não residem na região e que não serão usuários de serviços de saúde complementar, torna-se importante indicar a necessidade de buscar parcerias com instituições públicas de saúde local de modo a potencializar a capacidade de atendimento dos serviços públicos de saúde por parte da gestão pública, o que deverá ser observado para a próxima etapa.

- **Pressão sobre os serviços públicos:** A contratação de colaboradores representa um aumento na demanda por serviços de saúde, segurança, educação e outros, em decorrência da elevação do fluxo de pessoas na região. Embora esteja prevista a priorização de mão de obra local, parte dessa necessita de especialização e, geralmente, faz parte do contingente fixo de colaboradores das construtoras, sendo mobilizados de uma obra para outra. Assim, os estudos apontam que chegada de colaboradores de outras localidades para execução dos trabalhos na etapa de obras (cerca de 24 meses) poderá elevar a pressão sobre a infraestrutura do município de Coroadi, principalmente, tais como serviços de saúde, educação, serviços públicos em geral, hotéis, restaurantes e bares, entre outras estruturas necessárias ao atendimento dos trabalhadores, podendo gerar problemas sociais se não avaliada sua capacidade de absorção precocemente.

Medida(s) mitigadora(s): dada a particularidade do tema em comento e pela experiência de análise de outros projetos semelhantes e de mesma magnitude, considerado o potencial de incremento de colaboradores que não residem na região e que demandarão serviços públicos locais, torna-se importante indicar a necessidade de avaliar a demanda e buscar parcerias com instituições públicas locais, considerado o eixo saúde, educação e segurança, de modo a potencializar a capacidade de prestação destes serviços públicos por parte da gestão pública, o que deverá ser observado para a próxima etapa.

- **Incômodos à população de entorno das obras:** Como todo e qualquer empreendimento, a população residente na área rural, especificamente nas proximidades do sítio de implantação da PCH, poderá sentir incômodos com as obras e seus efeitos advindos das atividades de movimentação de terra, trânsito de máquinas pesadas, ruídos, aumento do fluxo de pessoas, emissão de poeira e outros efeitos inerentes à construção de empreendimentos desta natureza.

Medida(s) mitigadora(s): As ações destinadas à conscientização de colaboradores e dos residentes do entorno sobre as áreas que serão afetadas deverão ser incluídas junto aos Projetos de Comunicação Social, Negociação de Terras e de Atendimento Social,



abrangidos pelo Programa Socioeconômico. Para além disso, de modo a verificar a eficiência de ações que podem mitigar o efeito das obras (Programa de Gestão Ambiental das Obras), recomenda-se que as ações de monitoramento dos aspectos socioeconômicos contemplem a percepção da comunidade do entorno sobre estes fatores.

- **Riscos de acidentes e interferências à saúde do trabalhador:** No processo de implantação da PCH Boa Vista, os trabalhadores da obra, em decorrência da manipulação de máquinas e equipamentos, estarão sujeitos a ruídos, vibrações, poeiras, além do risco de acidentes de trabalho e com animais peçonhentos. Importante mencionar que, apesar de equipados com instrumentos de proteção, existe o risco potencial de acidentes, inerente à atividade pretendida. Ainda, no próprio canteiro de obras, a disposição inadequada dos resíduos sólidos e as condições de higiene dos trabalhadores poderão elevar a presença de animais detritívoros, interferindo na saúde deles.

Medida(s) mitigadora(s): A avaliação dos estudos aponta a mitigação dos impactos através do Programa de Gestão Ambiental das Obras, Projeto de Saúde e de Comunicação Social. Torna-se necessário reconhecer que as demais medidas de controle ambiental através do Programa de Gestão Ambiental das Obras e do Programa de Conservação da Fauna Silvestre contribuem efetivamente neste cenário, mas não superam os requisitos impostos por aquele ramo do direito. Assim, em relação às situações em que possa ocorrer a exposição dos colaboradores a riscos, embora informado acerca do uso de equipamentos de proteção individual (EPI) por parte destes colaboradores, uma vez a abordagem realizada, cumpre registrar o limite de atuação desta unidade administrativa em relação ao tema em comento, sendo importante recomendar ao empreendedor que promova diligências para cumprimento das normas regulamentadoras (NR) de medicina e segurança do trabalho, tendo em vista as disposições da Lei Federal n. 6.514/1978.

- **Melhoria dos acessos locais:** As melhorias e ampliações na malha viária local poderão proporcionar uma maior mobilidade para a população rural, melhorando a acessibilidade desta aos diversos serviços oferecidos nas sedes municipais e demais localidades rurais e centros urbanos próximos.

Medida(s) mitigadora(s): Trata-se de um impacto de natureza positiva, portanto, não há medidas mitigadoras. Em virtude da oportunidade, recomenda-se a priorização da contratação de mão de obra da região e a aquisição de produtos e serviços locais para a potencialização deste efeito positivo.

- **Operação**

Meio Físico

- **Alteração no transporte de sedimentos:** A capacidade de transporte de sedimentos do rio Tronqueiras pode ser alterada pela construção do barramento e a consequente formação do reservatório, ocasionando redução da vida útil do mesmo, ainda que considerada a baixa produção de sedimentos. Embora a modalidade de operação seja a fio d'água, onde não



ocorre o deplecionamento ocasionado pela regularização de vazões, o reservatório pode ser afetado pelo depósito de remanso.

Medida(s) mitigadora(s): O arraste de sedimentos é uma condição intrínseca à dinâmica fluvial e pode ter a influência de sua magnitude determinada pela cobertura do solo e o desenvolvimento de atividades econômicas na bacia hidrográfica. As medidas de controle diretas sobre o impacto a cargo do empreendedor referem-se ao monitoramento da sedimentação no reservatório artificial, a exemplo da realização da batimetria do mesmo, e a necessidade de atuação em ações de desassoreamento, por meio da dragagem de sedimentos. De forma indireta, recomenda-se a abordagem do referido tema juntamente às ações de educação ambiental.

Perda de terras usadas em atividades agrossilvipastoris: Devido ao formato da calha do Rio Tronqueiras no trecho abrangido pela PCH Boa Vista, o reservatório ficará restrito, em grande parte, à própria calha do rio. Considerando que a área alagada avançará pouco na margem do rio e que os solos locais apresentam médio/baixo potencial agrícola, além da ocupação destes, predominantemente, com mata ciliar, a perda de terra agricultável com a implantação do empreendimento será muito baixa ou quase nenhuma.

Medida(s) mitigadora(s): Execução dos Projetos de Comunicação Social e de Negociação de Terras.

Meio Biótico

- **Alteração da paisagem local:** A presença do reservatório pode ser entendida, em princípio, como sendo um fator positivo, uma vez que representa mais um elemento no cenário da região, propício inclusive à exploração turística. Todavia, levando-se em consideração os aspectos ecológicos, trata-se de um impacto negativo, por considerar que a presença de um reservatório, mesmo a fio d'água, favorecerá as espécies que são adaptadas aos lagos artificiais em detrimento das espécies terrestres da flora local e das aquáticas de ambientes lóticos.

Medida(s) mitigadora(s): Em uma avaliação preliminar, as ações recomendadas envolvem o acompanhamento das variáveis hidrobiológicas que mantêm o ecossistema, associadas às campanhas de monitoramento da fauna aquática e terrestre, de modo a investigar e, se necessário, propor ações de manejo.

- **Efeitos sobre a ictiofauna nos eventos de manutenção:** A interrupção do funcionamento das turbinas, mesmo que de forma isolada e pontual, visando sua manutenção ou de outros equipamentos, pode acarretar variações bruscas na vazão defluente. A parada repentina das máquinas durante a operação do empreendimento pode, ainda, permitir a entrada de peixes no tubo de sucção, que são atraídos pela água das turbinas. A retomada do funcionamento da máquina pode gerar uma diferença brusca de pressão na água, causando mortandade dos exemplares que estiverem no tubo de sucção. Também deve ser considerado que, caso a parada seja longa, os peixes podem morrer por falta de oxigênio.



Medida(s) mitigadora(s): Execução do Programa de Resgate da Ictiofauna. Em relação à atração de cardumes para os tubos de sucção, quando houver paradas repentinas das máquinas, as mesmas deverão voltar a funcionar de forma gradativa, visando não gerar diferenças bruscas de pressão na água e evitar a perda de indivíduos de peixes.

- **Alteração na composição das assembleias de peixes:** Com relação aos efeitos a montante da barragem, a instalação de barramento, impedindo a passagem de peixes para regiões de desova, e o estabelecimento de reservatório, transformando ambiente lótico em ambiente lêntico ou semilêntico, promovem alterações de habitat de espécies migradoras. Conforme os estudos, essas alterações afetam o repovoamento natural de populações de peixes a montante e a jusante de barragens, alterando sua riqueza e abundância, com redução no número de indivíduos de algumas espécies e aumento da população de outras, podendo ocorrer a depleção de espécies que possuem características lóticas e aumento daquelas de características lênticas. Além disso, no longo prazo, eventuais mudanças na composição química da água, juntamente com alterações na disponibilidade de recursos na área do reservatório, poderão também ocasionar uma queda na diversidade de espécies de peixes nas áreas inundadas. Embora a construção da PCH possa gerar impactos/alterações nas comunidades ictiofaunísticas, os estudos destacam que algumas características da área de influência direta como a queda natural de, aproximadamente, 100 metros de altura próxima ao barramento, podem representar um impacto de menor intensidade.

Medida(s) mitigadora(s): Junto aos estudos, aborda-se que o Programa de Monitoramento Limnológico e da Qualidade das Águas e o Programa de Conservação da Ictiofauna irão assegurar o conhecimento e direcionamentos a serem apontados. Inobstante, a equipe do órgão ambiental recomenda que as ações de monitoramento da ictiofauna contemplem, ainda, a identificação dos sítios de recrutamento e desova de modo a compreender a dinâmica dos grupos de populações nos segmentos de montante e jusante desta barreira natural.

- **Proliferação de insetos vetores:** Em uma abordagem sob o ponto de vista epidemiológico, os estudos apontam que as alterações do ambiente causadas pela formação do reservatório podem implicar no aumento das áreas propícias a proliferação dos insetos vetores. A análise de impactos aponta o potencial de que os efeitos no âmbito social poderão ser percebidos em decorrência de alterações populacionais dos vetores que se beneficiarão com o aumento da disponibilidade de ambientes lênticos na área de influência direta do empreendimento.

Medida(s) mitigadora(s): Conforme os estudos, registra-se que o Programa de Conservação da Fauna Terrestre prevê o monitoramento de insetos vetores junto ao Projeto de Monitoramento da Entomofauna. Para além disso, recomenda-se que o PCA a ser elaborado contemple os direcionamentos a serem indicados, considerando a existência de interface com ações de vigilância epidemiológica.

- **Queda na qualidade da água e alteração das comunidades hidrobiológicas:** Segundo os autos, estima-se que durante os primeiros meses de operação da PCH, poderão ser



detectados os principais impactos decorrentes do enchimento do reservatório. Após esse período inicial, o reservatório começará a apresentar características de sistemas lênticos mais estabilizados. A transformação na dinâmica do fluxo da água do rio Suaçuí Pequeno e a alteração nas profundidades, propiciadas pelo represamento, são as principais determinantes das alterações das características físicas, químicas e biológicas das águas. Além disso, apontam os estudos que a transformação de um ambiente lótico em semilêntico criará um novo ecossistema aquático, favorecendo a colonização e proliferação de espécies que vivem nesse tipo de ambiente. Essa transformação favorecerá as comunidades fitoplanctônica e zooplanctônica, aumentando assim a riqueza e densidade de táxons dessas comunidades.

Medida(s) mitigadora(s): Junto aos autos, informa a consultoria que, de um modo geral, não é esperado um reservatório com elevadas produtividades, na medida em que as águas avaliadas se mostraram em geral com reduzida densidade fitoplanctônica, bem como pela dinâmica hidráulica do futuro reservatório. Contudo, a abordagem em tela remete à necessidade de acompanhamento das ações do Programa de Monitoramento Limnológico e da Qualidade das Águas.

Meio Socioeconômico

- **Alteração da paisagem local:** A formação do reservatório da PCH pode ser avaliada como positiva sob determinado ponto de vista, com a alteração da paisagem local e existência de um lago na região, poderão surgir novas oportunidades de exploração econômica. Entre as possibilidades está a alteração do valor atribuído às propriedades que deverão ficar em seu entorno, potencializando o surgimento de atividades, sobretudo aquelas relacionadas à recreação e ao lazer e ao turismo/ecoturismo, o que possui interface direta com o Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno de Reservatório Artificial (PACUERA) e, eventualmente, com as atividades de gestão do turismo local.

Medida(s) mitigadora(s): Trata-se de um impacto de natureza positiva, abrangência ampliada, de permanente duração e sinérgico, não havendo medidas mitigadoras a serem implementadas. Entretanto, em um viés de sustentabilidade, recomenda-se a potencialização deste impacto através do desenvolvimento das ações de gestão do turismo local em parceria com os órgãos gestores, de modo a promover o fortalecimento do conhecimento por meio da capacitação de agentes gestores locais, o que poderá ser abordado junto ao Programa Socioeconômico que integrará o PCA para a próxima etapa. Além disso, sugere-se, ainda, que seja contemplada uma abordagem de conscientização do potencial turístico da região quando da realização das ações vinculadas ao Projeto de Comunicação Social.

- **Aumento da disponibilidade de energia elétrica:** A energia a ser gerada durante a operação da PCH será entregue à concessionária local, que se encarregará da sua distribuição. Considerando que o sistema de energia nacional é interligado e que, em eventuais quedas de energia, as microrregiões mais distantes das fontes geradoras demoram um tempo maior para restabelecimento no fornecimento de energia, o sistema de



geração da PCH Boa Vista representará maior estabilidade à região de Coroaci. Há de se destacar também que a implantação da PCH contribuirá ainda para o aumento da disponibilidade energética a partir de fontes renováveis do Estado.

Medida(s) mitigadora(s): Trata-se de um impacto de natureza positiva, abrangência regional e de permanente duração, não havendo medidas mitigadoras a serem implementadas.

- **Desmobilização da mão de obra e desaquecimento da economia local:** Comum ao cenário de operação, a conclusão da etapa de implantação envolve a desmobilização gradativa da mão-de-obra, representando a inversão do quadro relativo às oportunidades de emprego geradas na fase de instalação do empreendimento. Os estudos apontam que tal situação pode acarretar sobrecarga da população desocupada principalmente nos municípios de Coroaci e Sardoá, uma vez que estes envolvem o conjunto de AHE sob a titularidade da empresa, e em outros municípios da região, seja pelos residentes dos municípios que ocuparam postos de trabalho, seja pelos trabalhadores da região que foram atraídos e que acabam por permanecer no município em busca de novas ocupações, podendo contribuir para uma possível sobrecarga na infraestrutura dos municípios afetados. O desaquecimento da atividade econômica é decorrente da redução da renda, uma consequência direta da desmobilização dos colaboradores, uma vez que deixará de entrar no ciclo de consumo a massa de salários pagos aos trabalhadores, influenciando diretamente sobre a arrecadação do ISSQN, dentre outros.

Medida(s) mitigadora(s): Representa um impacto de natureza negativa, incidência direta, abrangência regional e de permanente duração, sendo irreversível. O efeito ocasionado pela conclusão das obras pode ser mitigado pelos benefícios disponibilizados na etapa de mobilização, onde são direcionados esforços para capacitação profissional e ao fomento de novas oportunidades para desenvolvimento de atividades econômicas decorrentes da implantação do empreendimento. Trata-se de uma característica comum que deve ter o seu potencial de mitigação explorados nas demais atividades que possam representar ações de compensação social do Programa Socioeconômico.

- **Inserção de fonte renovável de geração na matriz energética:** Com o início da operação da PCH Retiro, ocorre o aumento da disponibilidade de energia elétrica a partir de fonte renovável no sistema interligado nacional (SIN).

Medida(s) mitigadora(s): Caracteriza-se por um impacto positivo, permanente e de abrangência regional. Inobstante, registra-se que o aumento da disponibilidade energia elétrica de fontes renováveis atende aos ODS 7 do Pacto Global da Agenda 2030.

6. Programa de Educação Ambiental

Em atendimento ao Art. 5º da Deliberação Normativa COPAM n. 214, de 26 de abril de 2017, o escopo de um Programa de Educação Ambiental foi apresentado na fase de Licença Prévia (LP) da PCH Retiro sob responsabilidade da BRIX EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA.



Segundo o documento, alguns programas e planos propostos para o PCA como medidas de controle ambiental no Estudo de Impacto Ambiental (EIA) da PCH Retiro são essenciais para o Programa de Educação Ambiental, como o Programa de Comunicação Social e o Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno do Reservatório Artificial (PACUERA), bem como poderão ser considerados outros projetos na etapa de Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSP), já com o envolvimento do público da ABEA.

O estudo elaborado seguiu as orientações da normativa vigente, descrevendo a caracterização sucinta do empreendimento e sua localização, contudo, a relação dos possíveis impactos sobre o meio físico-natural e social em todas as etapas do processo foi direcionada ao conteúdo do EIA, uma vez que a Avaliação de Impactos Ambientais foi apresentado junto o Volume 5 do referido estudo.

A ABEA da PCH Retiro compreenderá a extensão total das benfeitorias das propriedades rurais que sofrerão intervenção com a instalação e operação do empreendimento, uma vez que não foram registradas comunidades na AID do empreendimento.

Assim, quanto ao público alvo do PEA, o documento apresentado aponta: (i) o público interno, como os trabalhadores próprios do empreendedor e de empresas contratadas, que atualmente atuarão na instalação e operação da PCH Retiro; (ii) o público flutuante como os indivíduos presentes na ABEA, durante um período de curta duração, tais como mão-de-obra temporária ou sazonal decorrentes da atividade ou empreendimento; e (iii) o público externo como a população localizada na ABEA do empreendimento, como as propriedades localizadas especificamente área do reservatório, sua Área de Preservação Permanente (APP) e estruturas relacionadas com a instalação e operação da PCH Retiro.

Quanto à metodologia, segundo o documento apresentado, registra o empreendedor acerca da necessidade de elaboração e execução do Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSP) dividido nas quatro etapas previstas (preparatória, mobilização, execução e devolutiva) de modo a compreender o real cenário, uma vez a limitação da ABEA apresentada.

Contudo, de modo a encurtar a ideia central dessa discussão, após analisar o escopo apresentado e avaliando o contexto de inserção regional do estudo de partição de queda do rio Suaçuí Pequeno, a equipe do órgão ambiental verifica que a existência de projetos colocalizados (PCH Retiro, PCH Boa Vista e PCH Cachoeira da Fumaça), como já analisado por este órgão, a exemplo do estudo de partição de queda já regularizada no rio Guanhões, pode-se permitir a potencialização das ações de educação ambiental de forma unificada, otimizando o processo de educação de forma regionalizada.

Não obstante, a própria DN COPAM n. 214, de 26 de abril de 2017, em seu Art. 11 que as ações e/ou projetos de educação ambiental do PEA, incluindo o DSP, poderão ser elaborados e executados em parceria com outros empreendedores e com instituições públicas e privadas, para o público externo comum aos empreendimentos, bem como devem buscar sinergia com outras ações de políticas públicas desenvolvidas na região, desde que seja comprovado, perante ao órgão ambiental licenciador, a correlação dessas ações aos impactos ambientais do empreendimento.



Conforme caracterizado, tem-se que a realização de obras em uma determinada região em caráter concomitante, potencializa a exploração de impactos positivos ao passo em que também pode ocasionar o aumento da magnitude de alguns impactos, quando não são bem conduzidas as medidas de gestão ambiental no processo de implantação, dada a sinergia e cumulatividade de ações de intervenção e relação com os que residem na área de influência direta (AID), uma vez o estudo de partição de queda deste segmento do rio Suaçuí Pequeno.

Assim, compreende-se que, embora não requisitado pelo empreendedor e que os empreendimentos PCH Boa Vista e PCH Cachoeira da Fumaça sejam dispensados do PEA, usando-se da prerrogativa do §2º, Art. 1º da DN COPAM n. 214/2017, a equipe de análise do órgão ambiental entende por pertinente recomendar (Anexo I, item 01) que sejam incluídos os públicos alvo da AID destes aproveitamentos, somados ao Distrito de Conceição de Tronqueiras, juntamente ao Programa de Educação Ambiental (PEA) da PCH Retiro, já para a fase de Licença de Instalação, de modo que o escopo outrora apresentado restaria superado pela necessidade de elaboração de um novo PEA integrado, uma vez tratar-se de partições de queda de um mesmo empreendedor.

Importante registrar o fato de que os 03 empreendimentos (PCH Retiro, PCH Boa Vista e PCH Cachoeira da Fumaça) estão localizados no interior da APAM Tronqueiras, portanto, recomenda-se, também, que o PEA deverá ser elaborado em articulação com ações ou programas de educação ambiental em implementação ou execução na UC, alertando sobre os prejuízos causados pelos incêndios florestais, pela caça predatória e outros temas característicos da UC, o que reforça ainda mais o contexto de importância de uma análise regionalizada.

7. Dos instrumentos de gestão territorial.

Em consulta aos instrumentos de gestão territorial que possuem interface com a respectiva sub-bacia hidrográfica, verifica-se que o rio Suaçuí Pequeno se encontra inserido nos estudos do Plano Integrado de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Doce, conforme já citado anteriormente na etapa de diagnóstico ambiental, tendo em vista as disposições da Deliberação CBH-DOCE n. 24, de 14 de julho de 2010.

Assim, torna-se importante destacar que foram observadas questões elencadas no plano diretor como a presença de espécies e rotas migratórias da ictiofauna, o uso do solo e o potencial de erosão e a necessidade de estabelecimento da faixa de APP dos reservatórios artificiais.

Quanto às espécies migratórias, o estudo cita a ocorrência de populações distintas em decorrência de uma barreira geográfica natural onde situa-se o trecho encachoeirado de interesse para fins de aproveitamento do potencial hidráulico.

Em um ponto comum, o desenvolvimento de atividades econômicas que removem a cobertura vegetal nativa possui influência direta no potencial de erodibilidade do solo. Assim, embora a implantação do empreendimento demande a supressão de cobertura vegetal nativa, as áreas alteradas serão, em sua maior parte, inundadas e realizada a compensação florestal em dobro da área suprimida, conforme procedimentos de compensação florestal.



Ainda, no entorno do futuro reservatório será imposta a restrição de uso de um regime jurídico de proteção pela instituição da nova faixa de APP, a qual deverá ser objeto de recomposição florestal e estudo de viabilidade das atividades econômicas nas áreas remanescentes das propriedades, conforme análise a ser desenvolvida na etapa de Licença de Instalação.

Já em relação à Avaliação Ambiental Integrada (AAI), conforme a plataforma IDE-SISEMA, em consulta à camada “Bacias prioritárias para a elaboração de AAI”, registra-se que a sub-bacia hidrográfica do rio Suaçuí Pequeno se encontra classificada como média, portanto, não enquadrada entre as bacias hidrográficas que foram selecionadas para a elaboração da AAI, conforme as condições do art. 3º da Resolução Conjunta SEMAD/FEAM/IEF/IGAM n. 3.074, de 30 de abril de 2021, c/c a Deliberação Normativa COPAM n. 229, de 10 de dezembro de 2018.

A AAI configura-se num instrumento de planejamento, gestão territorial e apoio ao licenciamento ambiental para implantação de empreendimentos hidrelétricos, que tem como sua unidade fundamental a bacia hidrográfica.

Embora não tenha sido contemplada entre as bacias hidrográficas submetidas a tal procedimento, conforme a Resolução Conjunta SEMAD/FEAM/IEF/IGAM n. 3.074, de 30 de abril de 2021, no âmbito da análise dos processos administrativos de licenciamento ambiental das partições de queda dos AHE Retiro, Boa Vista e Cachoeira da Fumaça, os estudos elaborados consideraram a existência dos potenciais impactos e efeitos cumulativos e sinérgicos de empreendimentos em cascata.

Assim, tal como demonstrado junto ao presente parecer, alguns eixos temáticos consideraram a realização dos estudos para além da influência direta do empreendimento, a exemplo da caracterização da fauna e limnologia no ambiente geográfico regional e a proposta de alojamento das compensações florestais em caráter de conectividade.

Ainda, compreende-se que proposta de abrangência do PEA, incorporando a AID dos AHE Retiro, Boa Vista e Cachoeira da Fumaça em sua ABEA, em modalidade regional, provoca a sensibilização e a mobilização dos grupos sociais, construindo uma visão coletiva da realidade, de modo a possibilitar o conhecimento de fragilidades e potencialidades locais, bem como permitir as recomendações para sua melhoria.

8. Controle Processual.

Trata-se de pedido de licença ambiental na modalidade de LAC2 (LP), Classe 4, formalizado por Brix Empreendimentos Imobiliários Ltda., CNPJ nº12.254.395/0001-38, através do Sistema Eletrônico de Licenciamento Ambiental – Portal Ecossistemas, PA nº2921/2021, para o empreendimento denominado Pequena Central Hidrelétrica – PCH Boa Vista.

Busca o empreendedor a regularização ambiental da atividade de *sistemas de geração de energia hidrelétrica, exceto Central Geradora Hidrelétrica – CGH*, Cód. E-02-01-1 da DN/COPAM nº217/2017, com capacidade a ser instalada na ordem 7,5MW em empreendimento proposto na área rural do município de Coroaí/MG.



Foram inseridos no Cadastro Único (CADU) do Portal Ecossistemas a 11ª Alteração Contratual da Brix Empreendimentos Imobiliários Ltda. de 12/06/2023, CNPJ nº 12.254.395/0001-38, bem como, os documentos que demonstram o vínculo dos representantes legais com a mesma. Denota-se que o Sr. Felipe Canedo Carvalho compõe isoladamente a empresa sendo o responsável por sua administração conforme Cláusula VI. Dentre os objetos sociais elencados na Cláusula IV cita-se a *construção de barragens e represas para a geração de energia elétrica* (alínea “i”).

Conforme Cláusula II a sede da empresa localiza-se no município de Governador Valadares/MG. Foi anexado o comprovante no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica (CNPJ) da Brix Empreendimentos Imobiliários Ltda., CNPJ nº 12.254.395/0001-38 (matriz) cuja inscrição e situação cadastral encontram-se ativas junto à Receita Federal do Brasil (RFB).

A Instrução Normativa da Receita Federal do Brasil nº 2119/2022 dispõe em seu art. 4º que *todas as entidades domiciliadas no Brasil estão obrigadas a se inscrever no CNPJ, bem como cada um de seus estabelecimentos localizados no Brasil ou no exterior, antes do início de suas atividades (...).*

No caso em análise o empreendimento encontra-se proposto para o município de Coroaci/MG e em fase de Licença Prévia (LP). Conforme art. 13 do Decreto Estadual nº 47.383/2018 em tal etapa *atesta a viabilidade ambiental da atividade ou do empreendimento quanto à sua concepção e localização, com o estabelecimento dos requisitos básicos e das condicionantes a serem atendidos nas próximas fases de sua implementação.* Neste contexto, uma vez que na LP não há o *início de suas atividades* propriamente dita, considera-se pertinente que para as próximas etapas de regularização ambiental do empreendimento (LI/LO) haja inscrição do empreendimento junto ao CNPJ para o município abrangido pelo mesmo.

A representação da empresa conforme dados inseridos no CADU (Quadro 6) e válidos na data desta análise (28/08/2023) cabe a:

Quadro 6: Propriedades abrangidas pela ADA e AID.

Representante	Vínculo	Identificação
Felipe Canedo Carvalho	Administrador da empresa conforme cláusula VI da 11ª Alteração Contratual	CNH
André Garcia Schmidt	Procurador outorgado: Instrumento particular de procuração outorgado pelo Sr. Felipe Canedo Carvalho em 05/06/2023 com validade até 04/06/2024	CNH
Leandro Augusto de Freitas Borges	Procurador outorgado: Instrumento particular de procuração outorgado pelo Sr. Felipe Canedo Carvalho em 03/06/2023 com validade até 01/06/2024	Identidade Profissional CONFEA/CREA
Bruno de Souza	Procurador outorgado: Instrumento particular de procuração outorgado pelo Sr. Felipe Canedo Carvalho em 05/06/2023 com validade até 04/06/2024	CNH

Fonte: Adaptado do Módulo CADU/SLA (2023).



Os dados do Portal EcoSistemas dão conta que o Processo Administrativo (PA) de LAC2 (LP) foi formalizado em 11/06/2021 recebendo o nº2921/2021. As “Informações Prévias” apresentadas pelo empreendedor informam, dentre outros, que o empreendimento ou atividade não está localizado ou sendo desenvolvido em área indígena, quilombola, em unidades de conservação instituídas pela União, exceto em Áreas de Proteção Ambiental (APAs) e que o mesmo não abrange mais de um município.

Quanto aos “Critérios Locacionais” foi informado, em síntese, que o empreendimento não está/estará localizado em Unidade de Conservação (UC) de Proteção Integral ou zona de amortecimento; em UC Uso Sustentável ou zona de amortecimento (exceto APA); em Reserva da Biosfera; em Corredor Ecológico formalmente constituído; em área de alto ou muito alto grau de potencialidade de ocorrência de cavidades, conforme dados oficiais do CECAV-ICMBio e que não terá impacto real ou potencial sobre cavidades naturais subterrâneas que estejam localizadas em sua ADA ou no entorno de 250 metros. Porém, o empreendimento está/estará localizado em Área de Proteção Ambiental (APA); que haverá supressão futura de vegetação nativa, exceto árvores isoladas; que haverá intervenções ambientais que se enquadrem no rol previsto no art. 3º do Decreto Estadual 47.749/2019, bem como, uso ou intervenção em recurso hídrico para suprimento direto ou indireto da atividade sob licenciamento.

Quanto a APA, o empreendedor informou que o empreendimento situa no interior da APA Tronqueiras. A descrição acerca da manifestação/ciência do órgão responsável pela UC já fora descrita neste Parecer Único (PU).

Em “Fatores de Restrição” informou o empreendedor, em síntese, que não haverá intervenção em rio de Preservação Permanente definido na Lei Estadual nº 15.082/2004. Quanto aos impactos em terra indígena, quilombola, Área de Segurança Aeroportuária (ASA) e bem cultural acautelado assinalou “não se aplica”.

Em relação às manifestações de órgãos intervenientes, o art. 27 da Lei Estadual nº21.972/2016, dispõe o seguinte:

Art. 27. Caso o empreendimento represente impacto social em terra indígena, em terra quilombola, em bem cultural acautelado, em zona de proteção de aeródromo, em área de proteção ambiental municipal e em área onde ocorra a necessidade de remoção de população atingida, dentre outros, o empreendedor deverá instruir o processo de licenciamento com as informações e documentos necessários à avaliação das intervenções pelos órgãos ou entidades públicas federais, estaduais e municipais detentores das respectivas atribuições e competências para análise.

Das orientações institucionais refletidas no Memorando-Circular nº4/2022/SEMAD/SURAM, datado de 20/05/2022 (id. 46894241, respectivo ao Processo SEI 1370.01.0023247/2022-91), extrai-se as seguintes diretrizes sobre a instrução e análise dos processos de licenciamento ambiental:

Diante de todo exposto, considerando as manifestações pela Assessoria Jurídica da Semad, que vincula os servidores do Sisema, as orientações



pretéritas por parte desta subsecretaria, o fluxo estabelecido no Sistema de Licenciamento Ambiental (SLA), encaminhamos as seguintes diretrizes:

- 1) Para que os processos de licenciamento ambiental sejam analisados considerando a manifestação do empreendedor mediante caracterização de seu empreendimento no requerimento de licenciamento ambiental, cabendo manifestação dos órgãos intervenientes somente nos casos em que o requerente manifestar pela existência de impacto ambiental em bem acautelado.
- 2) Seja considerado como manifestação do empreendedor, para fins de apuração de impacto em bem acautelado, item específico no Formulário de Caracterização Ambiental – FCE com respectiva assinatura para os processos físicos.
- 3) Para os processos instruídos pelo Sistema de Licenciamento Ambiental – SLA seja considerado as informações prestadas no campo Fatores de Restrição e Vedação, além das declarações constantes no item enquadramento.

A opção assinalada pelo empreendedor de “não se aplica” para a ocorrência de impactos nas áreas/bens delineados no art. 27 da Lei Estadual nº 21.972/2016 possui presunção relativa (*iuris tantum*) de veracidade e não exclui a necessidade do empreendedor informar ao Órgão Ambiental, por meio de outros documentos (estudos ambientais, por exemplo), acerca dos demais impactos causados no exercício de suas atividades, nos termos do art. 25 da Deliberação Normativa COPAM nº217/2017, se for o caso.

A descoberta futura e fortuita de sítio passível de proteção especial nos aspectos cultural, arqueológico, histórico ou artístico, tutelados no âmbito da União, implicará a imediata suspensão das atividades do empreendimento até que ocorra a oportuna manifestação do ente competente.

Em “Fatores que alteram a modalidade” foi informado que não se trata de recapitação ou repotenciação de Pequenas Centrais Hidrelétricas – PCHs e que o empreendimento não irá realizar o corte e a supressão de vegetação primária ou secundária em estágio avançado de regeneração no Bioma Mata Atlântica.

Fora declarado no SLA, no módulo “Enquadramento”, sob as penas da Lei: (i) que as informações prestadas são verdadeiras e que está ciente de que a falsidade na prestação destas informações constitui crime, conforme preceitua o art. 299 do Código Penal e o art. 69-A da Lei 9.605/1998 (Lei de Crimes Ambientais), sem prejuízo das sanções administrativas e do dever de indenização civil porventura incidente em caso de dano ambiental; (ii) ter ciência sobre o fato de que as intervenções ambientais realizadas até a data de 22 de julho de 2008 enquadráveis ou não na hipótese de uso antrópico consolidado em APP na zona rural, podem ser passíveis ou não de regularização ambiental ou, até mesmo, serem vedadas de forma expressa pela legislação (Resolução SEMAD/IEF nº1905/2013, Lei Estadual nº 20.922/2013 e Lei Federal nº 12.651/2012), motivo por que a



sua ciência sobre o tema tem como efeito ratificar o seu dever de buscar a respectiva autorização do Órgão Ambiental, se pertinente em tais ocasiões, bem como de respeitar as vedações quanto às eventuais intervenções - com especial atenção àquelas afetas ao regime jurídico das Áreas de Preservação Permanente. Por consequência e ante a sua ciência, sabe, também, que a inobservância dos preceitos expendidos poderá ocasionar o imediato indeferimento do processo de licenciamento ambiental correlato à situação de irregularidade constatada, sem prejuízo das sanções penais, cíveis e administrativas que se cumulem no caso sob análise.

O item “Documentos Necessários” trouxe as orientações para formalização do processo de Licenciamento Ambiental cuja descrição segue em cada tópico abaixo:

i. CAR - Cadastro Ambiental Rural:

Por meio da Declaração de 31/03/2021 a empresa justificou *que na etapa que o projeto se encontra o empreendedor não é proprietário/possuidor dos imóveis onde é planejada a atividade. Portanto, não se aplica a apresentação de recibo do Cadastro Ambiental Rural neste momento.*

Dispõe o art. 88 do Decreto Estadual nº 47.749/2019:

A autorização para intervenção ambiental com supressão de vegetação nativa, exceto o corte ou aproveitamento de árvores isoladas nativas vivas, somente poderá ser emitida após a aprovação da localização da Reserva Legal, declarada no CAR.

Depreende-se do §4º do mesmo artigo que não estão sujeitos à constituição de Reserva Legal e, portanto, de inscrição do imóvel no CAR, dentre outros:

II – áreas adquiridas, desapropriadas e objetos de servidão, por detentor de concessão, permissão ou autorização para exploração de potencial de energia, nas quais funcionem empreendimentos de geração de energia elétrica, subestações, linhas de transmissão e de distribuição de energia elétrica.

Registra-se que em caso de aprovação do presente pedido de LP o empreendimento passará, ainda, pelas etapas de LI e LO, sendo, que a intervenção ambiental será avaliada em procedimento administrativo próprio previamente à instalação do empreendimento ou atividade conforme dispõe o art. 16 da COPAM nº 217/2017. Assim, conclui-se que na atual fase processual de LP não haverá processo de intervenção ambiental formalizado nem tampouco avaliação da Reserva Legal, seja pela etapa da presente análise, seja pela excepcionalidade trazida pelo art. 88, §4º do Decreto Estadual nº 47.749/2019.

ii. Caso queira contestar a geoespacialização do empreendimento insira aqui os respectivos arquivos. No entanto, para fins de licenciamento ambiental, será



considerada a informação da camada constante da IDE-Sisema no momento da solicitação: Não obrigatório para formalização.

iii. Certidão Municipal (uso e ocupação do solo):

A Resolução CONAMA nº237/1997 em seu art. 10, §1º dispõe que:

No procedimento de licenciamento ambiental deverá constar, obrigatoriamente, a certidão da Prefeitura Municipal, declarando que o local e o tipo de empreendimento ou atividade estão em conformidade com a legislação aplicável ao uso e ocupação do solo e, quando for o caso, a autorização para supressão de vegetação e a outorga para o uso da água, emitidas pelos órgãos competentes.

O art. 18 do Decreto Estadual nº47.383/2018 dispõe que:

O processo de licenciamento ambiental deverá ser obrigatoriamente instruído com a certidão emitida pelos municípios abrangidos pela Área Diretamente Afetada – ADA – do empreendimento, cujo teor versará sobre a conformidade do local de implantação e operação da atividade com a legislação municipal aplicável ao uso e ocupação do solo.

Trata-se, portanto, a certidão/declaração de conformidade municipal de documento que ostenta caráter vinculante no processo de licenciamento ambiental. Nesse sentido: Parecer AGE/MG nº 15.915/2017.

Ao empreendedor é facultada, entretanto, a apresentação do referido documento *durante o trâmite do processo administrativo e antes da elaboração do parecer único* conforme lê-se do art. 18, §1º do Decreto Estadual nº47.383/2018. Optou o empreendedor no presente caso em apresentar na formalização deste pedido de LP a Certidão emitida pela Prefeitura de Coroaci.

Quanto à forma o art. 18, §2º do Decreto Estadual nº 47.383/2018 estabelece que o documento deverá conter a identificação do órgão emissor e do setor responsável; identificação funcional do servidor que a assina e a descrição de todas as atividades desenvolvidas no empreendimento. O documento anexado foi emitido em 25/11/2020 e encontra-se firmado pelo Secretário municipal de Meio Ambiente, o Sr. Edevaldo Carvalho da Silva, cujo vínculo se verifica por meio do Decreto Executivo nº 038/2019, de 02/05/2019.

No documento constam a identificação do órgão emissor e do setor responsável por sua emissão – Prefeitura Municipal de Coroaci / Secretaria de Meio Ambiente; a indicação do Sr. Edevaldo Carvalho da Silva na condição de Secretário de Meio Ambiente, bem como, a identificação e localização da atividade objeto do pedido de licença – *sistemas de geração de energia hidrelétrica, exceto Central Geradora Hidrelétrica – CGH*, Cód. E-02-01-1 da DN/COPAM nº217/2017.



iv. Certificado de Regularidade junto ao Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental (CTF/AIDA):

Foram anexados o CTF/AIDA da empresa de consultoria MLT Engenharia de Projetos Ambientais Ltda. e dos profissionais: Allan Büchi, Dalva Fialho Resende, Diego Senra Lopes, Ezequiel Carlos de Lima, Fabiane Aparecida Ribeiro da Silva, Fábio Pereira Arantes, Holbiano Saraiva de Araújo, Leandro Augusto de Freitas Borges, Luisa de Paula Reis, Michael Bruno, Breno Marent, Pedro Augusto Guimarães Nogueira, Rafael Pereira Resck, Régis Moreira Ferreira, Rodrigo Machado Fernandes Leitão e Thiago de Oliveira Souza.

v. Comprovante de propriedade, posse ou outra situação que legitime o uso do espaço territorial para o desenvolvimento da atividade:

O empreendedor declarou em 31/03/2021 que *para fins de formalização do processo de licenciamento ambiental na modalidade LAC2 (fase LP) - referente à solicitação de nº 0004818 do referido empreendimento no portal Ecosistemas | Sistema de Licenciamento Ambiental, que na etapa que o projeto se encontra o empreendedor não é proprietário/possuidor dos imóveis onde é planejada a atividade.*

vi. Comprovante de protocolo da formalização do processo para obtenção do ato autorizativo ou de outro ato autêntico capaz de regularizar a supressão:

Depreende-se do art. 13 do Decreto Estadual nº 47.383/2018 que a Licença Prévia (LP) *atesta a viabilidade ambiental da atividade ou do empreendimento quanto à sua concepção e localização, com o estabelecimento dos requisitos básicos e das condicionantes a serem atendidos nas próximas fases de sua implementação.*

A Deliberação Normativa COPAM nº217/2017 dispõe em seu art. 16 que:

Art. 16 – A autorização para utilização de recurso hídrico, bem como a autorização para intervenção ambiental, quando necessárias, deverão ser requeridas no processo de licenciamento ambiental, previamente à instalação do empreendimento ou atividade.

E, ainda:

§2º – As solicitações para as intervenções ambientais serão analisadas nos autos do procedimento de licenciamento ambiental e, quando deferidas, constarão do certificado de licença ambiental, ressalvadas aquelas que se referem a processos instruídos com LAS.

§3º – Indeferido ou arquivado o requerimento de licença ambiental, as intervenções ambientais terão o mesmo tratamento e os requerimentos de



outorga em análise, cuja finalidade de uso esteja diretamente relacionada à atividade objeto do licenciamento, serão indeferidos.

Declarou o empreendedor *que para a fase de Licença Prévia ora requerida não está vinculada a supressão de vegetação para instalação e, portanto, não se aplica a apresentação de recibo de protocolo neste sentido.*

Considerando que o pedido formulado pela Brix Empreendimentos Imobiliários Ltda. fora na modalidade de LAC2 e que no presente momento trata-se de etapa exclusiva de Licença Prévia (LP), conclui assistir razão o empreendedor quanto à justificativa apresentada uma vez que a regularização final do empreendimento passará, ainda, caso aprovada, pelas etapas da Licença de Instalação (LI) e de Operação (LO). Assim, nos termos do art. 16, §2º da COPAM nº 217/2017, o empreendedor deverá pleitear oportunamente, em procedimento próprio e vinculado ao processo de LI, o pedido de intervenção ambiental.

vii. Comprovante de protocolo da formalização do processo para obtenção do ato autorizativo ou outro ato autêntico capaz de regularizar a intervenção em Recursos Hídricos:

O empreendedor anexou o Recibo Eletrônico de Protocolo – 25886960 referente ao PA SEI nº1370.01.0010029/2021-20. Em consulta ao referido processo SEI verifica-se pelo id. 51389001 a Deliberação Normativa CBH-Suaçuí nº 90 de 12 de agosto de 2022 que:

Aprova o Processo de Outorga de Uso de Recursos Hídricos de grande porte nº 23.943/2021, requerido pela BRIX EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA ME para fins de aproveitamento de potencial hidrelétrico do empreendimento Pequena Central Hidrelétrica Boa Vista, no Rio Suaçuí Pequeno, no município de Coroaci/MG.

viii. DRI ou DRS ou DRDH - Requerimento de intenção à outorga de autorização ou Despacho de Registro da Adequabilidade do Sumário Executivo ou Declaração de Reserva e Disponibilidade Hídrica:

O Despacho ANEEL nº 1218/2020 de 30/04/2020 prorrogou por 03 (três) anos, contados a partir do término da vigência originária, a validade do Despacho de Registro de Adequabilidade aos Estudos de Inventário e ao Uso do Potencial Hidráulico do Sumário (DRS-PCH) de diversas PCHs, dentre elas, a da PCH Boa Vista, Processo nº 48500.003699/2015-40, DRS-PCH nº 773, com vigência de 23/03/2017 a 23/03/2020.

Em que pese o vencimento da aludida prorrogação salienta-se que o empreendimento possui Declaração de Reserva e Disponibilidade Hídrica (DRDH) aprovada conforme descrito no item anterior.

ix. Relatório de Controle Ambiental – RCA com ART:



O pedido encontra-se instruído com o Relatório de Controle Ambiental (RCA) cuja empresa de consultoria ambiental responsável é a MTL Engenharia de Projetos Ambientais Ltda.

x. Requerimento para autorização de manejo de fauna silvestre:

Foram anexadas a Autorização para Manejo de Fauna Terrestre Silvestre nº 018.006/2019 do Instituto Estadual de Florestas e Biodiversidade (IEF) de 18/10/2019; a Licença de Pesca Científica (Categoria D) do IEF, de 14/10/2019, e a Autorização de Anilhamento nº 154/2019, de 07/11/2019;

Os art. 30/32 da Deliberação Normativa COPAM nº 217/2017 dispõem sobre os critérios para publicação dos pedidos de licença na Imprensa Oficial de Minas Gerais ou em meio eletrônico pelo órgão ambiental, bem como em periódico regional ou local de grande circulação pelo empreendedor. Conforme art. 30, §1º nas publicações *deverão constar, no mínimo, nome do requerente, modalidade de licença, tipo de atividade, local da atividade e, no caso de concessão, prazo de validade.*

No caso em análise o pedido de licença ambiental foi publicado pelo empreendedor no Jornal O Tempo de 31/08/2023, pág. 15. A publicação contém os requisitos mínimos trazidos pelo art. 30, §1º da DN COPAM nº 217/2017 (nome do requerente, modalidade de licença, tipo de atividade, local da atividade). O órgão ambiental promoveu a publicação do pedido de licença ambiental na Imprensa Oficial de Minas Gerais, IOF/MG, na edição de 17/06/2021, Diário do Executivo, pág. 10.

Quanto o custo pela análise processual verifica-se do SLA que o mesmo se encontra “quitado”:

Figura 8 – Tela (printscreen) da aba Lista de Custos do SLA.

Dados da Solicitação

CPF/CNPJ: 12.254.395/0001-38
Pessoa Física/Jurídica: BRIX EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA
Nome Fantasia: Brix Empreendimentos Imobiliários
Empreendimento: Pequena Central Hidrelétrica - PCH Boa Vista
Município da Solicitação: Coroaci
Nº da Solicitação: 2021.03.01.003.0004818
Nº do Processo: 2921/2021

Lista de Custos

A sua solicitação foi encaminhada para análise pelo órgão ambiental, conforme área de abrangência das Superintendências Regionais de Meio Ambiente

Custos								
Número da Solicitação	Tipo de Solicitação	Modalidade	Categoria	Valor DAE	Vencimento	Número do DAE	Situação do Pagamento	Ações
2021.03.01.003.0004818	Nova solicitação	LAC2	7.20.1.12 - Licença prévia - LP (classe 4)	R\$15.235,67	31/12/2021	4900007664136	Quitado	

Fonte: P.A. SLA 2921/2021 (2023).



No que se refere a Certidão Negativa de Débitos Ambientais – CNDA, o art. 19, caput, do novel Decreto Estadual nº 47.383/2018 dispõe que *“é facultado ao administrado solicitar ao órgão ambiental a emissão de certidão negativa de débitos de natureza ambiental, que não integrará os documentos obrigatórios de instrução do processo de licenciamento” (sic).*

Pelo exposto, considera-se que o processo SLA nº2921/2021 encontra-se formalizado e instruído com a documentação jurídica exigível no módulo “documentos necessários” do SLA e procedimentos internos (observadas as peculiaridades da fase processual exclusiva de LP requerida pelo empreendedor, explicitadas nos itens do referido módulo) consoante previsto no art. 17, § 1º, do Decreto Estadual nº 47.383/2018, à vista do enquadramento previsto na Deliberação Normativa COPAM nº 217/2017.

A análise dos estudos ambientais não exime o empreendedor e os profissionais que os elaboraram de suas responsabilidades técnica e jurídica pelas informações apresentadas, assim como da comprovação quanto à eficiência das medidas de mitigação adotadas (art. 11 da Resolução CONAMA nº237/1997).

Registra-se, por oportuno, que, caso verificada a apresentação de informações inverídicas, falsas ou omissões relacionadas ao Processo Administrativo pelo empreendedor/consultor, serão aplicadas as sanções cabíveis ou até a suspensão da licença eventualmente deferida pela autoridade decisória.

O empreendimento enquadra-se em Classe 4, Fator Locacional 1, Modalidade LAC2 e Fase de LP conforme critérios definidos pela DN nº217/2017. Conforme informado pelo empreendedor, para a atividade listada no Cód. E-02-01-1 da DN COPAM nº217/2017, a capacidade instalada será na ordem de 7,5MW, sendo enquadrado como de “pequeno” porte e “grande” potencial poluidor/degradador. A competência em apreciar o pedido de regularização ambiental é da Supram/LM nos termos do art. 3º, inciso IV do Decreto Estadual nº47.383/2018. Sugere-se a remessa dos autos à Superintendência do Leste Mineiro para verificação e julgamento da pretensão de licenciamento ambiental materializada no caso em tela.

Diante do exposto, encerra-se o Controle Processual, cujo capítulo possui natureza meramente opinativa, sob o prisma estritamente jurídico (não adentrando as questões de cunho técnico), e devidamente embasado nos documentos apresentados pelo empreendedor nos autos do Processo Administrativo e na legislação ambiental/processual disponível e aplicável ao caso concreto no momento da elaboração do Parecer Único. Nesse sentido: Parecer AGE/MG nº 16.056, de 21 de novembro de 2018.

9. Conclusão.

A equipe interdisciplinar da Supram Leste Mineiro sugere o deferimento desta Licença Ambiental na fase de licença prévia (LP), para o empreendimento “PCH Boa Vista” da “BRIX EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA” para a atividade de “Sistemas de geração de energia hidrelétrica, exceto Central Geradora Hidrelétrica – CGH”, no município de “Coroaci-MG”, pelo prazo de “5 (cinco) anos”, vinculada ao cumprimento das condicionantes e programas propostos, devendo ser observado pela autoridade decisória as



disposições constantes do item 3.4.5, pág. 50/51, da Instrução de Serviço SISEMA n. 06/2019

Por fim, registra-se que a manifestação aqui contida visa nortear na escolha da melhor conduta, tendo natureza opinativa, de caráter obrigatório, porém, não vinculante e decisório, podendo a autoridade competente agir de forma contrária à sugerida pela equipe interdisciplinar²⁴.

A análise dos estudos ambientais pela Superintendência Regional de Meio Ambiente do Leste Mineiro não exime o empreendedor de sua responsabilidade técnica e jurídica sobre estes, assim como da comprovação quanto à eficiência das medidas de mitigação adotadas.

Considerando que o empreendimento possui pequeno porte e grande potencial poluidor geral (DN COPAM n. 217/2017), as orientações descritas em estudos e as recomendações técnicas e jurídicas descritas neste parecer devem ser apreciadas pela Superintendência Regional de Meio Ambiente do Leste Mineiro, nos termos do Art. 3º, inciso IV, do Decreto Estadual n. 47.383/2018 c/c Art. 51, §1º, inciso I, do Decreto Estadual n. 47.787/2019.

Oportuno advertir ao empreendedor que o descumprimento das condicionantes previstas ao final deste parecer único (Anexo I), bem como qualquer alteração, modificação e ampliação sem a devida e prévia comunicação a Supram Leste Mineiro, 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 outras licenças legalmente exigíveis. Opina-se que a observação acima conste do certificado de licenciamento a ser emitido.

10. Anexos.

Anexo I. Condicionantes para Licença Prévia do empreendimento PCH Boa Vista.

²⁴ Neste sentido o Parecer da AGE/MG n. 16.056, de 21/11/2018.



ANEXO I

Condicionantes para Licença Prévia do empreendimento PCH Boa Vista

Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
1.	<p>Apresentar Diagnóstico Social Participativo (DSP) e projeto executivo do Programa de Educação Ambiental (PEA), conforme estabelece a DN COPAM n. 214/2017, considerando a integração dos empreendimentos colocalizados (PCH Retiro, PCH Boa Vista e PCH Cachoeira da Fumaça) do estudo de partição de queda do rio Suaçuí Pequeno, sob titularidade do empreendedor.</p> <p><i>Obs.: o PEA deverá ser elaborado em articulação com ações ou programas de educação ambiental em implementação ou execução na UC, alertando sobre os prejuízos causados pelos incêndios florestais, pela caça predatória e outros temas característicos da UC.</i></p>	Na formalização do processo de Licença de Instalação

* Salvo especificações, os prazos são contados a partir da publicação da licença na Imprensa Oficial do Estado de Minas Gerais.

** Conforme Resolução Conjunta SEMAD/FEAM/IEF/IGAM n. 3.045/2021, que dispõe sobre a implantação do processo híbrido no âmbito dos processos de competência dos órgãos e entidades integrantes do SISEMA, a SUPRAM /LM informa que:

Nos termos do Decreto Estadual n. 47.383/2018, dever-se-á observar que:

Art. 29 – Em razão de fato superveniente, o empreendedor poderá requerer a exclusão, a prorrogação do prazo para o seu cumprimento ou a alteração de conteúdo da condicionante imposta, formalizando requerimento escrito, devidamente instruído com a justificativa e a comprovação da impossibilidade de cumprimento, até o vencimento do prazo estabelecido na respectiva condicionante.

Parágrafo único – A prorrogação do prazo para o cumprimento da condicionante e a alteração de seu conteúdo serão decididas pela unidade responsável pela análise do licenciamento ambiental, desde que tal alteração não modifique o seu objeto, sendo a exclusão de condicionante decidida pelo órgão ou autoridade responsável pela concessão da licença, nos termos do disposto nos arts. 3º, 4º e 5º.

Art. 30 – Excepcionalmente, o órgão ambiental poderá encaminhar à autoridade responsável pela concessão da licença solicitação de alteração ou inclusão das condicionantes inicialmente fixadas, observados os critérios técnicos e desde que devidamente justificado.

Art. 31 – A contagem do prazo para cumprimento das condicionantes se iniciará a partir da data de publicação da licença ambiental.