

**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 44/SEMAD/SUPRAM LESTE-DRRA/2023****PROCESSO Nº 1370.01.0024473/2022-66**

INDEXADO AO PROCESSO: Licenciamento Ambiental		PA SLA: 2920/2021		SITUAÇÃO: Sugestão pelo deferimento	
FASE DO LICENCIAMENTO: Licença Prévia		VALIDADE DA LICENÇA: 05 (cinco) anos			
PROCESSO VINCULADO NO SIAM: DRDH (AHE)		P.A. SIAM 14172/2021		SITUAÇÃO Aguarda publicação	
EMPREENDEDOR:	BRIX EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA			CNPJ: 12.254.395/0001-38	
EMPREENDIMENTO:	PCH RETIRO			CNPJ: 12.254.395/0001-38	
MUNICÍPIO:	Coroaci			ZONA: Rural	
COORDENADAS GEOGRÁFICAS (SIRGAS2000) ^[1] : LAT/Y: 18° 38' 15,423" S LONG/X: 42° 18' 12,420" W					
LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO:					
<input type="checkbox"/> INTEGRAL		<input type="checkbox"/> ZONA DE AMORTECIMENTO		<input checked="" type="checkbox"/> X	<input type="checkbox"/> USO SUSTENTÁVEL
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 217/2017):			Parâmetro	CLASSE
E-02-01-1	Sistemas de geração de energia hidrelétrica, exceto Central Geradora Hidrelétrica – CGH			17MW	4
CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO:				REGISTRO:	
Leandro Augusto de Freitas Borges - Eng. Ambiental				CREA-MG 95.495/D	
Fabiane Aparecida Ribeiro da Silva - Assistente Social				CRESS 10.033	
Fábio Pereira Arantes - Biólogo				CRBio 37.207/04-D	
Pedro Augusto Guimarães Nogueira - Biólogo				CRBio 70.845/04-D	
Diego Senra Lopes - Biólogo				CRBio 104.849/04-D	
Rafael Pereira Resck - Biólogo				CRBio 57.356/04-D	
Holbiano Saraiva de Araújo - Biólogo				CRBio 13.368/04-D	
Luisa de Paula Reis - Bióloga				CRBio 98.498/04-D	
Thiago de Oliveira Souza - Biólogo				CRBio 76.145/04-D	
Michael Bruno - Biólogo				CRBio 70.498/04-D	
Breno Ribeiro Marent - Geógrafo				CREA-MG 161.568/D	
Rodrigo Machado Fernandes Leitão - Geógrafo				CREA-MG 244.485/D	
Regis Moreira Ferreira - Ecólogo				-----	
Dalva Fialho Resende - Eng. Florestal				CREA-MG 63.875/D	
Ezequiel Carlos de Lima - Eng. Ambiental e Sanitarista				CREA-MG 224.859/D	
Allan Büchi - Geólogo				CREA-MG 113.611/D	
Auto de Fiscalização SEMAD/SUPRAM LESTE-DRRA n. 21/2023				DATA: 24/04/2023	
EQUIPE INTERDISCIPLINAR					MATRÍCULA
Wesley Maia Cardoso – Gestor Ambiental					1.223.522-2
Carlos Augusto Fiorio Zanon – Gestor Ambiental					1.368.449-3

Josiany Gabriela de Brito – Gestora Ambiental	1.107.915-9
Emerson de Souza Perini - Analista Ambiental	1.151.533-5
De acordo: Clayton Carlos Alves Macedo – Diretor Regional de Controle Processual	615.160-9
De acordo: Lirriet de Freitas Libório Oliveira – Diretora Regional de Regularização Ambiental	1.523.165-7

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



Documento assinado eletronicamente por **Wesley Maia Cardoso, Servidor(a) Público(a)**, em 30/06/2023, 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 **Lirriet de Freitas Libório Oliveira, Diretor (a)**, em 30/06/2023, às 14:09, 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 30/06/2023, às 14:10, 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 **Josiany Gabriela de Brito, Servidor(a) Público(a)**, em 30/06/2023, às 14:10, 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 30/06/2023, às 14:15, 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 30/06/2023, às 14:46, 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 **68798940** e o código CRC **2E3E91E7**.



1. Resumo.

O requerimento em tela tem por objetivo a regularização ambiental do empreendimento Pequena Central Hidrelétrica - PCH Retiro, com pretensão de atuação no setor de geração de energia no município de Coroaci. Em 11/06/2021 foi formalizado o Processo Administrativo (P.A.) de Licenciamento Ambiental n. 2920/2021, junto ao Sistema de Licenciamento Ambiental (SLA), na modalidade de Licença Prévia (LP).

O projeto apresentado propõe o aproveitamento hidroenergético (código E-02-01-1 da DN COPAM n. 217/2017) do desnível natural do rio Suaçuí Pequeno no segmento a jusante do córrego do Retiro, incidindo apenas sobre o município de Coroaci (Folha IBGE SE-23-Z-B-VI/MI2463), com a sua concepção atual para uma capacidade instalada de 17MW, queda bruta nominal de cerca de 234m e um reservatório (lâmina d'água) de 5,93ha na cota operacional de 704m.

A concepção atual do arranjo físico do AHE Retiro contempla uma infraestrutura para geração por meio de derivação de fluxo, sendo composta por barramento (concreto/gravidade), vertedouro de crista livre, canal de aproximação, tomada d'água em concreto, túnel de adução (escavado em rocha), conduto forçado (bifurcado ao final), casa de força, canal de fuga/restituição de vazão e subestação, onde ocorrerá a formação de um trecho de vazão reduzida (TVR) de 3,7km de extensão.

Já as atividades acessórias contemplam a previsão de 2 canteiros de obras, um próximo à barragem e outro próximo à casa de força, e 3 áreas destinadas para a disposição de material excedente (bota-fora) alojadas ao longo da área de intervenção, sendo uma próxima ao barramento e outras duas no acesso à casa de força.

O desenvolvimento da atual concepção deste arranjo aponta uma área diretamente afetada (ADA), necessária às obras e à formação do reservatório, de 24,51ha.

Em 18/04/2023² foi realizada vistoria técnica no local proposto à implantação do empreendimento com a finalidade de subsidiar, em caráter complementar, a análise da solicitação de licenciamento ambiental.

A intervenção em recursos hídricos refere-se à finalidade de Aproveitamento de Potencial Hidroenergético, conforme Declaração de Reserva de Disponibilidade Hídrica (DRDH) sob P.A. SIAM 14172/2021, aprovada pela Deliberação Normativa CBH-Suaçuí n. 91 de 12 de agosto de 2022 (id SEI 51389034)³.

Uma vez tratar-se de requerimento de Licença Prévia, não há processo administrativo de intervenção ambiental vinculado na presente etapa, bem como trata-se de empreendimento dispensado da constituição de Reserva Legal, nos termos do §7º,

² Auto de Fiscalização SEMAD/SUPRAM LESTE-DRRA n.º. 21/2023 (id SEI n. 64567755).

³ Processo Administrativo de Outorga SIAM n. 14172/2021 e SEI n. 1370.01.0011796/2021-35.



Art. 12 da Lei Federal n. 12.651/2012 c/c o inciso II, §2º, Art. 25 da lei Estadual n. 20.922/2013.

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 localização⁴, 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 equipe da SUPRAM LM sugere o **DEFERIMENTO** do requerimento de Licença Prévia do empreendimento **Pequena Central Hidrelétrica - PCH Retiro**.

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.

⁴ Inciso I, Art. 13 do Decreto Estadual n. 47.383/2018.



2. Introdução.

2.1. Contexto histórico.

O representante legal⁵ do empreendedor/empreendimento **BRIX EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA / Pequena Central Hidrelétrica - PCH Retiro** promoveu o requerimento de Licença Ambiental, por meio da solicitação n. **2021.03.01.003.0004871** 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 17MW (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 01/06/2021, na modalidade de Licenciamento Ambiental Concomitante (LAC), em fase de Licença Prévia⁶, por meio da entrega do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e Relatório de Impacto Ambiental (RIMA), além de outros documentos exigidos pelo Sistema (SLA), sendo deferida a solicitação em 11/06/2021 pela DRAF/SUPPRI, sendo formalizado o **Processo Administrativo (P.A.) SLA n. 2920/2021**, 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 57276526) 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. 123/2022 (id SEI 47322586) foi solicitado o envio do Relatório Técnico Situação para subsidiar a vistoria remota no empreendimento, sendo dilatado o prazo de entrega por meio do Ofício SEMAD/SUPPRI/DAT nº. 166/2022 (id SEI 50670498), e atendido pelo requerente por meio do protocolo id SEI 53783071 e, em caráter complementar, pelo protocolo id SEI 63826979.

Contudo, em meio à etapa de análise processual, por meio do Memorando.SEMAD/SUPPRI APOIO ADM. n. 336, de 05 de dezembro de 2022 (id SEI 57264246), 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 Retiro seja destinado para análise da Supram Leste Mineiro.*

⁵ 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.

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



Posteriormente, o Memorando.SEMAD/SUPRAM LESTE MINEIRO n. 19, de 30 de março de 2023 (id SEI 63380007), encaminha o P.A. SLA 2920/2021 à Diretoria Regional de Regularização Ambiental (DRRA) e determina sua regular tramitação junto à unidade regional.

O projeto proposto consiste da regularização ambiental para fins de obtenção da etapa única de Licença Prévia de empreendimento destinado ao aproveitamento de potencial hidráulico com a finalidade de geração de energia elétrica (em regime de autorização⁷), sendo denominado o empreendimento de **Pequena Central Hidrelétrica - PCH Retiro**, localizado na zona rural do 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 no Quadro 1.

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

Processo Administrativo	Fase/Tipo	Certificado/Portaria	Data da decisão	Validade
05039/2008/001/2008	Licença Prévia (LP)	LP n. 21/2008	12/09/2008	4 anos
03075/2008	Outorga (Aproveitamento Hidrelétrico - AHE)	Portaria 1260/2009	21/05/2009	5 anos ⁸
05039/2008/002/2008	Licença de Instalação (LI)	LI n. 007/2009	28/07/2009	6 anos ⁹
004998/2008	Autorização para Intervenção Ambiental	LI n. 007/2009	28/07/2009	6 anos ¹⁰
001788/2009 ¹¹	Reserva Legal	-	-	-
04574/2009 ¹²	Outorga (captação)	Portaria 1604/2009	26/06/2009	5 anos
12807/2014	Renovação da Portaria de Outorga n. 1260/2009	Portaria 345/2022	28/03/2022	Indeferida
20513/2014	Renovação da Portaria de Outorga n. 1604/2009	Portaria 1500271/2021	16/01/2021	10 anos
SLA 2920/2021	Licença Prévia	Processo administrativo em análise		
014172/2021 ¹³	DRDH	-	12/08/2022	3 anos

Fonte: SIAM e SLA (2023).

⁷ Conforme Despacho SCG/ANEEL n. 772, de 20 de março de 2017, subsidiado na apreciação da Nota Técnica nº 254/2017-SCG/ANEEL. Disponível em: <https://biblioteca.aneel.gov.br/>. Acesso em: 07/06/2023.

⁸ Registra-se que a Portaria de Outorga n. 1260/2009, de 21/05/2009, 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).

⁹ O Certificado de Licença de Instalação (LI) n. 071/2002 fora emitido com prazo original de 4 (quatro) anos, todavia, fora apreciado o requerimento de dilação de prazo da LI, sendo concedidos mais 2 (dois) anos de validade (protocolo SIAM n. 0351520/2014).

¹⁰ O Certificado de Licença de Instalação (LI) n. 071/2002 fora emitido com prazo original de 4 (quatro) anos, todavia, fora apreciado o requerimento de dilação de prazo da LI, sendo concedidos mais 2 (dois) anos de validade (protocolo SIAM n. 0351520/2014).

¹¹ Processo Administrativo SIAM n. 01788/2009 para fins de reserva legal não foi deliberado, uma vez que o estabelecimento de efeito suspensivo, conforme o Parecer Único de LI n. 0259297/2009 (fl. 04 e 20).

¹² Abastecimento do Canteiro de Obras da PCH, para um consumo doméstico do alojamento e consumo industrial em produção de concreto (Parecer Técnico n. 0235749/2009).

¹³ Processo formalizado via SEI n. 1370.01.0011796/2021-35. DRDH aprovada pela Deliberação Normativa CBH-Suaçuí n. 91 de 12 de agosto de 2022 (id SEI 51389034).



Cumprir registrar que os requerimentos de licenciamento ambiental sob o Cadastro Técnico (SIAM) n. 05039/2008 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).

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 29/05/2020, conforme estabelece a DN COPAM n. 217/2017.

O edital de abertura de prazo para solicitação de Audiência Pública também fora publicado em 17/06/2021 na IOF/MG, junto ao requerimento de licença ambiental, contudo, conforme verifica-se no sítio eletrônico da SEMAD¹⁴, não houve solicitação de Audiência Pública, conforme Deliberação Normativa COPAM n. 225, de 25 de julho de 2018.

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. 21/2023.

Foram solicitadas informações complementares em 02/06/2023, via SLA, sendo estabelecidos 60 (sessenta) dias para a entrega da documentação, com atendimento 27/06/2023, 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 (EIA/RIMA) 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) juntados ao processo, tais documentos e estudos ambientais encontram-se responsabilizados pelos seguintes profissionais:

¹⁴ Disponível em: <http://sistemas.meioambiente.mg.gov.br/licenciamento/site/view-audiencia?id=315>. Acesso em: 14/06/2023.



Quadro 2: Anotações 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 2018/10468	Fábio Pereira Arantes	Biólogo	Coordenação técnica (Ictiofauna)
CRBio-04 2018/09725	Pedro Augusto Guimarães Nogueira	Biólogo	Coordenação técnica (Fauna) e Mastofauna
CRBio-04 20231000106790	Diego Senra Lopes	Biólogo	Ictiofauna
CRBio-04 2018/09730	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 20232119383	Rodrigo Machado F. Leitão	Geógrafo	Meio físico
-	Regis Moreira Ferreira	Ecólogo	Levantamento florístico
MG 142020/6262984	Dalva Fialho Resende	Eng. Florestal	Inventário Florestal
MG 142020/6390563	Ezequiel Carlos de Lima	Eng. Ambiental e Sanitarista	Geoprocessamento, mapas e desenhos
MG 142019/5756325	Allan Büchi	Geólogo	Espeleologia

Fonte: Processo Administrativo SLA n. 2920/2021 (EIA - Volume 1).

Quadro 3: 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. 2920/2021.

2.2. Projetos colocalizados.

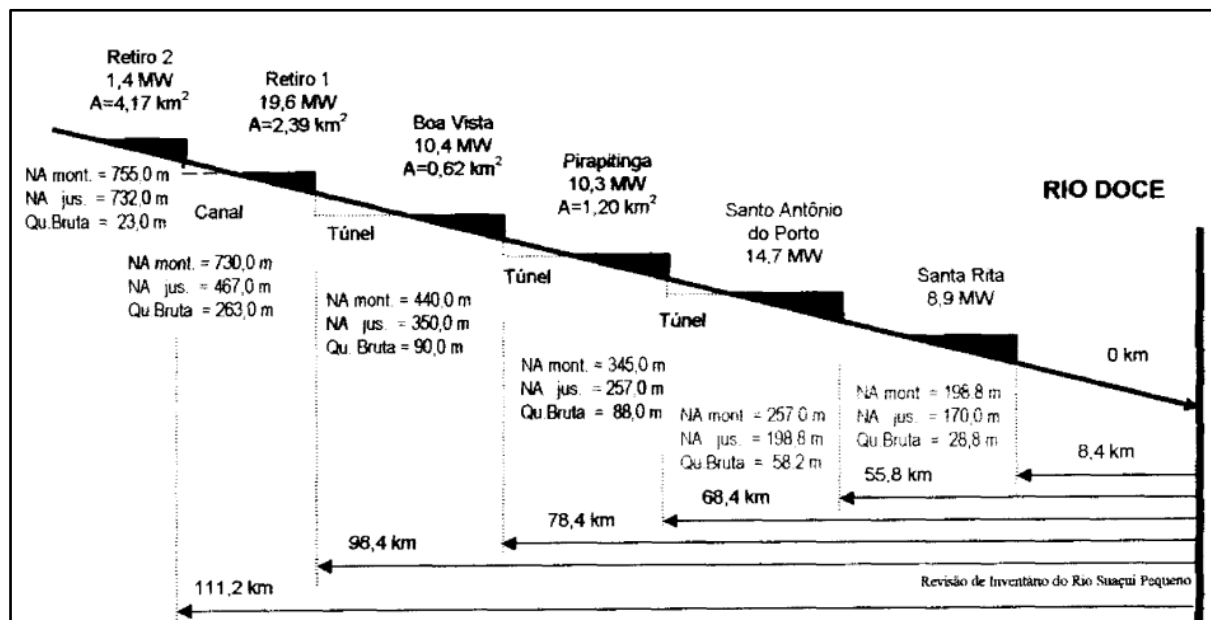
Embora o presente processo administrativo (P.A. SLA n. 2920/2021) trate apenas do requerimento de licenciamento ambiental do empreendimento PCH Retiro, há de ser abordado que os estudos de Inventário Hidrelétrico para definição da partição de queda do rio Suaçuí Pequeno e do rio Tronqueiras contemplam o inventariamento de



outros aproveitamentos hidroenergéticos (AHE) do mesmo empreendedor (BRIX EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA), como o caso da PCH Boa Vista (P.A. SLA n. 2921/2021) e da PCH Cachoeira da Fumaça (P.A. SLA n. 2810/2021), ambos processos já formalizados junto ao órgão ambiental.

Em consulta ao sítio eletrônico da Agência Nacional de Energia Elétrica¹⁵ (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).

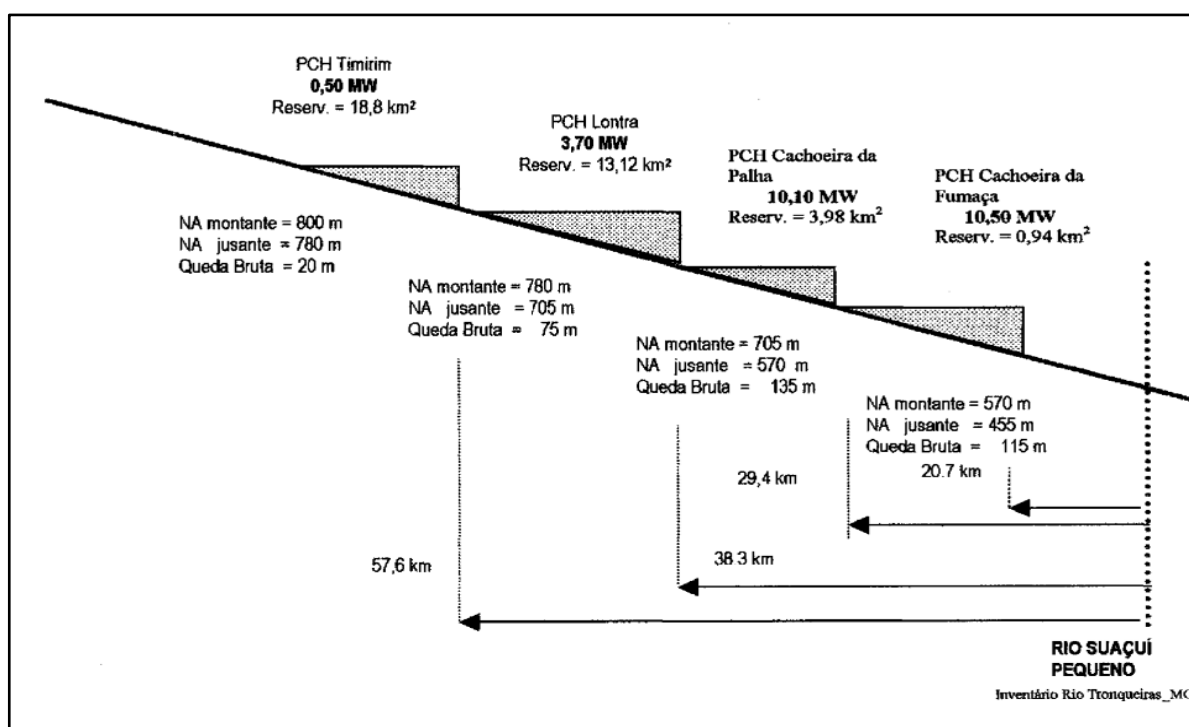
Considerando as alternativas em relação ao rio Tronqueiras, conforme o processo ANEEL n. 48500.007923/2000-70, cumpre registrar que ocorreu a exclusão do AHE Cachoeira da Palha da partição de quedas aprovada para o rio Tronqueiras, devido à sua inviabilidade econômica identificada ainda na etapa de inventário, 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.

¹⁵ Disponível em: <https://sicnet2.aneel.gov.br/sicnetweb/pesquisa.asp>. Acesso em: 11/04/2023.



Já em relação ao rio Suaçuí Pequeno, o AHE Retiro 2 enquadra-se 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. Inobstante, ocorreu ainda a alteração dos Projetos Básicos da PCH Retiro, conforme será discutido abaixo, e da PCH Boa Vista e PCH Cachoeira da Fumaça, apresentados junto ao Estudo de Inventário Hidrelétrico.

Figura 2 – Partição de queda do rio Tronqueiras.



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

Assim, os estudos desenvolvidos nesta etapa, consideraram 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.

2.3. Caracterização do empreendimento.

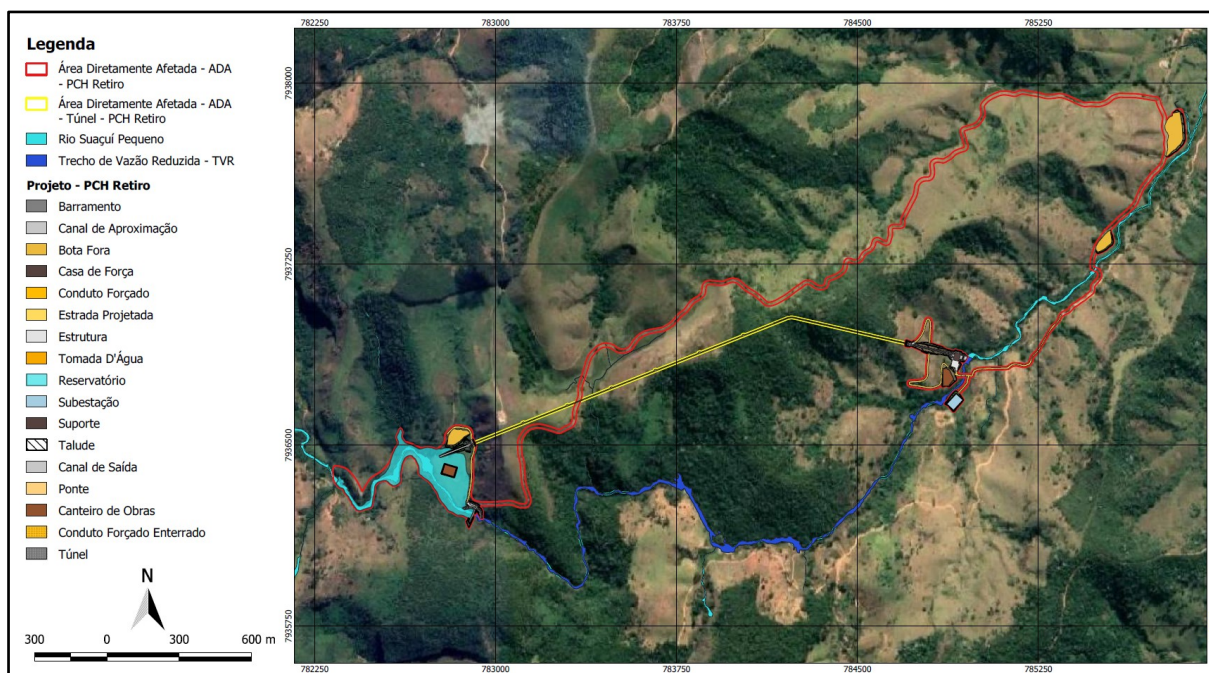
2.3.1. Da localização.

O empreendimento proposto aproveita o desnível natural do rio Suaçuí Pequeno no segmento a jusante do córrego do Retiro, incidindo apenas sobre o município de Coroaci (Folha IBGE SE-23-Z-B-VI/MI2463).



Abaixo, segue a figura 3 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 Retiro no rio Suaçuí Pequeno.



Fonte: Arranjo físico do empreendimento (SLA 2920/2021).

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, MG-314, até a sede urbana de Coroaci. O barramento do empreendimento dista cerca de 6,4km da sede municipal de Coroaci no sentido à localidade de Retiro e a região de casa de força a 2km da sede, sentido à localidade do Bananal.

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, canal de aproximação, tomada d'água em concreto, túnel de adução (escavado em rocha), conduto forçado (bifurcado ao final), casa de força, canal de fuga/restituição de vazão e subestação.



Segundo os dados do licenciamento ambiental (EIA, Volume 1), o barramento da PCH representa uma seção transversal em concreto, sendo a cota de coroamento na elevação 706,00 com 4m de largura, extensão de 76m e altura máxima de 9m.

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 (1V:0,8H), extensão de 47,9m, na cota operacional (máximo normal) de 704,00m, onde se tem a formação de um reservatório de 5,93ha. Registra-se que os dados informados apontam que a carga hidráulica de projeto foi dimensionada para uma vazão milenar ($116\text{m}^3/\text{s}$) e capacidade de escoamento da decamilenar, sem riscos de galgamento da estrutura.

O volume total do reservatório na elevação de 704,00m é de $0,27\text{hm}^3$, sendo $0,19\text{hm}^3$ de volume útil, em extensão aproximada de 0,9km e profundidade média de 4,5m, tal como relatado junto ao EIA (Volume 1), sendo estimada uma queda bruta de 234,14m.

Já no segmento do circuito hidráulico de geração, para a derivação do fluxo, o empreendimento será dotado de uma estrutura de captação por meio de um canal de aproximação que deverá estar localizado na margem esquerda, 300m a montante do eixo do barramento na cota 700,00m.

A tomada d'água, do tipo frontal, será dotada de grade e comporta de emergência do tipo vagão, constituída em um único bloco de concreto de 16,1m de comprimento e 4,8m de largura, com sua soleira na elevação de 698,90m.

Após a tomada d'água inicia-se a seção de transição com extensão estimada de 5m e altura da seção em 2,8m, até atingir a seção máxima do túnel. A Ficha Técnica do Projeto (EIA, Volume 1 - pág. 37/47) indica que o túnel de adução está alojado na margem esquerda e em comprimento de 1.890m, inclinação aproximada de 11,5%.

O túnel de adução foi dividido em 2 segmentos, sendo: (i) o primeiro trecho com 1.345m revestido por concreto em massa, seção arco-retângulo com largura de 3,5m e altura de 4,25m; e (ii) o segundo trecho com 545m, blindado, seção em arco-retângulo com largura de 4,5m e altura de 3,0m.

Ao final do trecho, após o desemboque, tem-se o início do conduto forçado a céu aberto por cerca de 210m até a bifurcação, nas proximidades da entrada da casa de força, onde o fluxo segue ramificado até a entrada de cada unidade.

A casa de força, do tipo abrigada, foi prevista para a cota de escavação de 466,50m assentada em maciço rochoso, dotada de 2 (duas) turbinas do tipo Pelton, com Potências Nominais Unitárias de 8.855kW e os geradores de 9.445kVA e fator de potência de 0,9, conforme dados registrados na Ficha Técnica. As vazões nominais unitárias são de $4,24\text{m}^3/\text{s}$ (UG1 e UG2).



Segundo os estudos, o canal de fuga, o qual restitui a vazão turbinada ao rio, será escavado em solo e rocha na margem esquerda do rio, sendo o comprimento total do canal de aproximadamente 70m e a largura de sua base de 11,3m.

Conforme os estudos, o trecho de vazão reduzida a ser formado atinge cerca de 3,7km, sendo verificado que o dispositivo de manutenção da vazão residual consiste em uma tubulação embutida na adufa de desvio, com controle do fluxo por meio de válvula no seu trecho final.

A subestação (elevadora) da usina possui relação de transformação de 13,8/138kV. A partir da subestação, a Ficha Técnica do Projeto indica uma linha de interesse restrito, em circuito simples, com 2,5km extensão e tensão de 138kV até a SE Seccionamento em Coroaci. Embora trata-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 (Q_{MLT}) e a vazão mensal com 95% de permanência (Q_{95}), o que indicou uma duração média de 8 a 24h para a média de longo termo e de 20 a 51h para a Q_{95} , respectivamente, quando considerado o período chuvoso.

A determinação do tempo médio de residência foi realizada por meio de modelo matemático (Saint-Venant) para a Q_{MLT} de 5,59m³/s e considerado o volume de 0,27hm³, totalizando 13h, 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. Os estudos estimaram o tempo de assoreamento em 22 anos para o reservatório e uma eficiência de retenção nula para a tomada d'água, tendo em vista o deslocamento do canal de aproximação. Todavia, deve ser promovido o acompanhamento do material depositado ao longo do período de operação para o planejamento de intervenções para a retirada de sedimentos.



2.3.2.1. 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 EIA (Volume 1):

No desvio de primeira fase as áreas em construção permanecerão protegidas por septos naturais de solo remanescente em ambas as margens, com nenhuma interferência no leito natural e áreas adjacentes às margens do rio.

Visando a continuidade das obras no leito e trechos adjacentes, a segunda fase de desvio será caracterizada pela execução de ensecadeira a montante do eixo de barramento, de forma a direcionar as águas para a estrutura de desvio de segunda etapa, representada por uma adufa, na margem esquerda do rio.

A adufa de desvio foi prevista com 14,2 m de comprimento e o escoamento se dará em seção de 2,0 m x 2,5 m (altura x largura). A adufa será construída em concreto convencional e possuirá, embutida em sua estrutura, tubulação que garantirá a vazão remanescente durante enchimento e operação.

(...)

De acordo com o planejamento construtivo das obras, as estruturas de desvio de primeira fase foram dimensionadas para exposição a um período de cheias com tempo de retorno de 50 anos, enquanto as de segunda fase, apenas a um período de estiagem, com tempo de retorno também igual a 50 anos.

A ensecadeira de segunda etapa será coroada na cota 699,0 metros, com largura de crista de 6,0 metros.

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



escavações serão efetuadas preservando-se septos de solo natural nas extremidades montante e jusante.

Nessa fase, os avanços nas escavações do túnel serão dados em duas frentes, sendo que, após o tratamento de fundação das estruturas de concreto, será dado início à concretagem das estruturas de desvio, casa de força, blocos de apoio e ancoragem do conduto, tomada d'água, barragem de concreto e vertedouro na margem esquerda.

Já na segunda fase, com a conclusão do desvio e o estágio avançado de construção das estruturas de concreto da margem esquerda e do túnel, será dado início ao desvio do rio. Os septos remanescentes nas extremidades do canal de desvio são removidos e será feito o lançamento da ensecadeira no canal do rio, a montante eixo do barramento.

Após o desvio deverá ser realizado o esgotamento do recinto ensecado no leito do rio, permitindo a realização da limpeza e tratamento da fundação do trecho final do vertedouro e barragem de concreto da margem direita, seguido pelas etapas finais de concretagem das estruturas do barramento e, sequencialmente, a montagem eletromecânica dos conjuntos da casa de força.

Após a obtenção da Licença de Operação, o desvio deverá ser fechado, dando-se início ao enchimento do reservatório e à operação em teste até o início da operação comercial.

2.3.3. 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. 799, de 30 de junho de 2005, a ANEEL anuiu com o aceite ao Projeto Básico da PCH Retiro 1, apresentado pela Construtora



Queiroz Galvão S.A., para fins de análise, às coordenadas 18°38'39" de Latitude Sul e 42°19'07" de Longitude Oeste, no Município de Coroaí.

Já em 2010, o Despacho n. 2.552, de 27 de agosto de 2010, aprovou o Projeto Básico da PCH Retiro I, 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 Coroaí.

Em sequência, a Resolução Autorizativa ANEEL n. 2.846, de 29 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) Retiro I, constituída por duas unidades geradoras de 9.504 kW, com 19.000 kW de potência instalada, localizada às coordenadas 18°38'20,6"S e 42°17'47,6"W, no rio Suaçuí Pequeno, sendo revisados os parâmetros do Projeto Básico aprovado por ocasião do Despacho n. 754, 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 Retiro 1, situada no rio Suaçuí Pequeno, conforme as características técnicas informadas no ato.

Em 2017, o Despacho ANEEL n. 772, 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 Retiro 1, com 19MW 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 (EIA, Volume 1 – pág. 25) que:

Ao longo do desenvolvimento do Projeto Básico da PCH Retiro, 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 os novos parâmetros foram definidos para o empreendimento partindo-se da premissa da redução da altura da barragem, por meio de um estudo de otimização energética. De modo representar a dimensão entre tais informações, segue o quadro comparativo (Quadro 4) 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 4: Quadro comparativo entre os projetos.

Características	Estudos de Inventário	Projeto Básico	Projeto Básico Atualizado
	2003	2016	2019
Coordenadas de referência (barramento)	18° 38' 39" S 42° 19' 07" W	18° 38' 48,49" S 42° 19' 0,94" W	18° 38' 42,26" S 42° 18' 56,67" W
Distância até a foz (km)	98,4	98,4	98,6
Área de drenagem (km²)	472	462	462
Potência instalada (MW)	20,1	19	17
Energia média (MW médios)	10,76	9,9	8,64
Número de unidades	2	2	2
Nível d'água de montante (m)	730	730	704
Nível d'água normal de jusante (m)	467	469,7	469,86
Queda bruta média (m)	263	260,3	234,14
Perda hidráulica média ponderada (m)	7,9	1,48	1,56
Perda hidráulica nominal (m)	7,9	2,5	2,42
Queda líquida nominal (m)	255,1	257,8	231,72
Tipo de turbina	<i>Francis</i> simples, eixo horizontal	<i>Francis</i> simples, eixo horizontal	<i>Pelton</i> , eixo horizontal
Rendimento do conjunto turbina-gerador	88,00%	88,30%	88,30%
Indisponibilidade forçada	7,00%	1,26%	1,26%
Indisponibilidade programada		1,74%	1,74%
Vazão de projeto do vertedouro (m³/s)	179	136	115,5
Vazão remanescente + usos consuntivos (m³/s)	0,5	0,51	0,73
Área do reservatório (km²)	2,4	2,82	0,06
Vazão média de longo termo (m³/s)	5,87	5,51	5,59

Fonte: Processo Administrativo SLA n. 2920/2021.

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 Retiro para a nova capacidade instalada de 17MW.

2.3.4. Do estudo de alternativa locacional.

Em atendimento ao inciso I, Art. 5º da Resolução CONAMA n. 01, de 23 de janeiro de 1986, a análise de alternativa tecnológica e locacional para as intervenções pretendidas, 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. 875, 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) o Despacho ANEEL n. 772, 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
- (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 Retiro para a nova capacidade instalada de 17MW.

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 EIA (Volume 1, pág. 30) 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:

- Redução da altura da barragem: como a bacia é pequena no local do empreendimento, com área de drenagem inferior a 500 km², o potencial energético se configuraria com a queda natural existente no sítio, sendo necessária a avaliação de uma alternativa com redução na altura da barragem;
- Redução do tempo de residência da água: o reservatório previsto no projeto básico, com volume de aproximadamente 27 hm³, acarretaria num tempo de residência da ordem de 40 dias para a vazão média de longo termo, o que seria um entrave no processo de licenciamento;
- Redução da área de supressão vegetal: como a PCH possui queda natural elevada, superior a 200 metros, o reservatório com aproximadamente 300 hectares se mostrou desproporcional, tornando-se necessária a avaliação de uma alternativa com redução do alagamento. [g.n.]

Informa a consultoria que a concepção do arranjo que interceptava os 03 pontos consistiu em alterar o N.A. operacional da elevação 730,00m para a elevação 704,00m, reduzindo a queda bruta em apenas 10%, o que promoveu as seguintes melhorias: (i) a alteração da barragem de enrocamento de 42m de altura por uma em concreto com apenas 9m de altura; (ii) a redução da área do reservatório de 282ha para 5,94ha (Figura 4); (iii) a redução do volume acumulado de 27hm³ para 0,27hm³; e (iv) a redução do tempo de residência para a Q_{MLT} foi reduzido de 40 para 0,5 dias.

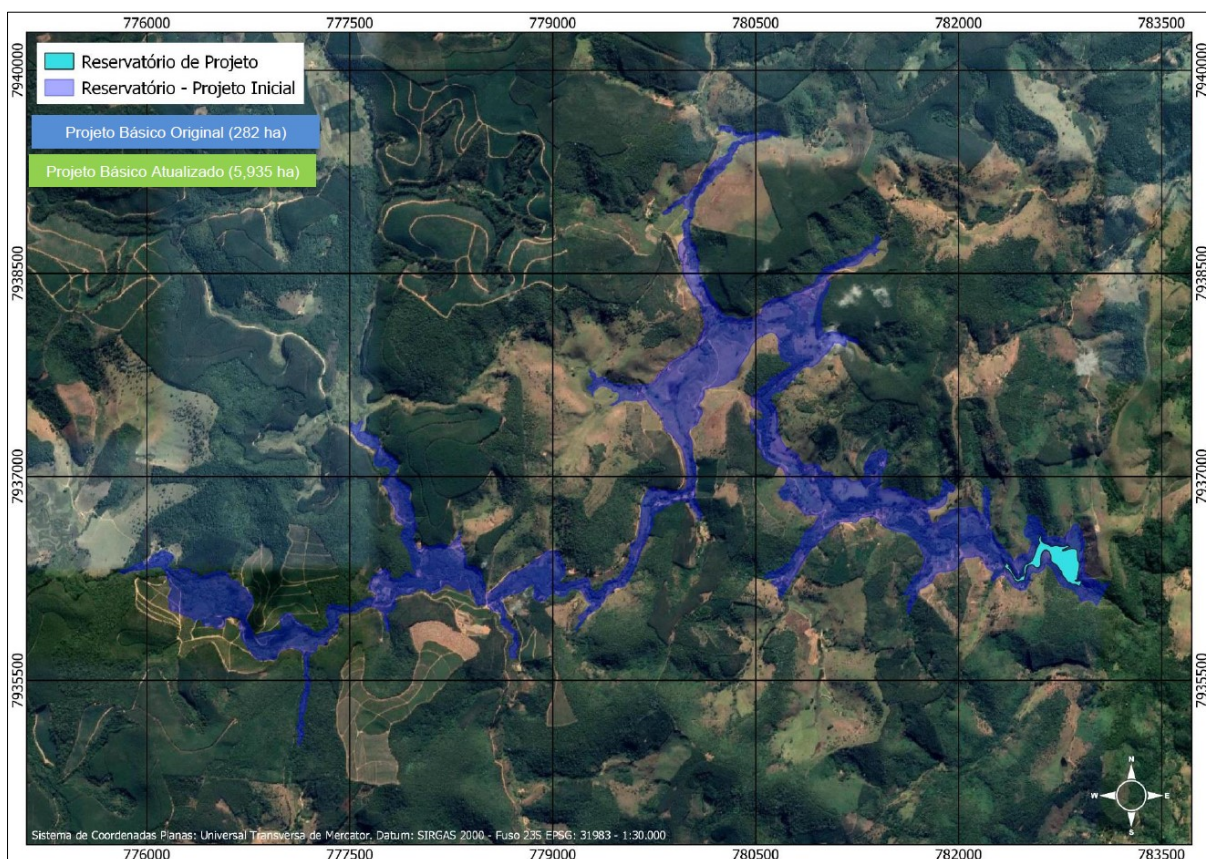


Já em relação aos acessos, cumpre destacar que serão utilizados os traçados já existentes, apenas com o melhoramento das condições de pavimentação, dada a particularidade de que estes acessos se destinam também à circulação de pessoas que residem próximo ao local, bem como que serão abertos novos segmentos de serviço somente até a interceptação das estruturas a partir dos acessos principais.

Ainda sobre os fatores que determinam o conceito do estudo de alternativa técnica, dada a importância dos aspectos geológicos e geotécnicos, informa a consultoria (EIA, Volume 1 - pág. 91) que (...), *considerando em particular a região geologicamente estável do reservatório da futura PCH Retiro 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 (EIA, Volume 1 - pág. 93) 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.*

Figura 4 – Projeção dos reservatórios para as revisões de arranjo da PCH Retiro no rio Suaçuí Pequeno.



Fonte: Estudo de Impacto Ambiental (EIA/Volume 1, 2020).



Segundo os autos, as investigações desta etapa do Projeto Básico foram realizadas por empresa especializada (Geomaster Engenharia de Solos Ltda), ainda em outubro de 2016, e constituíram na execução de 10 sondagens rotativas na região da casa de força, de modo a definir as condições de fundação.

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 2021¹⁶ 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.

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

Em resumo, as áreas delimitadas para a realização dos estudos ambientais encontram-se descritas no Quadro 5:

Quadro 5: 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 Coroaci.
AID	Compreende a Sub-bacia hidrográfica de 1ª ordem do Rio Suaçuí Pequeno, a partir dos limites da Área Diretamente Afetada (ADA) da PCH Retiro, representando 31 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 24,51 ha.	Delimitada pelas 9 (nove) propriedades (5 MD e 4 ME) que terão terras demandadas para a formação do reservatório e instalação das estruturas civis definitivas.

Fonte: Adaptado do EIA (Volume 1, pág. 163/175).

¹⁶ 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.



3.1. Unidades de conservação.

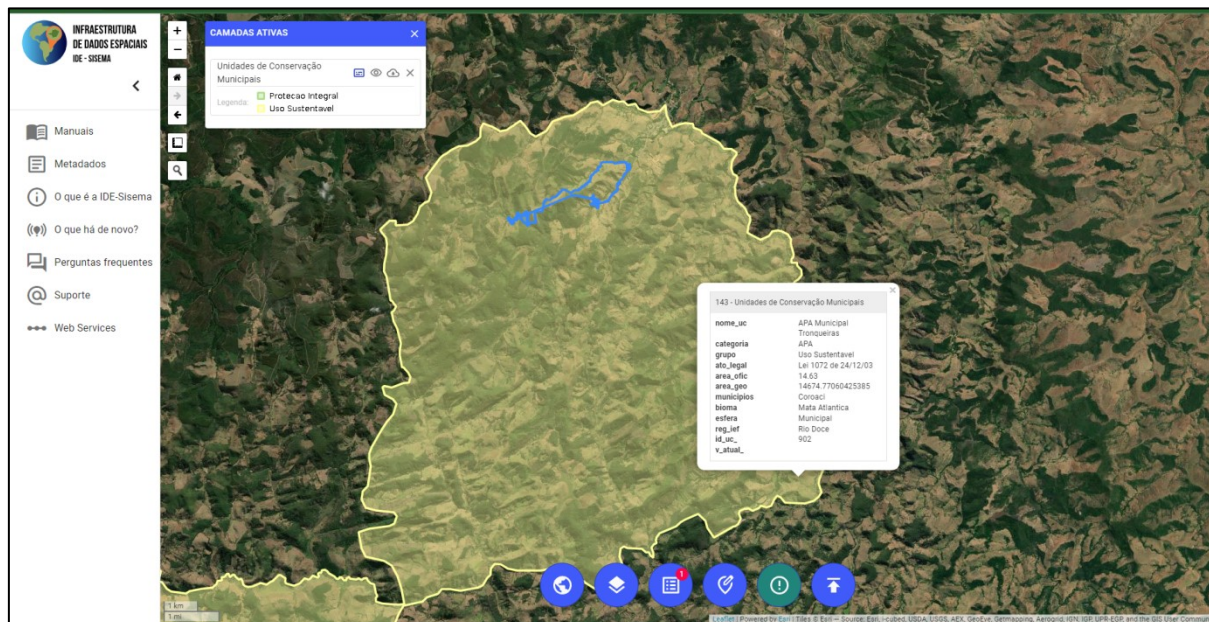
Verifica-se por meio da plataforma IDE-SISEMA¹⁷ (Figura 5) que o local proposto para a implantação e operação da PCH Retiro localiza-se no interior da APAM Tronqueiras.

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. 1º do Decreto Estadual n. 47.941, de 07 de maio de 2020, c/c o art. 1º da Resolução CONAMA nº. 428, de 17 de dezembro de 2010, foi solicitada a autorização ao órgão responsável pela administração da respectiva UC por meio do Ofício SEMAD/SUPRAM LESTE-DRRA n. 61/2023 (id SEI 67196524), em 02/06/2023, conforme processo SEI n. 1370.01.0024473/2022-66.

Conforme o Recibo Eletrônico de Protocolo sob id SEI 68008627, em 19/06/2023 foi promovida a entrega da Declaração de Anuência (id SEI 68008625) pelo Secretário Municipal de Meio Ambiente de Coroaí, conforme será apresentado junto ao item de Controle Processual.

Figura 5 – Localização do arranjo geral da PCH Retiro sobre a APAM Tronqueiras.



Fonte: Davos vetoriais do SLA visualizados na plataforma IDE-SISEMA.

3.2. Clima

Segundo os estudos (EIA, Volume 2), de acordo com a classificação de Koppen-Geiger, a AII é abrangida por uma região individualizada por clima tropical úmido com

¹⁷ Nos termos da Resolução Conjunta SEMAD/FEAM/IEF/IGAM n. 3.147, de 07 de junho de 2022.



chuvas de verão e temperaturas mais elevadas e inverno seco com baixas temperaturas (Aw).

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.

3.3. Geologia

O levantamento geológico apresentado aos autos (EIA, Volume 2 - pág. 13/15 e 22/24) aponta a inserção da AII na faixa Araçuaí e a AID sobreposta às unidades estruturais Suíte Borrachudos e Complexo Mantiqueira.

A ADA do empreendimento encontra-se alojada em litologia definida pelo Granito Açucena, como mais resistente ao intemperismo, uma vez o registro fotográfico que evidencia a ocorrência de afloramentos rochosos em toda a área de estudo, ao longo da vertente e do leito fluvial.

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.

3.3.1. Recursos minerais

Em consulta ao sítio eletrônico do Sistema de Informações Geográficas da Mineração (SIGMINE/ANM)¹⁸ foram identificados 4 processos minerários na área diretamente afetada pelo aproveitamento, dos quais 3 processos referem-se à substância minério de berílio, sendo 2 em fase de autorização de pesquisa e 1 em fase de disponibilidade; e 1 processo refere-se à substância granito, em fase de disponibilidade.

Embora o fato de que na ADA da PCH Retiro não tenha sido identificado nenhum processo em fase de requerimento de lavra definitiva ou experimental, contudo, 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-JA¹⁹.

¹⁸ Disponível em: <https://geo.anm.gov.br/portal/apps/webappviewer/index.html?id=6a8f5ccc4b6a4c2bba79759aa952d908>. Acesso em: 15/06/2023.

¹⁹ Conforme o Parecer da Procuradoria Geral Federal junto ao antigo DNPM (hoje ANM). Disponível em: https://anmlegis.datalegis.inf.br/action/ActionDatalegis.php?acao=categorias&cod_modulo=414&menuOpen=true. Acesso em: 15/06/2023.



3.3.2. Espeleologia

Por meio do Ofício SEMAD/SUPPRI/DAT n. 123/2022 (id SEI 47322586) 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 06/04/2023 os estudos que subsidiaram o levantamento espeleológico por meio dos documentos sob id SEI n. 63826978 e n. 63826979, conforme Recibo Eletrônico de Protocolo (id SEI 63826980).

Conforme os estudos juntados ao processo SEI n. 1370.01.0024473/2022-66, embora 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 fotointerpretação 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 Caminamento da Prospecção Espeleológica, apresentado no Anexo I, os trabalhos de campo (prospecção) foram realizados entre 29/09 e 05/10/2019 e, em outra campanha, entre 22 a 26/07/2022, sendo registrados 48 pontos.

Entre os pontos registrados em campo, conforme a normatização da Instrução de Serviço SISEMA n. 08/2017, o estudo informa que o ponto RE47 foi classificado como cavidade natural subterrânea.



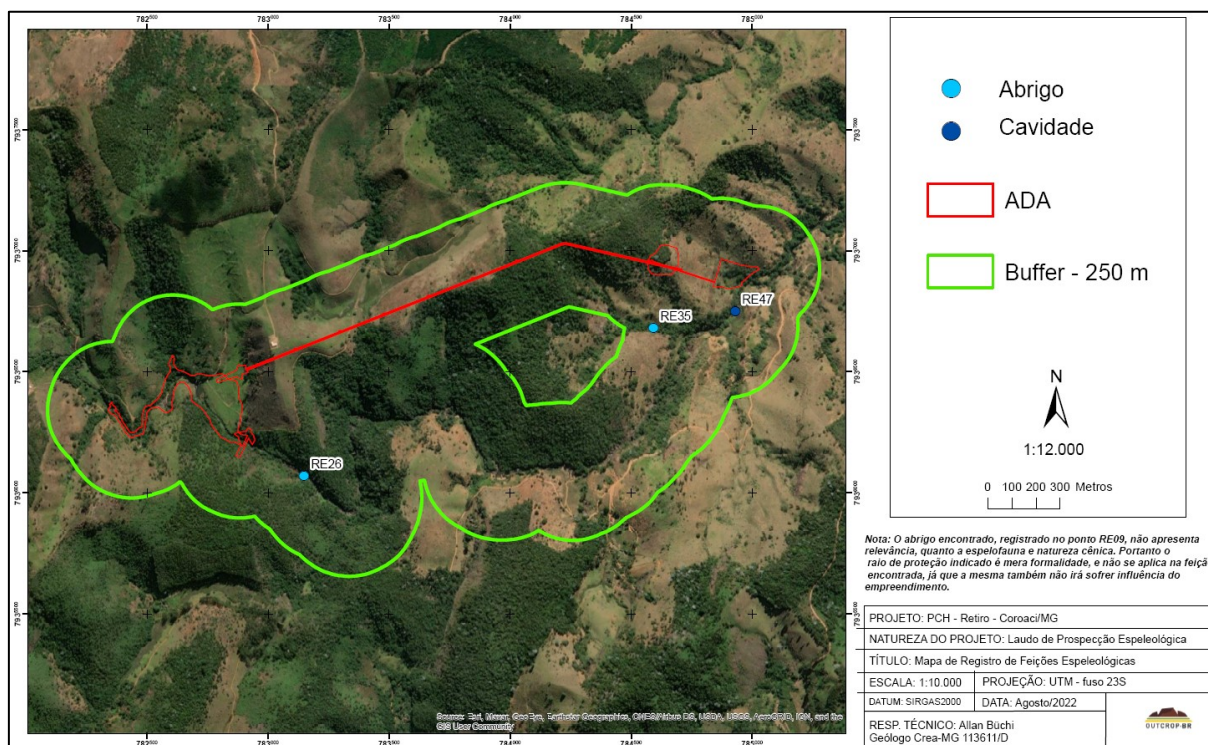
A referida cavidade apresenta 13m de extensão e 3m de largura, formada devido à erosão fluvial por escavação lateral, alojada no leito da drenagem principal, na vertente oposta à casa de força, sendo registrada a manutenção constante do fluxo de água e o alagamento completo no período chuvoso, conforme Figura 6.

Em conclusão, dada a localização da cavidade identificada e o levantamento dos atributos que compõem o entorno, os estudos realizados informam que não são previstas alterações sobre a dinâmica natural da mesma (pág. 22):

A Cavidade RE47, de maior destaque, se encontra nas proximidades do TVR, na margem direita, oposta ao ponto onde será construída a Casa de Força da PCH Retiro. Devido às peculiaridades do empreendimento e às condições naturais do local, não são observados indícios de que a obra em questão irá afetar a dinâmica natural da cavidade. Ainda assim, é proposto um isolamento da mesma, a fim de garantir a proteção de suas características durante as obras de instalação do empreendimento.

Não foram observados indícios de artefatos arqueológicos e pinturas rupestres, não foram observados fósseis e espeleotemas de natureza única e singular, nas cavidades e abrigos encontrados.

Figura 6 – Localização da cavidade RE47 e arranjo geral da PCH Retiro.



Fonte: Laudo de Prospecção Espeleológica, 2022 (id SEI 63826979, pág. 30).



3.4. Geomorfologia

Segundo os estudos (EIA, Volume 2), a bacia hidrográfica do rio Suaçuí Pequeno (AII) 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 e de modelados de acumulação fluvial, este último constituído por planícies de inundação que correspondem a áreas planas resultante de acumulação aluvial sujeitas a inundações periódicas e terraços localizados às margens das várzeas atuais.

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

De forma complementar, os estudos indicam que os modelados de acumulação fluvial encontram-se associados aos respectivos processos morfogenéticos e dinâmicos do modelado de dissecação, situando-se em seu interior.

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 atividades agrossilvipastoris.

3.5. Solos

O levantamento pedológico da AID e ADA (EIA, Volume 2 - pág. 45/47) indica a ocorrência de 2 classes de solos principais que seccionam o eixo do empreendimento entre a infraestrutura de acumulação superficial (reservatório) e o circuito hidráulico de geração (CHG), sendo composta por latossolos vermelho-amarelo associados a cambissolos háplico e argissolos vermelho-amarelo, com textura argilosa.

Já quanto à composição dos solos da ADA pela PCH Retiro, 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, sendo ainda identificada a ocorrência de afloramentos rochosos associados a solos litólicos (solos pouco desenvolvidos), a montante destes afloramentos em declividades subverticais.



3.6. 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 (EIA, Volume 2 - pág. 19).

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.

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 (EIA) apresentam que a caracterização do segmento de interesse na região da AID abrange tão somente a bacia do rio Suaçuí Pequeno em seu curso médio, à montante 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 3,8 km de extensão e um desnível, entre o barramento e a casa de força, de mais de 230 m de queda bruta.

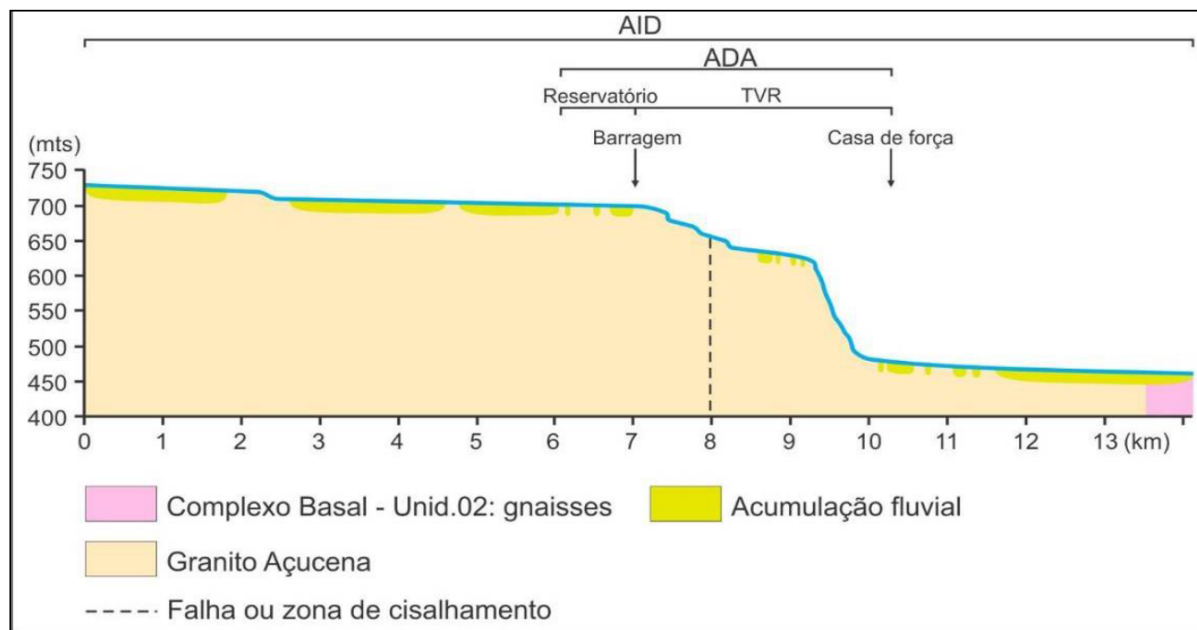
A partir do eixo do paramento de montante, onde basicamente se inicia o TVR, o leito do segmento encachoeirado é constituído por matacões de rocha e apresenta duas sequências de quedas mais significativas.

Já o segmento entre 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 Retiro possui significativo desnível, conforme o esquema do perfil longitudinal do curso d'água (Figura 7), constituindo uma barreira geográfica natural.



Figura 7 – Perfil longitudinal do Rio Suaçuí Pequeno no interior da AID e ADA da PCH Retiro.



Fonte: EIA, Volume 2 (pág. 48).

3.6.1. Caracterização limnológica

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 801.560 / 7.920.642. No caso da estação amostral, trata-se de um ponto de monitoramento com ampla série histórica disponível (2008 a 2019), localizado no Rio Suaçuí Pequeno a jusante do município de Coroaci. Esse local está a jusante da foz do Rio Tronqueiras, onde está prevista a PCH Cachoeira da Fumaça. 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 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 avaliando as 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 7,45 no período chuvoso e de 8,1mg/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/100 mL 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.

Para a Área Diretamente Afetada foram obtidas em estudo realizado para esse mesmo empreendimento em maio e dezembro de 2001 (EIA-WALM, 2002), com dois pontos, sendo um no local proposto para o reservatório e outro próximo à Casa de Força. Para as análises hidrobiológicas (fitoplâncton, zooplâncton e macroinvertebrados bentônicos) foi realizado apenas um ponto de amostragem, denominado Retiro.

No referido EIA, a área de estudo foi caracterizada como áreas que intercalavam águas relativamente calmas e correntes sobre afloramento de rocha. O substrato tinha



predomínio de areias e alguns blocos de rochas grandes. A largura do rio Suaçuí Pequeno variou entre 3 e 10 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 pela presença de mata ciliar degradada. A montante desse local prevalecem pastagens e áreas abertas.

De modo geral, naquele ano, os resultados indicaram a presença de águas de muito boa qualidade na área de influência da PCH Retiro, em padrão superior ao verificado nos estudos realizados pelo IGAM na estação RD084. Os responsáveis pelos estudos inferem este resultado ao fato desse ponto do rio Suaçuí Pequeno estar a montante do município de Coroaí, uma vez que nesse local o aporte de efluentes domésticos nas águas é menor. No caso da presença de ferro solúvel nas águas analisadas em 2001, único parâmetro que destacou por apresentar concentrações mais elevadas, deve-se considerar sua presença natural no subsolo de Minas Gerais, conforme já relatado anteriormente.

A síntese dos resultados ficou refletida nos cálculos realizados para o Índice de Qualidade das Águas – IQA, para o qual, na escala atual, as águas seriam classificadas como apresentando qualidade ótima e/ou boa, resultados altamente satisfatórios.

Parâmetros como turbidez, sólidos totais, sólidos totais dissolvidos, demanda química de oxigênio, nitrogênio total e coliformes totais apresentaram influenciados pelo escoamento da chuva e da falta de proteção da calha, porém para demanda química de oxigênio, nitrogênio total e coliformes totais também há outra causa inferida nesta alteração, sendo decorrente da presença antrópica, como pastagens, currais e moradias.

Para as comunidades hidrobiológicas, houve registro de pouco mais de 42 táxons compondo a comunidade fitoplanctônica, com maior riqueza de algas da Classe Bacillariophyceae. As análises de densidades mostram comunidades com densidades bastante reduzidas em maio, no período seco, e mais altas, em níveis considerados intermediários, na campanha do período chuvoso.

O levantamento da comunidade zooplanctônica indicava a presença de comunidades compostas por baixo número de espécies e em densidades reduzidas, inferiores a 1 org/l, tanto no período chuvoso quanto no período seco. Já os macroinvertebrados bentônicos registrados na estação Retiro, foram compostos exclusivamente por organismos da classe Insecta (Diptera, Coleoptera e Odonata), com registro total de 6 (seis) táxons.

As espécies identificadas em sua totalidade compreendem organismos que 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. No estudo em questão, as densidades estimadas foram moderadas.

Em complementação aos dados, foram também realizadas campanhas em três estações amostrais em 2020:

- 1) uma localizada no Rio Suaçuí Pequeno a montante do ponto previsto para barramento (P07);
- 2) uma estação localizada no trecho de vazão reduzida – TVR (P08) e;
- 3) outra localizada no Rio Suaçuí Pequeno a jusante da casa de força / trecho de vazão restituída (P09)

O empreendedor definiu para discussão dos resultados encontrados, que os parâmetros avaliados fossem reunidos em cinco grupos temáticos:

- Parâmetros relacionados ao equilíbrio ácido-básico da água (pH, condutividade elétrica, alcalinidade total e dureza total);
- Parâmetros relacionados aos nutrientes dissolvidos na água (fósforo total, nitrogênio total e nitratos);
- Parâmetros indicadores dos níveis de oxigenação das águas (oxigênio dissolvido, DBO e temperatura da água);

Portanto, será descrita de forma breve a discussão quanto à validação dos parâmetros sob esta relação. Também cabe destacar que os parâmetros foram avaliados com base na DNC COPAM/CERH n. 01/08, à época não havia sido publicada a DNC COPAM/CERH 08/2022 para águas de Classe 02.

Quanto ao equilíbrio ácido-básico, as análises realizadas nas águas do Rio Suaçuí Pequeno mostraram um pH levemente alcalino nos meses de Fevereiro e Maio de 2020, com valores entre 7,03 e 8,03, na totalidade dos casos dentro da faixa padrão prevista na (pH entre 6 a 9). A alcalinidade total, apresentou concentrações homogêneas nas estações amostrais avaliadas, nas duas campanhas, variando entre 7 e 8,5mg/l, valores compatíveis com águas com boa qualidade, sem indícios de contaminação por atividades antrópicas. Os resultados do parâmetro condutividade elétrica mostram, no período das chuvas, um ligeiro aumento nas concentrações de compostos iônicos nas águas, ao longo do trecho avaliado, variando entre 28,5 e 29,4µS/cm. Já durante o período de estiagem as leituras foram um pouco mais baixas, novamente com uniformidade entre os três pontos avaliados, entre 21,1 e 23,5µS/cm, certamente refletindo a redução no processo de escoamento superficial da bacia de drenagem.



A análise da dureza total das águas revela valores muito baixos nas estações P07 e P08, nas duas campanhas de campo, inferiores a 13mg/l, indicando a presença de águas brandas nesses locais, independente do período sazonal. No ponto P09, que representa o trecho do Rio Suaçuí Pequeno a jusante da área prevista para casa de força da PCH, se observa maior variação na dureza das águas, com valor muito reduzido durante o período chuvoso, < 2 mg/l, e dureza das águas equivalente a 26,5mg/l em maio/20. De acordo com o relatório, esse resultado sugere maior concentração de metais alcalinos terrosos, como o cálcio e o magnésio, nesse ponto do Rio Suaçuí Pequeno durante o período de estiagem, mas ainda mantendo um panorama de águas brandas, ou no máximo com dureza intermediária, na estação amostral. Extrai-se do relatório:

“Como se trata de um empreendimento hidrelétrico, é importante ressaltar que o monitoramento periódico da dureza das águas é importante, 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 ao empreendedor.”

Os resultados das análises de nutrientes, mostraram baixas concentrações de fósforo total nas águas, com quatro leituras abaixo do limite de detecção laboratorial (< 0,01 mg/l) e as outras duas variando entre 0,02mg/l na estação P08 e 0,04mg/l na estação P07, em ambos os casos na campanha do período chuvoso, se mantiveram bastante abaixo do limite de 0,1 mg/l previsto para ecossistemas lóticos na DN conjunta COPAM/CERH n. 01/08. Os nitratos variaram suas concentrações entre < 0,2 e 0,97 mg/l, indicando baixas cargas desse composto nas águas, em níveis bem abaixo do limite de 10 mg/l estabelecido na legislação vigente.

As concentrações de nitrogênio total variaram entre um mínimo de 0,44 mg/l (P08, Fevereiro/20) e um máximo de 1,96 mg/l (P07, Fevereiro/20). É ressaltado nos estudos, a importância destes valores se apresentarem baixos, tendo em vista a possibilidade de alteração do ambiente em lântico. Esses resultados também podem sugerir baixas densidades de organismos planctônicos nas águas do Rio Suaçuí Pequeno, que possuem nitrogênio (orgânico) incorporado em suas estruturas celulares.

Tem-se como resultada da avaliação dos parâmetros indicadores da concentração de material orgânico e dos níveis de oxigenação das águas que, no caso dos valores de temperatura das águas estas foram próximas de 24-25 °C no mês de Fevereiro/20 e de 20-21 °C em Maio/20. As leituras de oxigênio dissolvido revelam oxigenação altamente satisfatória das águas de todo o trecho avaliado do Rio Suaçuí Pequeno, com valores uniformes e sempre bem acima do limite mínimo de 5 mg/l estabelecido pela DNC COPAM/CERH n. 01/08, especialmente durante o período de estiagem.



Para a DBO, as concentrações se mantiveram inferiores ao LQ (< 2 mg/l) nas estações P07 e P08 em Fevereiro/20 e entre 2,46 e 3,43mg/l nas demais leituras realizadas, estando conseqüentemente, na totalidade dos casos abaixo do limite de 5mg/l previsto na DN COPAM/CERH n. 01/08.

Os resultados do grupo de variáveis indicativas dos teores de sólidos e compostos dissolvidos nas águas do Rio Suaçuí Pequeno indicaram concentrações de sólidos totais variando entre 24 e 76mg/l em Fevereiro de 2020 e entre < 10 e 142mg/l em Maio de 2020. A estação P08 se destacou por maiores valores de sólidos totais do que os pontos P07 e P09, com a maior leitura ocorrendo durante o período seco, muito provavelmente por influência de sólidos dissolvidos. A turbidez das águas variou entre 12,3 e 15,9 NTU no período chuvoso e entre 6,08 e 7,68 NTU no período seco, mantendo o panorama esperado de águas mais turvas durante a época das chuvas. Todavia, os valores absolutos mostram águas pouco turvas mesmo na campanha de Fevereiro/20, com todos os pontos apresentando ampla adequação ao limite de 100 NTU estabelecido na DNC COPAM/CERH n. 01/08.

Dentre os demais compostos presentes nas águas, as análises laboratoriais indicaram concentrações elevadas de ferro dissolvido, especialmente no período chuvoso, quando os valores variaram entre 1,22 e 1,61mg/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, mas com concentrações de manganês total dentro da normalidade, entre $< 0,03$ e 0,08 mg/l considerando as duas campanhas realizadas, sendo o limite de 0,1 mg/l definido na legislação vigente. O responsável pelo estudo destaca que:

“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 Retiro.”

Em relação aos cloretos, as concentrações encontradas estiveram dentro da normalidade, sem indicar alteração na qualidade das águas, com valores bem abaixo do limite de 250mg/l previsto na DN COPAM/CERH n. 01/08. Óleos e graxas, que segundo a DNC COPAM/CERH n. 01/08 devem estar “virtualmente ausentes” em águas de Classe 2, indicaram adequação das águas do Rio Suaçuí Pequeno às diretrizes da legislação vigente, com resultados abaixo do limite de detecção laboratorial nas duas campanhas. Destaque também para a ausência de sulfetos nas águas, nas três estações amostrais e nas duas campanhas realizadas.



Por fim, em relação aos parâmetros bacteriológicos, os resultados das avaliações mostram que a região prevista para implantação da PCH Retiro recebeu contribuição assimiláveis de efluentes sem o devido tratamento, sendo verificadas maiores cargas durante o período chuvoso (fevereiro de 2020, entre 210 e 940 NMP/100 ml), portanto sem registro de infrações ao limite de 1.000 NMP/100 ml estabelecido na legislação vigente. No período seco houve redução significativa nas cargas bacteriológicas das águas desse trecho do Rio Suaçuí Pequeno, com valores inferiores a 70 NMP/100 ml. De acordo com o estudo, os coliformes totais apresentaram padrão semelhante, com leituras mais substanciais registradas durante o período das chuvas. Nesse caso, os resultados sugerem que a fonte de contaminação bacteriológica das águas desse trecho do Rio Suaçuí Pequeno está na poluição difusa (escoamento superficial da bacia de drenagem, incluindo propriedades rurais, por exemplo), e não na poluição pontual, decorrente de lançamentos de efluentes por aglomerados urbanos, situação onde normalmente os picos são observados no período seco, quando a capacidade de diluição dos corpos hídricos se reduz.

Ainda em relação à carga bacteriológica das águas, os resultados obtidos para o parâmetro coliformes totais revelam claramente a interferência da atividade pecuária e de outras possíveis fontes de poluição difusa na qualidade das águas, durante o período chuvoso, variando entre 2.600 e 3.500 NMP/100ml. 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 quantificação laboratorial ($< 1\mu\text{g/l}$) e/ou com valores muito reduzidos ($1,34\mu\text{g/l}$), e consequentemente muito abaixo do limite de $30\mu\text{g/l}$ previsto na DNC COPAM/CERH n. 01/08.

Nas duas campanhas realizadas, os resultados do IQA apontaram para a presença de águas de boa qualidade (entre 70 e 90 pontos) nos pontos avaliados do Rio Suaçuí Pequeno, com valores ligeiramente mais altos no período de estiagem, quando os efeitos do escoamento superficial da bacia de drenagem e consequentemente do aumento na carga bacteriológica se fizeram menos presentes.

Em Fevereiro/20, a comunidade fitoplanctônica registrada no trecho avaliado do Rio Suaçuí Pequeno foi caracterizada pela presença de um total de 32 espécies, distribuídas em sete Classes: Bacillariophyceae (12 espécies), Chlorophyceae (4 espécies), Cryptophyceae (1 espécie), Chrysophyceae (1 espécie), Cyanophyceae (1 espécie), Euglenophyceae (4 espécies) e Zygnemaphyceae (9 espécies).

Em Maio/20, no período seco, a riqueza total de espécies se manteve com pouca alteração, com a identificação de 31 espécies, dessa vez pertencentes à seis Classes: Bacillariophyceae (12 espécies), Chlorophyceae (3 espécies), Cryptophyceae (1 espécie), Cyanophyceae (3 espécies), Euglenophyceae (5 espécie) e Zygnemaphyceae (7 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. Os três pontos estudados do Rio Suaçuí Pequeno apresentaram estrutura da população fitoplanctônica marcada por riquezas de espécies reduzidas e/ou intermediárias, podendo ser observado um predomínio numérico de algas das Classes Bacillariophyceae e Zygnemaphyceae, as quais juntas foram responsáveis por no mínimo 50% do total de espécies.

Analisando a riqueza de espécies, nota-se a presença de comunidades fitoplanctônicas com riqueza total variando entre um mínimo de 8 espécies na estação P09 em Fevereiro/20 e um máximo de 18 espécies identificadas na estação P08. Em todos os pontos, nota-se riqueza de espécies predominantemente reduzida, e estabilidade nos valores obtidos nos períodos de chuva e seca. Os resultados das análises de densidade fitoplanctônica mostram comunidades compostas também por densidades reduzidas, e altamente satisfatórias, na ADA da PCH Retiro, com valores entre 19,2 ind/ml na estação P09 (Fevereiro/20), onde houve a menor densidade fitoplanctônica, e 60,8 ind/ml na estação P08, também em Fevereiro/20, quando houve o registro da comunidade mais densa.

As algas diatomáceas, criptofíceas e clorofíceas, essa última restrita à estação P07, responderam pela maior parte das densidades relativas, em todos os casos com resultados dentro da normalidade. Ainda em relação aos resultados das densidades fitoplanctônicas, merece destaque as baixas densidades das algas da Classe Cyanophyceae, um fator extremamente positivo para a manutenção da qualidade ecológica local.

Os resultados do Índice de Diversidade de Shannon Wiener (H') indicaram comunidades fitoplanctônicas com diversidades predominantemente moderadas. Os resultados do cálculo do Índice de Equitabilidade (J'), que infere sobre a uniformidade da distribuição dos indivíduos entre as espécies, variando sempre entre 0 e 1, sendo a uniformidade total expressa pelo resultado máximo, apresentou valores que refletem uma equitabilidade elevada nas comunidades algais, sendo esse um claro indicador de ausência de dominâncias pronunciadas, o que é positivo.

Ressalta-se que os resultados das avaliações da comunidade fitoplanctônica realizadas em Fevereiro e Maio de 2020 indicaram não haver distúrbio no equilíbrio limnológico.

Em Fevereiro/20, no total, foram registradas 24 espécies de organismos zooplanctônicos, representantes dos três principais Filos desse grupo: Protozoa (5 espécies), Rotifera (11 espécies) e Crustacea (6 espécies), além de 2 espécies classificadas no grupo Outros, que inclui espécies de baixa representatividade para a comunidade zooplanctônica, 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 incremento na comunidade zooplanctônica, com um registro total de 41 espécies, distribuídas entre os Filos



Protozoa (20 espécies), Rotifera (16 espécies) e Crustacea (2 espécies), além de 3 espécies do Grupo Outros.

O diagnóstico da comunidade zooplancônica presente na ADA da PCH Retiro, 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 ciclopoídas e calanoidas. Não houve registro de espécies raras, exóticas ou ameaçadas de extinção.

Juntamente com o registro dos organismos bioindicadores de boa qualidade ecológica, ocorreu o registro de espécies zooplancônicas cuja ocorrência é favorecida pela presença de material orgânico e nutrientes nas águas. Esse é caso, por exemplo, dos protozoários da Classe Ciliophora (Ciliado NI e *Acanthocystis* sp.) e do rotífero Bdelloidea, com representantes em todas as estações amostrais, mas sempre em baixas densidades, indicando a presença de material orgânico nas águas do Rio Suaçuí Pequeno, mas em níveis satisfatórios, resultado corroborado pelas análises físicas e químicas.

No diagnóstico da comunidade zooplancônica presente no Rio Suaçuí Pequeno, houve predomínio qualitativo e quantitativo dos Filos Protozoa e Rotifera, o primeiro com maior número de espécies no período seco e o segundo no período chuvoso. Ainda é manifestado que uma maior presença dos crustáceos é esperada em ambientes lênticos, devendo ocorrer aumento na participação relativa desses organismos com a formação do reservatório da PCH Retiro, 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 18 espécies na estação P08 e um máximo de 26 espécies zooplancônicas registradas nas estações P07 e P09. As densidades zooplancônicas 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. Assim como verificado para a riqueza de espécies, novamente houve predomínio de espécies pertencentes aos Filos Protozoa e Rotifera, com baixa participação dos crustáceos, resultado comum em ambientes lóticos.

Os resultados do Índice de Diversidade de Shannon Wiener (H') indicaram diversidades altamente satisfatórias em todas as estações amostrais, especialmente durante o período seco. Os resultados do Índice de Equitabilidade de Pielou (J') revelaram um cenário de equitabilidades elevadas, sugerindo equilíbrio dentro das comunidades, sem dominâncias pronunciadas. Assim como verificado para a comunidade fitoplancônica, pode-se observar que a estrutura e os indicadores do zooplâncton não indicaram alteração na qualidade ecológica do corpo hídrico avaliado.

Em Fevereiro/20, a comunidade dos macroinvertebrados bentônicos registrados nas estações P07, P08 e P09 foi composta por 11 espécies, representantes dos Filos



Arthropoda (10 espécies) e Annelida (uma espécie). Já no período seco (Maio/20), houve registro de 15 espécies, todas representantes do Filo Arthropoda. Em nenhuma campanha houve registro de espécies do Filo Mollusca na ADA da PCH Retiro. A grande parte 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), Megaloptera e Odonata (libélulas), além de representantes das ordens Ephemeroptera, Plecoptera e Trichoptera.

A Ordem Ephemeroptera foi representada por espécies pertencentes à duas famílias (Baetidae e Leptophlebiidae), identificadas nas três estações amostrais, especialmente na estação P07. Já a Ordem Plecoptera foi representada pela família Perlidae, presente na estação P07 em Maio/20, enquanto a Ordem Trichoptera foi representada pelas famílias Hydropsychidae e Philopotamidae, com representantes nas estações amostrais P07 e P09 em Maio/20.

Além da ocorrência dos artrópodes, completou a comunidade dos macroinvertebrados bentônicos os anelídeos oligoquetas, registrados nas três estações mostrais na campanha de Fevereiro/20, sempre em densidades reduzidas. Não foram registrados moluscos na área de estudo. Também não houve o registro de espécies raras, endêmicas ou ameaçadas de extinção.

O ponto P08 apresentou os menores valores médios, com riquezas equivalentes a sete e três espécies nas campanhas realizadas em Fevereiro e Maio/20, respectivamente. Nos pontos P07 e P09 houve aumento na composição zoobentônica com a chegada do período seco, de modo que nessas estações amostrais houveram as maiores riquezas de espécies, com 14 e 10 espécies identificadas, respectivamente.

Em todos os pontos houve registro de organismos tidos como bioindicadores, sugerindo elevadas qualidades ecológicas nos diferentes trechos avaliados. A densidade observada para a comunidade zoobentônica revela valores mais elevados na estação P07 em Maio de 2020, nesse caso com forte participação dos bioindicadores efemerópteros, que responderam por 40 dos 71 ind/m² registrados. Nos demais pontos, assim como no ponto P09 em Maio/20, nota-se a presença de comunidades zoobentônicas formadas por baixas densidades, variando entre 5 e 20 ind/m².

Além dos efemerópteros, os dípteros (especialmente quironomídeos) e as larvas de odonata se destacaram dentro das análises quantitativas. As diversidades calculadas para as comunidades dos macroinvertebrados bentônicos, por meio do Índice de Diversidade de Shannon-Wiener (H'), apresentaram valores moderados, refletindo principalmente a baixa riqueza de espécies, especialmente nos pontos P07 (Fevereiro/20) e P08 (Maio/20). A equitabilidade, medida pelo Índice de Equitabilidade de Pielou (J') se mostrou mais elevada sugerindo uma comunidade homogênea.



Por fim, o Índice BMWP, que atribui valores (*scores*) para cada família de macroinvertebrado bentônico com base na sua tolerância a impactos, sendo as maiores pontuações dadas às famílias mais sensíveis, sintetiza as afirmações realizadas ao longo da discussão do capítulo e mostram a presença de comunidades com maior complexidade nas estações P07 e P09, no mês de Maio/20, locais que mostraram capacidade de abrigar maior riqueza de espécies, incluindo espécies sensíveis e bioindicadoras, na ADA da PCH Retiro.

Finalizando a caracterização limnológica, não foram constatados exemplares de macrófitas emersas, submersas e/ou flutuantes com características invasoras ao longo da ADA do empreendimento. Destaca-se que nas margens do Rio Suaçuí Pequeno, além de mata ciliar íntegra e pontos de árvores e arbustos esparsos, apenas gramíneas foram visualizadas.

3.7. 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 – morcego) 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, as áreas de ocupação do projeto e do município de Coroaci, não estão localizadas 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 três, pertencente à família Psychodidae, que representa 6%.

Destaca-se que as espécies apresentadas neste estudo 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 da entomofauna foram selecionados cinco pontos de amostragens representando as diferentes fisionomias vegetais, foi registrado um total 105 indivíduos pertencentes à família Culicidae, distribuídos em nove espécies. O número de espécies registradas na área de estudo local do Projeto requerida, corresponde a 17% do total levantada no âmbito do diagnóstico da AII e regional. A espécie mais abundante foi *Anopheles bellator* (pernilongo) com 31 indivíduos, enquadrando-se na classe de abundância E, espécie com mais de 30 indivíduos (Tabela 30 e Figura 39). Em seguida, *Anopheles oswaldoi* (pernilongo) com 19 indivíduos, enquadrando-se na classe de abundância C. Estas classes foram estabelecidas no estudo.

Os dois pontos que apresentaram maior riqueza e abundância foram caracterizados 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 ($H' = 1,918$) demonstraram uma baixa diversidade de espécies. Em relação à equabilidade, o índice de Pielou obtido foi $E' = 0,873$, indicando não haver grande dominância de uma ou poucas espécies nas amostragens realizadas. A riqueza observada, durante a realização de duas campanhas de amostragens foi de nove espécies, o que representa 66% da riqueza estimada, considerando que o esperado é de 13,58 espécies.

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

As maiores capturas de dípteros vetores de doença foram entre os meses de novembro e janeiro e que esses mosquitos podem desaparecer quase que totalmente durante os meses mais secos do ano. Concluíram ainda que esse grupo de insetos são mais frequentes em condições de alta precipitação pluviométrica e umidade relativa, o que propicia um aumento do número de criadouros disponíveis.

Há o destaque de que o excesso de chuva no mês de novembro de 2019 pode ter influenciado de forma negativa na formação destes criadouros, provocando elevação do nível deles e fazendo com que as larvas sejam levadas pela água da chuva. Ao



mesmo tempo, períodos com intensas chuvas dificulta o voo das espécies adultas capturadas nas armadilhas HP.

Em relação ao grupo da herpetofauna (anfíbios e répteis), de acordo com o levantamento de dados secundários e primários, registradas 32 espécies, sendo 19 pertencentes à Classe Amphibia e 13 pertencentes à Classe Reptilia. Sendo na campanha chuvosa houve um maior registro de espécies, porém, na campanha de seca, a abundância de indivíduos foi maior, quando comparada com a campanha chuvosa.

No que tange aos anfíbios, a ordem Anura registrou 23 espécies, sendo a família Hylidae a mais representativa com 12 espécies, 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 presente diagnóstico da All e regional foram registradas 14 espécies, todas pertencentes à ordem Squamata. A família com maior riqueza foi Viperidae com três espécies, o compreende 36% do total de répteis levantados nos dados secundários. As demais famílias obtiveram riqueza inferior a três espécies.

Para as coletas de campo, foram selecionados 6 pontos amostrais, representando as diferentes fisionomias vegetais. Com as duas campanhas realizadas, foram registradas 20 espécies, corresponde a 54% do total de espécies confirmadas para o diagnóstico regional (n= 42). Do total de espécies registradas durante o diagnóstico, 19 espécies, que representam 95% dos registros são pertencentes aos anfíbios (Classe Amphibia) e duas (5%) aos répteis (Classe Reptilia).

Todas as 19 espécies de anfíbios registradas no estudo são pertencentes à Ordem Anura. Hylidae foi a família com maior representatividade em termos de riqueza com oito espécies registradas (42% do total de espécies registradas). Em seguida destaca-se a família Leptodactylidae com cinco espécies (27%).

Dos répteis (Classe Reptilia), apenas uma espécie foi levantada. Trata-se do calango *Tropidurus torquatus*.

No total foram contabilizados 397 indivíduos da herpetofauna. As espécies mais abundantes foram *Thoropa miliaris* com o registro de 71 indivíduos (Classe de Abundância E) e *Dendropsophus elegans* com 67 indivíduos (Classe de Abundância E), lembrando que esta classificação de classe foi sugerida pelo empreendedor no estudo.

11 espécies de anfíbios anuros foram registradas em atividade de vocalização: *Boana albopunctata*, *Boana faber*, *Boana pardalis*, *Dendropsophus branneri*, *Dendropsophus elegans*, *Dendropsophus minutus*, *Leptodactylus fuscus*, *Leptodactylus labyrinthicus*, *Leptodactylus latrans*, *Phyllomedusa burmeisteri*, *Physalaemus cuvieri*, *Physalaemus marmoratus*, *Proceratophrys boiei*, *Rhinella granulosa* e *Scinax fuscovarius*. Além



disso, foi registrado um casal de *Scinax fuscovarius* em amplexo. Esses parâmetros (vocalização e amplexo) indicam que existe a possibilidade de que estas espécies estão utilizando as áreas de estudo da PCH onde foram registradas para reprodução.

No que diz respeito à distribuição das espécies e a abundância de indivíduos nos pontos amostrais, a comunidade herpetofaunística se apresentou mais abundante nos pontos HPT04, HPT05 e HPT06. Observou-se 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 os pontos amostrais são semelhantes do ponto de vista fitofisiológico.

Os valores obtidos para a diversidade durante a execução do diagnóstico da herpetofauna na área de estudo caracterizam uma diversidade mediana de espécies ($H' = 2,378$), de comunidade não uniforme, na qual existem espécies dominantes em relação às demais ($E' = 0,793$).

As três espécies mais dominantes foram (*Thoropa miliaris*, *Dendropsophus elegans* e *Boana albopunctata*) correspondem a 50% de todos de indivíduos registrados diagnóstico.

Em relação ao número acumulado de espécies registradas em função dos dias amostrais na curva do coletor, utilizando o estimador Jackknife de 1ª ordem, foi apresentada uma assíntota óbvia, com tendência a estabilização. O valor observado encontra-se dentro dos intervalos de confiança (Sobs 95%). A curva foi plotada em análise conjunta com os anfíbios e répteis e as espécies registradas corresponderam a 76% (26,42 espécies) do estimado para a área de estudo.

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 das espécies da avifauna foi levantado um total de 254 espécies de aves, distribuídas entre 23 ordens e 55 famílias. Foram utilizados os seguintes estudos na sub-bacia do Rio Suaçuí: WALM (2002a), WALM (2002b), WALM (2002c), Amplo (2012) e dados primários obtidos do levantamento em campo da fauna da MLT.

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 de acordo com a literatura consultada.



Para as coletas de dados primários da avifauna foram selecionados 21 pontos de amostragens representando as diferentes fisionomias vegetais, sendo 20 Pontos de Observação e Escuta e um ponto para as Redes de Neblina. Foram registradas 132 espécies, esta diversidade corresponde a 47% do total de espécies confirmadas para o diagnóstico regional (n= 282). Estas espécies estão distribuídas em 15 ordens e 35 famílias. Passeriformes são popularmente conhecidos como passarinhos e esta é a Ordem mais numerosa e diversificada, sendo observados com frequência nas áreas de amostragem. Foram 90 espécies representando 68% do total de espécies inventariadas.

Com relação às famílias, Tyrannidae e Thraupidae são compostas por 17% e 13%, respectivamente, correspondendo ao maior número de espécies registradas. *Cypseloides* sp. foi a espécie mais abundante no estudo com o registro de 200 indivíduos. Essa espécie foi levantada apenas na campanha seca, no ponto AVI15.

A maracanã-verdadeira (*Primolius maracana*), com uma abundância de 112 indivíduos no estudo, foi registrada nas duas campanhas de diagnóstico em diferentes pontos amostrais. Esta espécie é classificada como Quase Ameaçada mundialmente (IUCN, 2020) devido ao declínio população acometido pela perda de habitat e o seu comércio ilegal (tráfico de animais). Outra espécie abundante foi espécie *Volatinia jacarina* (tiziú).

Os valores dos índices de diversidade e equitabilidade representaram uma heterogeneidade entre as espécies nos pontos de amostragem. O que pode inferir que as comunidades registradas são diversas em relação ao número de espécies e heterogêneas, relacionadas aos ambientes avaliados.

De acordo com os resultados obtidos, a amostragem não detectou todas as espécies presentes na área de estudo local do Projeto requerido, pois o número de espécies observadas não atingiu a amplitude de espécies estimadas. Durante a estação chuvosa houve maior registro de espécies de aves (n = 111), enquanto na estação seca obteve maior abundância de indivíduos (n = 756), a maioria das espécies são consideradas generalistas e estão diretamente relacionadas aos ambientes presentes na área de estudo.

Foram registradas, durante o levantamento de avifauna nas duas campanhas de campo, 15 espécies endêmicas, 9 espécies cinegéticas, 25 consideradas xerimbabo e 3 espécies ameaçadas de extinção.

A caracterização regional das espécies da mastofauna, a partir da compilação de dados de estudos realizados na sub-bacia do Rio Suaçuí (WALM, 2002a; WALM, 2002b; WALM, 2002c; AMPLO, 2012 e dados primários obtidos do levantamento em campo da fauna da MLT) 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. 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 oito espécies (12%). Phyllostomidae foi a família mais representativa com o registro de 11 espécies, o que representa 17% do total. Logo, segue Didelphidae com 8 espécies (12%), Cricetidae e Felidae, ambas com 7 espécies. As demais famílias foram representadas por uma riqueza abaixo de 7 espécies.

De acordo com os dados, 16 dessas espécies estão 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.

Para caracterização da mastofauna foram selecionados sete 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 20 espécies de mamíferos voadores e não voadores, distribuídas em 7 ordens e 10 famílias, obtendo uma boa representatividade de espécies de mamíferos silvestres. Essa diversidade representa 27,8% do total de espécies com ocorrência no âmbito regional (n=72).

A Ordem Chiroptera foi a mais diversificada, com 11 espécies registradas, o que representa 55% do total de espécies levantadas, seguida pela ordem Rodentia com três espécies (15%). As demais ordens (Cingulata, Didelphimorphia, Carnivora e Lagomorpha) obtiveram riqueza abaixo de três espécies.

Em relação às famílias, a que se mostrou mais diversa em relação ao número de espécies foi Phyllostomidae com 11 espécies (o que representa 44% do total de espécies registradas), seguida da família Cricetidae com duas espécies (10%). O morcego (*Carollia perspicillata*) foi a espécie mais abundante no presente estudo, enquadrando na Classe de Abundância E (comunidades com abundância maior que 30 registros), com 31 registros. *Carollia perspicillata* (morcego) é uma espécie frugívora e de ampla distribuição geográfica na região neotropical (IUCN, 2020). Esta espécie foi registrada nos pontos QUI01 e QUI02, nas duas campanhas do diagnóstico. Além disso, devido sua ampla distribuição geográfica e uma grande população onde ela se encontra, esta espécie não se encontra ameaçada de extinção (DN 147 COPAM, 2010; Portaria MMA, 444/2014).

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. Para uma espécie não foi possível elucidar seu status taxonômico. Trata-se da *Dasyprocta* sp. (cutia) onde foi registrada por meio de vestígios indiretos, o que não possibilitou a identificação precisa. Contudo há a possibilidade de se tratar do *Dasyprocta azarae* (cutia), cuja distribuição geográfica é confirmada na esfera regional.



A campanha realizada no período de seca obteve a maior riqueza de espécies ($n=12$), enquanto que na campanha de chuva o maior número de indivíduos ($n=87$). 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.

Em relação ao número acumulado de espécies registradas em função dos dados amostrais na denominada curva do coletor, utilizando o estimador *Jackknife* de 1ª ordem, 66% da riqueza esperada foi obtida nas duas campanhas, 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 do representante da ordem carnívora, *Chrysocyon brachyurus* (lobo-guará), considerado uma das espécies símbolo do Cerrado, classificada na categoria “vulnerável” no Estado de Minas Gerais (DN 147 COPAM, 2010) e no Brasil (ICMBIO, 2016); e “quase ameaçada” pela IUCN (2020). Assim, como em outras espécies ameaçadas, as principais ameaças são a perda e fragmentação de habitats, a caça e a transmissão de doenças por animais domésticos.

Dentre as espécies registradas merecem destaque o registro do representante 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 cariotípicas e morfológica dentro desta espécie, o que pode constituir um complexo críptico-espécie.

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

As espécies cinegéticas identificadas foram: *Dasypus novemcinctus* (tatu-galinha); *Sylvilagus brasiliensis* (tapeti); *Cuniculus paca* (paca) e *Dasypus sp.* (cutia). Também foram registradas presença de cachorros e gato domésticos.

No geral para a fauna terrestre, verificou-se que a maioria das espécies registradas apresenta ampla distribuição geográfica, sendo muitas delas dotadas de notável plasticidade ambiental. Tais características lhes conferem a capacidade de colonizar e estabelecer populações em ambientes sob forte influência antrópica. Cabe ressaltar registros de espécies de grande interesse para a conservação, sejam elas pela restrição a certos ambientes ou enquadrados em algum status de ameaçadas de extinção.

Conforme observado nas campanhas de diagnóstico, o empreendimento está implantado em uma área sob influência de atividade antrópica (agropastoril), fazendo



fronteiras, ou até mesmo, dentro de áreas de elevada importância ecológica. As regiões de maior fragilidade encontradas na área de estudo são as matas ciliares.

Outra observação levantada no estudo diz respeito ao fato de que a implantação de empreendimentos hidrelétricos em locais onde existem espécies de importância epidemiológica pode alterar a composição da fauna culicídeana do local, uma vez que devido a formação de um reservatório, são geradas condições ecológicas favoráveis à proliferação de mosquitos desses grupos. O acúmulo de vegetação aquática na represa também pode favorecer o crescimento populacional destes mosquitos, assim como ampliar a área de ocorrência pontual dos culicídeos associados a essa vegetação.

Os responsáveis pelo estudo ressaltam que o mosquito vetor da dengue (*Aedes aegypti*), na maioria das vezes, não tem relação com um reservatório de grande porte, nem águas profundas, já que seus criadouros são registrados geralmente em recipientes artificiais que acumulam água, em quintais de residências. Recomenda-se, portanto o monitoramento deste grupo e que os relatórios sejam repassados às prefeituras das cidades afetadas para que possam orientar seus estudos futuros.

Também será condicionado ao empreendedor o monitoramento dos demais grupos faunísticos com o objetivo da verificação dos possíveis impactos da implantação do empreendimento sobre a fauna e no levantamento e proposição de ações que visem a mitigação destes impactos e a conservação da fauna.

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); ZANATA, 2001; DiDario, 2001; WALM, 2001; WALM, 2002a; WALM, 2002b; WALM, 2002c.

De acordo com estes estudos, 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 (onze ameaçadas de extinção) e 28 não nativas. Na esfera regional, e também de acordo com os trabalhos, 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*, *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, a área de inserção das PCHs Cachoeira da Fumaça, Retiro e Boa Vista, não estão descritas espécies nativas ameaçadas de extinção na área de estudo. No entanto, para a lista de peixes de



ocorrência a nível regional, pelo menos três espécies constam como ameaçadas *P. vimboides*, *B. opalinus*, *B. devillei* e *H. wheatlandii*.

De acordo com os dados, não há registro de 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 para a área estudada. Também indicam pelo menos três espécies introduzidas para a área local (*Hyphessobrycon eques*, *Poecilia reticulata* e *Coptodon rendalli*), enquanto para a regional foram registradas pelo menos 19 espécies não nativas da bacia do Rio Doce.

Não há registro de nenhuma espécie de peixe migradora para a área local estudada, mas para a área regional foram registradas pelo menos 12 migradores e mais dois 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*.

Há registro de pelo menos cinco espécies de peixes com interesse alimentar para a área local dos empreendimentos, *L. copelandii*, *H. intermedius*, *H. malabaricus*, *C. rendalli* e *R. quelen*.

Cabe destacar que os corpos d'água de pequeno porte como pequenos rios, riachos e córregos de cabeceiras como os da área estudada são, normalmente, áreas de ocorrência de grupos de peixes de pequeno e médio porte e com afinidades por ambientes lóticos. No entanto, algumas espécies de maior porte podem eventualmente ocorrer, corroborando os dados aqui apresentados.

Para as coletas de dados primários da ictiofauna foram selecionados 5 pontos amostrais. A estimativa do número de espécies de peixes para a bacia do Rio Doce é de cerca de 70 espécies de peixes nativos (onze ameaçadas de extinção) e 28 não nativas (Vieira, 2010). No entanto, o resultado dos dados primários registraram 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, do 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 foi registrada duas espécies endêmicas da bacia do Rio Doce (*D. pedri* e *P. doceanus*), além de duas espécies não nativas (alóctone), *Poecilia reticulata* e *K. moenkhausii* que é uma espécie de porte diminuto e amplamente distribuída nas bacias hidrográficas do Brasil.

As ordens mais representativas foram Characiformes, com 62,5% das espécies e 29% das famílias registradas, seguida por Siluriformes com 18,8% das espécies e 29% das famílias. Também consta que foi registrada a ocorrência de Perciformes,



Gymnotiformes e Cyprinodontiformes, distribuição em consonância com o padrão esperado para ambientes neotropicais de água doce descritos na literatura.

Houve diferenças na riqueza dos pontos amostrados. O ponto IC02 (área do futuro reservatório e AID) e IC03 (área do TVR e AID) apresentaram as maiores riquezas média (7,0) e acumulada (9). Considerando as áreas de amostragens AII apresentou maior riqueza, com 15 espécies enquanto na AID foram registradas 15 espécies. De modo geral a riqueza da área amostrada pode ser considerada baixa, com apenas 14 espécies nativas e 02 introduzidas, no entanto, deve se levar em conta que foram realizadas apenas duas campanhas de campo para a coleta de dados primários.

A análise Jack-knife 1 estima que o número total de espécies da área estudada seja de cerca de 13, corroborando riqueza diagnosticada no presente trabalho (15 espécies) com apenas duas campanhas realizadas. Também é importante salientar que quando consideramos as amostragens quali-quantitativas, o percentual do número de peixes capturados e da biomassa é mais representativo na AID (IC02 e IC03). É importante salientar que a AID é a área mais afetada durante a construção e operação da PCH.

Para as campanhas da estação chuvosa (fevereiro/20) e da estação seca houve registro de peixes em todos os pontos amostrais, com os maiores números de ocorrências registrados em IC03 durante a estação chuvosa com 24 ocorrências e durante a estação seca com 37 ocorrências, lembrando que este ponto se insere na AID.

Considerando-se separadamente cada ponto amostral e as duas campanhas realizadas (Tabela 70 e Tabela 71), não foram identificadas espécies dominantes (F maior que 50%) em nenhum dos pontos amostrais, do mesmo modo, quando se analisa a compilação de dados das duas campanhas.

Para a campanha de fevereiro de 2020 *K. moenkhausii* em IC07 foi a mais abundante com 45,5% enquanto em maio e 2020, *G. brasiliensis* foi mais abundante em IC01 (46,2%), IC03 (43,2%) e 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 foi *G. brasiliensis* com 31,8% dos peixes capturados, enquanto em biomassa *H. affinis* foi a mais representativa com 36,7% da biomassa total. O maior



exemplar registrado foi um bagre *H. malabaricus* com 27,5cm e 204g de peso corporal capturado em IC02 em através de amostragens quantitativas.

A média de comprimento total e peso corporal dos exemplares capturados em maio de 2020 (estação seca) foi de 12,2 cm e 41,9g, 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 (3.562,8g) sendo maio que a registrada durante a estação chuvosa.

De acordo com metodologia utilizada, foram registradas 04 espécies de ocorrência accidental/rara, 04 de ocorrência acessória e 08 constantes, ao longo da malha amostral utilizada. A espécie mais representativa por unidade de esforço em número nas capturas realizadas em fevereiro (estação chuvosa) foram *G. brasiliensis* e *A. bimaculatus*, enquanto em maio de 2020 (estação seca) *G. brasiliensis* e *H. affinis* foram as mais representativas. Em relação à biomassa, *H. affinis*, *G. brasiliensis* e *H. malabaricus* foram as mais representativas durante as estações seca e chuvosa.

Em geral, a estação chuvosa se caracteriza por apresentar maiores índices de captura que a estação seca, no entanto, no presente estudo a estação seca foi mais produtiva que a chuvosa tanto em biomassa e as capturas em números foram similares entre as estações.

Apesar de algumas espécies nativas da bacia do rio Doce tais como *Prochilodus vimboides*, *Hypomasticus thayeri*, *Brycon devillei*, *Steindachneridion doceanum*, *Pareiorhaphis nasuta*, dentre outras, estarem inseridas em listas de espécies ameaçadas de extinção, 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 Retiro.

Dentre os peixes capturados nas duas campanhas de campo realizadas, 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.

Apesar de não ter sido registrada a ocorrência de espécies consideradas migradoras, no entanto, dados secundários (WALM, 2002) relata a ocorrência de um pequeno migrador ou migrador de curta distância, o piau-vermelho *L. copelandii* na área de influência. De acordo com os dados disponíveis na literatura, nenhuma das 10 espécies identificadas nas duas campanhas são consideradas como espécies raras, no entanto, *D. pedri* e *P. doceanus* são consideradas endêmicas da bacia do rio Doce. Não foram registradas espécies com notório interesse científico.

Em relação aos peixes de interesse alimentar diagnosticados através de dados primários na área de estudo, possuem relevância as espécies *R. quelen* (jundiá) e *H.*



malabaricus (traíra), espécies de interesse especialmente na pesca esportiva por possuírem bom porte e carne palatável.

Registra-se que embora a construção da PCH Retiro possa gerar impactos/alterações nas comunidades ictiofaunísticas, vale destacar que algumas características da área de influência direta tais como baixa riqueza de espécies reofílicas e ausência de grandes migradores, podem representar impactos de menor intensidade, conforme especificado no estudo.

3.8. Flora.

Conforme os autos (EIA, Volume 3), a área de influência indireta de abrangência do estudo de partição de queda do rio Suaçuí Pequeno está inserida no bioma Mata Atlântica, caracterizada pela ocorrência de formações florestais de fitofisionomia de Floresta Estacional Semidecidual (FESD) submontana.

Segundo o EIA (Volume 3, pág. 17), considerado o histórico de ocupação da região, 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.

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.

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 eletrônicas²⁰.

Ainda, informa-se (EIA, Volume 3 - pág. 79) que foram consultadas as listas de espécies da flora ameaçadas de extinção da Fundação Biodiversitas e do Conselho Estadual de Política Ambiental - COPAM.

Em análise aos estudos, tem-se que a caracterização das formações florestais foi promovida com o lançamento de 5 parcelas amostrais de 250 (10 x 25) m², sendo

²⁰ Programa REFLORA, *Botanic Collections of Field Museum e Missouri Botanical Garden*.



coletadas informações de diâmetro, altura e espécie, registradas em planilhas de campo e posteriormente digitalizadas em planilhas eletrônicas.

Informa a consultoria que os cálculos dos parâmetros fitossociológicos foram realizados utilizando-se o programa Mata Nativa 4 e os cálculos estatísticos volumétricos seguiram a metodologia apresentada por Scolforo & Mello (2006).

Registra-se ainda que o procedimento de amostragem considerou o método sistemático pós-estratificado e que a malha de amostragem florística incluiu o caminhar ao longo de toda a ADA para identificação das espécies vegetais presentes no ambiente (EIA, Volume 3 - pág. 89).

Os estudos indicam que a formação de FESD submontana ocupa cerca de quase 20% da ADA e possui fisionomia arbórea composta por dois extratos distintos, um compondo o dossel com indivíduos de altura mediana e outro menos definido, composto por indivíduos arbóreos e arvoretas de alturas menores.

Segundo os resultados apresentados, as parcelas amostrais apresentaram um DAP médio de 9,05 cm e altura média de 6,54 m, dossel variando de fechado a aberto, maior riqueza e abundância de epífitas, presença de cipós e serrapilheira de espessura variável, o que culminou na classificação de um fragmento florestal de origem secundária e estágio médio de sucessão natural.

As áreas de pastagem com a presença de indivíduos arbóreos isolados respondem por quase 65% 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 135 espécies divididas entre 41 famílias botânicas, sendo identificada a ocorrência de 4 espécies ameaçadas: jacarandá-da-bahia, garapa, sassafrás e cedro.

Em consulta ao sítio eletrônico do Centro Nacional de Conservação da Flora²¹ e ao Programa REFLORE²², verifica-se que apenas a espécie jacarandá-da-bahia possui ocorrência endêmica ao domínio fitogeográfico da Floresta Atlântica, sendo as demais espécies, com algum grau de ameaçada, de ocorrência em mais de um bioma, o que representa uma distribuição geográfica não limitada, inobstante a condição compulsória de adoção de medidas compensatórias na fase correspondente à etapa de autorização para intervenção ambiental (AIA).

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.

²¹ Disponível em: <http://cncflora.jbrj.gov.br/porta/pt-br/listavermelha/>. Acesso em: 14/06/2023.

²² Disponível em: <http://reflora.jbrj.gov.br/reflora/PrincipalUC/PrincipalUC.do?lingua=pt>. Acesso em: 14/06/2023.



443, de 17 de dezembro de 2014, já com as alterações promovidas pela Portaria MMA n. 148, de 7 de junho de 2022.

Em relação ao uso e ocupação do solo, o mapeamento apresentado nos estudos e verificado junto aos arquivos vetoriais encaminhados indica a classificação de cobertura do solo descrita no Quadro 6:

Quadro 6: Uso e ocupação do solo da ADA.

Classe	Área (ha)	Percentual	APP (ha)	Percentual
Pasto com indivíduos arbóreos isolados	15,84	64,6%	4,99	52,9%
Vegetação nativa - Bioma Mata Atlântica	4,84	19,7%	3,52	37,3%
Bambu	0,005	0,02%	0,004	0,04%
Estrada	2,05	8,4%	0,68	7,2%
Área de várzea	0,17	0,7%	0,02	0,2%
Afloramentos rochosos	0,03	0,1%	0,03	0,3%
Plantação	0,23	0,9%	0,19	2,1%
Rio Suaçuí Pequeno	1,36	5,5%	0,00	0,0%
Total	24,525	100,0%	9,43	100,0%

Fonte: Adaptado do EIA (Volume 3, pág. 90).

Segundo os dados vetoriais encaminhados junto aos autos do processo SLA n. 2920/2021, 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 ecológico 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 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).

3.9. Socioeconomia.

3.9.1. Município de Coroaci

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 Coroaci. 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 Retiro) 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)²³ 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 MGC-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.

²³ 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.

3.9.2. AID e ADA da PCH Retiro

Segundo os estudos (EIA, Volume 4), a ADA compreende 9 propriedades, sendo 4 na margem esquerda (ME) e 5 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 (Quadros 7 e 8).

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.

Quadro 7: Propriedades abrangidas pela ADA e AID.

Área Diretamente Afetada (ADA)					
Código	Relação com o empreendimento	Proprietário	Área (ha)		
			Imóvel	Intervenção	%
MD-01-P	Reservatório	Joana Gomes da Silva	18,12	0,025	0,14
MD-02-P	Reservatório	Fernando Aparecido da Silva	16,87	0,55	3,26
MD-03-P	TVR / Barramento / Reservatório	Viviane A. de Carvalho e Vinícius A. de Carvalho	139,38	0,85	0,61
MD-04-P	TVR / Subestação / Acesso	Maria Rosa de Souza	42,2	0,689	1,63
MD-05-P	Acesso	Mário Henrique Xavier	51,84	0,948	1,83
ME-01-P	TVR / Barramento / Tomada d'água / Reservatório / Canteiro	Euclides Marcos Pettersen Neto	220,55	9,908	4,5
ME-02-P	TVR / Casa de Força / Acesso / Canteiro	Adelson Rocha	92,32	3,437	3,73
ME-03-P	Acesso	Fábio Coelho Brandão	61,26	2,553	4,17
PA-01-P	Acesso	Francisco A. Coelho Brandão	147,79	2,298	1,55
ME-01-T	Bota Fora	Fábio Coelho Brandão	61,26	0,419	0,68
ME-02-T	Bota Fora	José Carlos Coelho Brandão	7,32	1,262	17,24



Área de Influência Direta (AID)					
Código	Relação com o empreendimento	Proprietário	Área (ha)		
			Imóvel	Intervenção	%
TVR-MD-01-P	TVR / Barramento / Reservatório	Viviane A. de Carvalho e Vinícius A. de Carvalho	139,38	-	-
TVR-MD-02-P	TVR	Maria Rosa de Souza	31,67	-	-
TVR-MD-03-P	TVR	Juraci Aparecido de Souza	38,93	-	-
TVR-MD-04-P	TVR / Subestação / Acesso	Maria Rosa de Souza	42,25	-	-
TVR-ME-01-P	TVR / Barramento / Tomada d'água / Reservatório / Canteiro	Euclides Marcos Pettersen Neto	220,55	-	-
TVR-ME-02-P	TVR / Casa de Força / Acesso / Canteiro	Adelson Rocha	92,32	-	-

Fonte: Adaptado do EIA (Volume 4, pág. 31, 32 e 35).

Quadro 8: Informações das propriedades.

Código	Descrição	Proprietário	ADA	AID	Atividades
MD-01-P	Fazenda Poaia	Joana Gomes da Silva	X		Pecuária
MD-02-P	Fazenda Retiro	Fernando Aparecido da Silva	X		Pecuária e agricultura
MD-03-P TVR-MD-01-P	Sítio Alvorada	Viviane A. de Carvalho e Vinícius A. de Carvalho	X	X	Pecuária e silvicultura
MD-04-P TVR-MD-04-P	Fazenda Galdino	Maria Rosa de Souza	X	X	Pecuária e agricultura
MD-05-P	Sítio Beira Rio	Mário Henrique Xavier	X		Pecuária
ME-01-P TVR-ME-01-P	Fazenda Coqueiro	Euclides Marcos Pettersen Neto	X	X	Pecuária e agricultura
ME-02-P TVR-ME-02-P	Fazenda Santa Maria	Adelson Rocha	X	X	Pecuária e agricultura
ME-03-P ME-01-T	Fazenda Arapuá	Fábio Coelho Brandão	X	X	Pecuária
PA-01-P	Fazenda Arapuá	Francisco A. Coelho Brandão	X		Pecuária
ME-02-T	Fazenda Arapuá	José Carlos Coelho Brandão	X	X	Pecuária
TVR-MD-02-P	Fazenda Galdino	Maria Rosa de Souza		X	Pecuária
TVR-MD-03-P	Sem denominação	Juraci Aparecido de Souza		X	Lazer

Fonte: Adaptado do EIA (Volume 4, pág. 27/46).

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 (EIA, Volume 4, pág. 28) 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.



Embora em consulta à plataforma IDESISEMA²⁴ não se verifique a existência de atos administrativos (outorga ou cadastro) de regularização do uso dos recursos hídricos no segmento do TVR, 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.

3.10. Reserva Legal e Área de Preservação Permanente.

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 deste item no presente momento.

Registra-se que a extensão de terras da ADA sobreposta em APP representa uma estimativa de intervenção em relação à concepção do Projeto Básico Atualizado, devendo ser objeto de análise por ocasião da etapa de intervenção ambiental vinculada ao requerimento de licenciamento ambiental em fase de instalação.

3.11. Intervenção 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 deste item no presente momento.

4. Compensações.

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 deste de eventuais medidas compensatórias de caráter florestal no presente momento,

²⁴ 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.



ressalvada a compensação a que se refere o Art. 36 da Lei Federal n. 9.985, de 18 de julho de 2000.

Cumpre 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).

Registra-se, por oportuno, ainda, que, embora o processo administrativo seja instruído com EIA/RIMA, tanto a ADA como a AID estão localizadas dentro de um único município, qual seja, Coroaci, e, desta forma, não há configuração do significativo impacto ambiental em nível regional conforme estabelecido no Decreto Estadual n.º 48.387/2022, o que dispensa a exigência da medida compensatória prevista no referido dispositivo.

4.1. Compensação ambiental prevista na Lei do SNUC – Lei Federal n. 9.985, de 18 de julho de 2000

O P.A. SLA n. 2920/2021 do empreendimento em tela (PCH Retiro) foi instruído com EIA/RIMA²⁵ e, portanto, enquadra-se na situação prevista pelo Art. 36 da Lei Federal n. 9.985, de 18 de julho de 2000, de onde se extrai:

Art. 36. Nos casos de licenciamento ambiental de empreendimentos de significativo impacto ambiental, assim considerado pelo órgão ambiental competente, com fundamento em estudo de impacto ambiental e respectivo relatório - EIA/RIMA, o empreendedor é obrigado a apoiar a implantação e manutenção de unidade de

²⁵ Vide disposições da NOTA JURÍDICA ASJUR.SEMAD N.º. 132/2021 (id SEI n. 32567765).



conservação do Grupo de Proteção Integral, de acordo com o disposto neste artigo e no regulamento desta Lei.

Considerado o contexto, a Lei Estadual n. 20.922, de 16 de outubro de 2013, e o Decreto Estadual n. 45.175, de 17 de setembro de 2009, dispõem de forma semelhante e estabelece o momento da incidência:

Lei Estadual n. 20.922, de 16 de outubro de 2013

Art. 48 – Nos casos de licenciamento ambiental de empreendimento de significativo impacto ambiental, assim considerado pelo órgão ambiental licenciador com fundamento em Estudo de Impacto Ambiental – EIA – e respectivo Relatório de Impacto Ambiental – Rima –, o empreendedor fica obrigado a apoiar a implantação e a manutenção de unidade de conservação do Grupo de Proteção Integral.

Decreto Estadual n. 45.175, de 17 de setembro de 2009

Art. 2º Incide a compensação ambiental nos casos de licenciamento de empreendimentos considerados, com fundamento em estudo de impacto ambiental e respectivo relatório – EIA/RIMA, como causadores de significativo impacto ambiental pelo órgão ambiental competente.

(...)

Art. 5º A incidência da compensação ambiental, em casos de empreendimentos considerados de significativo impacto ambiental, será definida na fase de licença prévia. [g.n.]

Embora não seja de competência desta unidade administrativa, junto aos estudos, é possível identificar a ocorrência de impactos listados junto ao Anexo do Decreto Estadual n. 45.175, de 17 de setembro de 2009, tais como: a interferência em áreas de ocorrência de espécies ameaçadas de extinção, a introdução ou facilitação de espécies alóctones, a supressão de vegetação ocasionando fragmentação, o soerguimento de águas superficiais, a transformação de ambiente lótico em lêntico, dentre outros impactos que devem ser analisados pelo órgão competente.

Desta forma, o cumprimento da referida medida compensatória configura como sugestão de condicionante (Anexo I, item 01 e 02) no presente parecer, nos termos da Portaria IEF n. 55, de 23 de abril de 2012, sendo que a proposta a ser apresentada pelo empreendedor deverá ser analisada e deliberada pelo órgão ambiental



competente (IEF), conforme disposições do Art. 22 do Decreto Estadual n. 47.892, de 23 de março de 2020.

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 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 EIA, 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 (EIA, 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, forma de incidência, duração, potencialização, reversibilidade, mitigação, sinergia, importância e magnitude.

Cabe destacar que, embora a avaliação dos trabalhos já realizados por ocasião da elaboração do EIA/RIMA, 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 (EIA, Volume 5 - pág. 64), 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 transcritas²⁶, de forma sintetizada, as informações apresentadas nas avaliações de impacto (EIA, Volume 5, pág. 28/63), conforme abaixo.

5.1. Planejamento

Meio Biótico

- Contribuição técnico-científica para a fauna e flora: Os estudos de campo realizados na bacia do rio Suaçuí Pequeno para os diversos grupos faunísticos, especialmente nas áreas de influência da PCH Retiro, 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 Retiro, 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.

²⁶ Importante destacar que vários segmentos de textos foram copiados do estudo originário de modo a não comprometer a interpretação do grupo sobre cada impacto descrito, sendo adaptados, quando possível, para sintetização das informações sem distorção de seu conteúdo.



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.

5.2. Instalação

Meio Físico

- Surgimento de focos erosivos nas áreas de intervenção das obras: As obras de instalação da PCH Retiro implicarão na abertura de novos acessos, alargamento/melhoria dos acessos existentes, abertura de áreas para instalação de canteiro de obras, bota-foras, barramento, túnel, 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 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. Os efeitos deste impacto são negativos e diretos, de abrangência local, restrita apenas à ADA e irreversíveis.

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 EIA, 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. 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: Como qualquer outro empreendimento desta tipologia, 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 um bom 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 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 Coroaci 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 Retiro, 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 um bom 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 Coroaci 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 Retiro deve ocorrer em poucas horas, quando considerada a sazonalidade de caudais mais significativas, 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, conseqüente, o aprisionamento de peixes, se 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 de 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 120 empregos diretos. Estima-se ainda que parte destas vagas será recrutada em Coroaci e outros municípios da região. Os colaboradores nas obras de implantação da PCH terão um maior poder aquisitivo, conseqüentemente, 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, possui 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 e de Educação Ambiental.

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 Coroadi, 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): Inicialmente, aponta a consultoria que 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 (IST). A implantação do empreendimento poderá contribuir para a introdução de novas endemias e o recrudescimento de outras moléstias, especialmente as endêmicas e as IST, 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 foi classificado como negativo, indireto, de abrangência regional, importante e mitigável através da execução do Projeto de Saúde e do Projeto de Comunicação Social. Todavia, 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 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 22 meses) poderá elevar a pressão sobre a infraestrutura do município, 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): Este impacto foi classificado como negativo, indireto, de abrangência regional e mitigável. Todavia, assim como no caso anterior, 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 Retiro, 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.

5.3. Operação

Meio Físico

- Alteração no transporte de sedimentos: A capacidade de transporte de sedimentos do rio Suaçuí Pequeno 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): Trata-se de um impacto de natureza negativa, abrangência regional, permanente e sinérgico. 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.

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): Junto aos estudos, tal impacto possui natureza negativa, abrangência local, duração permanente, irreversível e sinérgico. 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.

- 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 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 baixa riqueza de espécies reofílicas, a queda natural de aproximadamente 200 metros de altura próxima ao barramento e a ausência de grandes migradores, 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



zooplancônica, 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 Retiro representará maior estabilidade à região de Coroaci. Ainda, 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 em Coroaci, 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 desse município. 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 oportunidade 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 do Programa de Educação Ambiental foi apresentado na fase de Licença Prévia (LP).

Contudo, cumpre registrar que diante da ausência de solicitação para a realização da Audiência Pública, não foi possível considerar eventuais manifestações da comunidade impactada que pudessem contribuir para a definição de temas e ações a serem contemplados pelo projeto executivo do PEA, a ser apresentado na fase de Licença de Instalação.

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 Guanhães, 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 03) 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 ainda 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 inserida nos estudos do Plano Integrado de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Doce, conforme já citado anteriormente na etapa de diagnóstico ambiental.

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 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 em 11/06/2021 por Brix Empreendimentos Imobiliários Ltda., CNPJ n. 12.254.395/0001-38, através do Sistema Eletrônico de Licenciamento Ambiental – Portal Ecosistemas, PA n. 2920/2021, para o empreendimento denominado Pequena Central Hidrelétrica – PCH Retiro.

O empreendedor busca 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 17MW em empreendimento proposto para área rural do município de Coroaci/MG.

Foram inseridos no Cadastro Único (CADU) do Portal Ecosistemas o Contrato Social da Empresa, bem como, documentos que demonstram o vínculo dos representantes com a mesma.

Em atendimento ao pedido de informações complementares o empreendedor atualizou as informações no CADU tendo anexado a 10ª Alteração Contratual. Verifica-se do documento que o Sr. Felipe Canedo Carvalho é o único componente da Brix Empreendimentos Imobiliários Ltda; conforme Cláusula VI do Contrato Social a responsabilidade pela administração da empresa é do Sr. Felipe Canedo Carvalho. Dentre os objetos sociais elencados cita-se a *construção de barragens e represas para a geração de energia elétrica*.



Conforme Cláusula II a sede da empresa localiza no município de Governador Valadares/MG. A Instrução Normativa da Receita Federal do Brasil nº2119/2022 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 Coroaí/MG e em fase de Licença Prévia (LP). Conforme art. 13 do Decreto Estadual nº47.383/2018 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 (LI/LO) haja inscrição do empreendimento junto ao CNPJ no município abrangido.

Anexou-se ao CADU a cópia do documento pessoal de identificação (CNH) do Sr. Felipe Canedo Carvalho, bem como, instrumento particular de procuração em favor do Sr. André Garcia Schimidt com poderes, em síntese, para representação junto aos órgãos ambientais. A procuração foi outorgada pelo administrador da empresa com validade até 01/03/2022. Acompanha a procuração a cópia do documento pessoal de identificação (CNH) do referido procurador outorgado.

Em atendimento a solicitação do órgão ambiental o empreendedor apresentou um novo instrumento de procuração emitido em 05/06/2023 com validade até 04/06/2024 em favor dos Srs. André Garcia Schimidt, Gustavo Andrade Moreira e Bruno Dias Souza com poderes de representação dos interesses da empresa junto aos órgãos ambientais. O Sr. Bruno Dias Souza encontra-se, também, inserido no CADU como representante da empresa; anexou-se a cópia do documento pessoal de identificação do mesmo (CNH).

Outro instrumento de procuração, também outorgado pelo administrador da empresa, nomeou e constituiu o Sr. Leandro Augusto de Freitas Borges para representar os interesses do empreendimento junto ao órgão ambiental. O procurador outorgado encontra-se inserido no CADU como representante da empresa; salienta-se, entretanto, que o instrumento também expirou sua vigência em 01/03/2022.

Em atendimento ao pedido de informações complementares o empreendedor anexou um novo instrumento de procuração emitido em 03/06/2023 com validade até 01/06/2024 o qual nomeia o Sr. Leandro Augusto de Freitas Borges para representar os interesses da empresa. Acompanha a procuração a cópia do documento pessoal de identificação (CREA-MG) do referido procurador outorgado.

Foi anexada, ainda, a cópia do Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica, CNPJ nº 12.254.395/0001-38, da Brix Empreendimentos Imobiliários Ltda. cuja inscrição e situação cadastral encontram-se “ativa” junto à Receita Federal do Brasil.



As “Informações Prévias” apresentadas pelo empreendedor no Portal Ecossistemas 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 de Uso Sustentável ou zona de amortecimento (exceto APA); em Reserva de 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 enquadram 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.

O empreendedor informou que o empreendimento situa no interior da APA Tronqueiras, assim, o órgão gestor da Unidade de Conservação manifestou em 15/06/2023 favorável ao empreendimento - quanto o tipo de atividade e o local de instalação - ratificando a declaração de conformidade da Prefeitura Municipal de Coroadi (PA SEI nº1370.01.0024473/2022-66, id.68008625).

Em “Fatores de Restrição” informou, em síntese, que não haverá intervenção em Rio de Preservação Permanente definido na Lei Estadual nº 15.082/2004. Em “Fatores que alteram a modalidade” foi informado que não se trata de recapacitação ou repotenciação de Pequenas Centrais Hidrelétricas – PCHs.

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 porque 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 análise 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 n. 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 n. 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 n. 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 n. 237/1997 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 n. 47.383/2018 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 n. 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 n. 47.383/2018. Optou o empreendedor no presente caso em apresentar na formalização deste pedido de LP a Certidão emitida pela Prefeitura de Coroaí.

Quanto à forma o art. 18, §2º do Decreto Estadual nº47.383/2018 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 registra a conformidade do empreendimento com as leis e regulamentos municipais e foi emitido em 25/11/2020, bem como encontra-se firmado pelo Secretário de Meio Ambiente, o Sr. Edevaldo Carvalho da Silva, cujo vínculo verifica-se por meio do Decreto Executivo n. 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 identificação 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. Foi anexado o Decreto Executivo nº038/2019 de 02/05/2019 que nomeia o Sr. Edevaldo Carvalho da Silva como Secretário Municipal de Meio Ambiente.

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

Foi anexado o CTF/AIDA da empresa de consultoria MLT Engenharia de Projetos Ambientais Ltda., bem como, dos profissionais: Allan Buchi; Dalva Fialho Resende; Diego Senra Lopes; Rafael Pereira Resck; Ezequiel Carlos de Lima; Fábio Pereira Arantes; Holbiano Saraiva de Araújo; Leandro Augusto de Freitas Borges; Luisa de Paula Reis; Michael Bruno; Breno Marent; Pedro Augusto Guimarães Nogueira; Regis Moreira Ferreira; Rodrigo 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 por meio de seu representante legal, o Sr. Felipe Canedo Carvalho, 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 0004871 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 n. 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 n. 217/2017 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 Licença Ambiental Concomitante (LAC) e, que no presente momento trata-se de fase 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 n. 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 – 27648164 referente ao PA SEI n. 1370.01.0011796/2021-35. Em consulta ao referido processo SEI verifica-se pelo id. 51389034 a Deliberação Normativa CBH-Suaçuí nº 91 de 12 de agosto de 2022 que:

Aprova o Processo de Outorga de Uso de Recursos Hídricos de grande porte nº14.172/2021, requerido pela BRIX



EMPREENDIMIENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA ME para fins de aproveitamento de potencial hidrelétrico do empreendimento Pequena Central Hidrelétrica Retiro, 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:

Informou o empreendedor nos estudos apresentados que *o DRS-PCH foi emitido em 23 de março de 2017, por meio do Despacho nº 772/2017. Foi anexado o Despacho n. 1218/2020 de 30/04/2020 emitido pela Agência Nacional de Energia Elétrica, ANEEL, no qual prorroga por 3 (três) anos, contados a partir do término de vigência, a validade do Despacho de Registro de Adequabilidade aos Estudos de Inventário e ao Uso do Potencial Hidráulico do Sumário (DRS-PCH) das Pequenas Centrais Hidrelétricas listadas, dentre elas, a da PCH Retiro, cuja vigência originária expirou em 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. EIA/RIMA - Estudo de Impacto Ambiental / Relatório de Impacto Ambiental (Atividades de Infraestrutura de energia ou Parcelamento do solo com parâmetro superior à 10 ou 100, respectivamente):

O pedido encontra-se instruído com Estudo de Impacto Ambiental e o Relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA).

x. Requerimento para autorização de manejo de fauna silvestre:

Autorização de Anilhamento n. 154/2019; Licenças de Pesca Científica – Processos n. 0150129/2019 e 0150125/2019 (avaliação técnica).

Em relação às manifestações de órgãos intervenientes, o art. 27 da Lei Estadual n. 21.972/2016 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.

No caso extrai-se do módulo “Informações Prévias” do SLA que o empreendimento ou atividade não está localizado ou sendo desenvolvido em área indígena e quilombola. Em “fatores de restrição” o empreendedor assinalou²⁷ a opção “não se aplica” para a ocorrência de impactos nas áreas/bens delineados no art. 27 da Lei Estadual n. 21.972/2016, contudo esta marcação possui presunção relativa (*iuris tantum*) de veracidade e não exclui a necessidade de o empreendimento 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 n. 217/2017, se for o caso.

Ademais, das orientações institucionais refletidas no Memorando-Circular nº 4/2022/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**

²⁷ Nesse contexto, cumpre-nos registrar o posicionamento da Advocacia Geral do Estado de Minas Gerais (AGE/MG) materializada na Nota Jurídica ASJUR/SEMAD nº 113/2020 e Promoção da AGE, datada de 26/08/2020 (ambos documentos vinculados ao Processo SEI 1370.01.002393/2020-81), no sentido de “*inexistir disposição normativa que imponha a remessa dos processos de licenciamento ambiental às entidades intervenientes, quando houver declaração de inexistência de impacto em bem acautelado pelo empreendedor, ressalvando-se, no entanto, o dever de comunicação às autoridades competentes nos casos em que for constatada a falsidade, em qualquer medida, das informações prestadas pelo empreendedor*”.



campo Fatores de Restrição e Vedação, além das declarações constantes no item enquadramento.

4) Nos casos de indicativo de informações com erro ou imprecisão nos estudos ambientais, deverá ser averiguado pelo órgão ambiental, que diligenciará esclarecimentos dos fatos junto ao empreendedor.

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.

Os art. 30 e seguintes da Deliberação Normativa COPAM nº217/2017 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 29/05/2020. A publicação contém os requisitos mínimos trazidos pelo art. 30, §1º da DN COPAM nº217/2017 (nome do requerente, modalidade de licença, tipo de atividade, local da atividade)²⁸. Considerando tratar-se de pedido de licença ambiental condicionado à apresentação de EIA/RIMA a publicação informa sobre o prazo de 45 (quarenta e cinco) dias para que interessados promovam a solicitação de Audiência Pública, conforme previsão contida na DN COPAM n. 225/2018.

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, constando a abertura do prazo de 45 (quarenta e cinco) dias para solicitação de Audiência Pública a ser formalizado por meio eletrônico no endereço trazido na referida publicação.

Em consulta ao sítio eletrônico ([Consulta e Requerimento de Audiência Pública \(meioambiente.mg.gov.br\)](http://Consulta e Requerimento de Audiência Pública (meioambiente.mg.gov.br))), nesta data, verificou-se “Ausência de Solicitação” de Audiência Pública. Vejamos:

²⁸ A referida publicação trouxe o n. 25917/2016 referente ao Processo Técnico do empreendimento PCH Retiro junto ao Sistema de Informações Ambientais (SIAM). Registra-se, entretanto, que o processamento do pedido de Licenciamento Ambiental da PCH Retiro se deu posteriormente no Portal Ecosistemas por meio do Sistema de Licenciamento Ambiental, SLA, cujo Processo Administrativo é o de n. 2920/2021, solicitação n. 2021.03.01.003.0004871.



[← Voltar](#)

Status da Audiência: Ausência de Solicitação

ID	315
Empreendimento	BRIX EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS - PEQUENA CENTRAL HIDRELÉTRICA - PCH RETIRO
CNPJ/CPF	12.254.395/0001-38
Processo	02920/2021/___/___
Data Publicação	17/06/2021
Ano	2021
Mês	Junho
Classe	classe 4
Data Limite de Solicitação	02/08/2021
Link IOF	http://jornal.iof.mg.gov.br/xmlui/handle/123456789/250442?paginaCorrente=01&posicaoPagCorrente=250433&linkBase=http%3A%2F%2Fjornal.iof.mg.gov.br%3A80%2Fxmlui%2Fhandle%2F123456789%2F&totalPaginas=36&paginaDestino=10&indice=0
Link EIA / Rima	https://drive.google.com/drive/folders/1sqAMu8fVEKsWLYrT5e8w9V1Mlm2DZjoO
Município(s) do Empreendimento	Coroaci
Supram	Superintendência de Projetos Prioritários
Atividade(s) do Empreendimento	Sistemas de geração de energia hidrelétrica, exceto Central Geradora Hidrelétrica - CGH
Modalidade	LAC - LAC2 (LP)
Link IOF	(não definido)

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

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
2021.03.01.003.0004871	Nova solicitação	LAC2	7.20.1.12 - Licença prévia - LP (classe 4)	R\$15.235,67	31/12/2021	4900008766676	Quitado	
2021.03.01.003.0004871	Nova solicitação	LAC2	7.20.2.2 - Análise de EIA/Rima (classe 4) - listagens "A" a "F"	R\$16.324,22	31/12/2021	1200008766782	Quitado	
<div>Voltar Avançar</div>								

Quanto a certidão negativa de débitos ambientais – CNDA, o art. 19, caput, do 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).

Considera-se que o processo SLA nº2920/2021 encontra-se formalizado e instruído com a documentação jurídica exigível no módulo “documentos necessários” do SLA e procedimentos internos, consoante previsto no art. 17, § 1º, do Decreto Estadual n.



47.383/2018, à vista do enquadramento previsto na Deliberação Normativa COPAM n. 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 n. 237/1997).

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 nos termos da DN n. 217/2017. 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 17MW, 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 n. 47.383/2018. 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.

9. Conclusão.

A equipe interdisciplinar da Supram Leste Mineiro sugere o deferimento desta Licença Ambiental na fase de Licença Prévia, para o empreendedor/empreendimento **BRIX EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA - PCH RETIRO**, para a atividade de Sistemas de geração de energia hidrelétrica, exceto Central Geradora Hidrelétrica – CGH, código E-02-01-1, com capacidade instalada de 17MW, conforme DN COPAM n. 217/2017, localizado no município de Coroadi/MG, pelo prazo de 05 (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 interdisciplinar²⁹.

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 da Licença Prévia do empreendimento BRIX EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA - PCH RETIRO

²⁹ Neste sentido o Parecer da AGE/MG n. 16.056, de 21/11/2018.



Anexo I. Condicionantes para Licença Prévia do empreendimento BRIX EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA - PCH RETIRO

Item	Descrição das Condicionantes	Prazo*
1.	Formalizar o processo administrativo de compensação ambiental a que se refere o art. 36 da lei Federal n. 9.985, de 02 de julho de 2000, junto ao Instituto Estadual de Florestas, nos termos da Portaria IEF n. 55, de 23 de abril de 2012, <u>com comprovação à Supram Leste Mineiro da referida formalização até 30 dias após o protocolo.</u> <i>Obs.: O empreendedor deverá atender a tempo e modo às exigências do órgão ambiental competente durante a análise da proposta apresentada objetivando não acarretar o arquivamento ou o indeferimento do processo administrativo.</i>	Até 120 (cento e vinte) dias
2.	Apresentar à Supram Leste Mineiro cópia do Termo de Compromisso referente à proposta de compensação ambiental a que se refere a condicionante 1 protocolada junto ao órgão ambiental competente.	Até 30 (trinta) dias após a assinatura do Termo
3.	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 localizados (PCH Retiro, PCH Boa Vista e PCH Cachoeira da Fumaça) do estudo de partição de queda do rio Suaçuí Pequeno, sob titularidade do empreendedor. <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>	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.