

EL 41/2024

São Paulo/SP, 19 de janeiro de 2024.

À

FUNDAÇÃO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE - FEAM

Unidade Regional de Regularização Ambiental Zona Da Mata – URA ZM

Ref.: Parecer Único n. 210/FEAM/URA SM – CAT/2023 (Parecer Único FEAM/URA SM)

Processo Híbrido SEI! n° 1370.01.0009195/2021-34

Assunto: Requerimento de Revisão de Condicionantes da Licença de Operação da PCH Ivan Botelho I.

CENTRAIS HIDRELÉTRICAS GRAPON LTDA (IVAN BOTELHO I ou REQUERENTE), pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ sob o n. 05.958.631/0002-12, com filial situada na Estrada Guarani – Astolfo Dutra, km 13, Comunidade das Barcas, Zona Rural, Guarani/MG, CEP: 36.160-000, vem, por seus representantes (DOC. 1), respeitosa e tempestivamente, apresentar

REQUERIMENTO DE REVISÃO DE CONDICIONANTES

da renovação de Licença de Operação da Pequena Central Hidrelétrica (PCH) Ivan Botelho I, conforme exaradas no âmbito do Parecer Único FEAM/URA SM, aprovado em 19/12/2023 pelo Conselho Estadual de Política Ambiental (COPAM), com base no art. 29 do Decreto Estadual n. 47383/2018¹, pelos fatos e fundamentos que serão expostos a seguir.

I – DOS FATOS:

1. A **REQUERENTE** é responsável pela operação da PCH Ivan Botelho I, com potência instalada de 24,00MW e localizada no Rio Pomba, Municípios de Guarani e Descoberto, Minas Gerais.

¹ 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.

2. Em 20/12/2023, a **REQUERENTE** tomou ciência da aprovação do Parecer Único FEAM/URA SM e, após a verificação das suas condicionantes, decidiu apresentar o presente requerimento de revisão de determinadas exigências, à luz do disposto no art. 29 do Decreto Estadual n. 47.383/2018 e no art. 3º, XI da Lei Federal n. 13.874/2019, que autoriza o empreendedor a contestar as condicionantes das licenças ambientais.

III – NECESSIDADE DE ALTERAÇÃO DA CONDICIONANTE 2

3. A Condicionante n. 2 possui o seguinte conteúdo:

Condicionante n. 2: “Apresentar relatórios do programa de monitoramento batimétrico, do reservatório, com uma intervenção por ano após o período chuvoso, informando o procedimento a ser adotado e o período em que será feita a intervenção.” **Prazo:** anualmente, durante a vigência da RenLO.”

4. Como é do conhecimento deste i. Órgão, a Licença de Operação nº 173/ZM – agora revalidada - previa, também, a execução de levantamentos batimétricos anuais, havendo, portanto, dados ininterruptos de Área e de Volume do reservatório. Veja-se:

Ano	Área (m ²)	Volume (m ³)
1998	4780000,00	36320000,00
2009	1619108,59	16341848,00
2011	1626679,72	14724867,27
2012	1614888,66	14443742,51
2013	1581007,28	14039344,31
2014	1116450,46	12423053,67
2015	1109086,16	11840552,42
2016	1071623,92	11611600,38
2017	1053714,20	11463394,00
2018	1038948,00	11349208,00
2019	1619043,30	12221396,97
2020	1119137,57	11029568,00
2021	1699728,00	10740185,00
2022	1652410,00	12174939,00
2023	1421419,00	10869002,00

Relação entre Área x Volume

- Embora em seu Parecer Único FEAM/URA SM este i. Órgão Ambiental conclua (fls. 69 a 73) pela existência de suposto “significativo assoreamento do reservatório”, em análise da série histórica dos últimos 10 anos, esta conclusão não corresponde à realidade dos fatos.
- Diferentemente do intenso processo de assoreamento observado entre 1998 e 2014, entre os anos de 2013 e 2023, a taxa média anual de assoreamento foi reduzida a **2,3%**, demonstrando que o reservatório está alcançando, ou até mesmo já alcançou, a sua estabilidade em relação à capacidade de retenção de sedimentos.
- Diante desta baixa taxa de assoreamento, associada às atividades realizadas por terceiros de extração de areia e cascalho devidamente licenciadas por este i. Órgão, demonstra-se a inadequação ao caso concreto da frequência anual prevista na condicionante de n. 2.

8. O Guia de Avaliação de Assoreamento de Reservatórios², publicado pela Agência Nacional de Energia Elétrica no ano de 2000, prevê como frequência desejável para levantamentos batimétricos de reservatórios os seguintes critérios.

Porte do reservatório	Classificação em volume (m ³)	Frequência de levantamento
Pequeno	< 10 x 10 ⁶	Cada 2 anos
Médio	entre 10 a 100	Cada 5 anos
Grande	> 100	Cada 10 anos

9. Nesse sentido, embora a **IVAN BOTELHO I** possua reservatório de porte médio, adequado a frequência quinzenal, a fim de se equilibrar a realidade fática com a expectativa desta i. FEAM, requer-se a alteração da redação para que passe a constar:

Condicionante n. 2: “Apresentar relatórios do programa de monitoramento batimétrico, do reservatório, com uma intervenção **a cada dois anos** após o período chuvoso, informando o procedimento a ser adotado e o período em que será feita a intervenção. **Prazo: bienalmente**, durante a vigência da RenLO.”

² Disponível em <https://www.gov.br/ana/pt-br/assuntos/monitoramento-e-eventos-criticos/monitoramento-hidrologico/orientacoes-manuais/entidades/guia-avaliacao-assoreamento-reservatorios-aneel-2000.pdf>

IV – NECESSIDADE DE ALTERAÇÃO DA CONDICIONANTE 3

10. A Condicionante n. 3 possui o seguinte conteúdo:

Condicionante n. 3: “Apresentar relatórios do Programa de Monitoramento Limnológico e da Qualidade das Águas, com quatro campanhas anuais. **Prazo:** anualmente, Durante a vigência da RenLO.

11. Assim como indicado no capítulo anterior, a **IVAN BOTELHO I** possui extensa série de dados que comprovam a qualidade das águas de seu reservatório.

12. Como afirma o próprio Parecer Único FEAM/URA SM às fls. 13:

a qualidade de água na entrada do sistema (PO-01A) é praticamente a mesma na saída (PO-05), nos aspectos físico-químicos. Em alguns parâmetros, como oxigênio dissolvido, nutrientes (nitrogênio e fósforo), ocorre melhora dependendo do período amostrado. No que se refere aos parâmetros bacteriológicos, as estações obtiveram para Coliforme totais, valores bem elevados, porém comuns a cursos hídricos do porte do Rio Pomba e característicos de bacias com uso e ocupação intensa quer seja pela agropecuária como também de cidades localizada a montante. Já o parâmetro Escherichia coli obteve alguns resultados fora dos padrões, verificando-se que nas estações localizadas nos reservatórios os valores são menores.

13. Atualmente, a realização de medições trimestrais, como colocado pela Condicionante n. 3, não traz contribuições relevantes ao monitoramento limnológico e da qualidade de água. O que se verifica, em campo e como esperado, são variações de resultados apenas entre o período chuvoso e seco.

14. Diante destas informações históricas, e considerando a realidade fática e técnica dos resultados dos monitoramentos realizados nos últimos 10 anos, a **IVAN BOTELHO I** requer a redução da frequência de campanhas, com a conseqüente alteração da redação da Condicionante para que passe a constar:

Condicionante n. 3: “Apresentar relatórios do Programa de Monitoramento Limnológico e da Qualidade das Águas, com **duas** campanhas anuais. **Prazo:** anualmente, durante a vigência da RenLO.

V – NECESSIDADE DE ALTERAÇÃO DA CONDICIONANTE 4

15. A Condicionante n. 4 possui o seguinte conteúdo:

Condicionante n. 4: Apresentar relatórios semestrais do Programa de Monitoramento da Ictiofauna e Projeto de Transposição de Peixes, incluindo, também, acompanhamento no período de transição do período chuvoso/seco, quando poderá haver aprisionamento ou até mesmo morte de peixes atraídos para o trecho de vazão reduzida devido à diminuição do volume vertido, devendo o empreendedor estar atento quanto à eventual necessidade da realização do resgate da ictiofauna. **Prazo:** anualmente, durante a vigência da RenLO.

16. Conforme se depreende do Parecer Único FEAM/URU SM, a avaliação do Programa de Monitoramento da Ictiofauna e Projeto de Transposição de Peixes foi realizada em conjunto para as PCHs Ivan Botelho I, Ivan Botelho II e Ivan Botelho III.

17. Embora os relatórios avaliados por essa i. FEAM já concluíssem pela desnecessidade da implantação de um mecanismo de transposição de peixes, resultados mais específicos para a **IVAN BOTELHO I** (DOC. 2) não apenas corroboram com tal conclusão, como a expandem.

18. A partir dos resultados históricos da avaliação da transposição manual de ictiofauna, e consequente monitoramento, foi possível concluir:

o reservatório da PCH Ivan Botelho I apresentou sinais de ter gerado pouca interferência sobre a estrutura original da ictiofauna deste trecho do rio Pomba, haja vista que no novo ambiente formado com o barramento do rio permanecem praticamente todas as espécies registradas no trecho lótico remanescente.

19. Especificamente com relação aos resultados da transposição, o que se observa ao final das atividades é a transposição em maioria de espécies sedentárias, para os quais sequer há justificativa para tanto, de forma que se conclui que *esta atividade, (...) pelos quantitativos alcançados até o momento possui um caráter mais simbólico do que ecológico.*

20. Sendo assim, considerando a ausência de relevância ecológica para a realização das atividades de transposição de peixes no contexto da **IVAN BOTELHO I**, requer-se a supressão da

obrigação de sua realização, com a consequente alteração da redação da Condicionante para que passe a constar:

Condicionante n. 4: “Apresentar relatórios semestrais do Programa de Monitoramento da Ictiofauna, incluindo, também, acompanhamento no período de transição do período chuvoso/seco, quando poderá haver aprisionamento ou até mesmo morte de peixes atraídos para o trecho de vazão reduzida devido à diminuição do volume vertido, devendo o empreendedor estar atento quanto à eventual necessidade da realização do resgate da ictiofauna. **Prazo:** Anualmente, durante a vigência da RenLO.”

VI – NECESSIDADE DE EXCLUSÃO DA CONDICIONANTE 10

21. A Condicionante n. 10 possui o seguinte conteúdo:

Condicionante n. 10: “Encontra-se condicionado ao presente Parecer Único a apresentação de Relatório de Prospecção Espeleológica, conforme Instrução de Serviço – IS nº 08/2017. **Prazo:** 180 dias, a contar da publicação da RenLO.”

22. A referida condicionante dispõe sobre a necessidade da realização de atividades de Prospecção Espeleológica na área impactada pelas atividades da **IVAN BOTELHO I**.

23. Embora a realização de atividades de Prospecção Espeleológica, inclusive em processos de renovação de licença ambiental, seja determinada pela Instrução de Serviço 8/2017 (IS 8/2017), a mesma IS dispõe quanto à possibilidade de sua dispensa em casos da ausência de potenciais impactos negativos ao patrimônio espeleológico.

24. No caso da PCH Ivan Botelho I, e como já esclarecido a este i. Órgão no âmbito do processo de renovação de Licença de Operação, as atividades encontram-se instaladas desde o ano de 2003, de forma que as normas de proteção ao patrimônio espeleológico vigentes desde 2009 não incidiram sob o seu licenciamento, tampouco no âmbito da última renovação de licença ocorrida em 2008.

25. Embora estudos dedicados ao tema não tenham sido realizados, informações do próprio Parecer Único FEAM/URA SM reforçam a possibilidade de dispensa do mesmo.

26. Como visto, a PCH Ivan Botelho I está localizada em área de **baixa** potencialidade espeleológica com base nos dados do Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Cavernas e, em vistoria técnica, não foram visualizadas cavidades no entorno imediato do empreendimento.

27. A isto, soma-se o fato de que a PCH se encontra em operação há mais de 21 anos, sendo que sua Área de Influência Direta - Reservatório (178,00ha), Área de Preservação Permanente (APP) (15,09ha) e Áreas Operacionais (8,08ha) - não sofrerão ampliações, eliminando assim a possibilidade de interferência em cavidades que porventura existam no entorno do empreendimento. Veja-se assim que quase a integralidade da área que seria objeto do estudo espeleológico está, em realidade, alagada pelo reservatório, não havendo portanto, justificativa técnica para a realização do levantamento solicitado por meio da presente condicionante.

28. Desse modo, a **IVAN BOTELHO I** requer a exclusão da condicionante 10.

VII – NECESSIDADE DE EXCLUSÃO DAS CONDICIONANTES 11, 12 E 13

29. As Condicionantes n. 11, 12 e 13 possuem o seguinte conteúdo:

Condicionante n. 11: “Regularizar a área destinada à averbação de reserva legal da propriedade, de acordo com o Termo de Responsabilidade de Preservação de Florestas para Averbação de Reserva Legal. **Prazo:** 180 dias, A contar da assinatura do referido Termo.

Condicionante n. 12: Apresentar a certidão atualizada do cartório de registro de imóveis onde conste a reserva legal averbada. **Prazo:** 60 dias, Após o cumprimento da condicionante 11.

Condicionante n. 13: Apresentar a titularidade ou anuência dos proprietários das áreas do entorno do reservatório (até 50 metros). A aquisição destas áreas condicionara ao empreendedor a nova averbação de reserva legal em cima da nova área adquirida. **Prazo:** 180 dias, A contar da publicação da RenLO.

30. As referidas condicionantes tratam de questões fundiárias relacionadas à Reserva Legal e Área de Preservação Permanente (APP) referente ao reservatório da PCH Ivan Botelho I.

31. Inicialmente, no que se refere às Condicionantes 11, 12 e 13, embora conste a existência de processo em curso para a avaliação de proposta de Reserva Legal, como bem pontuado por este i. Órgão Ambiental em seu Parecer Único FEAM/URA SM (fls. 38) as atividades da **REQUERENTE** não estão sujeitas à constituição de Reserva Legal.

32. Em se tratando de licenciamento anterior à Lei Federal 12.651/2012 e Lei Estadual 20.922/2013, a Licença de Operação nº 173/ZM previa atividades para a regularização da Reserva Legal.

33. Todavia, com o advento das normas florestais atualmente vigentes, com destaque aos artigos 12, §7º da Lei Federal³, e 25, §2º, II, da Lei Estadual⁴, **esta obrigação foi extinta:**

Art. 12. (...)

7º **Não será exigido** Reserva Legal relativa às áreas adquiridas ou desapropriadas por detentor de concessão, permissão ou autorização para exploração de potencial de energia hidráulica, nas quais funcionem empreendimentos de geração de energia elétrica, subestações ou sejam instaladas linhas de transmissão e de distribuição de energia elétrica.

34. Exatamente nesse sentido são, inclusive, os precedentes deste órgão ambiental mineiro, que quando do julgamento da emissão de Licença de Operação para a PCH João Camilo Pena exarou no Parecer nº 26/SEMAD/SUPRAM MATA-DRRA/2023 (DOC. 3) o seguinte entendimento:

*Com a edição da Resolução Conjunta SEMAD/IEF Nº 3.132/2022, publicada em 13/04/2022, o Cadastro Ambiental Rural passou por nova regulamentação procedimental. Porém, algumas das ferramentas de análise se encontra em fase de implementação. **Para o presente caso foi possível verificar que não há indicação da RL no cadastrado por se tratar de empreendimento de geração de energia dispensado da constituição da RL nos termos do art. 12, § 7º da Lei Federal 12.651/2012.***

³ Art. 12, § 7º. **Não será exigido Reserva Legal relativa às áreas adquiridas ou desapropriadas por detentor de concessão, permissão ou autorização para exploração de potencial de energia hidráulica, nas quais funcionem empreendimentos de geração de energia elétrica**, subestações ou sejam instaladas linhas de transmissão e de distribuição de energia elétrica.

⁴ Art. 25, § 2º. **Não estão sujeitos à constituição de Reserva Legal:**

[...]

II – as 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;

35. Já em relação à Condicionante 13, que dispõe sobre a aquisição ou anuência de proprietários na faixa de APP, alterações relevantes das normas florestais também devem ser destacadas.

36. Como se sabe, com a publicação da Lei Federal 12.651/2012 e Lei Estadual 20.922/2013, a lacuna normativa e decorrente insegurança jurídica relacionada a determinação de APPs referentes aos reservatórios foi sanada.

37. Embora a Condicionante de n. 13 indique, ao critério desta i. FEAM, a área de até 50m no entorno do reservatório, a legislação hoje vigente determina que a APP de reservatório cujo contrato de concessão tenha sido assinado anteriormente à 24/08/2001, como é o caso da **IVAN BOTELHO F⁵**, será a distância entre o nível máximo operativo normal e a cota máxima maximorum⁶:

Art. 62. Para os reservatórios artificiais de água destinados a geração de energia ou abastecimento público que foram registrados ou tiveram seus contratos de concessão ou autorização assinados anteriormente à Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001, a faixa da Área de Preservação Permanente será a distância entre o nível máximo operativo normal e a cota máxima maximorum .

38. Este entendimento corrobora-se também pela aprovação, sem ressalvas, do Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno do Reservatório Artificial⁷.

39. Neste contexto, e como também reconhecido por essa i. FEAM por meio de seu Parecer Único FEAM/URA SM, a faixa de APP do reservatório foi adquirida em consonância com a legislação vigente, inexistindo obrigação legal para obtenção de anuência de proprietários de áreas adjacentes.

40. Nesse sentido, tal qual anteriormente mencionado em relação à Condicionante n. 12, é o entendimento já exarado por este órgão ambiental no Parecer nº 26/SEMAD/SUPRAM MATA-DRRA/2023:

Adicionalmente, o sistema permite o lançamento de APP específica para os reservatórios de geração de energia elétrica construídos até 24/08/2001. Neste

⁵ Resolução ANEEL n 346, de 17 de dezembro de 1999

⁶ Lei Federal 12.651/2012, Art. 62. Para os reservatórios artificiais de água destinados a geração de energia ou abastecimento público que foram registrados ou tiveram seus contratos de concessão ou autorização assinados anteriormente à Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001, **a faixa da Área de Preservação Permanente será a distância entre o nível máximo operativo normal e a cota máxima maximorum**.

Lei Estadual 20.922/2013, Art, 22, § Único. Para os reservatórios de que trata o caput que foram registrados ou que tiveram seus contratos de concessão ou autorização assinados antes de 24 de agosto de 2001, **a faixa da APP será a distância entre o nível máximo operativo normal e a cota máxima maximorum**.

⁷ Processo SEI! nº 1370.01.0009195/2021-34.

caso, foi lançado a geometria/shapefile referente ao NA máx. maximorum para delimitar a APP do reservatório, conforme orientação destacada no modelo de dados do SICAR.

41. É ainda importante ressaltar que, qualquer decisão que não observe o contido no mencionado art. 62, da Lei Federal nº 12.651/2012, é **completamente inconstitucional** e violadora do decidido pelo Supremo Tribunal Federal na ADI 4903 e na ADC 42, proferidas em sede de Controle Concentrado, produzindo eficácia contra todos e efeito vinculante relativamente aos demais órgãos do Poder Judiciário e à Administração Pública Direta e Indireta, nas esferas Federal, Estadual e Municipal.

42. Julgadas em conjunto, as decisões da ADI e ADC apontadas como paradigmas trataram, nas palavras de seu e. Relator, Ministro Luiz Fux, Relator, do exame da (in)constitucionalidade de “praticamente todo o Código Florestal”.

43. Nesse sentido, o Supremo Tribunal Federal vem afastando até mesmo em sede de Reclamação como a Rcl nº 38.764/SP, onde se decidiu:

Nesta reclamação, sustenta-se que os acórdãos prolatados pela autoridade reclamada teriam “deliberadamente” deixado de aplicar a norma do art. 62 da Lei 12.651/2012. Este artigo modificou os critérios de determinação das APPs em reservatórios artificiais para geração de energia elétrica e ou abastecimento de água que foram registrados ou, simplesmente, tiveram seus contratos de concessão ou autorização assinados anteriormente à Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001. Os referidos acórdãos teriam deixado de observar, assim, as decisões desta Corte na ADI 4903 e na ADC 42.

44. O ponto em questão, qual seja, a possibilidade de a norma do art. 62 do Código Florestal retroagir para disciplinar os reservatórios artificiais de água destinados à geração de energia ou abastecimento público que foram registrados ou tiveram seus contratos de concessão ou autorização assinados anteriormente à Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001, foi objeto de debate por ocasião do julgamento dos processos paradigmas, conforme destacado pelo Ministro Dias Toffoli, ao deferir a medida liminar (eDOC 33, p. 6):

*“No ponto, as razões da Procuradoria-Geral da República não foram acolhidas pelo Plenário do Supremo Tribunal Federal que, “por unanimidade, julgou **constitucional** o art. 62 do Código Florestal”.*

45. Na oportunidade do julgamento do *leading case*, o Min. Luiz Fux, Relator, assim consignou:

“Passa-se, então, à análise das impugnações dirigidas ao art. 62 do novo Código Florestal, em relação ao qual questiona a Procuradoria-Geral da República a nova disciplina da área de preservação permanente para os reservatórios artificiais de água destinados a geração de energia ou abastecimento público que foram registrados ou tiveram seus contratos de concessão ou autorização assinados anteriormente à Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001. Enquadrando-se a área nesses requisitos, determina o dispositivo atualmente em vigor que “a faixa da Área de Preservação Permanente será a distância entre o nível máximo operativo normal e a cota máxima maximorum.” Sustenta o Requerente que a regra introduzida pela Lei nº 12.651/2012 remove “APPs dos reservatórios formados antes da entrada em vigor da MP 2.166-67/2001, marco temporal que não possui razoabilidade, pois a obrigatoriedade de preservação de áreas no entorno de reservatórios artificiais é anterior à MP”, pugnando pela declaração de inconstitucionalidade do citado artigo 62 “por configurar evidente retrocesso ambiental”

O estabelecimento de dimensões diferenciadas da APP em relação a reservatórios registrados ou contratados no período anterior à MP nº 2166-67/2001 se enquadra na liberdade do legislador para adaptar a necessidade de proteção ambiental às particularidades de cada situação, em atenção ao poder que lhe confere a Constituição para alterar ou suprimir espaços territoriais especialmente protegidos (art. 225, § 1º, III). Trata-se da fixação de uma referência cronológica básica que serve de parâmetro para estabilizar expectativas quanto ao cumprimento das obrigações ambientais exigíveis em consonância com o tempo de implantação do empreendimento.

Ex positis, declaro a constitucionalidade dos artigos 5º, caput e §§ 1º e 2º, e 62 do novo Código Florestal, julgando, no ponto, improcedente a ADI nº 4.903 e procedente a ADC nº 42.

(...)

Na ocasião, acompanhei a conclusão do e. Relator, asseverando que nos termos do art. 225, § 1º, III, da Constituição Federal, permite-se que lei altere ou suprima os espaços territoriais especialmente protegidos, de modo que a fixação, por meio

de edição de lei, de metragem máxima para APPs no entorno de reservatórios d'água artificiais consubstancia alternativa de política pública.

Esse também foi o meu entendimento quanto à alegação de que o dispositivo em comento (art. 62 da 12.651/2012) permitiria a descaracterização das APPs no entorno de reservatórios artificiais, pelo que consubstanciava retrocesso ambiental, uma vez que o referido artigo determina que a faixa da Área de Preservação Permanente será a distância entre o nível máximo operativo norma e a cota máxima maximorum.

Por fim, destaco o seguinte trecho da manifestação do Procurador-Geral da República, que bem direciona o deslinde da questão veiculada nesta reclamação (eDOC 39, p. 11-13):

“A manutenção do posicionamento adotado pela Corte Regional (e pelo Superior Tribunal de Justiça em vários julgados posteriores ao julgamento proferido na Suprema Corte), no sentido da aplicação do princípio tempus regit actum e do postulado da vedação do retrocesso em matéria ambiental, leva a um sério risco de perpetuação da judicialização do tema da aplicabilidade do Novo Código Florestal, gerando insegurança jurídica. Tendo sido já discutida a controvérsia pela Suprema Corte em sede de controle concentrado de constitucionalidade a discussão sobre a validade do dispositivo legal em questão está superada e sua aplicação ao caso é obrigatória.

A decisão em sede de controle de constitucionalidade possui efeito erga omnes, vinculante e retroativo. Como leciona o Ministro Luís Roberto Barroso, “a decisão que acolhe o pedido tem, como a designação da ação sugere, natureza declaratória. Conseqüentemente, não inova ela na ordem jurídica, limitando-se a estabelecer certeza jurídica acerca de situação preexistente. É possível afirmar que os efeitos da decisão se produzem ex tunc no sentido de que a lei será tida como constitucional desde o seu nascimento”.

Essencial destacar que não houve modulação de efeitos do julgamento proferido pela Suprema Corte, o que permitiria, caso assim pretendesse o Tribunal, restringir os efeitos da decisão, excluindo de seu alcance determinadas situações ou impedindo sua retroação em específicas hipóteses. Não foi essa, todavia, a intenção do STF, de forma que aplicável, no caso, a regra geral da eficácia ex tunc, abrangendo-se assim intervenções ambientais anteriores ao julgado.

Nas palavras do reclamante, “uma vez declarada a constitucionalidade da referida norma, obrigatório reconhecer a sua validade desde o início de sua vigência, ou seja, desde 25 de maio de 2012. Ressalte-se que a referida norma tem validade não apenas após a decisão do C. STF, mas sim desde o termo legal de vigência fixado em seu texto, dado o conteúdo declaratório da decisão que afirmou a constitucionalidade dos dispositivos do Novo Código Florestal impugnados”.

*Com efeito, após o pronunciamento definitivo da Suprema Corte sobre o tema, **não é cabível negativa de aplicação do art. 62 da Lei 12.651/2012 pelos órgãos do Poder Judiciário ou pela administração pública**, tendo em vista o disposto no art. 102, §2º, da Constituição Federal, segundo o qual “as decisões definitivas de mérito, proferidas pelo Supremo Tribunal Federal nas ações diretas de inconstitucionalidade e nas ações declaratórias de constitucionalidade produzirão eficácia contra todos e efeito vinculante relativamente aos demais órgãos do Poder Judiciário e à administração pública direta e indireta, nas esferas federal, estadual e municipal.”*

Contata-se, assim, que o acórdão reclamado, ao afastar a aplicação do art. 62 da 12.651/2012, deixou de observar a autoridade das decisões desta Corte proferidas em sede de controle concentrado.

Ante o exposto, nos termos dos arts. 21, § 1º, e 161, parágrafo único, do RISTF, julgo procedente a presente reclamação, para cassar a decisão do Tribunal Regional Federal da 3ª Região, que apreciou a Apelação Cível nº 0002737-88.2008.4.03.6106/SP, e determinar que nova decisão seja proferida com a observância do que decidido por esta Corte na ADI 4903 e na ADC 42”. (DOC. 4).

46. Ante a realidade acima, requer a V.Sas. seja afastada a inconstitucionalidade apontada e seguida a decisão do STF, de efeito vinculante a este Órgão.

VIII – DO PEDIDO:

47. Diante de todo o exposto, a **IVAN BOTELHO I** requer:

- (i) alteração das Condicionantes de n. 2, 3 e 4 do Parecer Único FEAM/URA SM; e
- (ii) exclusão das Condicionantes n. 10, 11, 12 e 13 do Parecer Único FEAM/URA SM;

48. A **IVAN BOTELHO I** ainda requer, nos termos do art. 57, § único da Lei Estadual n. 14.184/2002⁸ o deferimento do efeito suspensivo ao presente requerimento para que as condicionantes de números 10, 11, 12 e 13 não sejam exigíveis até que haja a sua avaliação e exclusão pela FEAM, em decorrência da impossibilidade de reparação decorrentes de sua execução.

49. Ao tempo em que a **IVAN BOTELHO I** oferece seus votos de elevada estima e consideração e certa de que essa i. FEAM fará as modificações necessárias nas condicionantes mencionadas, requer que todas as notificações, correspondências, decisões, intimações e publicações sejam realizadas em nome da **REQUERENTE**, e encaminhadas, sob pena de nulidade, ao endereço: Av. Almirante Júlio de Sá Bierrenbach, 200, Edifício Pacific Tower, Bloco 02, salas 401-404, Jacarepaguá, Rio de Janeiro/RJ, CEP: 22.775-028 e ao endereço eletrônico: ambiental.operacao@elera.com e juridico@elera.com.

IVAN BOTELHO I

⁸ Art. 57 Salvo disposição legal em contrário, o recurso não tem efeito suspensivo. Parágrafo único Havendo justo receio de prejuízo ou de difícil ou incerta reparação decorrente da execução, a autoridade recorrida ou a imediatamente superior poderá, de ofício ou a pedido do interessado, em decisão fundamentada, atribuir efeito suspensivo ao recurso.

PROTOCOLO DE ASSINATURA(S)

O documento acima foi proposto para assinatura digital na plataforma IziSign. Para verificar as assinaturas clique no link: <https://izisign.com.br/Verificar/0925-96C2-1899-6D44> ou vá até o site <https://izisign.com.br:443> e utilize o código abaixo para verificar se este documento é válido.

Código para verificação: 0925-96C2-1899-6D44



Hash do Documento

47A2ACB170048A75B542CDE55B15DED4EF1705A37560699A072C6E9BA38FABD9

O(s) nome(s) indicado(s) para assinatura, bem como seu(s) status em 19/01/2024 é(são) :

- Mateus Assunção Silveira (Signatário) - 990.795.930-87 em 19/01/2024 17:25 UTC-03:00
Nome no certificado: Mateus Assuncao Silveira
Tipo: Certificado Digital
- Elexandre Da Silva (Signatário) - 081.018.807-47 em 19/01/2024 17:22 UTC-03:00
Tipo: Certificado Digital

O(s) nome(s) indicado(s) para autorizar, bem como seu(s) status em 19/01/2024 é(são) :

- Toniel Domiciano Arrighi Senra - 065.817.886-51 em 19/01/2024 17:02 UTC-03:00



DOC. 1



4º Tabelionato de Notas Rio de Janeiro - RJ

Tabelião: Hamilton Barros

Cartório de Notas/RJ
Karina de Oliveira Abreu
Substituta do Tabelião
Matrícula nº 7989/CGJ/RJ

TRASLADO

LIVRO: 4754

FLS: 114/125

ATO: 070

**PROCURAÇÃO BASTANTE QUE FAZ ÁGUA
CLARA ENERGÉTICA S.A. e OUTRAS** na forma
abaixo:

SAIBAM quantos este Público Instrumento de Procuração bastante virem que no ano de 2023 (dois mil e vinte e três), aos 15 (quinze) dias do mês de maio, nesta cidade do Rio de Janeiro, Estado do Rio de Janeiro, República Federativa do Brasil, em Cartório na Avenida das Américas n.º 16.401, Loja D, Recreio dos Bandeirantes, e perante mim, Karina de Oliveira Abreu, Substituta do Tabelião, compareceram como **Outorgantes – ÁGUA CLARA ENERGÉTICA S.A.**, sociedade anônima, com sede na cidade do Rio de Janeiro, Estado do Rio de Janeiro, na Avenida Almirante Júlio de Sá Bierrenbach, nº 200, Edifício Pacific Tower, bloco 02, 2º e 4º andares, salas 201 a 204 e 401 a 404, Jacarepaguá, CEP 22.775-028, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 09.612.278/0001-94, com filial localizada na cidade de Santos Dumont, Estado de Minas Gerais, na Estrada que liga Santos Dumont a São João da Serra, Km 17, s/nº, Margem Esquerda, Zona Rural, CEP 36.240-000, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 09.612.278/0002-75; **ALEX ENERGIA PARTICIPAÇÕES S.A.**, sociedade anônima, com sede cidade do Rio de Janeiro, Estado do Rio de Janeiro, na Avenida Almirante Júlio de Sá Bierrenbach, nº 200, Edifício Pacific Tower, bloco 02, 2º e 4º andares, salas 201 a 204 e 401 a 404, Jacarepaguá, CEP 22.775-028, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 31.908.068/0001-05; **ALEX I ENERGIA SPE S.A.**, sociedade anônima, com sede cidade de Limoeiro do Norte, Estado do Ceará, na Rodovia BR-437, Antiga Frente p/ Rod BR-405, Fazenda Alex, S/N, Setor Parte A, CEP 62.930-000, Estrada Limoeiro Sucupira - Chapada Apodi, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 30.567.624/0001-56; com filial localizada na Fazenda Alex, Estrada Rural, S/N, Parque I, localidade Pedra Preta, Zona Rural, CEP 62960-000, Município de Tabuleiro do Norte, Estado do Ceará, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 30.567.624/0002-37; **ALEX III ENERGIA SPE S.A.**, sociedade anônima, com sede cidade de Limoeiro do Norte, Estado do Ceará, na Rodovia BR-437, Antiga Frente p/ Rod BR-405, Fazenda Alex, S/N, Setor Parte B, CEP 62.930-000, Estrada Limoeiro Sucupira - Chapada Apodi, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 30.567.591/0001-44; **ALEX IV ENERGIA SPE S.A.**, sociedade anônima, com sede cidade de Limoeiro do Norte, Estado do Ceará, na Rodovia BR-437, Antiga Frente p/ Rod BR-405, Fazenda Alex, S/N, Setor Parte C, CEP 62.930-000, Estrada Limoeiro Sucupira - Chapada Apodi, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 30.567.615/0001-65; com filial localizada na Fazenda Alex, Estrada Rural, S/N, Parque IV, localidade Pedra Preta, Zona Rural, CEP 62960-000, Município de Tabuleiro do Norte, Estado do Ceará, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 30.567.615/0002-46; **ALEX V ENERGIA SPE S.A.**, sociedade anônima, com sede cidade de Limoeiro do Norte, Estado do Ceará, na Rodovia BR-437, Antiga Frente p/ Rod BR-405, Fazenda Alex, S/N, Setor Parte D, CEP 62.930-000, Estrada Limoeiro Sucupira - Chapada Apodi, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 30.567.603/0001-30; **ALEX VI ENERGIA SPE S.A.**, sociedade anônima, com sede cidade de Limoeiro do Norte, Estado do Ceará, na Rodovia BR-437, Antiga Frente p/ Rod BR-405, Fazenda Alex, S/N, Setor Parte E, CEP 62.930-000, Estrada Limoeiro Sucupira - Chapada Apodi, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 30.567.543/0001-56; com filial localizada na Fazenda Alex, Estrada Rural, S/N, Parque VI, localidade Pedra Preta, Zona Rural, CEP 62960-000, Município de Tabuleiro do Norte, Estado do Ceará, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 30.567.543/0002-37; **ALEX VII ENERGIA SPE S.A.**, sociedade anônima, com sede cidade de Limoeiro do Norte, Estado do Ceará, na Rodovia BR-437, Antiga Frente p/ Rod BR-405, Fazenda Alex, S/N, Setor Parte F, CEP 62.930-000, Estrada Limoeiro Sucupira - Chapada Apodi, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 30.567.582/0001-53; **ALEX VIII ENERGIA SPE S.A.**,

Esse documento foi assinado por HAMILTON LIMA BARROS.

Para validar o documento e suas assinaturas acesse <https://assinatura.e-notariado.org.br/validate> e informe o código JP744-KXQ76-DT9MT-BXY58

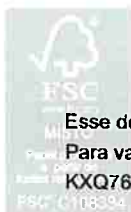


Av. Das Américas, 16401 / Lj. D - Cep 22790-703 - Tel.: (21) 3434-9400
e-mail: tabelionato@cartoriohbarros.com.br

AAA 026505318

Cartório 4º Ofício de Notas/RJ
Karlina de Oliveira Abreu
Substituto do Tabelião
Matrícula nº 94.7989/CGJ/RJ

sociedade anônima, com sede cidade de Limoeiro do Norte, Estado do Ceará, na Rodovia BR-437, Antiga Frente p/ Rod BR-405, Fazenda Alex, S/N, Setor Parte G, CEP 62.930-000, Estrada Limoeiro Sucupira - Chapada Apodi, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 30.567.573/0001-62; com filial localizada na Fazenda Alex, Estrada Rural, S/N, Parque VIII, localidade Pedra Preta, Zona Rural, CEP 62960-000, Município de Tabuleiro do Norte, Estado do Ceará, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 30.567.573/0002-43; **ALEX IX ENERGIA SPE S.A.**, sociedade anônima, com sede cidade de Limoeiro do Norte, Estado do Ceará, na Rodovia BR-437, Antiga Frente p/ Rod BR-405, Fazenda Alex, S/N, Setor Parte H, CEP 62.930-000, Estrada Limoeiro Sucupira - Chapada Apodi, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 30.567.568/0001-50; **ALEX X ENERGIA SPE S.A.**, sociedade anônima, com sede cidade de Limoeiro do Norte, Estado do Ceará, na Rodovia BR-437, Antiga Frente p/ Rod BR-405, Fazenda Alex, S/N, Setor Parte I, CEP 62.930-000, Estrada Limoeiro Sucupira - Chapada Apodi, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 30.567.559/0001-69; **APOLLO COMERCIALIZADORA LTDA.**, sociedade limitada, com sede na Avenida Almirante Júlio de Sá Bierrenbach, nº 200, Edifício Pacific Tower, bloco 02, 2º e 4º andar, salas 201 a 204 e 401 a 404, Jacarepaguá, CEP 22.775-028, na cidade e estado do Rio de Janeiro, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 25.318.541/0001-93; **ARATINGA GERAÇÃO SOLAR ENERGIA LTDA.**, sociedade limitada, com sede na cidade de Salvador, Estado da Bahia, Av. Professor Magalhães Neto, 1550, Edifício Premier Tower, sala 1306, CEP 41.810-012, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 30.949.199/0001-60; **ARATINGA I GERAÇÃO SOLAR ENERGIA SPE LTDA.**, sociedade limitada, com sede em Milagres, Estado do Ceará, Rodovia CE-096, Sítio Cajueiro Juaz - Parte A, SN, Bairro Podimirim, CEP: 63250-000, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 39.720.539/0001-50; **ARATINGA II GERAÇÃO SOLAR ENERGIA SPE LTDA.**, sociedade limitada, com sede em Milagres, Ceará, Rodovia CE-096, Sítio Cajueiro Juaz - Parte B, SN, Bairro Podimirim, CEP: 63250-000, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 39.701.797/0001-90; **ARATINGA III GERAÇÃO SOLAR ENERGIA SPE LTDA.**, sociedade limitada, com sede em Milagres, Ceará, Rodovia CE-096, Sítio Cajueiro Juaz - Parte C, SN, Bairro Podimirim, CEP: 63250-000, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 39.826.976/0001-53; **ARATINGA IV GERAÇÃO SOLAR ENERGIA SPE LTDA.**, sociedade limitada, com sede em Milagres, Ceará, Rodovia BR-116, Sítio Cajueiro Juaz - Parte A, SN, Bairro Podimirim, CEP: 63250-000, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 39.827.101/0001-76; **ARATINGA V GERAÇÃO SOLAR ENERGIA SPE LTDA.**, sociedade limitada, com sede em Milagres, Ceará, Rodovia BR-116, Sítio Cajueiro Juaz - Parte A, SN, Bairro Podimirim, CEP: 63250-000, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 39.827.193/0001-94; **BELA VISTA ENERGÉTICA LTDA.**, sociedade limitada, com sede na cidade do Rio de Janeiro, Estado do Rio de Janeiro, na Avenida Almirante Júlio de Sá Bierrenbach, nº 200, Worldwide Offices, bloco 02, salas 401 a 404, Jacarepaguá, CEP 22.775-028, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 23.538.959/0001-80, com filial localizada no Rio Paraíso, s/nº, Município de Paraíso das Águas, Estado do Mato Grosso do Sul, CEP 79.552-000, inscrita no CNPJ/MF sob o número 23.538.959/0002-61 e NIRE sob o número 54900344720; **BROOKFIELD ENERGIA COMERCIALIZADORA LTDA.**, sociedade limitada, com sede na cidade do Rio de Janeiro, Estado do Rio de Janeiro, na Avenida Almirante Júlio de Sá Bierrenbach, nº 200, Edifício Pacific Tower, bloco 02, 1º, 2º e 4º andares, salas 101, 201 a 204 e 401 a 404, Jacarepaguá, CEP 22.775-028, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 03.780.401/0001-08, com filiais localizadas: (i) na Avenida das Nações Unidas, nº 14261, 20º andar, ala B, sala 03, condomínio W Torre Morumbi, Vila Gertrudes, na cidade e Estado de São Paulo, CEP 04.794-000, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 03.780.401/0002-80; e (ii) no Povoado Cachoeirinha, s/nº, situada no Município de Boa Ventura de São Roque, Estado do Paraná, CEP 85.210-000, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 03.780.401/0004-42; **CAÇADOR ENERGÉTICA S.A.**, sociedade anônima, com sede na cidade do Rio de Janeiro, Estado do Rio de Janeiro, na Avenida Almirante Júlio de Sá Bierrenbach, nº 200, Edifício Pacific Tower, bloco 02, 2º e 4º andares, salas 201 a 204 e 401 a 404, Jacarepaguá, CEP 22.775-028, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 04.511.174/0001-70, com



Esse documento foi assinado por HAMILTON LIMA BARROS.

Para validar o documento e suas assinaturas acesse <https://assinatura.e-notariado.org.br/validate> e informe o código JP744-KXQ76-DT9MT-BXY58





4º Tabelionato de Notas Rio de Janeiro - RJ

Tabelião: Hamilton Barros

Cartório 4.º Tabelionato de Notas/RJ
Karina de Oliveira Abreu
Substituta do Tabelião
Matrícula 947989/CGJ/RJ

filial localizada no Município de Serafina Correa, no Estado do Rio Grande do Sul, na Linha Bento Gonçalves, s/nº, Camping Carreiro, CEP 99.250-000, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 04.511.174/0002-50; **CACHOEIRA ESCURA ENERGÉTICA S.A.**, sociedade anônima, com sede na cidade do Rio de Janeiro, Estado do Rio de Janeiro, na Avenida Almirante Júlio de Sá Bierrenbach, nº 200, Edifício Pacific Tower, bloco 02, 2º e 4º andares, salas 201 a 204 e 401 a 404, Jacarepaguá, CEP 22.775-028, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 09.590.411/0001-59; **CENTRAIS EÓLICAS ALVORADA LTDA.**, sociedade limitada, com sede na cidade de Caetité, Estado da Bahia, na Fazenda Jardim/Brejo dos Padres, s/nº, parte, zona rural, altura do KM 181 da Rodovia BR 030, Subestação de Energia da Área 1.3, CEP: 46.400-000, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 11.349.807/0001-50; **CENTRAIS EÓLICAS CANDIBA LTDA.**, sociedade limitada, com sede na cidade de Guanambi, Estado da Bahia, na Fazenda Tabua, Distrito de Morrinhos, s/nº, parte, Zona Rural, altura do Km 5,5 da Rodovia BA 936, Subestação de Energia da Área 1.2., CEP 46.430-000, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 11.349.756/0001-67; **CENTRAIS EÓLICAS GUANAMBI LTDA.**, sociedade limitada, com sede na cidade de Guanambi, Estado da Bahia, na Fazenda Tábua, Distrito de Morrinhos, s/nº, parte, Zona Rural, altura do Km 5,5 da Rodovia BA 936, Subestação de Energia da Área 1.2., CEP 46.430-000; inscrita no CNPJ/MF sob o nº 11.350.499/0001-83; **CENTRAIS EÓLICAS GUIRAPÁ LTDA.**, sociedade limitada, com sede na cidade de Guanambi, no Estado da Bahia, na Fazenda Beira Rio, s/nº, parte, Zona Rural, altura do Km 07 da Rodovia BA 936, Subestação de Energia da Área 1.1, CEP 46.430-000, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 11.345.796/0001-30; **CENTRAIS EÓLICAS IGAPORÃ LTDA.**, sociedade limitada, com sede na cidade de Cidade de Igaporã, no Estado da Bahia, na Fazenda Mato Verde, s/nº, parte, Zona Rural, altura do Km 60 da Rodovia BR 460, Subestação de Energia da Área 6, CEP 46.490-000, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 11.366.011/0001-06; **CENTRAIS EÓLICAS ILHÉUS LTDA.**, sociedade limitada, com sede na cidade de Igaporã, no Estado da Bahia, na Fazenda Mato Verde, s/nº, parte, Zona Rural, altura do Km 60 da Rodovia BR 460, Subestação de Energia da Área 6, CEP 46.490-000, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 11.366.468/0001-10; **CENTRAIS EÓLICAS LICÍNIO DE ALMEIDA LTDA.**, sociedade limitada, com sede na cidade de Guanambi, no Estado da Bahia, na Fazenda Tabua, Distrito de Morrinhos, s/nº, parte, Zona Rural, altura do Km 5,5 da Rodovia BA 936, Subestação de Energia da Área 1.2., CEP 46.430-000, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 11.349.904/0001-43; **CENTRAIS EÓLICAS NOSSA SENHORA DA CONCEIÇÃO LTDA.**, sociedade limitada com sede na cidade de Igaporã, no Estado do Bahia, na Fazenda Mato Verde, s/nº, parte, Zona Rural, altura do Km 60 da Rodovia BR 460, Subestação de Energia da Área 6, CEP 46.490-000, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 11.371.340/0001-45; **CENTRAIS EÓLICAS PAJEÚ DO VENTO LTDA.**, sociedade limitada, com sede na cidade de Caetité, no Estado da Bahia, na Fazenda Bom Sucesso, s/nº, parte, Zona Rural, altura do Km 180 da Rodovia BR 030, Subestação de Energia da Área 8, CEP 46.400-000, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 11.365.985/0001-75; **CENTRAIS EÓLICAS PINDAÍ LTDA.**, sociedade limitada com sede na cidade de Guanambi, estado da Bahia, na Fazenda Beira Rio, s/nº, parte, Zona Rural, altura do Km 07 da Rodovia BA 936, Subestação de Energia da Área 1.1, CEP 46.430-000, inscrita no CPF/MF sob o nº 11.350.542/0001-00; **CENTRAIS EÓLICAS PLANALTINA LTDA.**, sociedade limitada, com sede na cidade de Caetité, no Estado da Bahia, na Fazenda Bom Sucesso, s/nº, parte, Zona Rural, altura do Km 180 da Rodovia BR 030, Subestação de Energia da Área 8, CEP 46.400-000, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 11.363.327/0001-44; **CENTRAIS EÓLICAS PORTO SEGURO LTDA.**, sociedade limitada, com sede na cidade de Igaporã, no Estado da Bahia, na Fazenda Mato Verde, s/nº, parte, Zona Rural, altura do Km 60 da Rodovia BR 460, Subestação de Energia da Área 6, CEP 46.490-000, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 11.366.056/0001-80; **CENTRAIS EÓLICAS RIO VERDE LTDA.**, sociedade limitada, com sede na cidade de Caetité, estado da Bahia, na Fazenda Jardim/Brejo dos Padres, s/nº, parte, Zona Rural, altura do KM 181 da Rodovia BR 030, Subestação de Energia da Área 1.3, CEP: 46.400-000, inscrita no CNPJ/MF sob o

Esse documento foi assinado por HAMILTON LIMA BARROS.

Para validar o documento e suas assinaturas acesse <https://assinatura.e-notariado.org.br/validade> e informe o código JP744-
KXQ76-DT9MT-BXY58



Av. Das Américas, 16401 / Lj. D - Cep 22790-703 - Tel.: (21) 3434-9400
e-mail: tabelionato@cartoriohbarros.com.br

Cartório 4.º Ofício de Notas/RJ
Karina de Oliveira Abreu
Substituta do Tabelião
Matriculada nº 7989/CGJ/RJ

nº 11.350.476/0001-79; **CENTRAIS EÓLICAS SERRA DO SALTO LTDA.**, sociedade limitada, com sede na cidade de Guanambi, no Estado da Bahia, na Fazenda Tabua, Distrito de Morrinhos, s/n, parte, zona rural, altura do Km 5,5 da Rodovia BA 936, Subestação de Energia da Área 1.2., CEP 46.430-000, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 11.349.836/0001-12; **CENTRAIS HIDRELÉTRICAS GRAPON LTDA.**, sociedade limitada, com sede na cidade de Juiz de Fora, no Estado de Minas Gerais, na Rua Pasteur nº 125, sala 2, CEP 36.015-420, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 05.958.631/0001-31, com filiais localizadas (i) na Estrada que liga Guarani a Astolfo Dutra, km 13, Comunidade das Barcas e Zona Rural, na cidade de Guarani, Estado de Minas Gerais, CEP 36.160-000, inscrita no CNPJ sob o nº 05.958.631/0002-12; (ii) e, na Avenida das Nações Unidas, nº 14261, 2º andar, ala B, sala 03, Condomínio W Torre Morumbi, Bairro Vila Gertrudes, na cidade de e Estado de São Paulo, CEP 04.794-000, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 05.958.631/0004-84; **CENTRAL GERADORA EÓLICA SERIDÓ I S.A.**, sociedade anônima, com sede na Avenida Almirante Júlio de Sá Bierrenbach, nº 200, Edifício Pacific Tower, bloco 02, 2º e 4º andares, salas 201 a 204 e 401 a 404, Jacarepaguá, CEP 22.775-028, na Cidade e Estado do Rio de Janeiro, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 38.263.175/0001-64, com filial localizada na Faz. e Sítios Olho D'Água do Boi, Quintos, S/N, Lote Gleba I e II Fundos Várzea do Barro, na Cidade de Parelhas, Estado do Rio Grande do Norte, CEP 59360-000 inscrita no CNPJ sob o nº 38.263.175/0002-45; **CENTRAL GERADORA EÓLICA SERIDÓ II S.A.**, sociedade anônima, com sede na cidade do Rio de Janeiro, Estado do Rio de Janeiro, na Avenida Almirante Júlio de Sá Bierrenbach, nº 200, Edifício Pacific Tower, bloco 02, 2º e 4º andares, salas 201 a 204 e 401 a 404, Jacarepaguá, CEP 22.775-028, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 39.372.597/0001-30, com filial localizada no Sít. Areias, S/N, Lote Gleba 2, Lote Mirador, Lote Parelhas-Boqueirão, Fundos, São Sebastião, na cidade de Parelhas, estado do Rio Grande do Norte, CEP 59360-000, inscrita no CNPJ sob o nº 39.372.597/0002-11; **CENTRAL GERADORA EÓLICA SERIDÓ III S.A.**, sociedade anônima, com sede na Cidade e Estado do Rio de Janeiro, Avenida Almirante Júlio de Sá Bierrenbach, nº 200, Edifício Pacific Tower, bloco 02, 2º e 4º andares, salas 201 a 204 e 401 a 404, Jacarepaguá, CEP 22.775-028, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 38.262.963/0001-36, com filial localizada no Sít. Areias, S/N, Lote Gleba 2, Lote Mirador, Lote Parelhas-Boqueirão, Fundos, São Sebastião, na cidade de Parelhas, estado do Rio Grande do Norte, CEP 59360-000, inscrita no CNPJ sob o nº 38.262.963/0002-17; **CENTRAL GERADORA EÓLICA SERIDÓ IV S.A.**, sociedade anônima, com sede na Avenida Almirante Júlio de Sá Bierrenbach, nº 200, Edifício Pacific Tower, bloco 02, 2º e 4º andares, salas 201 a 204 e 401 a 404, Jacarepaguá, CEP 22.775-028, na cidade e estado do Rio de Janeiro, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 38.419.561/0001-00, com filial localizada no Sít. e Fazendas Várzea do Barro, S/N, Lote Parelhas-Boqueirão, na cidade de Parelhas, estado do Rio Grande do Norte, CEP 59360-000, inscrita no CNPJ sob o nº 38.419.561/0002-83; **CENTRAL GERADORA EÓLICA SERIDÓ V S.A.**, sociedade anônima, com sede na cidade do Rio de Janeiro, Estado do Rio de Janeiro na Avenida Almirante Júlio de Sá Bierrenbach, nº 200, Edifício Pacific Tower, bloco 02, 2º e 4º andares, salas 201 a 204 e 401 a 404, Jacarepaguá, CEP 22.775-028, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 25.318.520/0001-78, com filial localizada no Sít. e Fazendas Várzea do Barro, S/N, Lote Parelhas-Boqueirão, na cidade de Parelhas, estado do Rio Grande do Norte, CEP 59360-000, inscrita no CNPJ sob o nº 25.318.520/0002-59; **CENTRAL GERADORA EÓLICA SERIDÓ VI S.A.**, sociedade anônima, com sede na cidade do Rio de Janeiro, Estado do Rio de Janeiro, na Avenida Almirante Júlio de Sá Bierrenbach, nº 200, Edifício Pacific Tower, bloco 02, 2º e 4º andares, salas 201 a 204 e 401 a 404, Jacarepaguá, CEP 22.775-028, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 25.216.818/0001-77, com filial localizada no Sít. e Fazendas Várzea do Barro, S/N, Lote Parelhas-Boqueirão, na cidade de Parelhas, estado do Rio Grande do Norte, CEP 59360-000, inscrita no CNPJ sob o nº 25.216.818/0002-58; **CENTRAL GERADORA EÓLICA SERIDÓ IX S.A.**, sociedade anônima, com sede na cidade do Rio de Janeiro, Estado do Rio de Janeiro, na Avenida Almirante Júlio de Sá Bierrenbach, nº 200, Edifício Pacific Tower, bloco 02, 2º e 4º



Este documento foi assinado por HAMILTON LIMA BARROS.

Para validar o documento e suas assinaturas acesse <https://assinatura.e-notariado.org.br/validate> e informe o código JP744-KXQ76-DT9MT-BXY58



Cartório 4º Tabelionato de Notas/RJ
Karina de Oliveira Abreu
substituta do Tabelião
Matrícula nº 94.7989/CGJ/RJ

andares, salas 201 a 204 e 401 a 404, Jacarepaguá, CEP 22.775-028, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 36.641.614/0001-08, com filial localizada no Sít. e Fazendas Várzea do Barro, S/N, Lote Parelhas-Boqueirão, na cidade de Parelhas, estado do Rio Grande do Norte, CEP 59360-000, inscrita no CNPJ sob nº 36.641.614/0002-80; **CENTRAL GERADORA EÓLICA SERIDÓ X S.A.**, sociedade anônima, com sede na cidade do Rio de Janeiro, Estado do Rio de Janeiro, na Avenida Almirante Júlio de Sá Bierrenbach, nº 200, Edifício Pacific Tower, bloco 02, 2º e 4º andares, salas 201 a 204 e 401 a 404, Jacarepaguá, CEP 22.775-028, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 36.641.948/0001-73, com filial localizada no Sít. e Fazendas Várzea do Barro, S/N, Lote Parelhas-Boqueirão, na cidade de Parelhas, estado do Rio Grande do Norte, CEP 59360-000, inscrita no CNPJ sob nº 36.641.948/0002-54; **CENTRAL GERADORA EÓLICA SERIDÓ XI S.A.**, sociedade anônima, com sede na Avenida Almirante Júlio de Sá Bierrenbach, nº 200, Edifício Pacific Tower, bloco 2, 2º e 4º andares, salas 201 a 204 e 401 a 404, Jacarepaguá, Rio de Janeiro, RJ, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 36.641.855/0001-49, com filial localizada no Sít. e Fazendas Várzea do Barro, S/N, Lote Parelhas-Boqueirão, na cidade de Parelhas, estado do Rio Grande do Norte, CEP 59360-000, inscrita no CNPJ sob nº 36.641.855/0002-20; **CENTRAL GERADORA EÓLICA SERIDÓ XII S.A.**, sociedade anônima, com sede na Avenida Almirante Júlio de Sá Bierrenbach, nº 200, Edifício Pacific Tower, bloco 02, 2º e 4º andar, salas 201 a 204 e 401 a 404, Jacarepaguá, CEP 22.775-028, na cidade e estado do Rio de Janeiro, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 36.641.357/0001-04, com filial localizada no Sít. e Fazendas Várzea do Barro, S/N, Lote Parelhas-Boqueirão, na cidade de Parelhas, estado do Rio Grande do Norte, CEP 59360-000, inscrita no CNPJ sob nº 36.641.357/0002-57; **COIMBRA ENERGÉTICA S.A.**, sociedade anônima, com sede na Avenida Almirante Júlio de Sá Bierrenbach, nº 200, Edifício Pacific Tower, bloco 02, 2º e 4º andares, salas 201 a 204 e 401 a 404, Jacarepaguá, CEP 22.775-028, na cidade e estado do Rio de Janeiro, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 48.035.100/0001-80; **COMPANHIA CANADENSE DE INVESTIMENTOS EM ENERGIA - COINCE**, sociedade anônima, com sede na cidade do Rio de Janeiro, Estado do Rio de Janeiro, na Avenida Almirante Júlio de Sá Bierrenbach, nº 200, Edifício Pacific Tower, bloco 02, 2º e 4º andares, salas 201 a 204 e 401 a 404, Jacarepaguá, CEP 22.775-028, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 05.494.917/0001-03; **COTIPORÃ ENERGÉTICA S.A.**, sociedade anônima, com sede na cidade do Rio de Janeiro, no Estado do Rio de Janeiro, na Avenida Almirante Júlio de Sá Bierrenbach, nº 200, Edifício Pacific Tower, bloco 02, 2º e 4º andares, salas 201 a 204 e 401 a 404, Jacarepaguá, CEP 22.775-028, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 04.589.680/0001-81, com filial situada no Município de Cotiporã, no Estado do Rio Grande do Sul, na Linha Frei Caneca, s/nº, CEP 95.335-000, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 04.589.680/0002-62; **DUAS LAGOAS ENERGÉTICA S.A.**, sociedade anônima, com sede na cidade do Rio de Janeiro, no Estado do Rio de Janeiro, na Avenida Almirante Júlio de Sá Bierrenbach, nº 200, Edifício Pacific Tower, bloco 02, 2º e 4º andares, salas 201 a 204 e 401 a 404, Jacarepaguá, CEP 22.775-028, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 23.540.237/0001-60; **ELERA GESTÃO E ENERGIA S.A.**, sociedade anônima, com sede na Cidade do Rio de Janeiro, Estado do Rio de Janeiro, na Avenida Almirante Júlio de Sá Bierrenbach, nº 200, Edifício Pacific Tower, bloco 02, 2º e 4º andar, salas 201 a 204 e 401 a 404, Jacarepaguá, CEP 22.775-028, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 25.318.508/0001-63, com filial situada na Avenida das Nações Unidas, nº 14261, 20º andar, ala B, condomínio W Torre Morumbi, Vila Gertrudes, na cidade e Estado de São Paulo, CEP 04.794-000, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 25.318.508/0002-44; **ELERA RENOVÁVEIS MINAS GERAIS S.A.**, sociedade anônima, com sede na cidade de Juiz de Fora, no Estado de Minas Gerais, na Rua Pasteur, nº 125, sala 01, CEP 36.015-420, inscrita no CNPJ 02.260.955/0001-03, com filial situada no Município de Santos Dumont, no Estado de Minas Gerais, na Estrada que liga Santos Dumont a São João da Serra, Km 17, s/nº, CEP 36.240-000, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 02.260.955/0007-07; **ELERA RENOVÁVEIS PARTICIPAÇÕES S.A.**, sociedade anônima, com sede na cidade do Rio de Janeiro, Estado do Rio de Janeiro, na Avenida Almirante Júlio de Sá

Esse documento foi assinado por HAMILTON LIMA BARROS.

Para validar o documento e suas assinaturas acesse <https://assinatura.e-notariado.org.br/validate> e informe o código JP744-
KXQ76-DT9MT-BXY58



Av. Das Américas, 16401 / Lj. D - Cep 22790-703 - Tel.: (21) 3434-9400
e-mail: tabelionato@cartoriohbarros.com.br

AAA 026505320

Cartório 4.º Ofício de Notas/RJ
Karina de Oliveira Abreu
Substituída do Tabelião
Matriculada nº 7989/CGJ/RJ

Bierrenbach, nº 200, Edifício Pacific Tower, bloco 02, 2º e 4º andares, salas 201 a 204 e 401 a 404, Jacarepaguá, CEP 22.775-028, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 09.417.715/0001-19; **ELERA RENOVÁVEIS S.A.**, sociedade anônima, com sede na Avenida Almirante Júlio de Sá Bierrenbach, nº 200, Edifício Pacific Tower, bloco 02, 1º, 2º e 4º andar, salas 101, 201 a 204 e 401 a 404, Jacarepaguá, CEP 22.775-028, na cidade e estado do Rio de Janeiro, inscrita no CNPJ/MF sob o número 02.808.298/0001-96; com filiais situadas (i) no Município de Recreio, no Estado de Minas Gerais, na Estrada Municipal que liga Recreio à Angaturama, S/N, KM 14, Zona Rural, CEP 36.740-000, inscrita no CNPJ/MF sob o número 02.808.298/0018-34; e (ii) no Município de Itiquira, no Estado de Mato Grosso, na Rod. BR 163, S/N, KM 48 mais 12 KM, Parte A, Zona Rural, CEP 78.790-000, inscrita no CNPJ/MF sob o número 02.808.298/0017-53; **ENERGÉTICA CAMPOS DE CIMA DA SERRA LTDA.**, sociedade limitada, com sede na cidade de São Francisco de Paula, Estado do Rio Grande do Sul, na localidade de Pedra Lisa, acesso pela Estrada Vicinal Municipal, à margem do Rio das Antas, distrito de Cazuza Ferreira, CEP 95.400-000, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 04.452.459/0001-87; **ENERGÉTICA PONTE ALTA S.A.**, sociedade anônima, com sede na cidade do Rio de Janeiro, Estado do Rio de Janeiro, na Avenida Almirante Júlio de Sá Bierrenbach, nº 200, Edifício Pacific Tower, bloco 02, 2º e 4º andares, salas 201 a 204 e 401 a 404, Jacarepaguá, CEP 22.775-028, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 07.567.556/0001-03, com filial situada na Estrada Ponte Vermelha A, Areado, s/nº, Fazenda Ponte Alta, no Município de São Gabriel do Oeste, Mato Grosso de Sul, CEP 79.490-000, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 07.567.556/0002-94; **ENERGÉTICA RIO PEDRINHO LTDA.**, sociedade limitada, com sede na cidade do Rio de Janeiro, Estado do Rio de Janeiro, na Avenida Almirante Júlio de Sá Bierrenbach, nº 200, Edifício Pacific Tower, bloco 02, 2º e 4º andares, salas 201 a 204 e 401 a 404, Jacarepaguá, CEP 22.775-028, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 03.190.389/0001-73, com filial localizada no Povoado Cachoeirinha, s/nº, no Município de Boa Ventura de São Roque, no Estado do Paraná, CEP 85.120-000, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 03.190.389/0002-54; **ENERGÉTICA SALTO NATAL S.A.**, sociedade anônima, com sede na cidade do Rio de Janeiro, Estado do Rio de Janeiro, na Avenida Almirante Júlio de Sá Bierrenbach, nº 200, Edifício Pacific Tower, bloco 02, 2º e 4º andares, salas 201 a 204 e 401 a 404, Jacarepaguá, CEP 22.775-028, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 07.587.636/0001-20, com filial na Rodovia BR 487, Km 172, Parque Industrial II, saída para Guarapuava, Município de Campo Mourão, Estado do Paraná, CEP 87.301-450, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 07.587.636/0002-01; **EÓLICA FAÍSA S.A.**, sociedade por ações com sede na cidade de Trairí, Estado do Ceará, na Rodovia CE 163, s/n, Km 42, sala 06, Fazenda Faísa I, CEP 62.690-000, inscrita no CNPJ/ME sob o nº 10.288.521/0001-40; **EÓLICA FAÍSA I – GERAÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO DE ENERGIA S.A.**, sociedade por ações com sede na cidade de Trairí, Estado do Ceará, na Rodovia CE 163, s/n, Km 42, Parte I, sala 01, Fazenda Faísa I, CEP 62.690-000, inscrita no CNPJ/ME sob o nº 11.619.268/0001-22; **EÓLICA FAÍSA II – GERAÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO DE ENERGIA S.A.**, sociedade por ações com sede na cidade de Trairí, Estado do Ceará, na Rodovia CE 163, s/n, Km 42, Parte I, sala 02, Fazenda Faísa I, CEP 62.690-000, inscrita no CNPJ/ME sob o nº 11.619.388/0001-20; **EÓLICA FAÍSA III – GERAÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO DE ENERGIA S.A.**, sociedade por ações com sede na cidade de Trairí, Estado do Ceará, na Rodovia CE 163, s/n, Km 42, sala 03, Fazenda Faísa I, CEP 62.690-000, inscrita no CNPJ/ME sob o nº 11.619.413/0001-75; **EÓLICA FAÍSA IV – GERAÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO DE ENERGIA S.A.**, sociedade por ações com sede na cidade de Trairí, Estado do Ceará, na Rodovia CE 163, s/n, Km 42, Parte I, sala 04, Fazenda Faísa I, CEP 62.690-000, inscrita no CNPJ/ME sob o nº 11.619.342/0001-00; **EÓLICA FAÍSA V – GERAÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO DE ENERGIA S.A.**, sociedade por ações com sede na cidade de Trairí, Estado do Ceará, na Rodovia CE 163, s/n, Km 42, Parte I, sala 05, Fazenda Faísa I, CEP 62.690-000, inscrita no CNPJ/ME sob o nº 11.652.254/0001-00; **GERAÇÃO BIOELETRICIDADE HOLDING S.A.**, sociedade anônima, com sede na



Esse documento foi assinado por HAMILTON LIMA BARROS.

Para validar o documento e suas assinaturas acesse <https://assinatura.e-notariado.org.br/validate> e informe o código JP744-KXQ76-DT9MT-BXY58





4º Tabelionato de Notas Rio de Janeiro - RJ

Tabelião: Hamilton Barros

Cartório de Notas/RJ
Karina de Oliveira Abreu
Substituta do Tabelião
Matrícula nº 94.7989/CGJ/RJ



cidade do Rio de Janeiro, Estado do Rio de Janeiro, na Avenida Almirante Júlio de Sá Bierrenbach, nº 200, Edifício Pacific Tower, bloco 02, 2º e 4º andares, salas 201 a 204 e 401 a 404, Jacarepaguá, CEP 22.775-028, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 15.012.353/0001-89; **GERAÇÃO BIOELETRICIDADE SANTA CÂNDIDA I LTDA.**, sociedade limitada, com sede na cidade de Bocaina, Estado de São Paulo, na Fazenda Santa Cândida, s/nº, CEP 17.240-000, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 12.990.881/0001-14; **GERAÇÃO BIOELETRICIDADE VISTA ALEGRE II S.A.**, sociedade anônima, com sede na cidade do Rio de Janeiro, Estado do Rio de Janeiro, na Avenida Almirante Júlio de Sá Bierrenbach, nº 200, Edifício Pacific Tower, bloco 02, 2º e 4º andares, salas 201 a 204 e 401 a 404, Jacarepaguá, CEP 22.775-028, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 15.103.714/0001-00, com filial situada na Fazenda Bom Retiro, s/nº, Zona Rural, UTE ROD 267, Parte B, Município de Maracaju, no Estado do Mato Grosso do Sul, CEP 79150-00, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 15.103.714/0002-83; **GERAÇÃO BIOMASSA SANTA CÂNDIDA II LTDA.**, sociedade limitada, com sede na cidade do Rio de Janeiro, Estado do Rio de Janeiro, na Avenida Almirante Júlio de Sá Bierrenbach, nº 200, Edifício Pacific Tower, bloco 02, 2º e 4º andares, salas 201 a 204 e 401 a 404, Jacarepaguá, CEP 22.775-028, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 14.759.176/0001-36, com filial localizada na Fazenda Santa Cândida, Gleba Industrial, Zona Rural, Comarca de Jau, s/nº, Parque II, Município de Bocaina, Estado de São Paulo, CEP 17.240-000, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 14.759.176/0002-17; **GERAÇÃO BIOMASSA VISTA ALEGRE I S.A.**, sociedade anônima, com sede na cidade do Rio de Janeiro, Estado do Rio de Janeiro, na Avenida Almirante Júlio de Sá Bierrenbach, nº 200, Edifício Pacific Tower, bloco 02, 2º e 4º andares, salas 201 a 204 e 401 a 404, Jacarepaguá, CEP 22.775-028, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 14.180.940/0001-14, com filial situada na Fazenda Bom Retiro, s/nº, Zona Rural, UTE ROD 267, Parte A, Município de Maracaju, no Estado do Mato Grosso do Sul, CEP 79150-00, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 14.180.940/0002-03; **GERAÇÃO CENTRAIS EÓLICAS RN HOLDING S.A.**, sociedade anônima, com sede na cidade do Rio de Janeiro, Estado do Rio de Janeiro, na Avenida Almirante Júlio de Sá Bierrenbach, nº 200, Edifício Pacific Tower, bloco 02, 2º e 4º andares, salas 201 a 204 e 401 a 404, Jacarepaguá, CEP 22.775-028, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 14.393.776/0001-23; **GERAÇÃO CENTRAL EÓLICA COMPLEXO RENASCENÇA IV S.A.**, sociedade anônima, com sede na cidade do Rio de Janeiro, Estado do Rio de Janeiro, na Avenida Almirante Júlio de Sá Bierrenbach, nº 200, Edifício Pacific Tower, bloco 02, 2º e 4º andares, salas 201 a 204 e 401 a 404, Jacarepaguá, CEP 22.775-028, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 12.833.899/0001-02, com filial localizada na Fazenda Estrela do Mar, s/nº, parte 4, Zona Rural, no Município de Parazinho, Estado do Rio Grande do Norte, CEP 59.586-000, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 12.833.899/0002-93; **GERAÇÃO CENTRAL EÓLICA PARQUE RENASCENÇA III S.A.**, sociedade anônima, com sede na cidade do Rio de Janeiro, Estado do Rio de Janeiro, na Avenida Almirante Júlio de Sá Bierrenbach, nº 200, Edifício Pacific Tower, bloco 02, 2º e 4º andares, salas 201 a 204 e 401 a 404, Jacarepaguá, CEP 22.775-028, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 12.833.445/0001-31, com filial localizada na Fazenda Estrela do Mar, s/nº, parte 3, Zona Rural, no Município de Parazinho, Estado do Rio Grande do Norte, CEP 59.586-000, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 12.833.445/0002-12; **GERAÇÃO CENTRAL EÓLICA RENASCENÇA I S.A.**, sociedade anônima, com sede na cidade do Rio de Janeiro, Estado do Rio de Janeiro, na Avenida Almirante Júlio de Sá Bierrenbach, nº 200, Edifício Pacific Tower, bloco 02, 2º e 4º andares, salas 201 a 204 e 401 a 404, Jacarepaguá, CEP 22.775-028, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 12.831.777/0001-87, com filial localizada na Fazenda Estrela do Mar, s/nº, parte 1, Zona Rural, no Município de Parazinho, Estado do Rio Grande do Norte, CEP 59.586-000, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 12.831.777/0002-68; **GERAÇÃO EÓLICA RENASCENÇA II S.A.**, sociedade anônima, com sede na cidade do Rio de Janeiro, Estado do Rio de Janeiro, na Avenida Almirante Júlio de Sá Bierrenbach, nº 200, Edifício Pacific Tower, bloco 02, 2º e 4º andar, salas 201 a 204 e 401 a 404, Jacarepaguá, CEP 22.775-028, inscrita no CNPJ/MF sob o nº

Esse documento foi assinado por HAMILTON LIMA BARROS.
Para validar o documento e suas assinaturas acesse <https://assinatura.e-notariado.org.br/validade> e informe o código JP744-
KXQ76-DT9MT-BXY58



Av. Das Américas, 16401 / Lj. D - Cep 22790-703 - Tel.: (21) 3434-9400
e-mail: tabelionato@cartoriohbarros.com.br

AAA 026505321

Cartório 4.º Ofício de Notas/RJ
Karina de Oliveira Abreu
Substituída e Tabelado
Matricula 947589/CGJ/RJ

12.831.668/0001-60, com filial localizada na Fazenda Estrela do Mar, s/nº, parte 2, Zona Rural, no Município de Parazinho, Estado do Rio Grande do Norte, CEP 59.586-970, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 12.831.668/0002-40; **GERAÇÃO CENTRAL EÓLICA VENTOS DE SÃO MIGUEL S.A.**, sociedade anônima com sede na cidade do Rio de Janeiro, Estado do Rio de Janeiro, na Avenida Almirante Júlio de Sá Bierrenbach, nº 200, CEP 22.775-028, inscrita no CNPJ/MF sob o n. 12.833.419/0001-03, com filial com filial localizada na Fazenda Estrela do Mar, s/nº, parte 5, Zona Rural, no Município de Parazinho, Estado do Rio Grande do Norte, CEP 59.586-970, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 12.833.419/0002-94; **GERAÇÃO HIDROELÉTRICA RIO GRANDE S.A.**, sociedade anônima, com sede na Cidade do Rio de Janeiro, Estado do Rio de Janeiro, na Avenida Almirante Júlio de Sá Bierrenbach, nº 200, Edifício Pacific Tower, bloco 02, 2º e 4º andar, salas 201 a 204 e 401 a 404, Jacarepaguá, CEP 22.775-028, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 09.395.349/0001-44, com filiais localizadas em: (i) Estrada Municipal Santa Maria Madalena, Ponte do Caju (fazendinha), s/nº, margem direita do Rio Grande, Zona Rural, Município de Santa Maria Madalena, no Estado Rio de Janeiro, CEP 28.770-000, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 09.395.349/0002-25; (ii) Fazenda Km 11, parte, Zona Rural, no Município de Bom Jardim, Estado do Rio de Janeiro, CEP 28.660-000, inscrita no CNPJ/MF 09.395.349/0003-06; (iii) Fazenda Km 9, parte, Fazenda Santo Antonio, Sant'alda e Marinho, Km 197, Km 9 (parte), Rodovia RJ 116, no Município de São Sebastião do Alto, Estado do Rio de Janeiro, CEP 28.550-000, inscrita no CNPJ/MF 09.395.349/0004-97; (iv) na cidade de São Paulo, Estado de São Paulo, na Avenida das Nações Unidas nº 14261, 20º andar, Ala B, sala 03, Condomínio W Torre Morumbi, Vila Gertrudes, CEP 04.794-000, inscrita no CNPJ sob o nº 09.395.349/0007-30; **IGARAPÉ ENERGÉTICA LTDA.**, sociedade limitada, com sede na Cidade e Estado do Rio de Janeiro, Avenida Almirante Júlio de Sá Bierrenbach, nº 200, Edifício Pacific Tower, bloco 02, 2º e 4º andar, salas 201 a 204 e 401 a 404, Jacarepaguá, CEP 22.775-028, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 36.642.151/0001-90; **IPEZAL ENERGÉTICA S.A.**, sociedade anônima, com sede na Cidade e Estado do Rio de Janeiro, Avenida Almirante Júlio de Sá Bierrenbach, nº 200, Edifício Pacific Tower, bloco 02, 2º e 4º andares, salas 201 a 204 e 401 a 404, Jacarepaguá, CEP 22.775-028, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 48.093.725/0001-06; **IPORÁ ENERGÉTICA LTDA.**, sociedade limitada, com sede na Cidade e Estado do Rio de Janeiro, Avenida Almirante Júlio de Sá Bierrenbach, nº 200, Edifício Pacific Tower, bloco 02, 2º e 4º andares, salas 201 a 204 e 401 a 404, Jacarepaguá, CEP 22.775-028, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 47.402.859/0001-90; **JANAÚBA FASE I GERAÇÃO SOLAR LTDA.**, sociedade limitada, com sede na Cidade de Janaúba, Estado de Minas Gerais, S/N, na Área Rural de Janaúba, Antiga Fazenda Bom Sucesso Sede, Fazenda Atalaia II, CEP.: 39.448-899, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 50.294.408/0001-91; **JANAÚBA FASE II GERAÇÃO SOLAR LTDA.**, sociedade limitada, com sede na Cidade de Janaúba, Estado de Minas Gerais, S/N, na Área Rural de Janaúba, Antiga Fazenda Bom Sucesso Sede, Fazenda Atalaia II, CEP.: 39.448-899, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 50.294.533/0001-00; **JANAÚBA HOLDING S.A.**, sociedade anônima, com sede na Cidade de Janaúba, Estado de Minas Gerais, na Rodovia BR-122, número S/N, bairro/distrito de Algodões, CEP 39.477-654, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 32.606.182/0001-35; **JANAÚBA I GERAÇÃO SOLAR ENERGIA S.A.**, sociedade anônima, com sede no Município de Janaúba, Estado de Minas Gerais, na Antiga Fazenda Bom Sucesso Sede, Fazenda Atalaia II, CEP 39448-899, inscrita no CNPJ sob o nº 37.380.592/0001-24; **JANAÚBA II GERAÇÃO SOLAR ENERGIA S.A.**, sociedade anônima, com sede em Janaúba, Estado de Minas Gerais, na Antiga Fazenda Bom Sucesso Sede, Saída de Montes Claros/Janaúba, Fazenda Atalaia I, CEP 39448-899, inscrita no CNPJ sob o nº 37.405.455/0001-05; **JANAÚBA III GERAÇÃO SOLAR ENERGIA S.A.**, sociedade anônima, com sede em Janaúba, Estado de Minas Gerais, na Estrada 12 km da Estação de Quem, Montes Claros a Janaúba Km 12, Fazenda Atalaia IV, CEP 39448-899, inscrita no CNPJ sob o nº 37.381.467/0001-39; **JANAÚBA IV GERAÇÃO SOLAR ENERGIA S.A.**, sociedade anônima, com sede em Janaúba, Estado de Minas Gerais,



Esse documento foi assinado por HAMILTON LIMA BARROS.

Para validar o documento e suas assinaturas acesse <https://assinatura.e-notariado.org.br/validade> e informe o código JP744-KXQ76-DT9MT-BXY58





4º Tabelionato de Notas Rio de Janeiro - RJ

Tabelião: Hamilton Barros

Cartório Tabelionato de Notas/RJ
Karina de Oliveira Abreu
Substituta do Tabelião
Matrícula nº 94.7989/CGJ/RJ

na Estrada Quem Quem a Floresta Km 08 a direita, distrito de Quem Quem, Estrada da Floresta 8 km a direita, Fazenda Nova Prima Sede 1, CEP 39448-899, inscrita no CNPJ sob o nº 37.381.255/0001-51; **JANAÚBA V GERAÇÃO SOLAR ENERGIA S.A.**, sociedade anônima, com sede em Janaúba, Estado de Minas Gerais, na Rodovia BR-122, S/N, Parte 5, Bairro/distrito de Algodões, CEP 39477-654, inscrita no CNPJ sob o nº 37.380.653/0001-53; **JANAÚBA VI GERAÇÃO SOLAR ENERGIA S.A.**, sociedade anônima, com sede em Janaúba, Estado de Minas Gerais, na Rodovia BR-122, S/N, Parte 6, Bairro/distrito de Algodões, CEP 39477-654, inscrita no CNPJ sob o nº 37.380.936/0001-03; **JANAÚBA VII GERAÇÃO SOLAR ENERGIA S.A.**, sociedade anônima, com sede em Janaúba, Estado de Minas Gerais, na Rodovia BR-122, S/N, Parte 7, Bairro/distrito de Algodões, CEP 39477-654, inscrita no CNPJ sob o nº 37.380.859/0001-83; **JANAÚBA VIII GERAÇÃO SOLAR ENERGIA S.A.**, sociedade anônima, com sede em Janaúba, Estado de Minas Gerais, na Rodovia BR-122, S/N, Parte 8, Bairro/distrito de Algodões, CEP 39477-654, inscrita no CNPJ sob o nº 37.381.661/0001-14; **JANAÚBA IX GERAÇÃO SOLAR ENERGIA S.A.**, sociedade anônima, com sede em Janaúba, Estado de Minas Gerais, na Rodovia BR-122, S/N, Parte 10, Bairro/distrito de Algodões, CEP 39477-654, inscrita no CNPJ sob o nº 37.381.180/0001-09; **JANAÚBA X GERAÇÃO SOLAR ENERGIA S.A.**, sociedade anônima, com sede em Janaúba, Estado de Minas Gerais, na Rodovia BR-122, S/N, Parte 11, Bairro/distrito de Algodões, CEP 39477-654, inscrita no CNPJ sob o nº 37.405.824/0001-51; **JANAÚBA XI GERAÇÃO SOLAR ENERGIA S.A.**, sociedade anônima, com sede em Janaúba, Estado de Minas Gerais, na Rodovia BR-122, S/N, Parte 12, Bairro/distrito de Algodões, CEP 39477-654, inscrita no CNPJ sob o nº 37.381.300/0001-78; **JANAÚBA XII GERAÇÃO SOLAR ENERGIA S.A.**, sociedade anônima, com sede em Janaúba, Estado de Minas Gerais, na Rodovia BR-122, S/N, Parte 13, Bairro/distrito de Algodões, CEP 39477-654, inscrita no CNPJ sob o nº 37.381.730/0001-90; **JANAÚBA XIII GERAÇÃO SOLAR ENERGIA S.A.**, sociedade anônima, com sede em Janaúba, Estado de Minas Gerais, na Rodovia BR-122, S/N, Parte 14, Bairro/distrito de Algodões, CEP 39477-654, inscrita no CNPJ sob o nº 37.405.654/0001-05; **JANAÚBA XIV GERAÇÃO SOLAR ENERGIA S.A.**, sociedade anônima, com sede em Janaúba, Estado de Minas Gerais, na Rodovia BR-122, S/N, Parte 15, Bairro/distrito de Algodões, CEP 39477-654, inscrita no CNPJ sob o nº 37.380.661/0001-08; **JANAÚBA XV GERAÇÃO SOLAR ENERGIA S.A.**, sociedade anônima, com sede em Janaúba, Estado de Minas Gerais, na Rodovia BR-122, S/N, Parte 16, Bairro/distrito de Algodões, CEP 39477-654, inscrita no CNPJ sob o nº 37.380.978/0001-36; **JANAÚBA XVI GERAÇÃO SOLAR ENERGIA S.A.**, sociedade anônima, com sede em Janaúba, Estado de Minas Gerais, na Rodovia BR-122, S/N, Parte 17, Bairro/distrito de Algodões, CEP 39477-654, inscrita no CNPJ sob o nº 37.381.026/0001-37; **JANAÚBA XVII GERAÇÃO SOLAR ENERGIA S.A.**, sociedade anônima, com sede em Janaúba, Estado de Minas Gerais, na Rodovia BR-122, S/N, Parte 18, Bairro/distrito de Algodões, CEP 39477-654, inscrita no CNPJ sob o nº 37.381.244/0001-71; **JANAÚBA XVIII GERAÇÃO SOLAR ENERGIA S.A.**, sociedade anônima, com sede em Janaúba, Estado de Minas Gerais, na Rodovia BR-122, S/N, Parte 20, Bairro/distrito de Algodões, CEP 39477-654, inscrita no CNPJ sob o nº 37.404.973/0001-04; **JANAÚBA XIX GERAÇÃO SOLAR ENERGIA S.A.**, sociedade anônima, com sede em Janaúba, Estado de Minas Gerais, na Rodovia BR-122, S/N, Parte 11, Bairro/distrito de Algodões, CEP 39477-654, inscrita no CNPJ sob o nº 37.405.468/0001-76; **JANAÚBA XX GERAÇÃO SOLAR ENERGIA S.A.**, sociedade anônima, com sede em Janaúba, Estado de Minas Gerais, na Rodovia BR-122, S/N, Parte 21, Bairro/distrito de Algodões, CEP 39477-654, inscrita no CNPJ sob o nº 37.381.136/0001-07; **LAGOA AZUL ENERGÉTICA S.A.**, sociedade anônima, com sede na cidade do Rio de Janeiro, Estado do Rio de Janeiro, na Avenida Almirante Júlio de Sá Bierrenbach, nº 200, Edifício Pacific Tower, bloco 02, 2º e 4º andares, salas 201 a 204 e 401 a 404, Jacarepaguá, CEP 22.775-028, inscrita no CNPJ/MF sob o número 09.629.959/0001-65, com filial situada na Estrada Areião Mariosa Km 6, s/nº, Distrito de Campestre, município de Astolfo Dutra, Estado de Minas Gerais, CEP 36.780-000,

Esse documento foi assinado por HAMILTON LIMA BARROS.

Para validar o documento e suas assinaturas acesse <https://assinatura.e-notariado.org.br/validate> e informe o código JP744-KXQ76-DT9MT-BXY58



Av. Das Américas, 16401 / Lj. D - Cep 22790-703 - Tel.: (21) 3434-9400
e-mail: tabelionato@cartoriohbarros.com.br

AAA 026505322

Cartório 4.º Ofício de Notas/RJ
Karina de Oliveira Abreu
Substituída no Tabelião
Matrícula nº 7989/CSJ/RJ

inscrita no CNPJ/MF sob o número 09.629.959/0002-46; **LETHE ENERGIA S.A.**, sociedade anônima, com sede na Cidade do Rio de Janeiro, Estado do Rio de Janeiro, na Avenida Almirante Júlio de Sá Bierrenbach, nº 200, Edifício Pacific Tower, bloco 02, 2º e 4º andar, salas 201 a 204 e 401 a 404, Jacarepaguá, CEP 22.775-028, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 25.227.949/0001-50; **LINHA EMÍLIA ENERGÉTICA S.A.**, sociedade anônima, com sede na Cidade do Rio de Janeiro, Estado do Rio de Janeiro, na Avenida Almirante Júlio de Sá Bierrenbach, nº 200, Edifício Pacific Tower, bloco 02, 2º e 4º andar, salas 201 a 204 e 401 a 404, Jacarepaguá, CEP 22.775-028, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 04.502.673/0001-09, com filial localizada na OTR Linha Emília, s/nº, no Município de Dois Lajedos, Estado do Rio Grande do Sul, CEP 99.220-000, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 04.502.673/0002-81; **LUMBRÁS ENERGÉTICA S.A.**, sociedade anônima, com sede na Cidade do Rio de Janeiro, Estado do Rio de Janeiro, na Avenida Almirante Júlio de Sá Bierrenbach, nº 200, Edifício Pacific Tower, bloco 02, 2º e 4º andar, salas 201 a 204 e 401 a 404, Jacarepaguá, CEP 22.775-028, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 08.431.936/0001-89, com filial situada na Estrada Geral Rio do Alho, Km 03, s/nº, na Localidade de Três Barras, no Município de Major Gercino, Estado de Santa Catarina, CEP 88.260-000, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 08.431.936/0002-60; **MANON ENERGIA S.A.**, sociedade anônima, com sede na Avenida Almirante Júlio de Sá Bierrenbach, nº 200, Edifício Pacific Tower, bloco 02, 2º e 4º andar, salas 201 a 204 e 401 a 404, Jacarepaguá, CEP 22.775-028, na cidade e estado do Rio de Janeiro, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 38.277.564/0001-49; **MIRANTE ENERGÉTICA S.A.**, sociedade anônima, com sede na cidade do Rio de Janeiro, Estado do Rio de Janeiro, na Avenida Almirante Júlio de Sá Bierrenbach, nº 200, Edifício Pacific Tower, bloco 02, 2º e 4º andar, salas 201 a 204 e 401 a 404, Jacarepaguá, CEP 22.775-028, inscrita no CNPJ/MF sob o n. 23.541.412/0001-34; **PANTANAL ENERGÉTICA LTDA.**, sociedade limitada com sede na cidade do Rio de Janeiro, Estado do Rio de Janeiro, na Avenida Almirante Júlio de Sá Bierrenbach, nº 200, Edifício Pacific Tower, bloco 02, 2º e 4º andar, salas 201 a 204 e 401 a 404, Jacarepaguá, CEP 22.775-028, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 03.771.820/0001-75, com filial situada na Rodovia MS 456, Km 40, Zona Rural, Município de Ribas do Rio Pardo, no Estado do Mato Grosso do Sul, CEP 79.180-000, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 03.771.820/0007-60; **PEQUENA CENTRAL HIDRELÉTRICA ZÉ TUNIN S.A.**, sociedade anônima, com sede na Cidade do Rio de Janeiro, Estado do Rio de Janeiro, na Avenida Almirante Júlio de Sá Bierrenbach, nº 200, Edifício Pacific Tower, bloco 02, 2º e 4º andar, salas 201 a 204 e 401 a 404, Jacarepaguá, CEP 22.775-028, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 12.412.280/0001-24, com filial situada na Estrada de Interligação MG 285, Fazenda da Barra, s/nº, Zona Rural, KM 07, Comunidade das Barcas, Guarani, Estado de Minas Gerais, CEP 36.160-000, inscrita no CNPJ/MF 12.412.280/0002-05; **PÉROLA ENERGÉTICA S.A.**, sociedade anônima, com sede na cidade do Rio de Janeiro, Estado do Rio de Janeiro, na Avenida Almirante Júlio de Sá Bierrenbach, nº 200, Edifício Pacific Tower, bloco 02, 4º andar, salas 401 a 404, Jacarepaguá, CEP 22.775-028, inscrita no CNPJ/MF sob o n. 09.629.945/0001-41; **PEZZI ENERGÉTICA S.A.**, sociedade anônima, com sede na cidade do Rio de Janeiro, Estado do Rio de Janeiro, na Avenida Almirante Júlio de Sá Bierrenbach, nº 200, Edifício Pacific Tower, bloco 02, 2º e 4º andar, salas 201 a 204 e 401 a 404, Jacarepaguá, CEP 22.775-028, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 09199579/0001-38, com filial na localidade Rincão dos Tordilhos, s/nº, Zona Rural, no município de Bom Jesus, Estado do Rio Grande do Sul, CEP 95.290-000, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 09.199.579/0002-19; **PHOENIX GERAÇÃO DE ENERGIA S.A.**, sociedade anônima, com sede na cidade do Rio de Janeiro, Estado do Rio de Janeiro, na Avenida Almirante Júlio de Sá Bierrenbach, nº 200, Edifício Pacific Tower, bloco 02, 2º e 4º andar, salas 201 a 204 e 401 a 404, Jacarepaguá, CEP 22.775-028, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 11.150.969/0001-65, com filial localizada na Rodovia MS-245, KM 246,1, s/nº, no Município de Água Clara, Estado do Mato Grosso do Sul, CEP 79.680-000, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 11.150.969/0002-46; **RIACHÃO ENERGÉTICA LTDA.**, sociedade limitada, com sede



Esse documento foi assinado por HAMILTON LIMA BARROS.

Para validar o documento e suas assinaturas acesse <https://assinatura.e-notariado.org.br/validate> e informe o código JP744-

KXQ76-DT9MT-BXY58





4º Tabelionato de Notas Rio de Janeiro - RJ

Tabelião: Hamilton Barros

Cartório 4.º Tabelionato de Notas/RJ
Karina de Oliveira Abreu
Substituta do Tabelião
Matricula nº 7989/CGJ/RJ

na Cidade do Rio de Janeiro, Estado do Rio de Janeiro, na Avenida Almirante Júlio de Sá Bierrenbach, nº 200, Edifício Pacific Tower, bloco 02, 2º e 4º andar, salas 201 a 204 e 401 a 404, Jacarepaguá, CEP 22.775-028, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 06.571.745/0001-97, com filial localizada na Rodovia GO-108 m 08, lotes 06 e 07, Usina Santa Edwiges I, no Município de Mambai, no Estado de Goiás, CEP 73.970-000, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 06.571.745/0002-78; **RIO CASCA ENERGÉTICA S.A.**, sociedade anônima, com sede na cidade do Rio de Janeiro, Estado do Rio de Janeiro, na Avenida Almirante Júlio de Sá Bierrenbach, nº 200, Edifício Pacific Tower, bloco 02, 2º e 4º andares, salas 201 a 204 e 401 a 404, Jacarepaguá, CEP 22.775-028, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 09.597.979/0001-00; **RIO GLÓRIA ENERGÉTICA LTDA.**, sociedade limitada, com sede na Cidade de Juiz de Fora, Estado de Minas Gerais, na Rua Pasteur nº 125, sala 03, CEP 36015-420, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 08.375.785/0001-99, com filial situada na Estrada de Captação do Densur, Km 05, s/nº Zona Rural, Município de Muriaé, Estado de Minas Gerais, CEP 36.880-000, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 08.375.785/0002-70; **RIO MANHUAÇU ENERGÉTICA LTDA.**, sociedade limitada, com sede na Cidade de Juiz de Fora, Estado de Minas Gerais, Rua Pasteur, nº 125, sala 04, CEP 36015-420, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 08.375.781/0001-00, com filiais localizadas em: (i) Estrada MG-111, Km 07, s/nº, Zona Rural, no Município de Reduto, Estado de Minas Gerais, CEP 36.920-000, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 08.375.781/0002-91; e (ii) Avenida das Nações Unidas, nº 14261, 20º andar, ala B, sala 03, condomínio WTorre Morumbi, Vila Gertrudes, na cidade e Estado de São Paulo, CEP 04.794-000, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 08.375.781/0003-72; **RIO POMBA ENERGÉTICA LTDA.**, sociedade limitada, com sede na Cidade de Juiz de Fora, Estado de Minas Gerais, na Rua Pasteur, nº 125, sala 05, CEP 36015-420, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 08.375.696/0001-42, com filial localizada na Estrada que liga Guarani a Astolfo Dutra, Km 08, s/nº, Comunidade das Barcas, Município de Guarani, Estado de Minas Gerais, CEP 36.160-000, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 08.375.696/0002-23; **RNBL I ENERGÉTICA S.A.**, sociedade anônima, com sede na cidade do Rio de Janeiro, Estado do Rio de Janeiro, na Avenida Almirante Júlio de Sá Bierrenbach, nº 200, Edifício Pacific Tower, bloco 02, 2º e 4º andares, salas 201 a 204 e 401 a 404, Jacarepaguá, CEP 22.775-028, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 48.173.752/0001-80; **RNBL II ENERGÉTICA S.A.**, sociedade anônima, com sede na cidade do Rio de Janeiro, Estado do Rio de Janeiro, na Avenida Almirante Júlio de Sá Bierrenbach, nº 200, Edifício Pacific Tower, bloco 02, 2º e 4º andares, salas 201 a 204 e 401 a 404, Jacarepaguá, CEP 22.775-028, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 48.079.574/0001-23; **RNBL III ENERGÉTICA S.A.**, sociedade anônima, com sede na cidade do Rio de Janeiro, Estado do Rio de Janeiro, na Avenida Almirante Júlio de Sá Bierrenbach, nº 200, Edifício Pacific Tower, bloco 02, 2º e 4º andares, salas 201 a 204 e 401 a 404, Jacarepaguá, CEP 22.775-028, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 48.067.954/0001-48; **RNBL IV ENERGÉTICA LTDA.**, sociedade limitada, com sede na cidade do Rio de Janeiro, Estado do Rio de Janeiro, na Avenida Almirante Júlio de Sá Bierrenbach, nº 200, Edifício Pacific Tower, bloco 02, 2º e 4º andares, salas 201 a 204 e 401 a 404, Jacarepaguá, CEP 22.775-028, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 47.675.952/0001-79; **RNBL V ENERGÉTICA LTDA.**, sociedade limitada, com sede na cidade do Rio de Janeiro, Estado do Rio de Janeiro, na Avenida Almirante Júlio de Sá Bierrenbach, nº 200, Edifício Pacific Tower, bloco 02, 2º e 4º andares, salas 201 a 204 e 401 a 404, Jacarepaguá, CEP 22.775-028, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 47.676.436/0001-69; **ROMÃO ENERGÉTICA LTDA.**, sociedade limitada, com sede na cidade do Rio de Janeiro, Estado do Rio de Janeiro, na Avenida Almirante Júlio de Sá Bierrenbach, nº 200, Edifício Pacific Tower, bloco 02, 2º e 4º andares, salas 201 a 204 e 401 a 404, Jacarepaguá, CEP 22.775-028, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 47.401.399/0001-86; **SALTO JAURÚ ENERGÉTICA S.A. - SAJESA**, sociedade anônima, com sede no Município de Indaiavá, Estado do Mato Grosso, Estrada da Turiba, km 32, s/n, CEP 78255-000, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 04.437.750/0001-86, com filial na Avenida das Nações Unidas, nº 14261, 20º andar, ala B, sala 03, condomínio WTorre

Esse documento foi assinado por HAMILTON LIMA BARROS.

Para validar o documento e suas assinaturas acesse <https://assinatura.e-notariado.org.br/validate> e informe o código JP744-KXQ76-DT9MT-BXY58

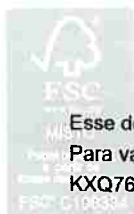
Av. Das Américas, 16401 / Lj. D - Cep 22790-703 - Tel.: (21) 3434-9400
e-mail: tabelionato@cartoriohbarros.com.br



AAA 026505323

Cartório 4.º Ofício de Notas/RJ
Karina de Almeida Abreu
Substituta do Tabelião
Matricula 194.7989/CSJ/RJ

Morumbi, Vila Gertrudes, na cidade e Estado de São Paulo, CEP 04.794-000, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 04.437.750/0002-67; **SANTA CLARA ENERGÉTICA S.A.**, sociedade anônima, com sede Cidade do Rio de Janeiro, Estado do Rio de Janeiro, na Avenida Almirante Júlio de Sá Bierrenbach, nº 200, Edifício Pacific Tower, bloco 02, 2º e 4º andar, salas 201 a 204 e 401 a 404, Jacarepaguá, CEP 22.775-028, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 23.538.866/0001-56; **SANTO AFONSO ENERGÉTICA S.A.**, sociedade anônima, com sede na Cidade do Rio de Janeiro, Estado do Rio de Janeiro, na Avenida Almirante Júlio de Sá Bierrenbach, nº 200, Edifício Pacific Tower, bloco 02, 2º e 4º andares, salas 201 a 204 e 401 a 404, Jacarepaguá, CEP 22.775-028, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 23.678.947/0001-51; **SANTO IVO ENERGÉTICA S.A.**, sociedade anônima, com sede na Cidade do Rio de Janeiro, Estado do Rio de Janeiro, na Avenida Almirante Júlio de Sá Bierrenbach, nº 200, Edifício Pacific Tower, bloco 02, 2º e 4º andar, salas 201 a 204 e 401 a 404, Jacarepaguá, CEP 22.775-028, inscrita no CNPJ/MF sob o n. 09.591.115/0001-72; **SÃO GERALDO ENERGÉTICA LTDA.**, sociedade limitada, com sede na Cidade do Rio de Janeiro, Estado do Rio de Janeiro, na Avenida Almirante Júlio de Sá Bierrenbach, nº 200, Edifício Pacific Tower, bloco 02, 2º e 4º andar, salas 201 a 204 e 401 a 404, Jacarepaguá, CEP 22.775-028, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 10.274.147/0001-23, com filial localizada no Sítio Cachoeira da Fumaça, s/nº, Estrada que liga Granada a Matipó, Zona Rural, no Município de Abre Campo, Estado de Minas Gerais, CEP 35.365-000, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 10.274.147/0002-04; **SÃO LUIZ ENERGÉTICA S.A.**, sociedade anônima, com sede na cidade do Rio de Janeiro, Estado do Rio de Janeiro, na Avenida Almirante Júlio de Sá Bierrenbach, nº 200, Edifício Pacific Tower, bloco 02, 2º e 4º andares, salas 201 a 204 e 401 a 404, Jacarepaguá, CEP 22.775-028, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 10.334.842/0001-33, com filial situada em Quinhão V da Fazenda "Cacumbangue", s/nº, Fazenda Cacumbangue, no Município de Coronel Domingos Soares, Estado do Paraná, CEP 85.557-000, inscrita no CNPJ/MF 10.334.842/0002-14; **SÃO MAMEDE HOLDING LTDA.**, sociedade limitada, com sede na Cidade do Rio de Janeiro, Estado do Rio de Janeiro, na Avenida Almirante Júlio de Sá Bierrenbach, nº 200, Edifício Pacific Tower, bloco 02, 2º e 4º andares, salas 201 a 204 e 401 a 404, Jacarepaguá, CEP 22.775-028, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 48.203.311/0001-84; **SÃO MAMEDE I GERAÇÃO SOLAR ENERGIA LTDA.**, sociedade limitada, com sede na Cidade do Rio de Janeiro, Estado do Rio de Janeiro, na Avenida Almirante Júlio de Sá Bierrenbach, nº 200, Edifício Pacific Tower, bloco 02, 2º e 4º andares, salas 201 a 204 e 401 a 404, Jacarepaguá, CEP 22.775-028, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 48.322.643/0001-88; **SÃO MAMEDE II GERAÇÃO SOLAR ENERGIA LTDA.**, sociedade limitada, com sede na Cidade do Rio de Janeiro, Estado do Rio de Janeiro, na Avenida Almirante Júlio de Sá Bierrenbach, nº 200, Edifício Pacific Tower, bloco 02, 2º e 4º andares, salas 201 a 204 e 401 a 404, Jacarepaguá, CEP 22.775-028, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 48.506.129/0001-00; **SÃO MAMEDE III GERAÇÃO SOLAR ENERGIA LTDA.**, sociedade limitada, com sede na Cidade do Rio de Janeiro, Estado do Rio de Janeiro, na Avenida Almirante Júlio de Sá Bierrenbach, nº 200, Edifício Pacific Tower, bloco 02, 2º e 4º andares, salas 201 a 204 e 401 a 404, Jacarepaguá, CEP 22.775-028, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 48.511.511/0001-02; **SÃO MAMEDE IV GERAÇÃO SOLAR ENERGIA LTDA.**, sociedade limitada, com sede na Cidade do Rio de Janeiro, Estado do Rio de Janeiro, na Avenida Almirante Júlio de Sá Bierrenbach, nº 200, Edifício Pacific Tower, bloco 02, 2º e 4º andares, salas 201 a 204 e 401 a 404, Jacarepaguá, CEP 22.775-028, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 48.565.189/0001-96; **SÃO MAMEDE V GERAÇÃO SOLAR ENERGIA LTDA.**, sociedade limitada, com sede na Cidade do Rio de Janeiro, Estado do Rio de Janeiro, na Avenida Almirante Júlio de Sá Bierrenbach, nº 200, Edifício Pacific Tower, bloco 02, 2º e 4º andares, salas 201 a 204 e 401 a 404, Jacarepaguá, CEP 22.775-028, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 48.565.665/0001-79; **SÃO MAMEDE VI GERAÇÃO SOLAR ENERGIA LTDA.**, sociedade limitada, com sede na Cidade do Rio de Janeiro, Estado do Rio de Janeiro, na Avenida Almirante Júlio de Sá Bierrenbach, nº 200, Edifício Pacific Tower, bloco 02,



Esse documento foi assinado por HAMILTON LIMA BARROS.

Para validar o documento e suas assinaturas acesse <https://assinatura.e-notariado.org.br/validate> e informe o código JP744-KXQ76-DT9MT-BXY58





4º Tabelionato de Notas Rio de Janeiro - RJ

Tabelião: Hamilton Barros

Cartório 4º Tabelionato de Notas/RJ
Karina de Oliveira Abreu
Substituta do Tabelião
Matrícula nº 7989/CGJ/RJ

2º e 4º andares, salas 201 a 204 e 401 a 404, Jacarepaguá, CEP 22.775-028, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 48.565.700/0001-50; **SÃO MAMEDE VII GERAÇÃO SOLAR ENERGIA LTDA.**, sociedade limitada, com sede na Cidade do Rio de Janeiro, Estado do Rio de Janeiro, na Avenida Almirante Júlio de Sá Bierrenbach, nº 200, Edifício Pacific Tower, bloco 02, 2º e 4º andares, salas 201 a 204 e 401 a 404, Jacarepaguá, CEP 22.775-028, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 48.567.450/0001-97; **SÃO MAMEDE VIII GERAÇÃO SOLAR ENERGIA LTDA.**, sociedade limitada, com sede na Cidade do Rio de Janeiro, Estado do Rio de Janeiro, na Avenida Almirante Júlio de Sá Bierrenbach, nº 200, Edifício Pacific Tower, bloco 02, 2º e 4º andares, salas 201 a 204 e 401 a 404, Jacarepaguá, CEP 22.775-028, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 48.587.938/0001-86; **SÃO MAMEDE IX GERAÇÃO SOLAR ENERGIA LTDA.**, sociedade limitada, com sede na Cidade do Rio de Janeiro, Estado do Rio de Janeiro, na Avenida Almirante Júlio de Sá Bierrenbach, nº 200, Edifício Pacific Tower, bloco 02, 2º e 4º andares, salas 201 a 204 e 401 a 404, Jacarepaguá, CEP 22.775-028, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 48.587.903/0001-47; **SÃO MAMEDE X GERAÇÃO SOLAR ENERGIA LTDA.**, sociedade limitada, com sede na Cidade do Rio de Janeiro, Estado do Rio de Janeiro, na Avenida Almirante Júlio de Sá Bierrenbach, nº 200, Edifício Pacific Tower, bloco 02, 2º e 4º andares, salas 201 a 204 e 401 a 404, Jacarepaguá, CEP 22.775-028, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 49.009.110/0001-03; **SAVANA GERAÇÃO DE ENERGIA S.A.**, sociedade anônima com sede na cidade do Rio de Janeiro, Estado do Rio de Janeiro na Avenida Almirante Júlio de Sá Bierrenbach, nº 200, Edifício Pacific Tower, bloco 02, 2º e 4º andares, salas 201 a 204 e 401 a 404, Jacarepaguá, CEP 22.775-028, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 11.151.033/0001-59, com filial na Fazenda Barragem, Rodovia Estadual 357, Km 85, Distrito Sede - Zona Rural, Município de Ribas do Rio Pardo, Estado do Mato Grosso do Sul, CEP 79.180-000, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 11.151.033/0002-30; **SERRA DOS CAVALINHOS I ENERGÉTICA S.A.**, sociedade anônima, com sede na cidade do Rio de Janeiro, Estado do Rio de Janeiro, na Avenida Almirante Júlio de Sá Bierrenbach, nº 200, Edifício Pacific Tower, bloco 02, 2º e 4º andares, salas 201 a 204 e 401 a 404, Jacarepaguá, CEP 22.775-028, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 09.199.675/0001-86, com filial na Estrada da Enxovia, Capela Nossa Senhora das Graças, s/nº, Zona Rural, na cidade de Monte Alegre dos Campos, Estado do Rio Grande do Sul, CEP 95.236-000, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 09.199.675/0002-67; **SERRA DOS CAVALINHOS II ENERGÉTICA S.A.**, sociedade anônima com sede na cidade do Rio de Janeiro, Estado do Rio de Janeiro, na Avenida Almirante Júlio de Sá Bierrenbach, nº 200, CEP 22.775-028, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 09.199.572/0001-16, com filial na localidade da Capela do Carmo, s/nº, Zona Rural, no Município de Monte Alegre dos Campos, Estado do Rio Grande do Sul, CEP 95.236-000, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 09.199.572/0002-05; **SETÚBAL ENERGÉTICA LTDA.**, sociedade limitada, com sede na Cidade do Rio de Janeiro, Estado do Rio de Janeiro, na Avenida Almirante Júlio de Sá Bierrenbach, nº 200, Edifício Pacific Tower, bloco 02, 2º e 4º andares, salas 201 a 204 e 401 a 404, Jacarepaguá, CEP 22.775-028, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 47.948.183/0001-35; **SPE CRISTINA ENERGIA S.A.**, sociedade anônima, com sede na cidade do Rio de Janeiro, Estado do Rio de Janeiro, na Avenida Almirante Júlio de Sá Bierrenbach, nº 200, Edifício Pacific Tower, bloco 02, 2º e 4º andares, salas 201 a 204 e 401 a 404, Jacarepaguá, CEP 22.775-028, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 09.077.005/0001-97, com filial situada na Rodovia MG 347, KM 19, Zona Rural, s/nº, no Município de Cristina, Estado de Minas Gerais, CEP 37.476-000, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 09.077.005/0002-78; **TANGARÁ ENERGIA S.A.**, sociedade anônima, com sede na cidade do Rio de Janeiro, Estado do Rio de Janeiro, na Avenida Almirante Júlio de Sá Bierrenbach, nº 200, Edifício Pacific Tower, bloco 02, 2º e 4º andares, salas 201 a 204 e 401 a 404, Jacarepaguá, CEP 22.775-028, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 03.573.381/0001-96, com filial localizada na Estrada da Casa de Força, s/nº, Zona Rural, UHE Guaporé, no Município de Pontes e Lacerda, Estado de Mato Grosso, CEP 78250-000, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 03.573.381/0002-77; **TERP GLBL BRASIL I PARTICIPAÇÕES LTDA.**, sociedade

Esse documento foi assinado por HAMILTON LIMA BARROS.

Para validar o documento e suas assinaturas acesse <https://assinatura.e-notariado.org.br/validate> e informe o código JP744-KXQ76-DT9MT-BXY58

Av. Das Américas, 16401 / Lj. D - Cep 22790-703 - Tel.: (21) 3434-9400
e-mail: tabelionato@cartoriohbarros.com.br



AAA 026505324

Cartório de Notas/RJ
Karina de Oliveira Abreu
Substituta do Tabelião
Matrícula nº 94.7989/CGJ/RJ

limitada, com sede na Cidade do Rio de Janeiro, Estado do Rio de Janeiro, na Avenida Almirante Júlio de Sá Bierrenbach, nº 200, Edifício Pacific Tower, bloco 02, 2º e 4º andar, salas 201 a 204 e 401 a 404, Jacarepaguá, CEP 22.775-028, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 21.748.188/0001-20, com filial localizada na Avenida Barão do Rio Branco, n. 1605, sala 1, na cidade de Guanambi, estado da Bahia, CEP 46.430-000, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 21.748.188/0002-01; **VITÓRIA ENERGÉTICA S.A.**, sociedade anônima, com sede na cidade do Rio de Janeiro, Estado do Rio de Janeiro, na Avenida Almirante Júlio de Sá Bierrenbach, nº 200, Edifício Pacific Tower, bloco 02, 2º e 4º andares, salas 201 a 204 e 401 a 404, Jacarepaguá, CEP 22.775-028, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 09.633.887/0001-20; **ZONA DA MATA GERAÇÃO S.A.**, sociedade anônima, com sede na Cidade de Juiz de Fora, Estado de Minas Gerais, na Rua Pasteur, nº 125, sala 06, CEP 36015-420, inscrita no CNPJ/MF sob o n. 04.677.733/0001-16, com filiais localizadas em: (i) Córrego da Sinceridade, Município de Reduto, Estado de Minas Gerais, às margens da Estrada Manhuaçu-Ipanema, situada a 5,3 km do Município de Manhuaçu, CEP 36.900-000, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 04.677.733/0009-73; (ii) Estrada que liga Matipó à Caputira, no Município de Matipó, Estado de Minas Gerais, CEP 35.367-000, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 04.677.733/0010-07; (iii) Rio Jequitibá, a 2 km do trevo da estrada Manhuaçu-Manhumirim, no Município de Reduto, Estado de Minas Gerais, CEP 36.920-000, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 04.677.733/0011-98; (iv) Rodovia Mirai-Muriaé, à 6 km de Mirai, no Município de Mirai, Estado de Minas Gerais, CEP 36.790-000, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 04.677.733/0004-69; (v) Distrito de Dolores da Vitória, a 6 km de Mirai, no Município de Mirai, Estado de Minas Gerais, CEP 36.790-000, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 04.677.733/0005-40; e, (vi) Estrada Raul Soares-Granada, Km 08, no Município de Raul Soares, Estado de Minas Gerais, CEP 35.350-000, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 04.677.733/0007-01; neste ato representadas por seus Diretores **CARLOS GUSTAVO NOGARI ANDRIOLI**, brasileiro, casado, advogado, inscrito na OAB/PR sob o nº 21.793, inscrito no CPF/MF sob o nº 861.403.379-68 e **NILTON LEONARDO FERNANDES DE OLIVEIRA**, brasileiro, casado, contador, portador da carteira de identidade nº 10.341.661-6, emitida pelo SSP/RJ, e inscrito no CPF/MF sob o nº 071.000.747-70, ambos residentes e domiciliados na Cidade e Estado do Rio de Janeiro, com endereço profissional na Avenida Almirante Júlio de Sá Bierrenbach, nº 200, Edifício Pacific Tower, bloco 02, 2º e 4º andares, salas 201 a 204 e 401 a 404, Jacarepaguá, CEP 22.775-028, na cidade e Estado do Rio de Janeiro. Assim, pelas Outorgantes, por seus representantes, me foi dito que por este público instrumento e na melhor forma de direito, nomeia e constitui seus **procuradores: GRUPO 01: DIOGO KESLEY OLIVEIRA DE MENEZES**, brasileiro, casado, engenheiro ambiental, portador da carteira de identidade nº 30.151.452-7, expedida pelo DETRAN/RJ, inscrito no CPF/MF sob o nº 055.181.884-04; **ELEXANDRE DA SILVA**, brasileiro, casado, engenheiro ambiental e segurança do trabalho, portador da carteira de identidade nº 10.816.053-2, expedida pela SSP/SP, inscrito no CPF/MF sob o nº 081.018.807-47; **MATEUS ASSUNÇÃO SILVEIRA**, brasileiro, casado, biólogo, portador da carteira de identidade nº 107.706.169-3 expedida pela SSP/RS, inscrito no CPF/MF sob o nº 990.795.930-87; e **TATIANA RICOTA DE OLIVEIRA MARQUES**, brasileira, casada, engenheira ambiental, portadora da carteira de identidade nº 5.398.194-3, expedida pela SSP/SP, inscrita no CPF/MF sob o nº 076.283.596-63; todos com endereço profissional na Almirante Júlio de Sá Bierrenbach, nº 200, Edifício Pacific Tower, bloco 02, 2º e 4º andares, salas, 201 a 204 e 401 a 404, Jacarepaguá, CEP 22.775-028, na Cidade do Rio de Janeiro, Estado do Rio de Janeiro. **GRUPO 02: AVNER VIANNA GUSMÃO VIEIRA**, brasileiro, casado, engenheiro florestal, portador da carteira de identidade nº 26.894.837-9, expedida pelo DETRAN/RJ, inscrito no CPF sob o nº 142.658.927-10; **BRUNO MINGUES PAIVA**, brasileiro, solteiro, engenheiro, portador da carteira de identidade nº 42.408.506-9, expedida pela SSP/SP, inscrito no CPF sob o nº 349.566.228-64; **DANIEL TABOADA PLACIDO**, brasileiro, solteiro, geógrafo, portador da carteira de identidade nº 11431167-3, expedida pelo DETRAN/RJ, inscrito no CPF/MF sob o nº 103.172.347-14; **EVELYN DE OLIVEIRA**



Esse documento foi assinado por HAMILTON LIMA BARROS.

Para validar o documento e suas assinaturas acesse <https://assinatura.e-notariado.org.br/validate> e informe o código JP744-

KXQ76-DT9MT-BXY58





4º Tabelionato de Notas Rio de Janeiro - RJ

Tabelião: Hamilton Barros

Cartório de Notas/RJ
Karina Oliveira Abreu
Substituta do Tabelião
Matrícula 94.7989/CGJ/RJ

MEIRELLES, brasileira, solteira, geógrafa, portadora da carteira de identidade nº 12839551-4, expedida pelo DETRAN/RJ, inscrita no CPF/MF sob o nº 124.904.127-95; **GLAUCE LIMA E NETO**, brasileira, casada, bióloga, portadora da carteira de identidade nº 11.986.163, expedida pela SSP/MG, inscrita no CPF/MF sob o nº 064.421.236-50; **GUSTAVO BENATTI LUCENA**, brasileiro, solteiro, engenheiro químico, portador da carteira de identidade nº 611.667.343-2, expedido pela SSP/RS, e inscrito no CPF/MF 030.513.790-50; **KÉSIA LIMA BATISTA**, brasileira, solteira, engenheira ambiental e sanitária, portadora da carteira de identidade nº 18.257.837, expedida pela SSP/MG, inscrita no CPF/MG sob o nº 117.466.046-54; **LARISSA FIGUEIREDO DE OLIVEIRA**, brasileira, divorciada, bióloga, portadora da carteira de identidade nº 118.867-4 expedido pelo SEJUSP/MS, inscrita no CPF/MF 938.363.091.49; **LEANDRO BIEGER**, brasileiro, casado, biólogo, portador da carteira de identidade nº 108.000.488-8 expedido pela SSP/RS, inscrito no CPF/MF 971.290.030-49; **LUIZA PORTO CALDAS**, brasileira, solteira, engenheira ambiental, portadora da carteira de identidade nº 24866972-3, expedida pelo DETRAN/RJ, inscrita no CPF/MF sob o nº 147.863.107-43; **LUMA DALMOLIN STENGER**, brasileira, solteira, engenheira florestal, portadora da carteira de identidade nº 9.971.923-0, expedida pela SSP/PR, inscrita no CPF/MF sob o nº 086.146.889-97; **MÁRIO ANDRÉ DA ROSA GARCIA**, brasileiro, casado, biólogo, portador da carteira de identidade nº 107.598.130-6 expedido pelo SJS/DI-RS, inscrito no CPF/MF 001.415.970-89; **MÁRIO HENRIQUE BARROS SILVEIRA**, brasileiro, casado, biólogo, portador da carteira de identidade nº 8.260.784-27, expedida pela SSP/BA, inscrito no CPF/MF sob o nº 936.612.825-49; **MILENA SIMÕES MURTA**, brasileira, casada, jornalista, portadora da carteira de identidade nº 3084302-2, expedida pelo SSP/SE, inscrita no CPF/MF sob o nº 096.856.757-67; **NAZARETH MIRELLE MEDEIROS**, brasileira, solteira, gestora ambiental, portadora da carteira de identidade nº 002195574, expedida pelo ITEP/RN, inscrita no CPF/RN 074696884-12; **PLINIO MARCOS GUIMARÃES MENDES**, brasileiro, casado, sanitário, portador da carteira de identidade nº 1.052.409-6 expedido pela SSP/MG inscrito no CPF/MF sob o nº 036.037.486-70; **RAFAEL PANICHEK**, brasileiro, casado, engenheiro, portador da carteira de identidade nº 9479586-9, expedida pela SSP/PR, inscrito no CPF/MF sob o nº 059.041.609-09; **RAQUEL LEÃO LO GIUDICE**, brasileira, solteira, comunicadora social, portadora da carteira de identidade nº 279.966.725-7, expedida pelo DETRAN/RJ, inscrita no CPF/MF 149.705.487-73; **ROBERT LAWSON FOSTER**, brasileiro, casado, biólogo, portador da carteira de identidade nº 1069512935, expedida pela SSP/RS, inscrita no CPF/MF sob o nº 974.447.900-00; **RYKSON RAMONN RODRIGUES DE VASCONCELOS**, brasileiro, casado, biólogo, portador da carteira de identidade nº 1.861.789, expedida pela SSP/RN, inscrita no CPF/MF sob o nº 059.006.734-64; **SANDRO FERREIRA COSTA**, brasileiro, solteiro, sociólogo, portador da carteira de identidade nº 22.587.82, expedido pela SSP/ES, inscrito no CPF/MF sob o nº 119.996.417-44; **SEBASTIÃO CARLOS DIAS JÚNIOR**, brasileiro, casado, biólogo, portador da cédula de identidade nº 8.544.214, expedida pela SSP/MG, inscrito no CPF/MF sob o nº 043.513.426-41; **SENDY MOREIRA REIS**, brasileira, casada, bióloga, portadora da carteira de identidade nº 1.495.840-4, expedida pelo PC/MG, inscrita no CPF/MF 099.360.026; **THAIS VIDAL OLIVEIRA**, brasileira, solteira, engenheira ambiental, portadora da carteira de identidade nº 13.222.859-4, expedida pelo DETRAN/RJ, inscrita no CPF/MF sob o nº 138.459.587-23; **THAYNAN NAYANE FARIAS TRINDADE**, brasileira, solteira, bióloga, portadora da cédula de identidade nº 14.012.522-14, expedida pelo SPP/BA, inscrita no CPF/MF sob o nº 026.020.995-38; **TONIEL DOMICIANO ARRIGHI SENRA**, brasileiro, casado, engenheiro ambiental, portador da carteira de identidade nº 13.102.823, expedida pela SSP/MG, inscrito no CPF/MF sob o nº 065.817.886-51; **WAGNER AKIHITO HIGASHIYAMA**, brasileiro, casado, engenheiro ambiental, portador da carteira de identidade nº 6.092.379-5 expedida pelo SEP/PR, inscrito no CPF/MF sob o nº 962.296.089-87; todos com endereço comercial na cidade do Rio de Janeiro, Estado do Rio de Janeiro, na Avenida Almirante Júlio de Sá Bierrenbach, nº 200, Edifício Pacific Tower,

Esse documento foi assinado por HAMILTON LIMA BARROS.

Para validar o documento e suas assinaturas acesse <https://assinatura.e-notariado.org.br/validate> e informe o código JP744-KXQ76-DT9MT-BXY58



Av. Das Américas, 16401 / Lj. D - Cep 22790-703 - Tel.: (21) 3434-9400
e-mail: tabelionato@cartoriohbarros.com.br

Cartório 4.º Ofício de Notas/RJ
Karina de Oliveira Abreu
Substituta do Tabelião
Matricula 97.7989/CGJ/RJ

bloco 02, 2º e 4º andares, salas 201 a 204 e 401 a 404, Jacarepaguá, CEP 22.775-028. **FORMAS DE REPRESENTAÇÃO: GRUPO 01:** Cada Procurador em conjunto de dois ou em conjunto com qualquer Outorgado do Grupo 02, ou isoladamente para atos de mera rotina administrativa. **GRUPO 02:** Cada Procurador sempre em conjunto de dois, em conjunto com qualquer Outorgado do Grupo 01 ou isoladamente para atos de mera rotina administrativa. **PODERES: GRUPO 01:** Exclusivamente aos **OUTORGADOS** do Grupo 01, para o exercício de atos que impliquem em assunção de obrigações e/ou responsabilidade para a(s) **OUTORGANTE(S)** ou desonerem terceiros de responsabilidade ou obrigações para com a(s) **OUTORGANTE(S)**, perante os órgãos públicos e entidade descritas no item AGÊNCIAS OUTORGADAS, nas Promotorias de Justiça do Ministério Público Estadual dos Estados do Rio Grande do Norte, Ceará, Pernambuco, Bahia, Minas Gerais, São Paulo, Santa Catarina, Rio Grande do Sul, Paraná, Mato Grosso e Piauí e nas Procuradorias da República do Ministério Público Federal dos Estados do Rio Grande do Norte, Ceará, Pernambuco, Bahia, Minas Gerais, São Paulo, Santa Catarina, Rio Grande do Sul, Paraná e Mato Grosso podendo, para pleno exercício de suas funções: (a) solicitar a abertura de processos de licenciamentos, regularização ambiental e afins, em todas as instituições descritas; (b) assinar, negociar e formalizar Termos de Compromisso com as AGÊNCIAS OUTORGADAS, incluindo termos de compromisso de compensação ambiental, termos de compromisso de reposição/compensação florestal e termos de acordo para cumprimento de ações ambientais negociadas no âmbito de processos de Licenciamento Ambiental; (c) assinar Anotações de Responsabilidade Técnica – ARTs para estudos/documentos relacionados ao cumprimento de exigências das AGÊNCIAS OUTORGADAS, incluindo resposta de informações complementares atendimento de condicionantes, atendimento de obrigações legais entre outros; e (d) retirar e receber quaisquer documentos emitidos pelas AGÊNCIAS OUTORGADAS e direcionados à(s) **OUTORGANTE(S)**. **GRUPO 02:** (a) Assinar e protocolar ofícios de apresentação de informações às AGÊNCIAS OUTORGADAS, incluindo resposta de informações complementares, atendimento de condicionantes, atendimento de obrigações legais, entre outros, desde que não impliquem em obrigações e/ou responsabilidade para as **OUTORGANTES**; e (b) retirar e receber quaisquer documentos emitidos pelas AGÊNCIAS OUTORGADAS e direcionados à(s) **OUTORGANTE(S)**. **AGÊNCIAS OUTORGADAS:** (a) Instituto Brasileiro e Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA e seus órgãos descentralizados; (b) Agência Nacional de Mineral – ANM; (c) Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN e suas Superintendências Regionais de todos os Estados e Regiões de Federação; (d) Agência Nacional de Águas – ANA; (e) Fundação Nacional do Índio – FUNAI e seus órgãos descentralizados, incluindo as agências locais; (f) Instituto Chico Mendes de Proteção à Biodiversidade – ICMBIO e seus órgãos descentralizados; (g) Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária – INCRA e seus órgãos descentralizados; (h) Fundação Cultural Palmares - FCP e seus órgãos descentralizados; (i) Ministério da Saúde e seus órgãos descentralizados; (j) Ministério do Meio Ambiente Saúde e seus órgãos descentralizados; (k) Os Conselhos Regionais de Biologia de todos os estados e regiões da Federação, especialmente para assinatura de Anotações de Responsabilidade Técnica – ARTs; (l) Corpo de Bombeiros Militar de todos os Estados e Regiões da Federação; (m) Comando Aéreo Regional – COMAR; (n) Prefeituras Municipais dos Estados de Rio Grande do Norte, Ceará, Pernambuco, Paraíba, Bahia, Minas Gerais, São Paulo, Santa Catarina, Rio Grande do Sul, Paraná, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Rio de Janeiro, Alagoas, Maranhão e Piauí e seus órgãos descentralizados; (o) Superintendência Regional de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – SUPRAM-MG e seus órgãos descentralizados; (p) Instituto de Meio Ambiente – IMA - SC e seus órgãos descentralizados; (q) Instituto de Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente do Rio Grande do Norte – IDEMA RN; (r) Superintendência Estadual do Meio Ambiente do Ceará – SEMACE-CE e seus órgãos descentralizados; (s) Agência Estadual de Meio Ambiente – CPRH-PE e seus órgãos descentralizados; (t)



Esse documento foi assinado por HAMILTON LIMA BARROS.

Para validar o documento e suas assinaturas acesse <https://assinatura.e-notariado.org.br/validate> e informe o código JP744-KXQ76-DT9MT-BXY58



Cartório 4º Tabelionato de Notas/RJ
 Karina de Oliveira Abreu
 Substituta do Tabelião
 Matrícula nº 7989/CGJ/RJ

Superintendência de Administração do Meio Ambiente – SUDEMA-PB e seus órgãos descentralizados; (u) Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos – INEMA-BA e seus órgãos descentralizados; (v) Companhia Ambiental do Estado de São Paulo – CETESB - SP e seus órgãos descentralizados; (w) Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luis Roessler – FEPAM-RS; (x) Instituto Água e Terra do Paraná – IAT-PR e seus órgãos descentralizados; (y) Secretaria de Estado do Meio Ambiente de Mato Grosso – SEMA-MT e seus órgãos descentralizados; (z) Instituto de Meio Ambiente de Mato Grosso do Sul – IMASUL-MS; (aa) Instituto Estadual do Ambiente – INEA-RJ e seus órgãos descentralizados; (bb) Instituto do Meio Ambiente – IMA-AL e seus órgãos descentralizados; (cc) Secretaria de Estado e Meio Ambiente e Recursos Naturais do Maranhão – SEMA-MA e seus órgãos descentralizados; (dd) Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Piauí – SEMAR-PI e seus órgãos descentralizados para fins de retirar e/ou receber em nome das OUTORGANTES as licenças, autorizações e/ou demais documentos emitidos pelos referidos órgãos ambientais; (ee) Secretaria de Meio Ambiente do Estado de São Paulo e seus órgãos descentralizados; (ff) Secretaria de Estados de Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos do Estado do Rio Grande do Norte – SEMARH-RN e seus órgãos descentralizados; (gg) Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos do Ceará – COGERH-CE e seus órgãos descentralizados; (hh) Instituto Mineiro de Gestão das Águas – IGAM-MG e seus órgãos descentralizados; (ii) Instituto Estadual de Floresta – IEF-MG e seus órgãos descentralizados; (jj) Conselho Municipal de Assistência Social (CMAS); (kk) Conselho Estadual de Assistência Social (CEAS); (ll) Secretaria do Meio Ambiente e Infraestrutura do Rio Grande do Sul (SEMA); (mm) Instituto das Águas do Paraná; (nn) Vigilância Sanitária de todos os Municípios, Estados e Regiões da Federação; (oo) Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável do Estado de Santa Catarina; (pp) Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT; (qq) Conselho de classe profissionais do Brasil; (rr) Sindicatos de Classe; (ss) Cartórios de registro de títulos e documentos; (tt) cartório de registro de imóveis podendo para o pleno exercício de todos os poderes acima, protocolar, assinar, retirar, entregar e receber quaisquer documentos especificamente relativos aos poderes neste ato definidos. **A presente procuração é válida por 01 (um) ano a contar da presente data.** Procuração esta feita conforme minuta apresentada. Pelo presente ato são devidas as custas: R\$ 2.523,10 a que se refere a Tabela VII, Lei 3219/99 – R\$ 504,62, FUNPERJ - Lei Complementar Estadual 111/06 R\$ 126,15 FUNDPERJ – Lei Estadual 4664/05 R\$ 126,15, FUNARPEN/RJ Lei Estadual 6281/12 R\$ 100,92, ISS R\$ 132,79, PMCMV Lei Estadual 6370/12 R\$ 49,61, Distribuição por nome R\$ 436,04, Selo de fiscalização R\$ 2,48, totalizando R\$ 2.982,37. Eu, (aa.) Karina de Oliveira Abreu, Substituta do Tabelião, lavrei, li o presente ato e o encerro colhendo as assinaturas, e Eu, (aa.) Tabelião, subscrevo e assino.

-Outorgantes- ÁGUA CLARA ENERGÉTICA S.A., ALEX ENERGIA PARTICIPAÇÕES S.A., ALEX I ENERGIA SPE S.A., ALEX III ENERGIA SPE S.A., ALEX IV ENERGIA SPE S.A., ALEX V ENERGIA SPE S.A., ALEX VI ENERGIA SPE S.A., ALEX VII ENERGIA SPE S.A., ALEX VIII ENERGIA SPE S.A., ALEX IX ENERGIA SPE S.A., ALEX X ENERGIA SPE S.A., APOLLO COMERCIALIZADORA LTDA., ARATINGA GERAÇÃO SOLAR ENERGIA LTDA., ARATINGA I GERAÇÃO SOLAR ENERGIA SPE LTDA., ARATINGA II GERAÇÃO SOLAR ENERGIA SPE LTDA., ARATINGA III GERAÇÃO SOLAR ENERGIA SPE LTDA., ARATINGA IV GERAÇÃO SOLAR ENERGIA SPE LTDA., ARATINGA V GERAÇÃO SOLAR ENERGIA SPE LTDA., BELA VISTA ENERGÉTICA LTDA., BROOKFIELD ENERGIA COMERCIALIZADORA LTDA., CAÇADOR ENERGÉTICA S.A., CACHOEIRA ESCURA ENERGÉTICA S.A., CENTRAIS EÓLICAS ALVORADA LTDA., CENTRAIS EÓLICAS CANDIBA LTDA., CENTRAIS EÓLICAS GUANAMBI LTDA., CENTRAIS EÓLICAS GUIRAPÁ LTDA., CENTRAIS EÓLICAS IGAPORÁ LTDA., CENTRAIS EÓLICAS ILHÉUS LTDA., CENTRAIS EÓLICAS LICÍNIO DE ALMEIDA LTDA., CENTRAIS EÓLICAS NOSSA SENHORA DA CONCEIÇÃO LTDA., CENTRAIS EÓLICAS PAJEÚ DO VENTO LTDA., CENTRAIS EÓLICAS PINDAÍ LTDA., CENTRAIS EÓLICAS PLANALTINA LTDA., CENTRAIS EÓLICAS PORTO SEGURO LTDA., CENTRAIS EÓLICAS RIO VERDE LTDA., CENTRAIS EÓLICAS SERRA DO SALTO LTDA., CENTRAIS HIDRELÉTRICAS GRAPON LTDA., CENTRAL GERADORA EÓLICA SERIDÓ I S.A., CENTRAL GERADORA EÓLICA SERIDÓ II S.A., CENTRAL GERADORA EÓLICA SERIDÓ III S.A., CENTRAL GERADORA EÓLICA

Esse documento foi assinado por HAMILTON LIMA BARROS.

Para validar o documento e suas assinaturas acesse <https://assinatura.e-notariado.org.br/validate> e informe o código JP744-KXQ76-DT9MT-BXY58

Av. Das Américas, 16401 / Lj. D - Cep 22790-703 - Tel.: (21) 3434-9400
 e-mail: tabelionato@cartoriohbarros.com.br



AAA 026505326



4º Tabelionato de Notas Rio de Janeiro - RJ

Tabelião: Hamilton Barros



MANIFESTO DE ASSINATURAS



Código de validação: JP744-KXQ76-DT9MT-BXY58

Este documento foi assinado pelos seguintes signatários nas datas indicadas (Fuso horário de Brasília):

- ✓ HAMILTON LIMA BARROS (CPF 094.216.107-68) em 15/05/2023 10:39

Para verificar as assinaturas acesse <https://assinatura.e-notariado.org.br/validate> e informe o código de validação ou siga o link a abaixo:

<https://assinatura.e-notariado.org.br/validate/JP744-KXQ76-DT9MT-BXY58>

Esse documento foi assinado por HAMILTON LIMA BARROS.

Para validar o documento e suas assinaturas acesse <https://assinatura.e-notariado.org.br/validate> e informe o código JP744-KXQ76-DT9MT-BXY58

Av. Das Américas, 16401 / Lj. D - Cep 22790-703 - Tel.: (21) 3434-9400
e-mail: tabelionato@cartoriohbarros.com.br



AAA 026505327

DOC. 2

Brookfield



ESTRUTURA DA ICTIOFAUNA DA PCH IVAN BOTELHO I E AVALIAÇÃO DAS AÇÕES DE MANEJO.

PCH IVAN BOTELHO I

RELATÓRIO FINAL - DEZEMBRO DE 2017

ÍNDICE

I. INTRODUÇÃO	1
II. ÁREA DE ESTUDO	2
II.1 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	2
II. 2 CARACTERÍSTICAS DO EMPREENDIMENTO	10
II. 3 PROGRAMA DE MONITORAMENTO E TRANSPOSIÇÃO DA ICTIOFAUNA	13
III. RESULTADOS.....	15
III.1 - ICTIOFAUNA DA ÁREA DE INSERÇÃO DA PCH IVAN BOTELHO I.....	15
III.2 -PADRÕES ESPACIAIS E TEMPORAIS DA ICTIOCENOSE EM DIFERENTES SETORES DA ÁREA DE INSERÇÃO DA PCH IVAN BOTELHO I.	22
III.3 -TRANSPOSIÇÃO MANUAL DE PEIXES.	34
IV - CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES.....	38
V. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	40
VI. RESPONSABILIDADE TÉCNICA.....	40
ANEXO I - DADOS BRUTOS CONVERTIDOS EM CPUE.	44

I. INTRODUÇÃO

Para a elaboração deste documento foram integrados os resultados obtidos ao longo do programa de monitoramento e de transposição da ictiofauna, conduzido na PCH Ivan Botelho I pelas empresas que prestam serviços de consultoria na área de meio ambiente.

Os objetivos da presente análise são:

- Verificar qual a composição taxonômica das ictiocenoses presentes na área de influência do empreendimento;
- descrever a estrutura quantitativa das comunidades de peixes considerando as variações temporais e espaciais;
- integrar os resultados da ação de manejo adotada, baseada na transposição manual de peixes em um mês de piracema;
- identificar os impactos positivos ou negativos derivados da ação de manejo adotada e
- delinear, caso necessário, ações de manejo mais adequadas à realidade local.

Os estudos foram desenvolvidos pela empresa NP CONSULTORIA AMBIENTAL LTDA., cujos dados estão no quadro abaixo.

QUADRO I - Informações gerais sobre a empresa consultora para execução dos estudos de ictiofauna.

	EMPRESA	RESPONSÁVEL LEGAL
Nome/Razão Social	NP CONSULTORIA AMBIENTAL LTDA.	Carlos Roberto Fontenelle Silveira Bizerril
CPF/CNPJ	04.330.839/0001-49	004.700.807-52
Endereço	Rua Canajé Malta, 01, sl. 404, Piratininga, Niterói, RJ. CEP: 24.358-610	Estrada Francisco da Cruz Nunes, 1265, Casa 17, Piratininga, Niterói, RJ. CEP: 24.330-320
Telefone	(21) 99220-7587	(21) 99220-7587
E-mail	bizerril@gmail.com	bizerril@gmail.com
CTF	212243	199059

Apresenta uma área de drenagem de 8.700 km² distribuída pelos estados de Minas Gerais (em sua maior parte) e Rio de Janeiro.

O rio Pomba nasce próximo a Barbacena (MG) no município de Santa Bárbara do Tugúrio na Serra da Mantiqueira, num trecho localmente denominado Serra da Conceição, a cerca de 1.100 m de altitude e percorre aproximadamente 290 km no sentido sudeste até sua confluência com o rio Paraíba do Sul.

Ao longo desse percurso, recebe vários tributários, dos quais os mais importantes são o rio Novo (área de drenagem igual 2.030 km²), pela margem direita, e o rio Xopotó (1.280 km²), pela margem esquerda. No trecho a montante da usina, os principais afluentes são o rio Formoso (400 km²), pela margem direita, e o rio São Manuel (160 km²), pela margem esquerda.

De acordo com BIZERRIL & PRIMO (2001), a paisagem do rio Pomba pode ser compartimentada em três grandes unidades, representando o alto curso, o curso médio e o baixo curso.

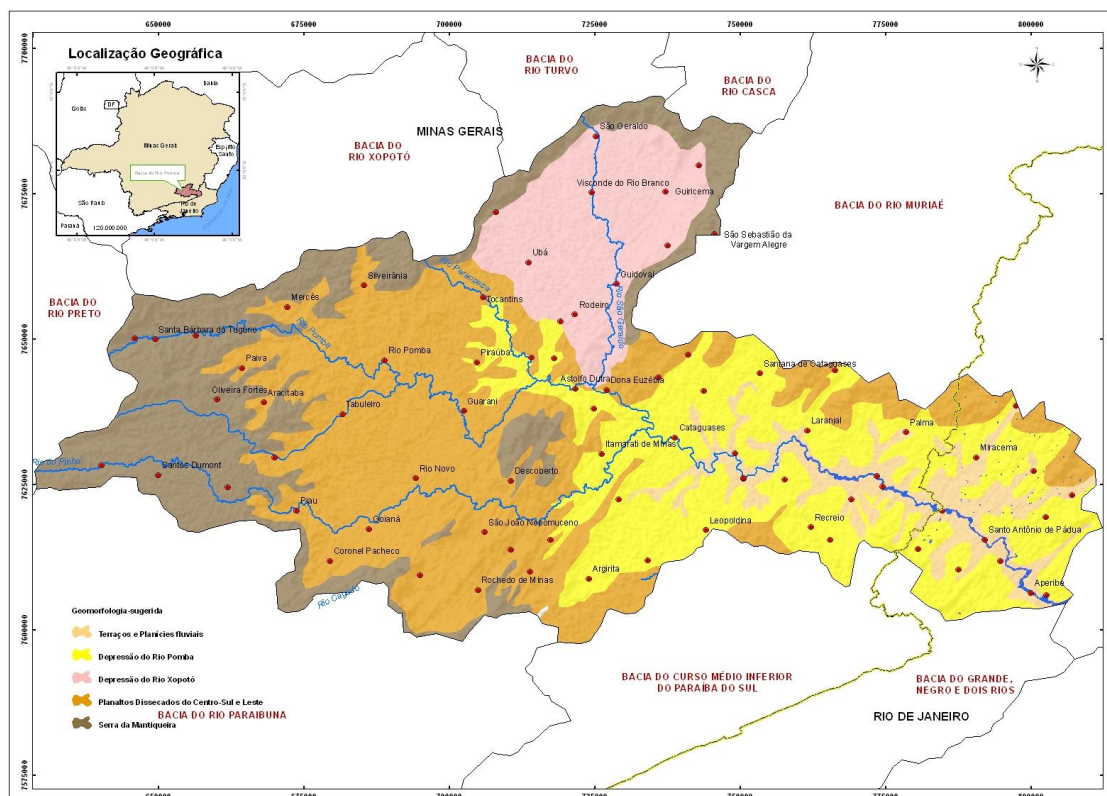
A primeira unidade estende-se da nascente do rio ao entorno da localidade de rio Pomba. Nesse trecho, o rio exhibe reduzida dimensão, passando por corredeiras e remansos, e com diversos obstáculos, naturais e antrópicos, à dispersão da fauna aquática.

A partir desta localidade até o entorno de Miracema, o rio aumenta gradualmente de porte, mantendo curso remansoso, ocasionalmente interrompido por rápidos. Do último ponto até a desembocadura, no encontro com o rio Paraíba do Sul, o rio Pomba passa a correr, em diversos pontos, sobre lajes de pedras, apresentando, corredeiras suaves e remansos.

Esta compartimentação do canal fluvial encontra certa semelhança com as unidades geomorfológicas reconhecidas por FARIA (2009).

De acordo como a autora, a disposição das linhas de falha, integrantes do Domínio das Faixas de Dobramentos Remobilizados, é a principal responsável pela configuração da rede drenagem e pelas formas de relevo da bacia.

Dessa forma, podemos distinguir no território da bacia cinco unidades geomorfológicas, conforme figura a seguir.



Fonte: Modificado de FARIA (2009)

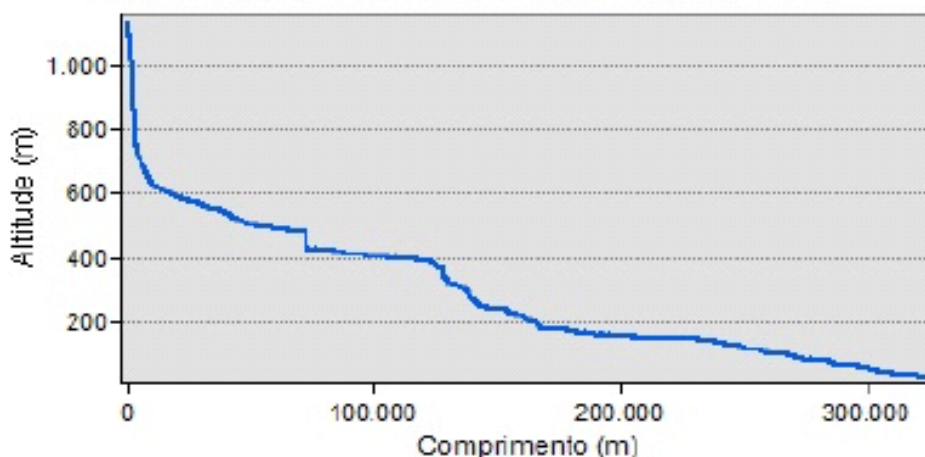
Figura 01 - Unidades geomorfológicas da bacia do rio Pomba.

- A Serra da Mantiqueira;
- Os Planaltos Dissecados do Centro - Sul e leste de Minas;
- A Depressão do Rio Xopotó;
- A Depressão do Rio Pomba, e;
- Terraços Fluviais e Planícies Fluviais Atuais do Rio Pomba.

Salienta-se que os Planaltos Dissecados do Centro-Sul e Leste de Minas, a Depressão do Rio Xopotó e a Depressão do Rio Pomba originaram-se a partir da evolução das formas de relevo pertencentes a Serra da Mantiqueira.

Já os Terraços Fluviais e Planícies Fluviais Atuais do Rio Pomba, originaram-se a partir da atuação do Rio Pomba (FARIA, 2009).

Ao se observar o perfil topográfico do Rio Pomba essa característica da evolução da geomorfologia da região pode ser percebida através da observação da existência de três níveis ao longo do perfil.



Fonte: FARIA (2009)

Figura 02 - Perfil topográfico do rio Pomba.

O primeiro nível corresponde a Serra da Mantiqueira; o segundo aos Planaltos Dissecados do Centro-Sul e Leste de Minas e à Depressão do Rio Xopotó, e; o terceiro nível à Depressão do Rio Pomba e aos Terraços Fluviais e Planícies Fluviais Atuais do Rio Pomba.

Tomando como base o estudo de FARIA (2009) pode-se caracterizar estas unidades geomorfológicas conforme descrito a seguir:

Serra da Mantiqueira - As formas correlacionadas com este complexo podem ser encontradas no alto e médio Rio Pomba, mas é na região próxima à nascente que estas formas se concentram.

Ela abrange uma área total de 1.764, 3872 Km².

As feições de relevo caracterizam-se por possuir escarpas muito dissecadas, com vertentes mais íngremes e com níveis altimétricos variando entre 800 m e 1200 m.

Apesar dessa variação de altitude não constituir critério de identificação, já que é condicionada pela estruturação morfotectônica, evidencia o forte desnível existente em consequência dos falhamentos e, posterior processo de erosão, que reavivou a diferença de desnível (SAADI, 1991).

Esse reavivamento das formas evidenciou na área linhas de cristas e fundos dos vales.

A altitude da linha de cristas é de 1160 metros em Barbacena e, antes de Santos Dumont, os fundos dos vales elevam-se a 1160 metros e a linha de cristas a 1250 metros, com todos os indícios de um pronunciado basculamento para norte em época geológica recente, posterior à abertura dos vales do ciclo Velhas nessa área.

Como demonstram as altitudes medidas, a inclinação (basculamento) aumenta progressivamente para o sul (KING, 1956).

Na região o rio Pomba e seus afluentes apresentam talvegue retilíneo, com vales encaixados. Os rios apresentam padrão de drenagem retangular, que evidencia a adaptação da rede de drenagem à organização estrutural da região.

SAADI (1991, *apud* FARIA, 2009) afirma que na região de domínio dos blocos da Serra da Mantiqueira “*os cursos d’água entalham profundos vales de ângulos de falhas e saltam várias cachoeiras*”.

A densidade de drenagem, na região deste domínio, é baixa ($Dd = 1,39\text{Km} / \text{Km}^2$) e apresenta declividades características de relevo ondulado, evidenciando, assim, a presença de rochas mais resistentes ao intemperismo e formas menos desenvolvidas.

Planaltos Dissecados do Centro - Sul e Leste de Minas - Este domínio, localizado no médio Rio Pomba, abrangendo 3031, 9584 Km^2 da área total da bacia, é caracterizado pela atuação da dissecação fluvial sobre rochas pré-cambrianas dando origem a colinas e cristas com altitudes variando de 1000 m a 1200 m e a vales encaixados com altitude variando de 750 m a 800 m, sendo que suas formas são típicas de relevo originadas de superfície de degradação (KING, 1956).

Nas regiões que abrigam as colinas e cristas, estas formas refletem “*o alto controle geológico disposto em um conjunto de falhas e fraturas*” (RADAMBRASIL, 1983, *apud* FARIA, 2009).

ALMEIDA *et al.* (1975, *apud* RADAMBRASIL, 1983) denominam a área onde há um feixe de falhas de Lineamento de Além Paraíba.

A morfologia dessas áreas reflete “*fortemente a estrutura e as litologias locais, com colinas orientadas e/ou aplanadas num relevo apalachiano. À frente desses modelados, ocorrem colinas convexo-côncavas*” (RADAMBRASIL, 1983).

As cristas seguem a orientação preferencial dos falhamentos. Durante a estabilidade tectônica, referida anteriormente, a partir da atuação da erosão diferencial originou-se na área colinas convexo-côncavas.

A região de abrangência dessas é constituída por formas mamelonares e superfícies rebaixadas. Além dessas, originou-se os vales estruturais e as escarpas, que refletem as perturbações tectônicas sofridas pelas regiões de abrangências dessas formas (RADAMBRASIL, 1983).

KING (1956) em visita à região, mas especificamente na cidade de Juiz de Fora, que se encontra inserida neste domínio descreve a paisagem como sendo a região mostra ainda uma superfície Sul-Americana profundamente dissecada, com inclinação para o norte a partir de uma importante escarpa de falha que cruza a área ao sul da cidade.

Ao sul da falha ocorre uma área mais baixa na qual os fundos dos vales do ciclo Velhas descem até abaixo de 500 metros, nos arredores de Matias Barbosa. A menores altitudes acham-se os vales encaixados dos tributários do rio Paraíba.

A densidade de drenagem deste domínio é baixa ($Dd = 1,12 \text{ Km} / \text{Km}^2$).

Apesar da densidade de drenagem ser baixa, essa é a principal responsável pela evolução do relevo desta área. Em consequência disso, encontram-se na área, como já mencionado, formas mamelonares. Estas fazem com que essa apresente declividades características de relevo suavemente ondulado.

Nesse domínio o Rio Pomba apresenta-se rápidos e cachoeiras, que são reflexo do desnível altimétrico existente entre esse domínio e o da Serra da Mantiqueira.

Esse domínio tem sua origem/ evolução ligada ao desenvolvimento de uma escarpa originada pela erosão nas adjacências da costa.

KING (1956) afirma que ao ocorrer ciclos de erosão sucessivos gerados pelo soerguimento do bloco subcontinental, há a formação de dois grupos de feições morfológicas: Um relacionado à linha de costa, outro ao sistema de drenagem.

O primeiro grupo é relacionado a uma escarpa desenvolvida pela erosão nas adjacências da costa. À medida que essa escarpa regride para o interior, as feições do novo ciclo de erosão desenvolvem-se entre ela e o litoral.

Ao mesmo tempo, um segundo grupo de feições morfológicas desenvolve-se onde os rios mais importantes e seus tributários estão afundados na superfície soerguida anterior, talvez a grandes distâncias (KING, 1956)

Depressão do Rio Xopotó - Este domínio que abrange 1028, 6144 Km² é caracterizado pela atuação da dissecação fluvial realizada pelo Rio Xopotó, afluente do Rio Pomba, sobre rochas pré-cambrianas dando origem a um relevo com altitude variando de 250 m a 600 m.

Os vales na região são encaixados e as formas são típicas do domínio de “mares-de-morro” (AB’SÁBER, 2003).

Além dessas, originou-se os vales estruturais e as escarpas, que refletem as perturbações tectônicas sofridas pelas regiões de abrangências dessas formas (RADAMBRASIL, 1983).

As feições de relevo refletem “*fortemente a estrutura e as litologias locais, com colinas orientadas e/ou aplanadas num relevo apalachiano. À frente desses modelados, ocorrem colinas convexo-côncavas*” (RADAMBRASIL, 1983).

A densidade de drenagem deste domínio é baixa ($Dd = 2,19 \text{ Km} / \text{Km}^2$).

Apesar da densidade de drenagem ser baixa, essa é a principal responsável pela evolução do relevo desta área. Em consequência disso, encontram-se na área, como já mencionado, formas mamelonares. Estas fazem com que essa apresente declividades características de relevo suavemente ondulado.

Depressão do Rio Pomba - Esse domínio abrange 2156,776 Km² e se caracteriza por ter topos de morros mais arredondados, colinas suaves e vales abertos.

Os rios possuem padrão de drenagem dendrítico a paralelo, demonstrando que esta região possui também rochas menos resistentes à erosão.

Sendo que na região próxima a foz o rio Pomba apresenta calha retilínea o que demonstra a presença de rochas mais resistentes.

As formas de relevo juntamente com a drenagem, com um caráter mais retilíneo, fazem com que a região demonstre um caráter nitidamente apalacheano (VALVERDE, 1958).

VALVERDE (1958) descreve essa região em seu livro intitulado “Estudo Regional da Zona da Mata, de Minas Gerais” da seguinte forma Na parte oriental, em que a serra da Mantiqueira sofreu, entre os maciços de Itatiaia e Caparaó, um afundamento em forma de sela, que tem feição de uma dobra de fundo, de grande raio de curvatura (FARIA, 2009).

Esse afundamento provocou fraturas radiais nem sempre paralelas, mas com predominância da direção NW-SE.

Essas fraturas foram aproveitadas pelos afluentes da margem esquerda do Paraíba do Sul, do Paraíba (inclusive) para jusante: o Pomba, o Muriaé, por exemplo, os quais ultrapassam os alinhamentos de cristas por meio de gargantas, e foram regularizar os seus perfis e ampliar as suas bacias de drenagem muito para o interior.

Com isso, fizeram regredir muito a escarpa da Mantiqueira, que se inflete para nordeste, em direção ao centro de Minas Gerais (VALVERDE, 1958).

As declividades dessa região são características de relevo ondulado. Sendo sua densidade de drenagem baixa ($Dd = 2,066 \text{ Km/Km}^2$). Estas são consequência do processo de dissecação sofrido pela área, que se encontra ligado ao caráter remontante ao longo do vale formado pelo Rio Pomba e seus afluentes.

O processo de dissecação ligado à formação desse vale interceptou “cristas e linhas de cumeadas, atuando em pelo menos três níveis altimétricos que podem estar relacionados a período de erosão mais intensa ou mesmo a reajustamentos na crosta” (RADAMBRASIL, 1983).

A origem dessa depressão encontra-se ligada aos ciclos de erosão que sucederam ao ciclo Sul-Americano, que atuaram durante o Terciário e o Quaternário, que fizeram com que ocorresse um entalhamento da drenagem e uma abertura dos vales.

Assim, a partir da ocorrência de sucessivos ciclos de erosão há a formação de formas distintas, já descritas anteriormente, dentre essas formas encontra-se aquelas originadas pela atuação da drenagem, onde o rio principal, nesse caso o Rio Pomba e seus afluentes, vão esculpindo, nas palavras de KING (1956) afundando, as superfícies soerguidas anteriormente (FARIA, 2009).

Ressalta-se que a área em questão passou por um estágio mais avançado de aplainamento. Nessa atuou dois ciclos de erosão, o Sul- Americano e o denominado Velhas, que ocorreu posterior ao primeiro.

O ciclo Velhas acha-se presente, principalmente, “*sob a forma de vales que dissecam o planalto produzido pelo ciclo Sul-Americano*” (KING, 1956, apud FARIA, 2009).

Terraços Fluviais e Planícies Fluviais Atuais do Rio Pomba - Este domínio que abrange 576, 5184 Km² tem suas formas originadas a partir do processo de acumulação atual ou subatual do Rio Pomba (FEAM, 2009).

Essas áreas correspondem às várzeas periodicamente inundadas ou terraços planos com “*ruptura de declive com os leitos maiores, em nível inferior*” (FEAM, 2009).

As declividades dessa unidade são características de relevo plano, sendo que suas altitudes não ultrapassam 200 m.

No estirão entre as cidades de Guarani e Astolfo Dutra, existe um desnível de 136 m em aproximadamente 22 km de extensão, onde se situam os aproveitamentos (PCH) de Ivan Botelho I, Ivan Botelho II, Ivan Botelho III e Zé Tunin.

Desse ponto em diante o curso do rio Pomba é menos acidentado, passando por Cataguases na altitude de 165 m, em Laranjal 155 m, em Santo Antônio 90 m e, finalmente, alcançando o rio Paraíba do Sul na altitude aproximada de 52 m.

O rio Pomba pode ser caracterizado como um rio de corredeiras, sendo o lançamento de esgotos doméstico e industrial e barramentos os principais impactos a que está submetido.

Apesar destes impactos o rio Pomba é hoje um dos tributários em melhor estado de conservação na bacia do Paraíba do Sul, sendo o principal representante desta no estado de Minas Gerais (LIMIAR, 2006).

O clima da bacia é profundamente influenciado pela barreira exercida pela Serra do Mar, que impede a penetração das massas de ar mais úmidas vindas do mar, e pelas grandes diferenças de altitude induzidas pela Serra da Mantiqueira.

Na parte baixa e média da bacia, o clima predominante, segundo a classificação de Köppen, é o Aw (tropical quente e úmido), apresentando uma estação seca de outono-inverno, com cerca de 80% a 90% das chuvas no período de outubro a março.

Os índices pluviométricos da bacia situam-se em torno de 1.400 mm anuais. Nas cabeceiras (serras), esse índice pode chegar até a 2.000 mm anuais, decrescendo para a região do vale do Paraíba, onde as precipitações anuais situam-se em torno de 1.200 mm.

A distribuição sazonal das chuvas mostra uma nítida diferenciação entre os períodos chuvosos e secos. O semestre mais chuvoso, de outubro a março, contribui com praticamente 80% do total anual de precipitação, e o trimestre mais chuvoso, de dezembro a fevereiro, contribui com 50% das chuvas anuais.

A temperatura média anual varia entre 18 °C nas serras e 22 °C no vale, com mínima de 14 °C e máxima de 28 °C. A amplitude térmica anual é cerca de 6 °C. O trimestre mais frio vai de maio a julho e o mais quente de janeiro a março.

A estação meteorológica de Barbacena, característica da região das serras (1.126 m de altitude), apresenta 776 mm de evaporação total anual, com média mensal variando entre 54,4 mm (abril) e 84,3 mm (agosto). A estação meteorológica de Cataguases, tomada como representativa da parte média e baixa da bacia (168 m de altitude) e do próprio local das obras, apresenta evaporação total anual de 732 mm, com média mensal variando entre 48,5 mm (junho) e 75,5 mm (dezembro).

Já em sua parte alta, influenciada diretamente pela serra da Mantiqueira, a bacia apresenta um clima, segundo a classificação de Köppen, variando entre Cwa , mesotérmico com verões quentes e invernos secos, nas altitudes até 700 m, e Cwb , com verões brandos e chuvosos, também chamado tropical de altitude, na região das serras (LIMIAR, 2006).

II. 2 CARACTERÍSTICAS DO EMPREENDIMENTO

A PCH Ivan Botelho I (originalmente PCH Ponte) localiza-se nos municípios de Guarani e Descoberto, MG e possui 24,4 MW de potencia instalada.

Algumas das características desta usina são apresentadas abaixo:

Reservatório

Nível d' água máximo normal (NA max.n.): 390,00 m ;
Nível d' água mínimo normal (NA min.n.): 389,00 m ;
Volume total no NA máximo normal : 17,05 x 10⁶ m³
Volume útil: 1,65 x 10⁶ m³
Área alagada no NA máximo normal: 1,78 km²
Área alagada no NA mínimo normal: 1,69 km²

Barragem

Tipo: CCR - Concreto Compactado a Rolo

Comprimento: 161 m (Extensão da Crista)

O arranjo do empreendimento é de derivação, com pequeno trecho de vazão reduzida, conforme ilustrado na prancha a seguir.

Para elaboração deste documento foi realizada vistoria na área do empreendimento com vistas a documentar alguns aspectos ambientais que se fazem relevantes para a definição de ações de manejo da ictiofauna, notadamente:

- Estrutura do ambiente do reservatório;
- Condição do rio Pomba a montante do remanso da PCH Ivan Botelho I.

Assim como o verificado nas demais usinas que compõem o complexo de geração hidrelétrica do médio rio Pomba, o reservatório da PCH Ivan Botelho I exibe baixa complexidade ambiental.

Esta condição, associada à alta profundidade do sistema semi-lêntico (VERT AMBIENTAL, 2016) torna o ambiente pouco atrativo a ocupação e uso por muitas das espécies de peixes do rio Pomba.

Não foram identificados tributários afluentes ao reservatório.

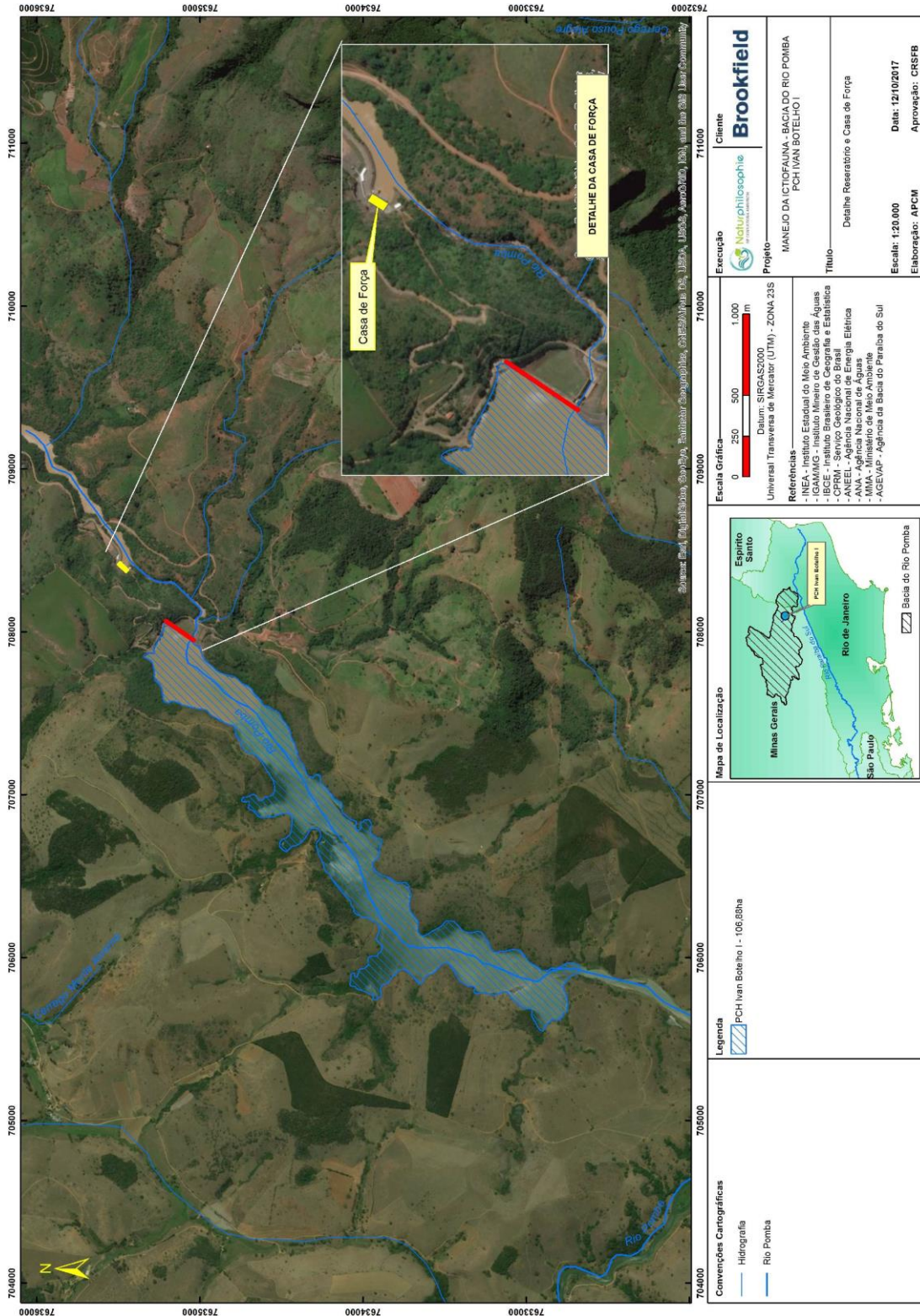




Figura 03 - Detalhe do reservatório da PCH Ivan Botelho I.

Cerca de 2 km do trecho de remanso do reservatório apresenta-se como um setor de transição entre o rio Pomba e o ambiente semi-lêntico formado com o barramento deste sistema fluvial. Neste local predominam as condições de deposição, o que tende a favorecer a presença de espécies iliófagas.



Figura 04 - Detalhe do terço final do reservatório da PCH Ivan Botelho I, com a formação de ambientes de remanso.

A partir da cidade de Guarani para montante o rio Pomba passa a exibir uma condição de equivalência ambiental com a existente a jusante da PCH Ivan Botelho

III, com alguns pontos de corredeiras. Há de destacar, no entanto, a baixa representatividade destes locais no estirão lótico remanescente, assim como a menor dimensão geral do rio Pomba, quando comparado com sua condição a jusante do complexo de usinas em estudo.



Figura 05 - Detalhe do rio Pomba na cidade de Guarani.

Este trecho lótico se estende por cerca de 50 km até a barragem da PCH Iturerê.

II. 3 PROGRAMA DE MONITORAMENTO E TRANSPOSIÇÃO DA ICTIOFAUNA

O monitoramento da ictiofauna na fase de operação das usinas teve início em junho de 2008. Desde então vem sendo monitoradas as 04 (quatro) unidades de amostragem listadas abaixo:

UNIDADES DE AMOSTRAGEM	CARACTERÍSTICA
PPT 01	Trecho a montante do reservatório da PCH Ivan Botelho I, onde o rio está em seu curso natural, caracterizado em sua maior parte por trechos de corredeiras. Apresenta profundidade média de 3 metros. O substrato local é variado, sendo rochoso nas áreas de corredeiras e argilo-arenoso nos remansos. A vegetação marginal é composta em sua maior parte por pastagens e fragmentos florestais em estágio inicial de regeneração.
PPT 02	Trecho localizado na região que antecede o reservatório da PCH Ivan Botelho I, caracterizado por ambiente de remanso, sendo zona de transição entre rio (lótico) e o reservatório (lêntico). Apresenta

UNIDADES DE AMOSTRAGEM	CARACTERÍSTICA
PPT 03	<p>profundidade média de 3 metros. O substrato local é variado, composto por argila, areia e rochas e elevado grau de assoreamento. A vegetação marginal é composta por pastagens e pequenos fragmentos de vegetação ciliar.</p> <p>Trecho localizado na área do reservatório da PCH Ivan Botelho I, caracterizado por ambiente lacustre e elevada profundidade, com substrato argiloso. A vegetação marginal é composta por mata ciliar em fase de regeneração e pastagens.</p>
PPT 04	<p>Trecho de vazão reduzida PCH Ivan Botelho I, localizado entre o barramento e casa de força. Esta área é formada por ambientes lóticos de baixa vazão e sujeito à variação hidrológica. Apresenta características peculiares sendo formado por substrato rochoso possuindo pequenos poços de profundidade inferior a 2 metros. A vegetação ciliar é presente em diferentes estágios de regeneração</p>

As amostragens e análises foram desenvolvidas pela empresa VERT AMBIENTAL LTDA.

Nas quatro unidades de amostragem, os peixes foram coletados com redes de emalhar de malhas 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10 e 12 cm entre nós opostos para as avaliações quantitativas.

Nestas amostragens, as redes de emalhar foram armadas ao entardecer e retiradas na manhã do dia seguinte. O esforço (m² de redes) utilizado em cada estação foi padronizado, de modo a permitir comparações, tanto durante o estudo quanto futuramente (VERT AMBIENTAL, 2017). Em cada ponto a área amostral total foi de 129,4 m².

Nestas estações, sempre que possível, foram empregados outros artefatos de pesca (tarrafas, arrastões e peneiras), como forma de complementar o inventário da ictiofauna. Os peixes capturados foram acondicionados em sacos plásticos, etiquetados, separados por estação, tipo de ambiente, artefato de pesca e malhas. Após este procedimento, todos os exemplares foram acondicionados em recipientes apropriados e fixados em formalina 10%. Em laboratório, todos os peixes foram identificados, medidos (comprimento padrão mm), pesados e, posteriormente, transferidos para solução de álcool etílico a 70° GL (VERT AMBIENTAL, 2017).

Na análise dos dados considerou-se:

- Riqueza de Espécies

- Abundância Numérica e em Biomassa, com os valores convertidos em unidade de esforço.
- Diversidade de Shannon e Equitabilidade
- Constância
- Similaridade
- Aspectos Reprodutivos

A transposição manual de peixes ocorre durante 4 dias, no período de piracema.

A estratégia de transposição sofreu mudanças ao longo de sua execução, que iniciou em 2009. Em um primeiro momento adotou-se a estratégia de realizar a captura a jusante dos barramentos e posterior liberação a montante dos mesmos (SOMA, 2009).

Posteriormente VISÃO AMBIENTAL (2011) concluiu que *“transposição de grandes migradores torna-se um erro quando realizada para o lago de Ivan Botelho III e Ivan Botelho II que não possuem trecho lótico suficiente para abrigar grandes cardumes destas espécies e áreas ideais para reprodução e crescimento dos juvenis”*. A empresa informa ainda que *“no caso de Ivan Botelho I seria aceitável, já que a montante de Ivan Botelho I existe ainda um trecho de aproximadamente 50 km até a PCH de Ituerê. Assim, ao retirar exemplares localizados à jusante de Ivan Botelho III, reduziríamos o plantel apto à reprodução”*

A partir deste momento as solturas passaram a ser realizadas no reservatório da PCH Ivan Botelho I e as capturas efetuadas a jusante da PCH Ivan Botelho II e da PCH Ivan Botelho I. Entretanto, em 2014 ocorreu também captura a jusante da PCH Ivan Botelho III e soltura no reservatório desta usina.

Nos anos seguintes manteve-se a captura no canal de dissipação das duas usinas de montante e soltura no reservatório da PCH Ivan Botelho I.

Para as capturas são utilizadas tarrafas de nylon de malhas 7 e 8 cm entre nós opostos e redes de emalhar com 10 cm entre nós opostos e trinta metros de comprimento.

Espécimes capturados são identificados, medidos, tem o sexo identificado e alguns exemplares são marcados.

A transposição de peixes foi efetuada pela VERT AMBIENTAL e pela SOMA.

III. RESULTADOS

III.1 - ICTIOFAUNA DA ÁREA DE INSERÇÃO DA PCH IVAN BOTELHO I.

Neste documento entende-se como “área de inserção” do empreendimento o espaço compreendido entre todas as unidades que integram a malha amostral do Programa de Monitoramento da Ictiofauna da PCH Ivan Botelho I.

Neste recorte geográfico foram registradas, através de métodos qualitativos e quantitativos de amostragem, 23 espécies de peixes, conforme quadro abaixo.

Trata-se de uma riqueza baixa, quando confrontada com a biodiversidade do rio Pomba. Este resultado é explicado, em parte, pela localização do empreendimento

já em área de transição do curso médio para o curso médio superior do rio Pomba, onde naturalmente registra-se uma menor quantidade de espécies, como bem fundamentado no Princípio de Continuidade de Rios (VANNOTE et al., 1980).

Em paralelo verifica-se, na composição da ictiofauna da área de estudo, o predomínio de espécies com alta valência ecológica no local, o que pode refletir um processo seletivo derivado da alteração do ambiente.

QUADRO II - Ictiofauna da trecho do rio Pomba monitorado dentro do Programa de Monitoramento da Ictiofauna da PCH Ivan Botelho I.

TAXON	VERNACULO
Characiformes	
Anostomidae	
<i>Leporinus copelandii</i> Steindachner, 1875	Piau Branco
<i>Leporinus conirostris</i> Steindachner, 1875	Piau Vermelho
<i>Leporinus macrocephalus</i> Garavello & Britski, 1988	Piau açu
<i>Hypomasticus mormyrops</i> (Steindachner, 1875)	Timburé
Characidae	
<i>Astyanax bimaculatus</i> (Linnaeus, 1758)	Lambari do rabo amarelo
<i>Oligosarcus hepsetus</i> (Cuvier, 1829)	Bocarra
Prochilodontidae	
<i>Prochilodus lineatus</i> (Valenciennes, 1836)	Curimbatá
Curimatidae	
<i>Cyphocharax gilbert</i> (Quoy & Gaimard, 1824)	Sairu
Erythrinidae	
<i>Hoplias malabaricus</i> (Bloch, 1794)	Traira
<i>Hoplias lacerdae</i> Miranda Ribeiro, 1908	Trairão
Siluriformes	
Auchenipteridae	
<i>Glanidium melanopterum</i> Miranda Ribeiro, 1918	Cumbaca
Callichthyidae	
<i>Callichthys callichthys</i> Linnaeus, 1758	Tamboatá
Loricariidae	
<i>Hypostomus affinis</i> (Steindachner, 1877)	Cascudo
<i>Hypostomus luetkeni</i> (Steindachner, 1877)	Cascudo
Heptapteridae	

TAXON	VERNACULO
<i>Rhamdia quelen</i> (Quoy & Gaimard, 1824)	Jundiá
Pimelodidae	
<i>Pimelodus fur</i> (Lütken, 1874)	Mandi
Gymnotiformes	
Gymnotidae	
<i>Gymnotus carapo</i> Linnaeus, 1758	Sarapó
Sternopygidae	
<i>Eigenmannia virescens</i> (Valenciennes, 1842)	Tuvira
Cyprinodontiformes	
Poeciliidae	
<i>Poecilia reticulata</i> Peters, 1859	Barrigudinho
Synbranchiformes	
Synbranchidae	
<i>Synbranchus marmoratus</i> Bloch, 1795	Mussum
Perciformes	
Cichlidae	
<i>Cichla kelberi</i> Kullander & Ferreira, 2006	Tucunaré
<i>Crenicichla lacustris</i> (Castelnau, 1855)	Jacundá
<i>Geophagus brasiliensis</i> (Quoy & Gaimard, 1824)	Acará

Foram registradas poucas espécies exóticas no local. Dentre elas destaca-se a presença do tucunaré (*Cichla kelberi*), visto que este táxon tende a ser favorecido pela formação de reservatórios, ampliando seus estoques populacionais neste novo ambiente.

O quadro abaixo relaciona os táxons não nativos que integram, no presente, a ictiofauna local.

QUADRO III - Espécies exóticas presentes na área da PCH Ivan Botelho I.

TAXON	VERNACULO
Characiformes	
Anostomidae	
<i>Leporinus macrocephalus</i> Garavello & Britski, 1988	Piau açu
Erythrinidae	
<i>Hoplias lacerdae</i> Miranda Ribeiro, 1908	Trairão

TAXON	VERNACULO
Siluriformes Pimelodidae	
<i>Pimelodus fur</i> (Lütken, 1874)	Mandi
Cyprinodontiformes Poeciliidae	
<i>Poecilia reticulata</i> Peters, 1859	Barrigudinho
Perciformes Cichlidae	
<i>Cichla kelberi</i> Kullander & Ferreira, 2006	Tucunaré



Fonte: VERT AMBIENTAL (2017).

Figura 06 - Detalhe de *Cichla kelberi* registrada na PCH Ivan Botelho I.

Considerando as 17 espécies nativas dulcícolas existentes na área em estudo foi registrada maior diversificação da ordem Characiformes e Siluriformes, o que é o padrão usual de rios neotropicais (LOWE McCONNEL, 1995).

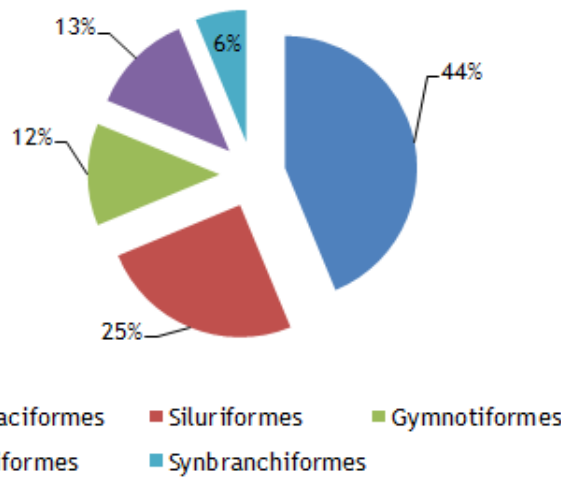


Figura 07 - Representatividade das diferentes ordens de espécies nativas na área em estudo.

Tendo em vista o escopo do presente estudo faz-se necessário, para as avaliações subsequentes, o enquadramento das espécies registradas em guildas que contemplem a forma de uso do ambiente e suas estratégias reprodutivas.

Com relação a dependência das espécies de peixes em relação a circulação hídrica, alguns autores utilizam o termo “reofílico” para designar aqueles grupos que dependem da existência de ambientes com maior velocidade de escoamento, diferenciando-os daqueles mais afeitos a condições de remanso. Estes últimos usualmente são favorecidos pela implantação de reservatórios.

O esquema abaixo relaciona quais as espécies autóctones de água doce presentes na área de inserção da PCH Ivan Botelho I enquadram-se na categoria de táxons reofílicos. Verifica-se distribuição quase equitativa na riqueza de espécies destes dois grupamentos.

Reofílicos	Não reofílicos
<p><i>Leporinus copelandii</i> Steindachner, 1875 <i>Leporinus conirostris</i> Steindachner, 1875 <i>Prochilodus lineatus</i> (Valenciennes, 1836) <i>Cyphocharax gilbert</i> (Quoy & Gaimard, 1824) <i>Hypostomus affinis</i> (Steindachner, 1877) <i>Hypostomus luetkeni</i> (Steindachner, 1877) <i>Crenicichla lacustris</i> (Castelnau, 1855) <i>Hypomasticus mormyrops</i> (Steindachner, 1875)</p>	<p><i>Astyanax bimaculatus</i> (Linnaeus, 1758) <i>Oligosarcus hepsetus</i> (Cuvier, 1829) <i>Hoplias malabaricus</i> (Bloch, 1794) <i>Gymnotus carapo</i> Linnaeus, 1758 <i>Eigenmannia virescens</i> (Valenciennes, 1842) <i>Rhamdia quelen</i> (Quoy & Gaimard, 1824) <i>Geophagus brasiliensis</i> (Quoy & Gaimard, 1824) <i>Synbranchus marmoratus</i> Bloch, 1795 <i>Glanidium melanopterus</i> Miranda Ribeiro, 1918</p>



Hypostomus affinis



Crenicichla lacustris

Fonte: VERT AMBIENTAL (2017).

Figura 08 - Detalhe de algumas espécies reofilicas registradas na PCH Ivan Botelho I.

Para fins da análise contida neste documento as espécies de peixes nativas foram agrupados em quatro categorias definidas de acordo com a realização ou não de deslocamentos reprodutivos. A saber:

- Migradores de Longa Distância
- Migradores de Curta Distância
- Migradores Facultativos
- Sedentários

O enquadramento das espécies nestes quatro grupos foram baseadas em informações disponíveis na literatura especializada a nível específico ou de gênero. A distribuição das espécies nativas nestas categorias é representada no diagrama a seguir.

Migradores de Longa Distância	Migradores de Curta Distância	Migrador Facultativo	Sedentários
<i>Prochilodus lineatus</i>	<i>Leporinus copelandii</i> <i>Leporinus conirostris</i> <i>Hypomasticus momyrops</i>	<i>Cyphocharax gilbert</i>	<i>Astyanax bimaculatus</i> <i>Oligosarcus hepsetus</i> <i>Hoplias malabaricus</i> <i>Callichthys callichthys</i> <i>Hypostomus affinis</i> <i>Hypostomus luetkeni</i> <i>Rhamdia quelen</i> <i>Gymnotus carapo</i> <i>Eigenmannia virescens</i> <i>Crenicichla lacustris</i> <i>Geophagus brasiliensis</i> <i>Glanidium melanopterus</i> <i>Synbranchus marmoratus</i>

*Prochilodus lineatus**Leporinus copelandii*

Fonte: VERT AMBIENTAL (2017).

Figura 09 - Detalhe de algumas espécies nativas migradoras registradas na PCH Ivan Botelho I.

A figura seguinte apresenta a representatividade de cada uma das categorias dentro do total de espécies registrado na área de inserção da PCH Ivan Botelho I.

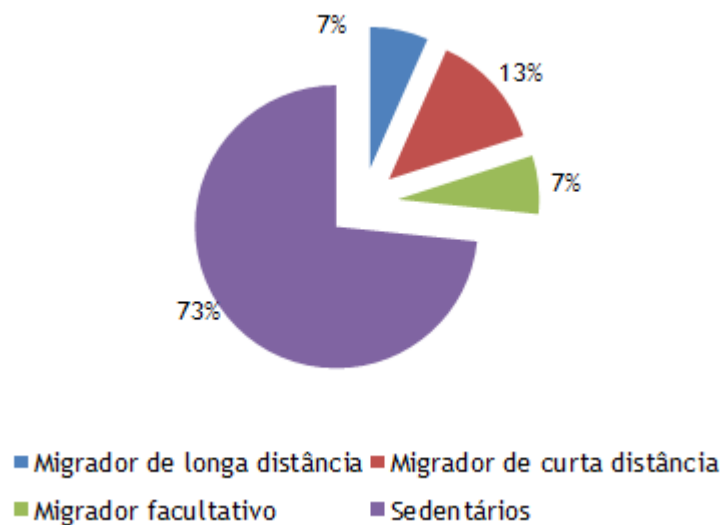


Figura 10 - Representatividade das categorias reprodutivas na área de inserção da PCH Ivan Botelho I.

III.2 -PADRÕES ESPACIAIS E TEMPORAIS DA ICTIOCENOSE EM DIFERENTES SETORES DA ÁREA DE INSERÇÃO DA PCH IVAN BOTELHO I.

Para avaliar a estrutura geral das ictiocenoses na área em estudo foram considerados os seguintes recortes geográficos:

- Rio Pomba a Montante do Reservatório da PCH Ivan Botelho I, representado pelo ponto de monitoramento PPT01.
- Reservatório da PCH Ivan Botelho I, representado pelos pontos de monitoramento PPT02 e PPT03.

Para esta análise não foram utilizados os resultados do monitoramento realizado em PPT04 (trecho de vazão reduzida) por se tratar de um ambiente com comportamento hidrológico artificial e, portanto, não representativo do ambiente lótico original.

Foi efetuada nova análise dos dados brutos planilhados, os quais foram fornecidos pelas empresa de consultoria responsável pelo acompanhamento da ictiofauna.

Esta análise foi realizada considerando os seguintes períodos de amostragem: março/2013, junho/2013, agosto/2013, janeiro/2014, junho/2014, agosto/2014, janeiro/2015, fevereiro/2016, abril/2016, junho/2016 e setembro/2016.

Para avaliações quantitativas os valores de abundância foram convertidos de acordo com o esforço de captura, o qual considerou o tempo de exposição das redes e a área total destes apetrechos em cada campanha.

O **ANEXO I** deste documento apresenta as planilhas de abundância e biomassa com os valores convertidos por unidade de esforço, para cada uma das estações de amostragem.

As análises realizadas baseiam-se na estatística descritiva dos dados reunidos. Comparações pareadas foram realizadas através do teste não paramétrico de Mann Whitney e comparações múltiplas foram feitas empregando o teste não paramétrico de Kruskal Wallis.

O índice de Constância (DAJOZ 1978) foi utilizado para determinar quais as espécies constantes numa escala temporal (b), sendo dado por:

$$C = n/N * 100$$

onde em (a): n = número de riachos onde a espécie foi coletada e N = número total de riachos amostrados na bacia; e em (b) n = número de coletas onde a espécie foi capturada e N = número total de coletas realizadas nos trechos.

A partir do resultado obtido em ambas as análises, cada espécie foi classificada seguindo DAJOZ (1978) em: constante, $C > 50\%$; acessória, $25\% < C < 50\%$; e acidental, $C < 25\%$.

Outros detalhamentos metodológicos são apresentados juntamente com os resultados.

RIQUEZA E ABUNDÂNCIA TOTAL

As amostragens quantitativas registraram 21 espécies. Estes táxons estão listados no quadro abaixo, juntamente com suas abundâncias totais.

QUADRO IV - Espécies registradas e abundância total por unidade de esforço (m².h).

	PPT01	PPT02	PPT03
<i>Leporinus sp.</i>	0,000644	0	0
<i>Leporinus copelandii</i>	0,00322	0,000644	0,004508
<i>Leporinus conirostris</i>	0	0,004508	0,000644
<i>Leporinus macrocephalus</i>	0	0	0,000644
<i>Hypomasticus mormyrops</i>	0,000644	0	0,000644
<i>Astyanax bimaculatus</i>	0,026404	0,037996	0,073416
<i>Oligosarcus hepsetus</i>	0,02576	0,055384	0,045724
<i>Prochilodus lineatus</i>	0	0,005152	0,007084
<i>Hoplias malabaricus</i>	0,010948	0,011592	0,009016
<i>Hoplias lacerdae</i>	0,000644	0,001288	0
<i>Glanidium melanopterus</i>	0	0,004508	0,000644
<i>Callichthys callichthys</i>	0	0,000644	0
<i>Hypostomus affinis</i>	0,02254	0,01932	0,052164
<i>Hypostomus luetkeni</i>	0,010948	0,00322	0,014812
<i>Rhamdia quelen</i>	0,000644	0,002576	0,001932
<i>Pimelodus fur</i>	0,003864	0,017388	0,00966
<i>Gymnotus carapo</i>	0,002576	0,00322	0,004508
<i>Synbranchus marmoratus</i>	0	0	0,000644
<i>Cichla kelberi</i>	0	0,00322	0,007084
<i>Crenicichla lacustris</i>	0,001932	0,00644	0,005796
<i>Geophagus brasiliensis</i>	0,005152	0,012236	0,023828

As unidades amostrais demarcadas no reservatório da PCH Ivan Botelho I apresentaram maior riqueza de espécies em relação ao trecho lótico de montante. A diferença entre os valores médios de riqueza se deu em nível de significância estatística ($H_c = 9,71$; $p = 0,00778$).

Este resultado deriva da manutenção de espécies reofílicas no reservatório, sendo estas acrescidas de grupos típicos de ambientes semi-lênticos ou lênticos, alguns dos quais ausentes no rio Pomba a montante do empreendimento em estudo.

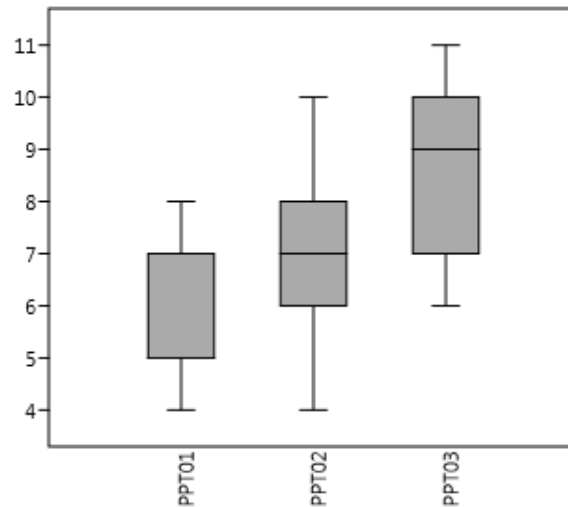


Figura 11 - Valores médios e desvios do número de espécies por unidade de amostragem.

Quando se compara a composição qualitativa das ictiocenoses presentes nas diferentes unidades de amostragem observa-se baixa diferenciação espacial, ocorrendo o agrupamento de todos os pontos em patamar superior a 60% de similaridade. Apesar desta similaridade é possível diferenciar as comunidades de reservatório (mais diversas) daquelas presentes no rio Pomba. Esta diferenciação espacial não deriva de um processo de substituição de fauna na passagem de um sistema lótico para um ambiente semi-lêntico, mas sim de acréscimo de espécies.

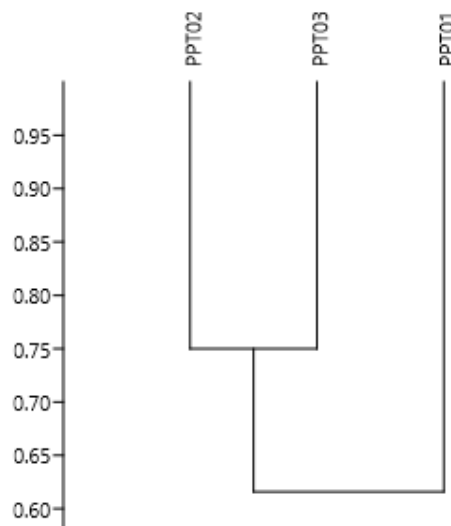


Figura 12 - Agrupamento dos escores de similaridade de Jaccard pelo método de UPGMA (Coeficiente de correlação cofenética = 0,98).

Apenas a morfoespécie *Leporinus* sp. foi registrada exclusivamente no rio Pomba. Por outro lado, diversas espécies (*Leporinus conirostris*, *Leporinus macrocephalus*, *Prochilodus lineatus*, *Glanidium melanopterum*, *Callichthys callichthys*, *Synbranchus*

marmoratus e *Cichla kelberi*) foram coletadas apenas no reservatório da PCH Ivan Botelho I.

Trata-se de um resultado curioso visto que três destas espécies (*Leporinus conirostris*, *Leporinus macrocephalus*, *Prochilodus lineatus*) são reofílicas e migradoras, sendo a presença das mesmas mais característica de ambientes lóticos do que em trechos represados de rios.

O diagrama abaixo relaciona as espécies constantes em cada ponto de coleta. *Astyanax bimaculatus*, *Oligosarcus hepsetus*, *Hoplias malabaricus* e *Hypostomus affinis* foram constantes em todas as unidades de amostragem. Os pontos demarcados no reservatório apresentaram um maior contingente de espécies constantes o que sugere ictiocenoses mais estáveis.

ESPÉCIES CONSTANTES		
PPT01	PPT02	PPT03
<i>Astyanax bimaculatus</i> <i>Oligosarcus hepsetus</i> <i>Hoplias malabaricus</i> <i>Hypostomus affinis</i> <i>Hypostomus luetkeni</i>	<i>Astyanax bimaculatus</i> <i>Oligosarcus hepsetus</i> <i>Hoplias malabaricus</i> <i>Hypostomus affinis</i> <i>Pimelodus fur</i> <i>Crenicichla lacustris</i> <i>Geophagus brasiliensis</i>	<i>Astyanax bimaculatus</i> <i>Oligosarcus hepsetus</i> <i>Hoplias malabaricus</i> <i>Hypostomus affinis</i> <i>Hypostomus luetkeni</i> <i>Pimelodus fur</i> <i>Gymnotus carapo</i> <i>Cichla kelberi</i> <i>Crenicichla lacustris</i> <i>Geophagus brasiliensis</i>

Assim como verificado para a riqueza, os pontos demarcados no reservatório reuniram a maior quantidade de indivíduos. Esta diferença na distribuição das abundâncias entre as estações se deu em nível de diferença estatisticamente significativa ($H_c = 12,33$; $p = 0,002$).

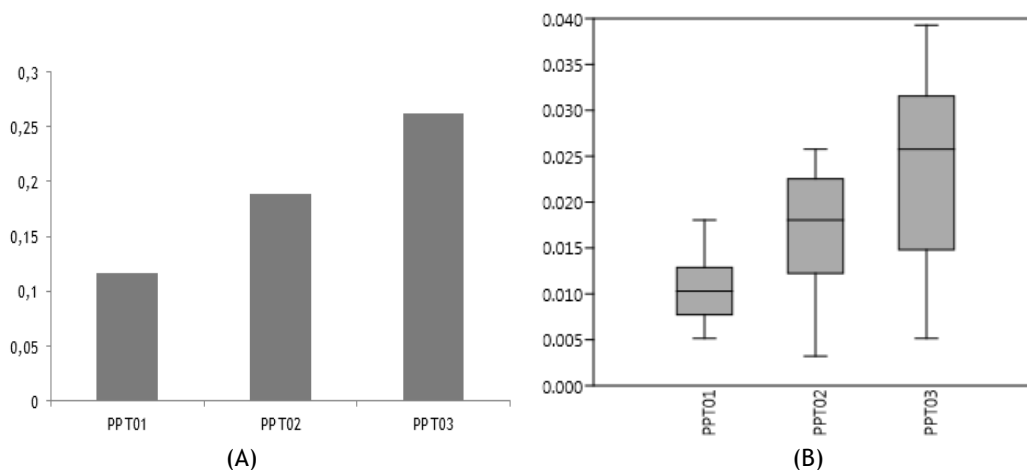


Figura 13 - Abundância total (A) e variação em relação à média (B) em cada unidade de amostragem.

A evolução da abundância total ao longo do monitoramento nas diferentes unidades de amostragem é apresentada na figura abaixo.

Em todas as unidades de amostragem fevereiro de 2014 foi marcado por aumento na produtividade do ambiente estudado.

Posteriormente as variações ocorreram de forma diferenciada, havendo maior covariação temporal em PPT01 e PPT02. A unidade amostral PPT03 apresentou comportamento diverso, tendendo a estabilidade no período entre novembro/2014 a fevereiro/2016, com posterior queda.

Esta queda na produtividade ocorrida após fevereiro/2016 foi comum a todas as unidades de amostragem.

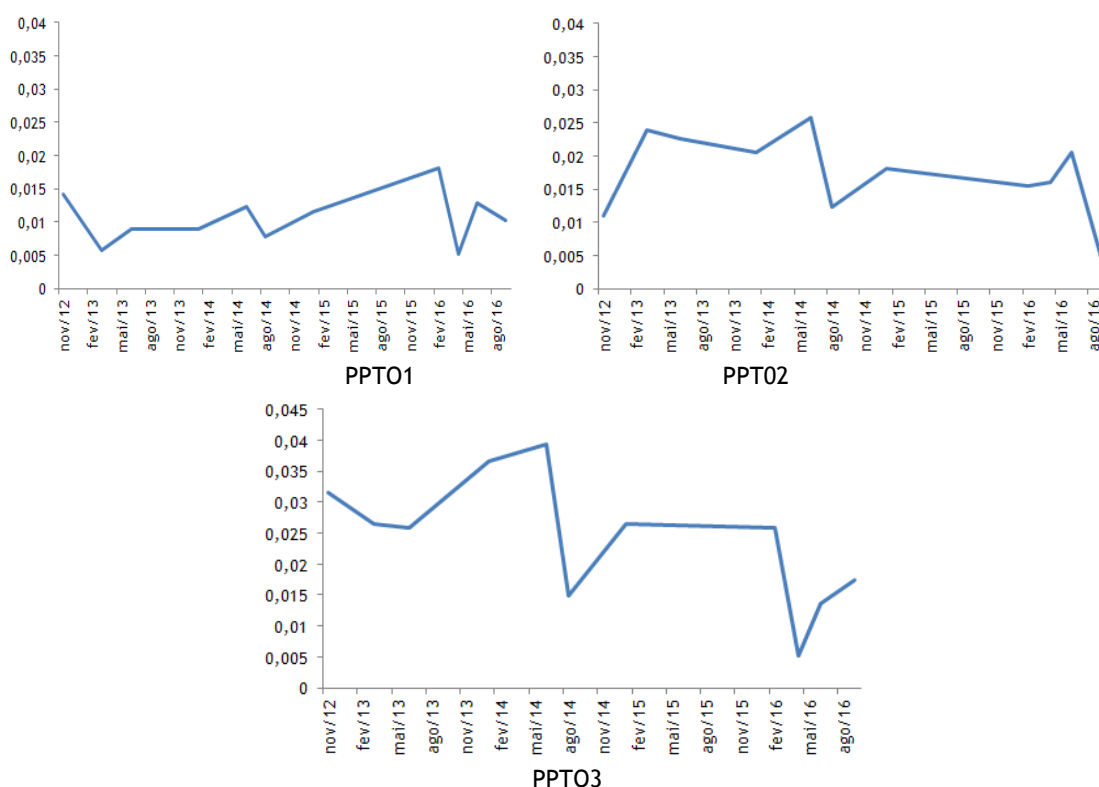


Figura 14 - Variação na abundância ao longo do monitoramento em cada unidade de amostragem.

Comparando as unidades de amostragem com base nos valores de abundância das espécies registradas e agrupando os escores do índice de Bray Curtis pelo método aglomerativo de UPGMA obtém-se o dendrograma abaixo que repete o arranjo obtido na análise qualitativa.

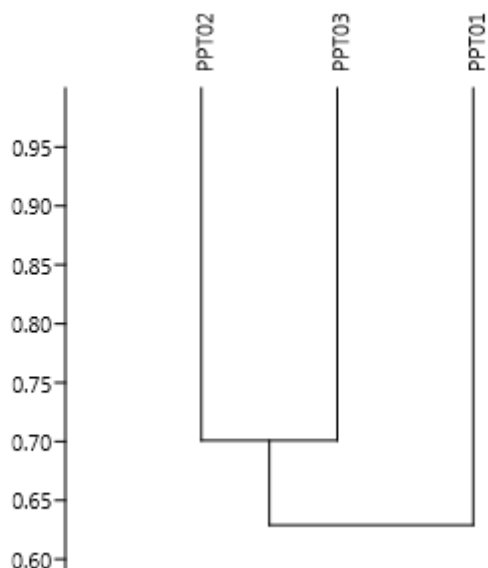


Figura 15 - Agrupamento dos valores do índice de Bray Curtis por UPGMA (Coeficiente de correlação cofenética = 0,777).

O diagrama abaixo relaciona as espécies cujas abundâncias representaram mais de 10% do total amostrado nos diferentes pontos que compõem a malha de monitoramento.

ABUNDÂNCIA > 10%		
PPT01	PPT02	PPT03
<i>Astyanax bimaculatus</i> <i>Oligosarcus hepsetus</i> <i>Hypostomus affinis</i>	<i>Astyanax bimaculatus</i> <i>Oligosarcus hepsetus</i> <i>Hypostomus affinis</i>	<i>Astyanax bimaculatus</i> <i>Oligosarcus hepsetus</i> <i>Hypostomus affinis</i>

Quanto a este aspecto, todas as áreas mostraram-se muito similares, com ictiocenoses em que *A. bimaculatus*, *O. hepsetus* e *H. affinis* são os táxons mais representativos. A variação temporal na abundância destes espécies nas diferentes unidades de amostragem está representada na figura a seguir.

Astyanax bimaculatus e *Oligosarcus hepsetus* apresentaram variação temporal muito similar em todos os pontos de monitoramento. Visto que a primeira espécie é usualmente identificada como um táxon forrageiro e *O. hepsetus* é ictiófago, esta variação pode representar uma relação presa/predador.

H. affinis apresentou picos populacionais mais expressivos no ponto PPT03 em três momentos (novembro/2012, fevereiro/2014 e maio/2015).

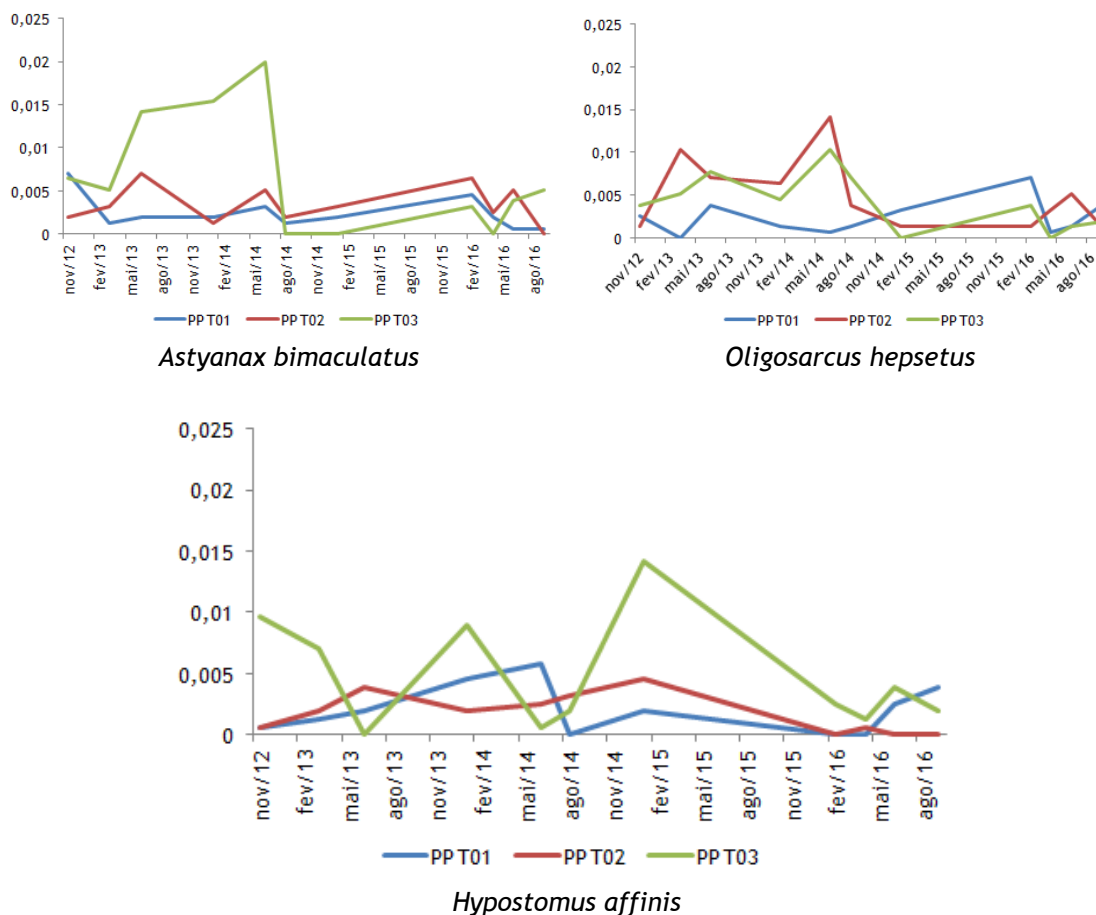


Figura 16 - variação temporal na abundância de *Astyanax bimaculatus*, *O. hepsetus* e *H. affinis* nas unidades de amostragem.

ESPÉCIES MIGRADORAS

Dentre as cinco espécies nativas migradoras registradas na área em estudo quatro foram capturadas pelos métodos quantitativos de amostragem. *Cyphocharax gilbert*, uma espécie migradora facultativa que, embora reofílica, usualmente mostra-se abundante em reservatórios (GONÇALVES & BRAGA, 2008) não foi coletada pelos métodos de amostragem quantitativa, o que aponta para sua baixa abundância na PCH Ivan Botelho I.

O quadro abaixo relaciona as espécies migradoras e suas respectivas abundâncias totais por unidade de amostragem.

QUADRO V - Espécies migradoras registradas e abundância total por unidade de esforço (m².h).

	PPT01	PPT02	PPT03
<i>Leporinus copelandii</i>	0,00322	0,000644	0,004508
<i>Leporinus conirostris</i>	0	0,004508	0,000644
<i>Hypomasticus mormyrops</i>	0,000644	0	0,000644
<i>Prochilodus lineatus</i>	0	0,005152	0,007084

Todas as espécies apresentaram baixa abundância e ocorrência apenas ocasional na área em estudo. Este resultado sugere que este trecho do rio não representa o habitat preferencial destes táxons.

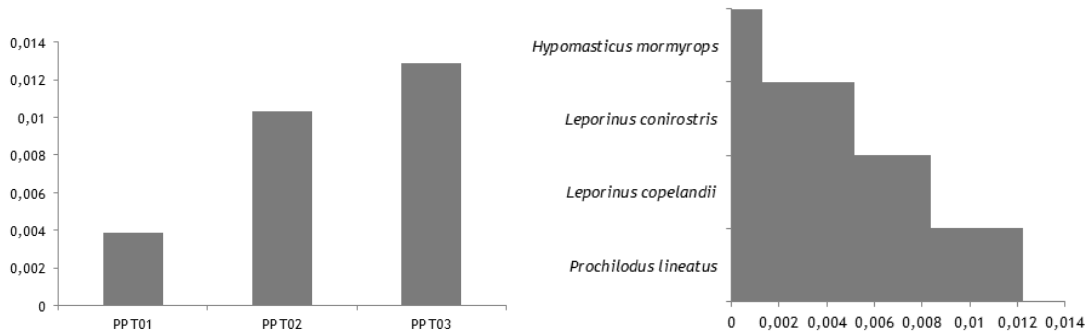


Figura 17 - Abundância total por ponto e por espécie.

A única espécie migradora de longa distância (*Prochilodus lineatus*) teve sua presença restrita à área do reservatório. A abundância apresentou aumento em fevereiro/2014, momento de máxima produtividade da área em estudo, e posterior decréscimo. A ocorrência da espécie foi apenas ocasional.

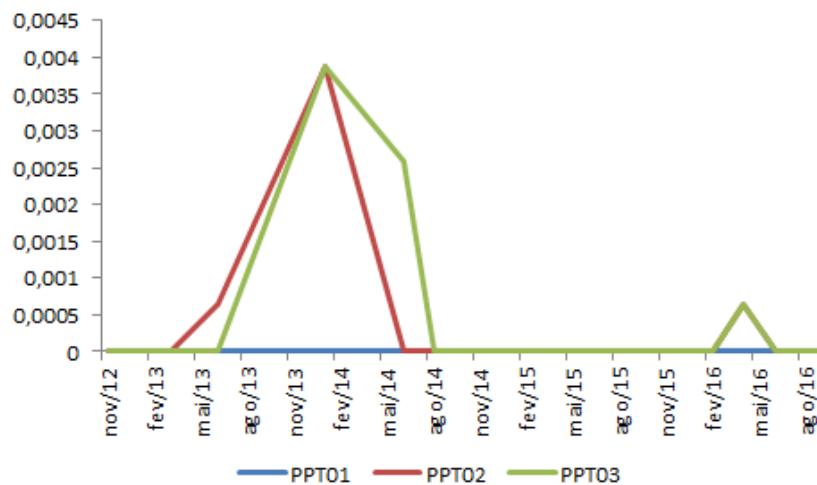


Figura 18 - Variação temporal e espacial na abundância de *P. lineatus*.

As duas espécies de *Leporinus* e *Hypomasticus thayeri* foram pouco abundantes na área em estudo. Os dados sugerem que este trecho do rio não é o habitat preferencial destes taxons. Para a ultima espécie foi capturado apenas um exemplar em novembro/2012 na unidade amostral PPT03 e outro em agosto/2014 em PPT01.

A maior parte dos 13 espécimes coletados de *L. copelandii* ocorreu em PPT03 e em PPT01. As maiores abundâncias ocorreram em fevereiro/2013, novembro/2014 e maio/2016.

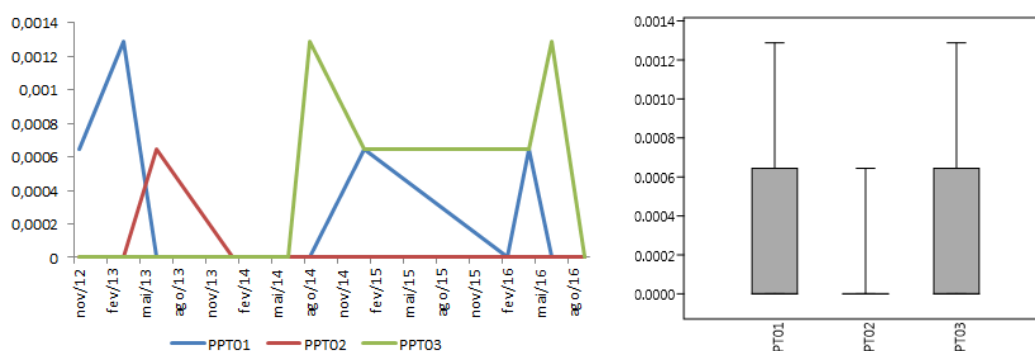


Figura 19 - Variação temporal e espacial na abundância de *L. copelandii*.

L. conirostris foi registrado exclusivamente no reservatório da PCH Ivan Botelho I, onde foram coletados apenas 8 espécimes ao longo de todo o período de monitoramento.

ESPÉCIES REOFÍLICAS

Sete espécies nativas de hábitos reofílicos e nove não reofílicas foram coletadas na área em estudo. O quadro abaixo relaciona os táxons reofílicos.

QUADRO VI - Espécies reofílicas registradas e abundância total por unidade de esforço (m².h).

	PPT01	PPT02	PPT03
<i>Leporinus sp.</i>	0,000644	0	0
<i>Leporinus copelandii</i>	0,00322	0,000644	0,004508
<i>Leporinus conirostris</i>	0	0,004508	0,000644
<i>Hypomasticus mormyrops</i>	0,000644	0	0,000644
<i>Prochilodus lineatus</i>	0	0,005152	0,007084
<i>Hypostomus affinis</i>	0,02254	0,01932	0,052164
<i>Hypostomus luetkeni</i>	0,010948	0,00322	0,014812
<i>Crenicichla lacustris</i>	0,001932	0,00644	0,005796

Considerando os valores totais de abundância observa-se que a maior densidade absoluta de espécies reofílicas no reservatório da PCH Ivan Botelho I, notadamente

no ponto PPT03. Este resultado que indica que algumas espécies, dentre as quais se destaca por sua abundância *H. affinis*, possuem flexibilidade comportamental que as habilita a explorar os recursos espaciais e tróficos formados com a implantação do reservatório, a despeito de não se tratar do habitat naturalmente preferencial destes táxons.

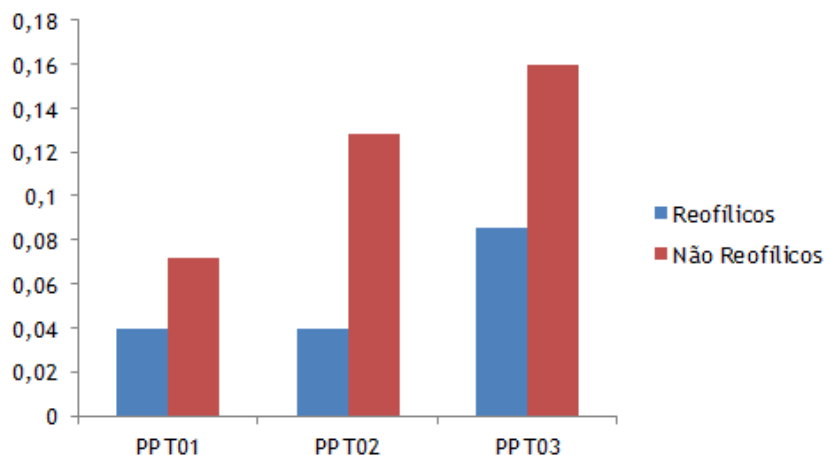


Figura 20 - Abundância total das espécies reofilicas e não reofilicas na área em estudo.

Dentre as espécies reofilicas, *H. affinis* foi a mais abundante, seguida por *H. luetkeni*. A abundância de *H. affinis* em reservatórios da bacia do rio Paraíba do Sul foi previamente relatada por ARAÚJO & SANTOS (2001). Outras espécies do gênero *Hypostomus* foram consideradas como “adaptáveis a ambientes formados por reservatórios” (SORRENTINO, 2015).

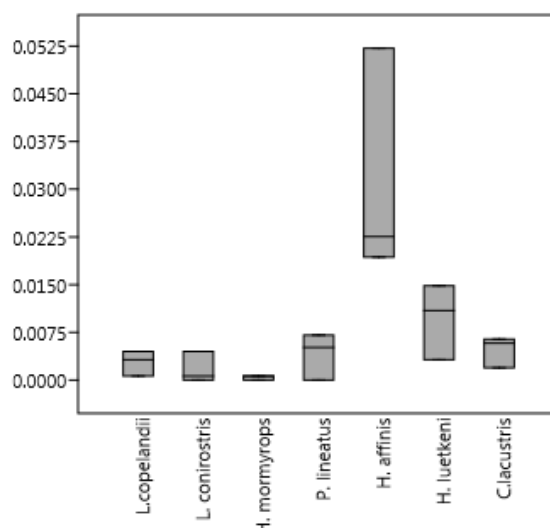


Figura 21 - Valores médios e desvios da abundância das espécies reofilicas.

A variação temporal na abundância das duas espécies mais representativas é apresentada na figura abaixo. *H. affinis* apresentou picos populacionais mais expressivos no ponto PPT03 em três momentos (novembro/2012, fevereiro/2014 e maio/2015).

As abundância de *H. luetkeni* foram inversamente correlacionadas nos pontos PPT01 e PPT03, o que permite hipotetizar a ocorrência de deslocamentos populacionais.

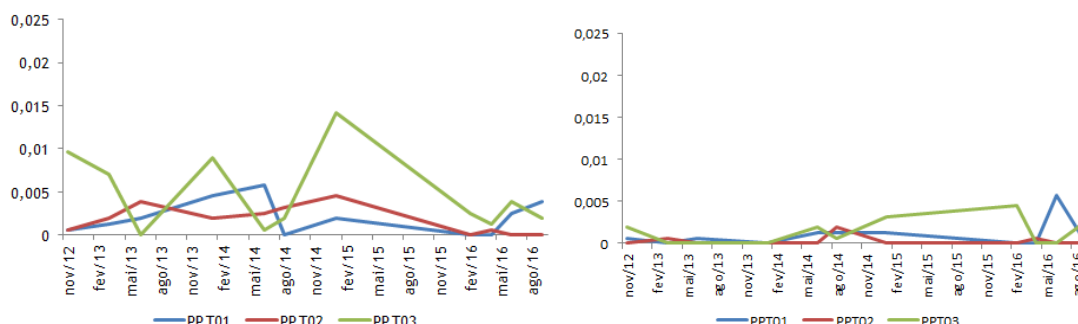


Figura 22 - Variação temporal e espacial na abundância de *H. affinis* e *H. luetkeni*.

ESPÉCIES EXÓTICAS

Cinco espécies exóticas foram registradas nas capturas com redes de emalhar, estando as mesmas relacionadas abaixo com suas respectivas abundâncias convertidas por unidade de esforço,

QUADRO VII - Espécies exóticas registradas e abundância total por unidade de esforço (m².h).

	PPT01	PPT02	PPT03
<i>Leporinus sp.</i>	0,000644	0	0
<i>Leporinus macrocephalus</i>	0	0	0,000644
<i>Hoplias lacerdae</i>	0,000644	0,001288	0
<i>Pimelodus fur</i>	0,003864	0,017388	0,00966
<i>Cichla kelberi</i>	0	0,00322	0,007084

Todas as estações apresentaram o mesmo número de espécies exóticas (n = 3). Com relação a abundância, o maior valor total foi registrado em PPT02, um resultado derivado da maior abundância de *Pimelodus fur* no local.

Os valores de abundância obtido são baixos, indicando que, apesar de presentes, as espécies exóticas exercem, até o momento, pouco impacto sobre as ictiocenoses nativas. Apenas *Pimelodus fur* e *Cichla kelberi* apresentaram densidades que sugerem populações estabelecidas as demais espécies devem ser consideradas ocasionais na área em estudo.

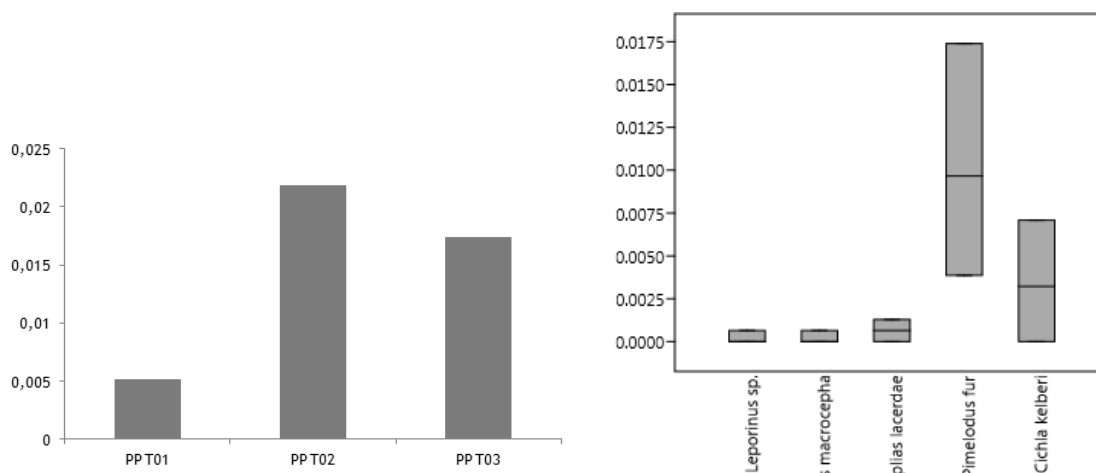


Figura 23 - Número de espécies exóticas por unidade de amostragem e abundância de cada táxon.

Pimelodus fur é nativo do rio das Velhas, bacia do São Francisco LUNDBERG & LITTMANN (2003, apud MORAES et al., 2017). Na área em estudo foi registrado principalmente em PPT02, com picos populacionais aparentemente sem relação com sazonalidade.

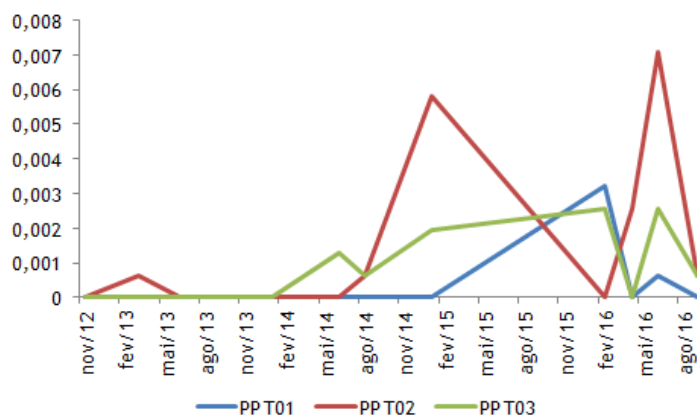


Figura 24 - Variação temporal e espacial na abundância de *Pimelodus fur*.

Cichla kelberi é originária das bacias do Amazonas e Paraguai. De acordo com LATINI & RESENDE (2016) “Há indícios de grande sucesso de invasão destes peixes em lagos (MAGALHÃES et al., 1996) e maior sucesso nos lagos mais profundos, transparentes e mais quentes, como o que ocorre com *C. kelberi* no sudeste do Brasil (ESPINOLA et al., 2010). Estas espécies, apresentam comumente grande plasticidade em alocação de recursos (LATINI & PETRERE, 2004) e de reprodução (CHELLAPPA et al., 2003; VIEIRA et al., 2009), podendo já ter maturidade gonadal por volta de 11 meses de idade (FONTENELE, 1950) o que incrementa suas chances de sucesso como exóticos invasores. PELICICE & AGOSTINHO (2009) mostraram que o tempo de dois anos após a introdução foi suficiente para *C. kelberi* causar o colapso de assembléias de peixes”.

O autor informa que “pescadores amadores e profissionais praticam soltura intencional, com a principal intenção de inserção de pescado em locais onde julgam não haver suficiente qualidade ou quantidade de pescado.”

Na área da PCH Ivan Botelho I a espécie mostrou-se exclusiva do ambiente do reservatório, ocorrendo com maior conspicuidade em PPT03, o que está de acordo com o esperado, tendo em vista a ecologia deste organismo. A flutuação observada sugere uma padrão anual de recrutamento, como se verifica no gráfico abaixo.

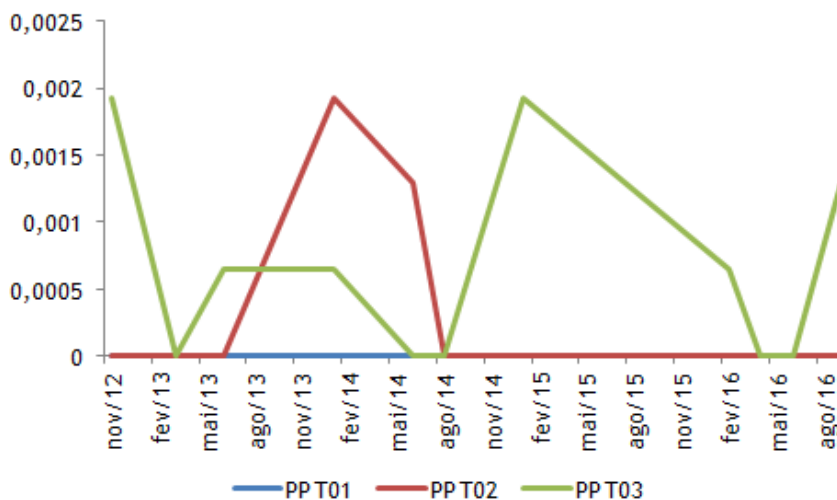


Figura 25 - Variação temporal e espacial na abundância de *Cichla kelberi*.

III.3 -TRANSPOSIÇÃO MANUAL DE PEIXES.

O quadro a seguir resume os resultados quali-quantitativos das ações de transposição manual, tendo como base os relatórios elaborados para o período entre 2010 e 2017.

Destaca-se que no ano de 2009 o relatório de atividades apenas apresentava o quantitativo de espécimes transpostos, sem indicar a quais espécies pertenciam. Por este motivo estes dados não foram considerados.

QUADRO VIII - Resultado das transposições manuais (2010 a 2017).

Espécie	Ano						
	2010/2011	2011/2012	2012/2013	2013/2014	2014/2015	2015/2016	2017
Characiformes							
Anostomidae							
<i>Leporinus copelandii</i>	1		20	12	2	14	12
<i>Leporinus conirostris</i>			1	1		11	18
<i>Hypomasticus thayeri</i>	1						
Characidae							
<i>Astyanax bimaculatus</i>	110	68					
<i>Astyanax intermedius</i>	2						
<i>Astyanax paraguayae</i>		12					
<i>Astyanax taeniatus</i>		8					
<i>Oligosarcus hepsetus</i>	9	26					
Curimatidae							
<i>Cyphocharx gilbert</i>	1						

Espécie	Ano						
	2010/2011	2011/2012	2012/2013	2013/2014	2014/2015	2015/2016	2017
Prochilodontidae							
<i>Prochilodus lineatus</i>	4	1	10	17	8	9	12
Erythrinidae							
<i>Hoplias malabaricus</i>				1		3	
<i>Hoplias lacerdae</i>						1	
Siluriformes							
Auchenipteridae							
<i>Glanidium melanoptum</i>		21					
<i>Trachelyoterus striatulus</i>		14	7				
Loricariidae							
<i>Harttia loricariformis</i>	3	3		1			
<i>Hypostomus affinis</i>	14	18	5	19	45	16	9
<i>Hypostomus luetkeni</i>	4	8	6	65	178	29	25
<i>Pogonopoma parahybae</i>				20	1		
Heptapteridae							
<i>Rhamdia quelen</i>				1			
Pimelodidae							
<i>Pimelodus fur</i>	71	14		1			1
Cichlidae							
<i>Cichla kelberi</i>						1	4
<i>Crenicichla lacustres</i>			3				
<i>Geophagus brasiliensis</i>			1				

A forma de apresentação dos dados não deixa claro se os quantitativos apresentados se referem a espécies transpostas ou aos exemplares apenas capturados, porém não necessariamente transpostos.

Em alguns documentos há menção no texto de que determinados táxons não foram transpostos por serem exóticos à bacia, o que permitiu rever os quantitativos apresentados.

Entretanto em outros as informações contidas nos textos não são as mesmas apresentadas nas tabelas e figuras. Por exemplo, VERT AMBIENTAL (2017) informou que “as espécies exóticas e introduzidas (alóctones) não foram transpostas. Esta prática foi adotada no intuito de reduzir a competitividade com as espécies nativas ou endêmicas a montante da barragem”, entretanto na tabela 7 do documento *Cichla kelberi* e *Pimelodus fur*, duas espécies alóctones, constam como “espécies alvo” do programa de transposição. O mesmo ocorreu em 2016 para *Hoplias lacerdae* e, novamente, *C. kelberi* (VERT AMBIENTAL, 2015).

Para algumas espécies nativas transpostas o protocolo metodológico adotado não se mostra adequado. É o caso de *Harttia loricariformes* e *Pogonopoma parahybae*, duas espécies reofílicas altamente dependentes de condição de alta circulação da água (e por conseguinte elevada aeração) para sobrevivência, o que torna pouco provável que os espécimes liberados no reservatório tenham sobrevivido.

No caso específico de *P. parahybae* HOJI et al (2017) destacam que os “(p)oucos registros de capturas de *P. parahybae* foram descritos na literatura especializada, sendo que, todos os animais são provenientes da calha principal do rio Paraíba do Sul (principalmente no médio curso desse rio no estado de RJ) e do rio Pomba, no estado de MG (Polaz et al., 2011), todos associados a áreas de forte correnteza (ambiente extremamente lótico) e substratos rochosos.”

Para tais táxons, que muito provavelmente na PCH Ivan Botelho II possuem distribuição restrita ao entorno do canal de restituição e ao TVR, o correto seria a liberação dos espécimes em trechos lóticos com corredeiras, seja a montante do remanso da PCH Ivan Botelho I (caso existam populações estabelecidas neste local) ou a jusante da PCH Ivan Botelho III.

Como saldo final das ações já desenvolvidas foram transpostas 23 espécies, em sua maioria (48%) táxons sedentários não reofílicos, para os quais não há justificativa para transposição.

Conforme já mencionado muito provavelmente parte das espécies sedentárias reofílicas transpostas não sobreviveu no reservatório da PCH Ivan Botelho I.

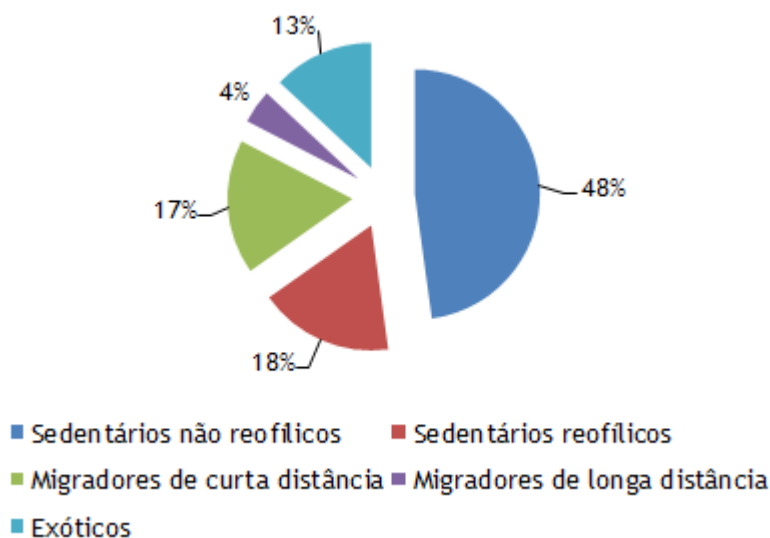


Figura 26 - Categoria ecológica das espécies transpostas.

Ao longo do período estudado foram transpostos 1003 espécimes de peixes, com os maiores valores ocorrendo nas campanhas de 2010/2011 e 2014/2015, conforme ilustrado abaixo.

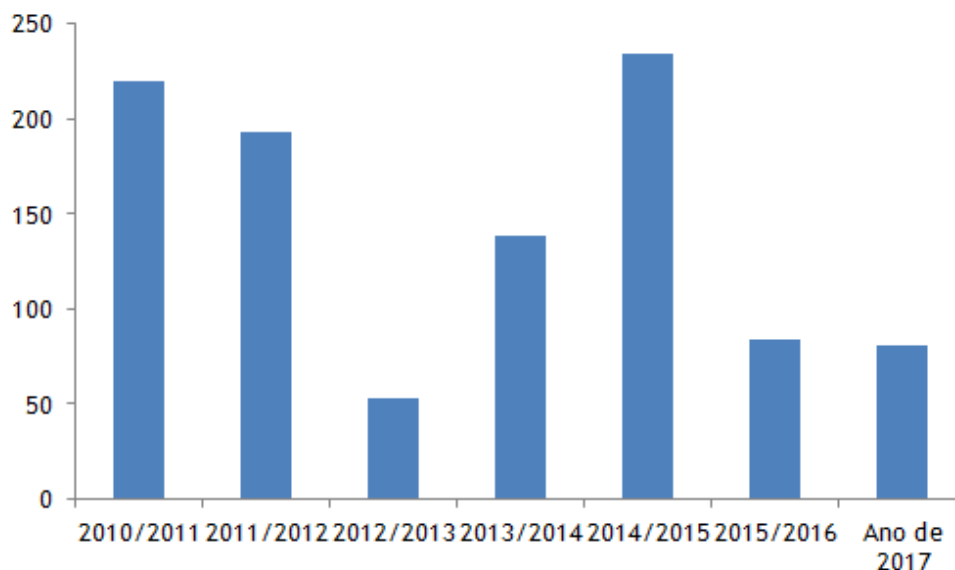


Figura 27 - Total de espécimes transpostos.

Quando se distribui o quantitativo transposto nas categorias reprodutivas adotadas neste documento verifica-se que pouco mais de 15% dos espécimes manejados pertenciam ao grupo de espécies migradoras. As espécies mais abundantes nas ações de transposição manual foram *Hypostomus luetkeni* (31%), *Astyanax bimaculatus* (18%) e *Hypostomus affinis* (13%), todas sedentárias e já naturalmente abundantes no reservatório da PCH Ivan Botelho I e no rio Pomba, conforme demonstraram os estudos de monitoramento.

QUADRO IX - Representatividade de cada espécie dentro do total transposto.

ESPÉCIES	ABUNDÂNCIA	PERCENTUAL
<i>Leporinus copelandii</i>	61	6%
<i>Leporinus conirostris</i>	31	3%
<i>Hypomasticus thayeri</i>	1	0,1%
<i>Astyanax bimaculatus</i>	178	18%
<i>Astyanax intermedius</i>	2	0,2%
<i>Astyanax paraguayae</i>	12	1%
<i>Astyanax taeniatus</i>	8	1%
<i>Oligosarcus hepsetus</i>	35	3%
<i>Cyphocharx gilbert</i>	1	0,1%
<i>Prochilodus lineatus</i>	61	6%
<i>Hoplias malabaricus</i>	4	0,4%
<i>Hoplias lacerdae</i>	1	0,1%
<i>Glanidium melanopteum</i>	21	2%

ESPÉCIES	ABUNDÂNCIA	PERCENTUAL
<i>Parauchenipterus striatulus</i>	21	2%
<i>Harttia loricariformis</i>	7	1%
<i>Hypostomus affinis</i>	126	13%
<i>Hypostomus luetkeni</i>	315	31%
<i>Pogonopoma parahybae</i>	21	2%
<i>Rhamdia quelen</i>	1	0,1%
<i>Pimelodus fur</i>	87	9%
<i>Cichla kelberi</i>	5	0,5%
<i>Crenicichla lacustres</i>	3	0,3%
<i>Geophagus brasiliensis</i>	1	0,1%

Avaliando os resultados da transposição e a partição de queda deste trecho do rio Pomba fica claro que as ações em curso, se limitadas às espécies corretas, têm uma característica de “resgate de fauna”, retirando peixes que não poderiam reproduzir, ou estariam em situação de fragilidade, no reservatório da PCH Ivan Botelho II e liberando os mesmos em área mais adequada a perpetuação de sua linhagem evolutiva.

Definitivamente não é uma ação que deva contemplar todas as espécies até então transpostas, devendo se restringir a poucos táxons, dentre eles *Prochilodus lineatus*, *Leporinus conirostris*, *Leporinus copelandii* e *Pogonopoma parahybae*.

Convém destacar que nenhuma destas espécies foi registrada no trecho monitorado do rio Pomba a montante da PCH Ivan Botelho I, considerando um universo amostral de 11 campanhas.

P. parahybae não foi registrado em nenhuma unidade de monitoramento analisada.

P. lineatus e *L. conirostris* ocorreram em pequeno número e em poucos momentos no reservatório da PCH Ivan Botelho I, observando-se certa relação entre os picos de abundância destas espécies com os momentos de maior transposição destes organismos, o que sugere que os espécimes capturados encontravam-se no reservatório exclusivamente devido à transposição empreendida.

IV - CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

O local de inserção da PCH Ivan Botelho I, por se situar em um trecho de transição entre o médio rio Pomba e o curso médio superior deste sistema, apresenta uma ictiofauna naturalmente menos diversificada, quando comparada àquela registrada no curso inferior, como já havia sido previamente documentado por BRAGA (2007).

Esta tendência de maior diversificação de comunidades ao longo do gradiente fluvial é esperada dentro do conceito de continuidade de rios (CCR) proposto por VANNOTE et al. (1980) e corroborado para rios de mata atlântica por BAPTISTA et al. (1998).

Neste contexto ambiental o reservatório da PCH Ivan Botelho I apresentou sinais de ter gerado pouca interferência sobre a estrutura original da ictiofauna deste trecho do rio Pomba, haja vista que no novo ambiente formado com o barramento do rio permanecem praticamente todas as espécies registradas no trecho lótico remanescente, com a exceção de um táxon possivelmente exótico (*Leporinus* sp.).

Em termos comparativos a ictiocenose do reservatório mostrou-se mais diversificada e produtiva do que a amostrada no rio Pomba, a despeito da baixa complexidade ambiental do ambiente represado.

Embora tenham sido registradas, através de amostragens quantitativas, cinco espécies exóticas até o momento nenhuma exibe alta densidade populacional elevada.

Há de se destacar que ao menos uma (*Cichla kelberi*) apresenta um padrão de distribuição que indica que a mesma foi favorecida pela formação do reservatório. Tendo em vista as características ecológicas desta espécie e o seu histórico de colonização de outros reservatórios brasileiros, é provável que ela venha a se tornar, a médio prazo, um problema a ser enfrentado para a conservação e manejo da ictiofauna da área em estudo.

Pelos resultados analisados a área estudada não constitui o habitat preferencial de espécies migradoras. Para *L. copelandii* é possível que represente o trecho final de deriva populacional. Para as demais, as suas presenças parecem se dar exclusivamente como resultado das transposições realizadas.

Neste sentido há certa concordância com o estudo de BRAGA (2007), que já havia identificado que o piau vermelho (*L. copelandii*) tem como área de ocorrência principal o médio curso enquanto que *L. conirostris* é mais característico do baixo curso.

Esta constatação e a análise dos resultados das ações de transposição apontam para a necessidade de reformulação da metodologia empregada.

Alguns equívocos foram identificados na forma como esta atividade vem sendo conduzida.

Diversas espécies que não deveriam ter sido transpostas foram alvo desta ação de manejo. Nesta categoria estão grupos sedentários já abundantes no reservatório da PCH Ivan Botelho, espécies exóticas e grupos reofílicos incapazes de sobreviver no ambiente semi-lótico do reservatório.

Como já mencionando neste documento fica claro que as ações em curso, se limitadas às espécies corretas, têm uma característica de “resgate de fauna”, retirando peixes que não poderiam reproduzir, ou estariam em situação de fragilidade, no reservatório da PCH Ivan Botelho II e liberando os mesmos em área mais adequada a perpetuação de sua linhagem evolutiva.

Ocorre que, ao que apontam os resultados do monitoramento, o trecho lótico remanescente de montante não é o ambiente mais adequado à soltura visto não ser a área de ocorrência preferencial das espécies migradoras manejadas.

Caso opte-se por manter esta atividade, que pelos quantitativos alcançados até o momento possui um caráter mais simbólico do que ecológico, os espécimes resgatados no reservatório da PCH Ivan Botelho II devem passar a ser liberados a jusante da PCH Ivan Botelho III.

V. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AB'SABER, A. N. Os Domínios de Natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas. São Paulo, Ateliê Editorial, 2003.

AGOSTINHO, A.A., L.C.GOMES, H.I.SUZUKI & H.F.JÚLIO, 2003 - migratory fishes of the Upper Paraná River Basin Brazil. In Carolsfeld J., B.H.C.R.Anton Baer, Migratory Fishes of South America. World Fisheries Trust /The International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank .

ARAUJO, F. G. & SANTOS, L. N.. Distribuição da associação de peixes no Reservatório de Lajes, RJ. Braz. J. Biol. [online]. 2001, vol.61, n.4, pp.563-576.

ARAÚJO, J.R. & G.W. NUNAN, 2005 - Ictiofauna do rio Paraíba do Sul - Danos ambientais e sociais causados por barragens, hidrelétricas e poluição no trecho fluminense. ALERJ, Rio de Janeiro.

ARAÚJO, R. & G.W.NUNANN, 2005 - Ictiofauna do rio Paraíba do Sul - Danos ambientais causados por barragens, hidrelétricas e poluição no trecho fluminense. ALERJ, RJ.

BIZERRIL, C.R.S.F., 1998 - Relação entre geomorfologia fluvial e biodiversidade e sua aplicação no processo de avaliação ambiental. Arquiv. Biol. Tecnol., 41(1): 69-83.

BIZERRIL, C.R.S.F, L.M.M. ARAUJO & P.C. TOSIN, 1998 - Contribuição ao conhecimento da bacia do rio Paraíba do Sul (Coletânea de Estudos). ANEEL/CPRM, Rio de Janeiro. 128 pp.

BIZERRIL, C.R.S.F, P.C. TOSIN, L.C.S. AQUINO & P.B.S. PRIMO, 1998 - A bacia do rio Paraíba do Sul: Uma análise do meio físico e da paisagem fluvial. In: BIZERRIL, C.R.S.F, L.M.M. ARAUJO & P.C. TOSIN, 1998 - Contribuição ao conhecimento da bacia do rio Paraíba do Sul (Coletânea de Estudos). ANEEL/CPRM, Rio de Janeiro. 1-14.

BIZERRIL, C.R.S.F (1998) Alctiofauna: Diversidade biológica e padrões biogeográficos. In Bizerril, C.R.S.F., Araújo, L.M.N. de, Tosin, P.C. (1998) Contribuição ao conhecimento da bacia do rio Paraíba do Sul - Coletânea de Estudos. Rio de Janeiro: ANEEL/CPRM, 128p.

BIZERRIL, C.R.S.F., 1999 - A ictiofauna da bacia do rio Paraíba do Sul. Biodiversidade e padrões espaciais de distribuição. Brazil. Arch. Biol. Tecnol., 45(2): 125-156.

BIZERRIL, C.R.S.F & P.B.S. PRIMO, 2001 - Peixes de águas interiores do Estado do Rio de Janeiro. GTZ/SEMADS, Rio de Janeiro. 428 pp.

BIZERRIL, C.R.S.F. & N.R.W. LIMA, 2001- Espécies de peixes introduzidas em ecossistemas aquáticos continentais do Estado do Rio de Janeiro. Comunicações do Museu de Ciência e Tecnologia da PUCRS, 14(1): 43-59.

BORGES R.R.& R.L.MEIRA, 2009 - Impactos Socioambientais de Pequenas Centrais Hidrelétricas e Estudo de Caso PCH-Queluz-SP e Lavrinhas-SP no Rio Paraíba do Sul. Cadernos UniFOA - Edição Especial

BRAGA, A.L., 2007 - Ictiofauna do rio Pomba: Estrutura da comunidade, aspectos biológicos e impactos de represamentos. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Lavras, MG.

CANEPELLE, D., 2011 - Steindachneridion parahybae (Steindachner, 1876) (Siluriformes: Pimelodidae): Produção espermiática ao longo de um ciclo reprodutivo. Dissertação apresentada ao Programa de Pós Graduação em Aquicultura e Pesca do Instituto de Pesca, APTA - SAA.

COMITÊ PARA INTEGRAÇÃO DA BACIA DO RIO PARAIBA DO SUL - CEIVAP. Disponível em: http://www.ceivap.org.br/organismo_2_2.php.

FARAGE, J. A. P.; MATO, A. T.; SILVA, D. D.; BORGES, C. A., 2010 - Determinação do índice de estado trófico para fósforo em pontos do rio Pomba. Engenharia na Agricultura, VIÇOSA - MG, v. 18 n. 4, p. 322-329.

FARIA, M.M., 2009 - Compartimentação Geomorfológica e Morfometria da Bacia do Rio Pomba, MG/ RJ. Monografia apresentada ao Curso de Geografia da Universidade Federal de Viçosa.

FEAM. Programa Minas Trata Esgoto, Relatório de progresso do Programa Minas Trata Esgoto / Fundação Estadual do Meio Ambiente. - Belo Horizonte: FEAM, 2013. 45 p.; il. Disponível em: <http://www.feam.br/minas-trata-esgoto>.

GOMIERO, L.M. & F.M.S. BRAGA, 2007 - Reproduction of pirapitinga do sul (*Brycon opalinus*) in the Parque Estadual da Serra do Mar - Núcleo Santa Virgínia, São Paulo, Brazil. Bras.J. Biol., 67(3): 541-549.

GUEDES, H. A. S.; SILVA, D. D.; ELESBON, A. A. A.; RIBEIRO, C. B. M.; MATOS, A. T.; SOARES, J. H. P., 2012 - Application of multivariate statistical analysis in the study of water quality in the Pomba River (MG). Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental, v. 16, n. 5, p. 558-563.

HA, P. Y. & KINZIE, R. A. 1996. Reproductive biology of *Awaous guamensis*, an amphidromous Hawaiian goby. Environmental Biology of Fishes. 45: 383-396.

HONJI, R.M., D. CANEPELE, A.W.S. HILSDORF & R.G. MOREIRA, 2009 - Threatened fishes of the world: *Steindachneridion parahybae* (Steindachner, 1877) (Siluriformes: Pimelodidae). Environ Biol Fish (2009) 85:207-208

HONJI, R. M., C.E.TOLUSSI, D. CANEPELE, C.N.M.POLAZ, A.W.S.HILSDORF & R.G.MOREIRA, 2017 - Biodiversidade e conservação da ictiofauna ameaçada de extinção da bacia do rio Paraíba do Sul. Revista da Biologia 17(2):18-30.

INSTITUTO ESTADUAL DE FLORESTAS. Parecer Único de Compensação Ambiental GCA/DIAP Nº149/2012.

JOYEUX, J.C. PEREIRA, B. B. & ALMEIDA, H. G. 2004. The flood-tide ichthyoplankton community at the entrance into a Brazilian tropical estuary. Journal Plankton Research. 26: 1277-1287.

LATINI, A.O.& D.C.RESENDE, 2106 - Espécies Exóticas Invasoras de Águas Continentais no Brasil. Ministério do Meio Ambiente.

KEITH, P. 2003. Biology and ecology of amphidromous Gobiidae of the Indo-Pacific and the Caribbean regions - Review paper. Journal of Fish Biology, 63:831-847.

KEITH, P. & LORD. C. 2012. Tropical Freshwater Gobies: amphidromy as a Life Cycle. pp. 243-277. In: Taylor & Francis. Group. Biology of Gobies. 685p.

KING, L.C., 1956 - A Geomorfologia do Brasil Oriental. Revista Brasileira de Geografia, Rio de Janeiro. 18 (2): 147-266.

LATINI, A. O.; RESENDE, D. C.; POMBO, V. B.; CORADIN, L., 2016 - Espécies exóticas invasoras de águas continentais no Brasil. Brasília: MMA. 791p

MENDES, L.C., 2016 - Usos múltiplos da represa formada pela UHE Barra do Braúna em Laranjal-MG. Monografia apresentada à Banca Examinadora do Curso de Geografia da UFJF

MORAES M.B., C.N.M.POLAZ, E.P.CARAMASCHI,S.S.JÚNIOR, G.SOUZA & F.L.CARVALHO, 2017 - Espécies Exóticas e Alóctones da Bacia do Rio Paraíba do Sul: Implicações para a Conservação Revista Biodiversidade Brasileira - BioBrasil. n. 1.4

OTA, R.P. 2015. Revisão taxonômica e Filogenia morfológica de *Metynnis* Cope, 1878 (Characiformes:Serrasalminidae). Tese (Doutorado em Biologia de Água Doce e Pesca Interior). Instituto Nacional de Pesquisas Amazônicas - INPA. 478 p.

POMPEU, P.S. & F. VIEIRA, 1999 - Comunidades de peixes no trecho médio do rio Pomba, bacia do rio Paraíba do Sul, MG. In: XIII ENCONTRO BRASILEIRO DE ICTIOLOGIA, Resumos. Universidade Federal de São Carlos, São Carlos. 223

RADAMBRASIL, Projeto. Levantamento de recursos naturais: folha SF.23/24 Rio/Vitória. Rio de Janeiro: Projeto RADAMBRASIL, 1983. 780 p.

RUAS, A.L., 2006 - Avaliação das alterações da qualidade de águas tropicais decorrentes da instalação de barramentos para fins de geração de energia elétrica - estudo de caso do rio Pomba. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Saneamento, UF MG.

SANTOS, W.A., 2015 - História natural do “peixe de areia”, *Awaous tajassica* (Lichtenstein, 1822) (Teleostei : Gobiidae), no baixo São Francisco, nordeste do Brasil. Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Diversidade Biológica e Conservação nos Trópicos da Universidade Federal de Alagoas,

SILVA, R.R., 2014 - Bacia do rio Pomba (MG): uso e ocupação do solo e impactos ambientais nos recursos hídricos. 2014. 118 f. Tese (Programa de PósGraduação em Ciências Ambientais) - Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2014.

SOUZA, G., 2015 - Ecologia e ontogenia inicial de ovos e larvas de peixes do curso médio inferior do Rio Paraíba do Sul e dos seus tributários. Tese apresentada ao Centro de Biotecnologia e Biotecnologia, da Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro,

SORRENTINO, L.G.P., 2015 - Distribuição espacial e temporal de (*Hypostomus isbrueckeri* - Loricariidae, Siluriforme) (REIS, WEBER & MALABARBA, 1990) na área de influência das usinas de Itá e Machadinho no alto rio Uruguai, SC/RS, Brasil. Trabalho de conclusão apresentado ao curso de graduação de Engenharia de Aquicultura na Universidade Federal de Santa Catarina

SPATARU, P. & M. GOPHEN, 1985. Food composition of the barbel *Tor canis* (Cyprinidae) and its role in the Lake Kinneret ecosystem. Environ. Biol. Fish. 14(4):295-301.

VALVERDE, O. Estudo Regional da Zona da Mata, de Minas Gerais. Rio de Janeiro: IBGE, 1958.

VANOTE, R.L., G.W. MINSHALL, K.W. CUMMINS & C.E. CUSHING, 1980 - The river continuum concept. Can. J. Fish. Aquat. Sci., 37: 130-137.

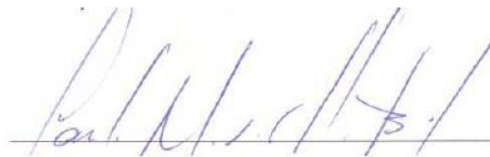
VIEIRA, F.& RODRIGUES, 2010 - A fauna de peixes dos afluentes do rio Paraíba do Sul no Estado de Minas Gerais. BIOTA, 3(1).

ZANIBONNI & SCHULZ (2003), Migratory fishes of the Uruguay River. In Carolsfeld J., B.H.C.R.Anton Baer, Migratory Fishes of South America. World Fisheries Trust /The International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank .

VI. RESPONSABILIDADE TÉCNICA

Este estudo foi desenvolvido pelo técnico listado abaixo.

Técnico	Formação	Registro	CTF
Carlos Roberto Silveira Fontenelle Bizerril	Biólogo	CRBio:12.118/02	199059



Carlos Roberto S. Fontenelle Bizerril

ANEXO I - DADOS BRUTOS CONVERTIDOS EM CPUE.

PPT01

	nov/12	mar/13	jun/13	jan/14	jun/14	ago/14	jan/15	fev/16	abr/16	jun/16	set/16
<i>Leporinus sp.</i>	0	0	0	0	0	0,000644	0	0	0	0	0
<i>Leporinus copelandii</i>	0,000644	0,001288	0	0	0	0	0,000644	0	0,000644	0	0
<i>Leporinus conirostris</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Leporinus macrocephalus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Hypomasticus mormyrops</i>	0	0	0	0	0	0,000644	0	0	0	0	0
<i>Astyanax bimaculatus</i>	0,007084	0,001288	0,001932	0,001932	0,00322	0,001288	0,001932	0,004508	0,001932	0,000644	0,000644
<i>Oligosarcus hepsetus</i>	0,002576	0	0,003864	0,001288	0,000644	0,001288	0,00322	0,007084	0,000644	0,001288	0,003864
<i>Prochilodus lineatus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Hoplias malabaricus</i>	0	0,001932	0,000644	0	0,000644	0,001288	0,001288	0,002576	0,000644	0,000644	0,001288
<i>Hoplias lacerdae</i>	0,000644	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Glanidium melanopteron</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Callichthys callichthys</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Hypostomus affinis</i>	0,000644	0,001288	0,001932	0,004508	0,005796	0	0,001932	0	0	0,002576	0,003864
<i>Hypostomus luetkeni</i>	0,000644	0	0,000644	0	0,001288	0,001288	0,001288	0	0	0,005796	0
<i>Rhamdia quelen</i>	0	0	0	0	0	0	0	0,000644	0	0	0
<i>Pimelodus fur</i>	0	0	0	0	0	0	0	0,00322	0	0,000644	0
<i>Gymnotus carapo</i>	0,001932	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,000644
<i>Synbranchus marmoratus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	nov/12	mar/13	jun/13	jan/14	jun/14	ago/14	jan/15	fev/16	abr/16	jun/16	set/16
<i>Cichla kelberi</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Crenicichla lacustris</i>	0	0	0	0,000644	0,000644	0,000644	0	0	0	0	0
<i>Geophagus brasiliensis</i>	0	0	0	0,000644	0	0,000644	0,001288	0	0,001288	0,001288	0

PPT02

	nov/12	mar/13	jun/13	jan/14	jun/14	ago/14	jan/15	fev/16	abr/16	jun/16	set/16
<i>Leporinus sp.</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Leporinus copelandii</i>	0	0	0,000644	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Leporinus conirostris</i>	0	0,001932	0,002576	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Leporinus macrocephalus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Hypomasticus mormyrops</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Astyanax bimaculatus</i>	0,001932	0,00322	0,007084	0,001288	0,005152	0,001932	0,00322	0,00644	0,002576	0,005152	0
<i>Oligosarcus hepsetus</i>	0,001288	0,010304	0,007084	0,00644	0,014168	0,003864	0,001288	0,001288	0,00322	0,005152	0,001288
<i>Prochilodus lineatus</i>	0	0	0,000644	0,003864	0	0	0	0	0,000644	0	0
<i>Hoplias malabaricus</i>	0,001288	0,002576	0	0,001288	0,000644	0	0,001932	0,001932	0,000644	0,000644	0,000644
<i>Hoplias lacerdae</i>	0	0	0	0	0	0	0	0,001288	0	0	0
<i>Glanidium melanopteron</i>	0,004508	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Callichthys callichthys</i>	0	0	0	0	0	0	0	0,000644	0	0	0
<i>Hypostomus affinis</i>	0,000644	0,001932	0,003864	0,001932	0,002576	0,00322	0,004508	0	0,000644	0	0

	nov/12	mar/13	jun/13	jan/14	jun/14	ago/14	jan/15	fev/16	abr/16	jun/16	set/16
<i>Hypostomus luetkeni</i>	0	0,000644	0	0	0	0,001932	0	0	0,000644	0	0
<i>Rhamdia quelen</i>	0	0	0	0	0	0	0	0,002576	0	0	0
<i>Pimelodus fur</i>	0	0,000644	0	0	0	0,000644	0,005796	0	0,002576	0,007084	0,000644
<i>Gymnotus carapo</i>	0,000644	0	0	0	0	0	0	0,000644	0,001288	0	0,000644
<i>Synbranchus marmoratus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Cichla kelberi</i>	0	0	0	0,001932	0,001288	0	0	0	0	0	0
<i>Crenicichla lacustris</i>	0	0,000644	0	0,000644	0,000644	0	0,000644	0	0,001932	0,001932	0
<i>Geophagus brasiliensis</i>	0,000644	0,001932	0,000644	0,00322	0,001288	0,000644	0,000644	0,000644	0,001932	0,000644	0

PPT03

	nov/12	mar/13	jun/13	jan/14	jun/14	ago/14	jan/15	fev/16	abr/16	jun/16	set/16
<i>Leporinus sp.</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Leporinus copelandii</i>	0	0	0	0	0	0,001288	0,000644	0,000644	0,000644	0,001288	0
<i>Leporinus conirostris</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,000644
<i>Leporinus macrocephalus</i>	0	0	0	0	0	0	0,000644	0	0	0	0
<i>Hypomasticus mormyrops</i>	0,000644	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Astyanax bimaculatus</i>	0,00644	0,005152	0,014168	0,015456	0,019964	0	0	0,00322	0	0,003864	0,005152
<i>Oligosarcus hepsetus</i>	0,003864	0,005152	0,007728	0,004508	0,010304	0,007084	0	0,003864	0	0,001288	0,001932
<i>Prochilodus lineatus</i>	0	0	0	0,003864	0,002576	0	0	0	0,000644	0	0

	nov/12	mar/13	jun/13	jan/14	jun/14	ago/14	jan/15	fev/16	abr/16	jun/16	set/16
<i>Hoplias malabaricus</i>	0,001288	0,001288	0	0,000644	0	0,001288	0,000644	0,001932	0,000644	0	0,001288
<i>Hoplias lacerdae</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Glanidium melanopterum</i>	0	0,000644	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Callichthys callichthys</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Hypostomus affinis</i>	0,00966	0,007084	0	0,009016	0,000644	0,001932	0,014168	0,002576	0,001288	0,003864	0,001932
<i>Hypostomus luetkeni</i>	0,001932	0	0	0	0,001932	0,000644	0,00322	0,004508	0	0	0,002576
<i>Rhamdia quelen</i>	0,000644	0	0	0,000644	0	0,000644	0	0	0	0	0
<i>Pimelodus fur</i>	0	0	0	0	0,001288	0,000644	0,001932	0,002576	0	0,002576	0,000644
<i>Gymnotus carapo</i>	0,000644	0,000644	0,000644	0	0	0	0	0,000644	0,001288	0	0,000644
<i>Synbranchus marmoratus</i>	0	0	0,000644	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Cichla kelberi</i>	0,001932	0	0,000644	0,000644	0	0	0,001932	0,000644	0	0	0,001288
<i>Crenicichla lacustris</i>	0,000644	0	0,000644	0,001288	0	0,000644	0,001288	0,000644	0,000644	0	0
<i>Geophagus brasiliensis</i>	0,003864	0,00644	0,001288	0,000644	0,002576	0,000644	0,001932	0,004508	0	0,000644	0,001288

DOC. 3



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

SUPRAM ZONA DA MATA - Diretoria Regional de Regularização Ambiental

Parecer nº 26/SEMAD/SUPRAM MATA-DRRA/2023

PROCESSO Nº 1370.01.0033417/2020-17

Parecer nº 26/SEMAD/SUPRAM MATA-DRRA/2023 (65356269)		
INDEXADO AO PROCESSO:	PA COPAM:	SITUAÇÃO:
Licenciamento Ambiental	02374/2009/002/2010	Sugestão pelo Deferimento
FASE DO LICENCIAMENTO:	Licença de Operação Corretiva	VALIDADE DA LICENÇA: 10 anos

PROCESSOS VINCULADOS CONCLUÍDOS:	PA COPAM:	SITUAÇÃO:
Outorga	03811/2010	Deferida
Outorga	03806/2010	Deferida
AIA	01425/2010	Arquivada

EMPREENDEDOR:	Zona da Mata Geração S/A	CNPJ:	04.677.733/0001-16	
EMPREENDIMENTO:	PCH João Camilo Penna	CNPJ:	04.677.733/0007-01	
MUNICÍPIO:	Raul Soares/MG e Abre Campo/MG	ZONA:	RURAL	
COORDENADAS GEOGRÁFICA (DATUM): SAD69	LAT/Y	20° 07' 3,22" S	LONG/X	42° 23' 49,89" O
LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO:				
[] INTEGRAL [] ZONA DE AMORTECIMENTO [] USO SUSTENTÁVEL [X] NÃO				
BACIA FEDERAL:	Rio Doce	BACIA ESTADUAL:	Rio Piranga	
UPGRH:	DO1 – Rio Piranga	SUB-BACIA: Rio Matipó		
CÓDIGO:	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 74/2004)[1]:		CLASSE	

E-02-01-1	Barragens de geração de energia hidrelétrica	5
CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO:		REGISTRO:
Marco Antônio Pinto Barbosa(Coordenador geral RCA) Paulo Roberto de Oliveira Júnior (RCA/PCA) Glauce Lima e Neto (PTRF)		CREA-MG nº 22344 (ART nº 1420000006431247) CRBio nº 76.544 (ART nº 20201000103776) CRBio nº 070260 (ART nº 20201000103389)
AUTO DE FISCALIZAÇÃO nº 8/2022 (SEI nº 42135200)		DATA: 10/02/2022

EQUIPE INTERDISCIPLINAR	MATRÍCULA
Daniela Rodrigues da Matta – Gestora Ambiental (Gestora)	1.364.810-0
Adhemar Ventura de Lima – Analista Ambiental	1.179.112-6
Luciano Machado de Souza Rodrigues – Gestor Ambiental	1.403.710-5
De acordo: Lidiane Ferraz Vicente – Diretor Regional de Regularização Ambiental	1.097.369-1
De acordo: Leonardo Sorbliny Schuchter – Diretor de Controle Processual	1.150.545-0

[1] Neste parecer único, as referências à atividade desenvolvida pelo empreendimento ocorrem com lastro na DN COPAM nº 74/2004 em virtude da opção feita pelo empreendedor, da continuidade da análise tal como formalizado, de acordo com os parâmetros definidos pela referida norma, nos termos do artigo 38, III, da DN COPAM nº 217/2017



Documento assinado eletronicamente por **Daniela Rodrigues da Matta, Servidor(a) Público(a)**, em 05/05/2023, às 10:18, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Lidiane Ferraz Vicente, Diretor (a)**, em 05/05/2023, às 10:23, 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 **Adhemar Ventura de Lima, Servidor(a) Público(a)**, em 05/05/2023, às 11:23, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Luciano Machado de Souza Rodrigues, Servidor(a) Público(a)**, em 05/05/2023, às 16:16, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Leonardo Sorbliny Schuchter, Diretor (a)**, em 08/05/2023, às 09:06, 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 **65356269** e o código CRC **93D91C3D**.

Referência: Processo nº 1370.01.0033417/2020-17

SEI nº 65356269



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
Superintendência Regional de Meio Ambiente da Zona da Mata

Parecer nº 26/2023
(65356269)
05/05/2023
Pág. 1 de 49

Parecer nº 26/SEMAD/SUPRAM MATA-DRRA/2023 (65356269)

INDEXADO AO PROCESSO: Licenciamento Ambiental	PA COPAM: 02374/2009/002/2010	SITUAÇÃO: Sugestão pelo Deferimento
FASE DO LICENCIAMENTO: Licença de Operação Corretiva	VALIDADE DA LICENÇA: 10 anos	

PROCESSOS VINCULADOS CONCLUÍDOS:	PA COPAM:	SITUAÇÃO:
Outorga	03811/2010	Deferida
Outorga	03806/2010	Deferida
AIA	01425/2010	Arquivada

EMPREENDEDOR: Zona da Mata Geração S/A	CNPJ: 04.677.733/0001-16
EMPREENDIMENTO: PCH João Camilo Penna	CNPJ: 04.677.733/0007-01
MUNICÍPIO: Raul Soares/MG e Abre Campo/MG	ZONA: RURAL

COORDENADAS GEOGRÁFICA (DATUM): SAD69 **LAT/Y** 20° 07' 3,22" S **LONG/X** 42° 23' 49,89" O

LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO:
 INTEGRAL ZONA DE AMORTECIMENTO USO SUSTENTÁVEL NÃO

BACIA FEDERAL: Rio Doce **BACIA ESTADUAL:** Rio Piranga
UPGRH: DO1 – Rio Piranga **SUB-BACIA:** Rio Matipó

CÓDIGO:	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 74/2004) ¹ :	CLASSE
E-02-01-1	Barragens de geração de energia hidrelétrica	5

CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO: Marco Antônio Pinto Barbosa (Coordenador geral RCA) Paulo Roberto de Oliveira Júnior (RCA/PCA) Glauce Lima e Neto (PTRF)	REGISTRO: CREA-MG nº 22344 - ART 14200000006431247 CRBio nº 76.544 - ART 20201000103776 CRBio nº 070260 - ART 20201000103389
---	--

AUTO DE FISCALIZAÇÃO nº 8/2022 (SEI nº 42135200) **DATA:** 10/02/2022

EQUIPE INTERDISCIPLINAR	MATRÍCULA	ASSINATURA
Daniela Rodrigues da Matta – Gestora Ambiental (Gestora)	1.364.810-0	
Adhemar Ventura de Lima – Analista Ambiental	1.179.112-6	
Luciano Machado de Souza Rodrigues – Gestor Ambiental	1.403.710-5	
De acordo: Lidiane Ferraz Vicente – Diretor Regional de Regularização Ambiental	1.097.369-1	
De acordo: Leonardo Sorbliny Schuchter – Diretor de Controle Processual	1.150.545-0	

¹ Neste parecer único, as referências à atividade desenvolvida pelo empreendimento ocorrem com lastro na DN COPAM nº 74/2004 em virtude da opção feita pelo empreendedor, da continuidade da análise tal como formalizado, de acordo com os parâmetros definidos pela referida norma, nos termos do artigo 38, III, da DN COPAM nº 217/2017



1. Introdução

O empreendimento Pequena Central Hidrelétrica (PCH) João Camilo Penna exerce a atividade de geração de energia hidrelétrica, abrangendo os municípios de Raul Soares/MG e Abre Campo/MG. Em 29/03/2010, foi formalizado, na Supram ZM, o processo administrativo de licenciamento ambiental de nº 02374/2009/002/2010, na modalidade de licença de operação corretiva (LOC).

O empreendimento obteve licença de operação anteriormente (LO nº 299/1998, LO nº 55/2006), porém, devido à perda do prazo para formalização da renovação, foi necessária a formalização de Licença de Operação Corretiva.

O empreendimento opera atualmente amparado por Termo de Compromisso Ambiental - TAC (Siam nº 0702209/2012) válido até a obtenção da licença. O empreendedor vem cumprindo integralmente as obrigações estabelecidas.

Em 02/04/2018 (protocolo Siam: R0060861/2018) o empreendedor manifestou tempestivamente o interesse em manter a análise do processo nos termos da Deliberação Normativa COPAM nº 74/2004, conforme previsão do art. 38, inciso III, da Deliberação Normativa COPAM nº 217/2017.

A atividade a ser licenciada para operação do empreendimento é, nos termos da DN COPAM nº 74/2004: "barragens de geração de energia hidrelétrica" (E-02-01-1), com capacidade instalada de 21,4 MW e 295 ha área inundada (porte M). O porte médio combinado com o potencial poluidor geral grande da atividade, resultam em um empreendimento de classe 5.

Foram apresentados os recibos do Cadastro Ambiental Rural (CAR) das propriedades afetadas pelo empreendimento, conforme será descrito detalhadamente no item 4.2.

Em 10/02/2022, houve vistoria técnica ao empreendimento (Auto de Fiscalização SEMAD/SUPRAM MATA-DRRA nº 8/2022 – documento SEI nº 42135200) a fim de subsidiar a análise da solicitação de licenciamento ambiental. Foi constatado que o empreendimento possui os sistemas de controle ambiental adequados à sua operação.

Consta do processo administrativo: Plano de Controle Ambiental (PCA) e Relatório de Controle Ambiental (RCA) com a caracterização do empreendimento e seus impactos ambientais associados. O coordenador geral do PCA é o Sr. Antônio Carlos Costa Soares, CREA-MG 13.032, ART nº 50969445. Os demais profissionais envolvidos na confecção dos estudos ambientais RCA/PCA são: Denise do Carmo Soares (CRBio 37.592), Eduardo Oliveira da Silva (CREA-MG 89.418), Elias Rocha Cipriani (CREA-MG 90.229), Isabela do Carmo Soares (CREA-MG 102.188).

Devido ao lapso temporal entre a formalização do processo e a análise técnica efetiva, o empreendedor apresentou uma atualização dos estudos ambientais (RCA/PCA), realizada pelo engenheiro florestal Marco Antônio Pinto Barbosa – coordenação geral (CREA-MG 22344, ART nº 1420200000006431247) e pelo biólogo Paulo Roberto de Oliveira Júnior – execução (CRBio 76.544, ART nº 20201000103776).

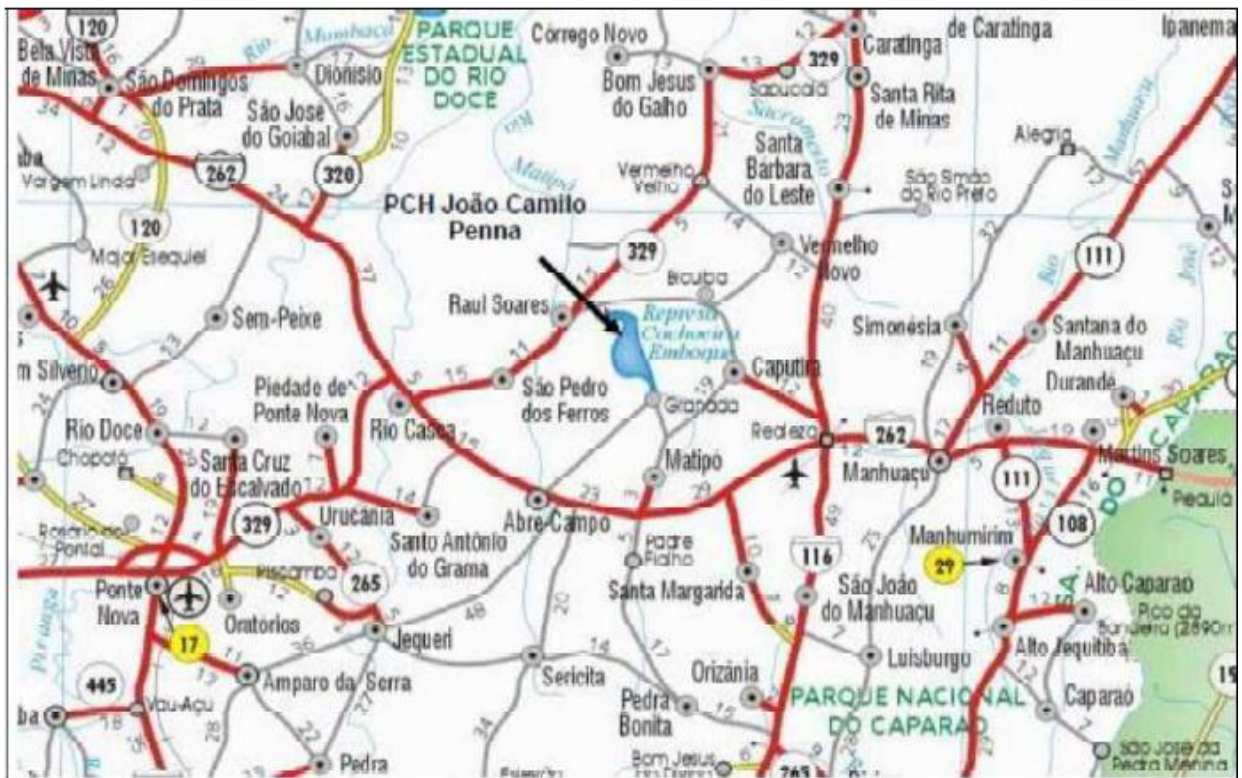


Em 17/02/2022 foi enviado Ofício SEMAD/SUPRAM MATA-DRRA nº 11/2022 com solicitação de informações complementares e com prazo de 60 dias para atendimento. Em 14/04/2022 as respostas aos itens foram protocoladas (SEI nº 45167711) integral e tempestivamente.

2. Caracterização do Empreendimento

2.1. Localização

A PCH João Camilo Penna, objeto deste licenciamento, tem como atividade principal “barragens para geração de energia hidrelétrica (E-02-01-1). O empreendimento está localizado nos municípios de Raul Soares/MG e Abre Campo/MG, conforme imagem apresentada abaixo.



Localização da PCH João Camilo Penna (Fonte: RCA, 2009)

O aproveitamento hidrelétrico está implantado no rio Matipó, pertencente à bacia hidrográfica do rio Doce. O empreendimento está a 62,2 km de distância da confluência com o rio Doce.



2.2. Ficha Técnica e Regra Operativa

Potência e Energia	
Potência instalada: 21,6 MW	Fator capacidade (Energia firme): 50%
Queda bruta: 86 m	Energia Média Anual (MW média): 10,5
Queda líquida: 86,89 m	Potência garantida na ponta: 21,4 MW
Vazão nominal: 26,8 m ³ /s	Vazão nominal unitária: 13,4 m ³ /s

Vazões	
Vazão média de longo termo: 18,2 m ³ /s	Área de drenagem eixo da barragem: 1.333 km ²
Vazão mínima - média mensal: 2,9 m ³ /s	Vazão firme Q ₉₅ : 5,5 m ³ /s
Trecho de Vazão Reduzida (TVR): 1.340 m (vazão sanitária: 0,1 m ³ /s)	
Vazão restituída a jusante da Casa de Força: 2,40 m ³ /s	

Reservatório	
NA máximo maximorum: 436	Volume total: 21,40 hm ³
NA máximo normal: 435	Comprimento do reservatório: 12 km
NA mínimo normal: 432	

As seguintes estruturas compõem o empreendimento: barragem, vertedouro, tomada d'água, túnel de adução, circuito de alta pressão, casa de força, canal de fuga, subestação e linhas de transmissão. A seguir, uma breve descrição das características de cada uma dessas estruturas:

- Barragem: possui 85 m de comprimento, altura máxima de 23 m e largura de 7 m;
- Vertedouro: localizado na margem esquerda, possui comporta segmento para o controle da passagem de água. Capacidade máxima de vertimento: 983 m³/s (calculada com base em tempo de recorrência de cheia de 10.000 anos);
- Tomada d'água: localizada na margem esquerda, a abertura para adução da água foi dimensionada para receber a vazão máxima de engolimento das turbinas (26,8 m³/s). A estrutura possibilita que a velocidade da água nas grades de proteção seja da ordem de 1 m/s;
- Túnel de adução: possui 196 m de extensão, seção semicircular de 4,20 m (diâmetro interno) na parte superior e na parte inferior, a seção é retangular com 4,2 m de base por 2,1 m de altura. Não possui chaminé de equilíbrio;
- Circuito de alta pressão: possui seção tubular com 2,8 m diâmetro e 9 m de comprimento;
- Casa de Força: possui 39,6 m de largura, 16,1 m de comprimento e 12, 1 m de altura máxima acima das fundações. Abriga além das duas unidades geradoras, a área de almoxarifado, sala de comando, sala de serviços auxiliares, sanitários, copa e escritório. As unidades geradoras são duas turbinas do tipo Francis com eixo horizontal, com capacidade de engolimento máxima de 13, 4 m³/s cada uma (total: 26,8 m³/s);
- Canal de Fuga: possui 18 m de largura e 50 m de extensão para restituição da vazão turbinada ao rio Matipó;



- Subestação: localizada próxima à Casa de Força, possui área de 1.400 m² e opera com tensão de 69 kV;
- Linhas de transmissão: possui tensão de transmissão de 138 kV, 22 km de extensão e 47 torres metálicas (alturas entre 8 m e 26 m). Interliga a subestação da PCH João Camilo Penna à subestação de Matipó.

A PCH João Camilo Penna opera em regime de ponta, a saber, o reservatório armazena água durante as horas de menor consumo ao longo do dia para que haja maior geração de energia durante as horas de grande consumo.

2.3. Histórico do empreendimento

A PCH João Camilo Penna iniciou o seu processo de regularização em 10/05/1995, através da formalização do processo de Licença Prévia - LP (PA: 00160/1987/002/1995). Na ocasião, o empreendimento era denominado Cachoeira do Emboque e estava sob gestão da Companhia Força e Luz Cataguazes-Leopoldina (CFLCL). Este processo foi instruído com Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e Relatório de Impacto Ambiental (RIMA). A Licença Prévia foi emitida em 27/09/1995.

Na sequência, foi formalizado processo de Licença de Instalação – LI (PA: 00160/1987/003/1996), sendo a LI concedida em 30/01/1997.

A primeira Licença de Operação – LO (PA: 00160/1987/004/1998) foi obtida em 28/09/1998 e esteve vigente até 18/09/2002 (LO nº 299).

A primeira renovação de licença de operação se deu através do PA: 00160/1987/007/2002, que, posteriormente, com a alteração de titularidade, teve também o número de processo alterado para 02374/2009/001/2009. A partir de 11/04/2008, a então PCH Cachoeira do Emboque passa a se chamar PCH João Camilo Penna e, a gestão passa da CFLCL para a Zona da Mata Geração S/A. Destacamos que a data se refere às alterações realizadas junto ao processo de licenciamento. A alteração da razão social junto à ANEEL já havia sido autorizada desde 29/03/2004 e a referida PCH foi adquirida pela Zona da Mata Geração S/A em 2007. Esta licença esteve vigente entre 21/02/2006 e 18/09/2008.

Com isso, em 30/03/2009 foi assinado um Termo de Compromisso Ambiental (TAC) para resguardar a operação do empreendimento, visto que o empreendedor teve dificuldades para obter diversos documentos necessários (e.g. escrituras) para a formalização do processo da segunda renovação da licença de operação. A vigência do TAC seria até a concessão da licença ambiental ou 12 meses contados de sua assinatura. Considerando o entendimento da época e a ambiguidade observada na descrição deste item, a vigência foi entendida como se estendendo até a concessão da licença.

Em 05/02/2010 o empreendedor protocolou pedido de dispensa de EIA/RIMA, com a justificativa de que já havia apresentado o referido estudo na etapa de LP e, que o licenciamento da PCH João Camilo Penna havia acontecido de forma convencional, trifásica. Além disso, o atual processo representaria a segunda renovação da licença, visto que a primeira se deu através do PA: 02374/2009/001/2009.



Em 25/02/2010 a Supram/ZM deferiu o pedido de dispensa de EIA/RIMA, com base nas argumentações do empreendedor e apresentando as fundamentações legais cabíveis.

Em 29/03/2010 foi formalizado o processo de Licença de Operação Corretiva – LOC (PA: 02374/2009/002/2010) ao invés do processo de renovação, devido ter ocorrido posterior ao vencimento da licença anterior.

Em 22/10/2010 foi enviado o primeiro ofício de informações complementares (protocolo Siam: 710378/2010) contendo 29 itens a serem esclarecidos a respeito do processo de licenciamento (17), outorga (10) e Reserva Legal (2). O prazo para cumprimento era de 120 dias.

Em 14/02/2011 o empreendedor protocolou tempestivamente o pedido de suspensão do prazo de análise devido à dificuldade na obtenção de *“alguns dados e documentos, sobretudo aqueles que dependem de agentes externos, tais como escrituras, registros e documentação mais antiga”*.

Em 2020, o processo foi atribuído à nova equipe interdisciplinar para realização da análise. Devido ao processo ser antigo e às informações supracitadas terem sido apresentadas de forma dispersa, a nova equipe teve dificuldades rastrear com segurança todas as informações solicitadas. Diante disto, em reunião virtual realizada entre a Supram/ZM e representantes do empreendedor em 03/09/2020, foi discutida a necessidade de atualização de alguns estudos ambientais apresentados junto ao processo administrativo nº 02374/2009/002/2010.

Em 22/09/2020 foi encaminhado ofício nº 109 (protocolo SEI! 19695543) com a solicitação da informação e prazo de 60 dias para cumprimento. Em 17/11/2020 o empreendedor solicitou tempestivamente (protocolo SEI! 22243532) a prorrogação de prazo para cumprimento por mais 60 dias, o que foi atendido pela Supram através do ofício nº 148 (protocolo SEI! 21900518).

Em 20/01/2021 o empreendedor protocolou (processo SEI! nº 1370.01.0002853/2021-63) a atualização dos estudos ambientais, bem como diversas documentações relacionadas ao empreendimento, de modo a viabilizar a análise técnica após o lapso temporal decorrido.

Em 19/05/2021 a SUPRAM Zona da Mata publicou na Imprensa Oficial do Estado de Minas Gerais – Diário do Executivo, os dados para consulta pública ao Plano de Uso e Conservação do Entorno do Reservatório – PACUERA da PCH João Camilo Penna, informando também o prazo para manifestação, nos termos do § 4ª do Art. 23, da Lei Estadual nº 20.922/2013 e do item 3.5.1 da Instrução de Serviço Sisema nº 01/2017. Na mesma data, para atendimento às referidas normas (Anexo IV – item 6), o empreendedor publicou no Jornal “O Globo” nota para divulgação da consulta pública, conforme comprovado através do protocolo SEI nº 29803333. A Supram ZM notificou ainda, para conhecimento, as Promotorias de Justiça das Comarcas de Ubá, Abre Campo e Raul Soares, além do Comitê de Bacia Hidrográfica do rio Piranga.

Foi apresentada apenas uma manifestação via comunicação eletrônica, enviada pela Prefeitura Municipal de Raul Soares em 19/06/2021. Foi solicitado que o empreendedor esclarecesse os



questionamentos levantados na referida comunicação, nos termos do previsto no item 3.6 da Instrução de Serviço Sisema nº 01/2017.

Em 17/02/2022 foi enviado Ofício SEMAD/SUPRAM MATA-DRRA nº. 11/2022 com solicitação de informações complementares e com prazo de 60 dias para atendimento. Em 14/04/2022 foram as respostas aos itens foram protocoladas (SEI nº 45167711) integral e tempestivamente.

3. Diagnóstico Ambiental

3.1. Meio Físico

Segundo dados do RCA, a PCH João Camilo Penna está localizada na faixa de clima CWA (clima temperado de altitude), de acordo com a classificação de KÖPPEN, sendo o inverno seco e o verão quente e chuvoso. A média de temperatura anual é 19,4 °C, sendo a média máxima anual 26,4 °C e a média mínima anual 14,8 °C.

O período seco e frio compreende os meses de junho, julho e agosto, enquanto o período quente e úmido ocorre entre dezembro e janeiro. Os meses de abril e maio, setembro e outubro, são considerados períodos de transição para período seco e chuvoso respectivamente. A média anual de chuvas é de 1.250 mm e as maiores precipitações são esperadas para os meses de dezembro e janeiro.

Do ponto de vista da geologia, a bacia divide-se em duas unidades geológicas principais: a associação de gnaisses diversos a jusante da PCH João Camilo Penna e a associação charnockítica, que compreende a maior parte da bacia do rio Matipó desde a cabeceira.

A área do empreendimento situa-se em rochas compostas por gnaisses e superficialmente tem-se solos coluvionares e aluvionais. A maior parte do reservatório localiza-se em área de Latossolo Vermelho Amarelo Distrófico, enquanto o local da Casa de Força é constituído por solo Podzólico Vermelho Amarelo Eutrófico a Moderado.

3.2. Meio Biótico

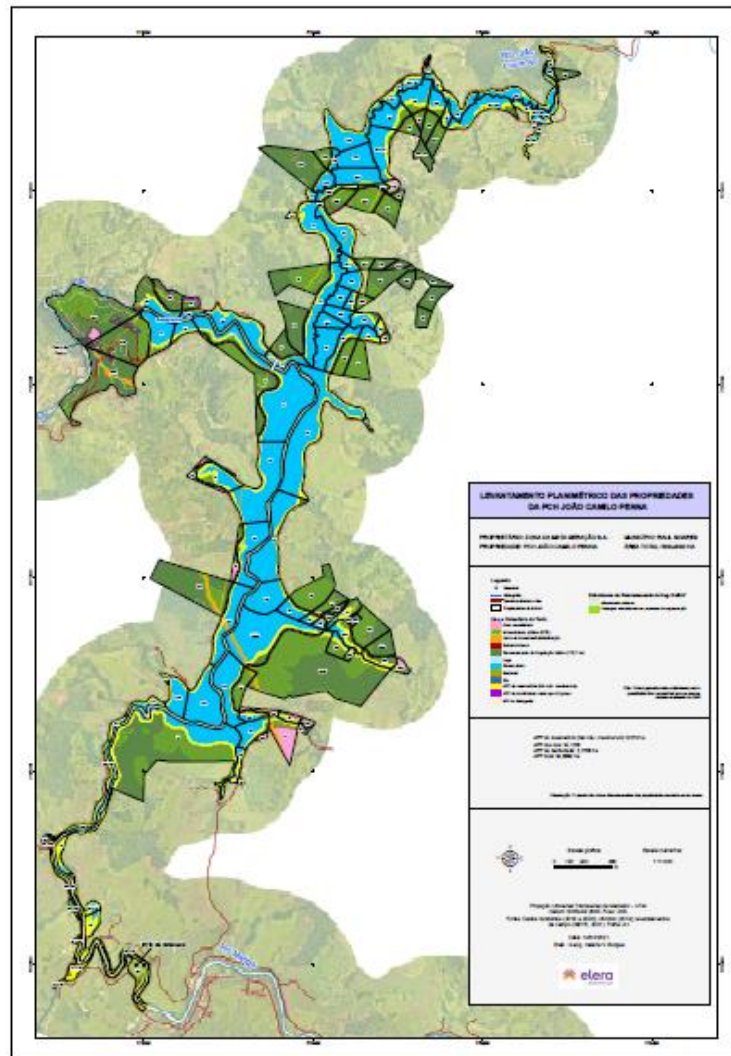
3.2.1. Flora

A região onde se encontra a PCH João Camilo Penna está inserida no Bioma Mata Atlântica, contudo, desde do início do século XX foi submetida a uma intensa ocupação por atividade agrícola e pecuária. As formações de matas ainda encontradas são em geral secundárias, regeneradas ou em fase atual de regeneração. Estas formações, principalmente ocorrendo nos topos dos morros ou nas encostas mais acidentadas junto a afloramento de rocha, intercalam-se com culturas de subsistência e pastagens, dando à zona rural a feição de um mosaico de campos e capoeiras. Ao longo dos cursos d'água a vegetação é praticamente inexistente, subsistindo apenas árvores e arbustos esparsos.



De acordo com a plataforma IDE Sisema a área do empreendimento é composta por diversos fragmentos de vegetação nativa identificada na camada de “Cobertura da Mata Atlântica 2019 – Lote 2” como Floresta Estacional Semidecidual Submontana nos demais estágios de regeneração natural. Ainda com relação aos dados existentes na plataforma IDE Sisema não foi observada sobreposição da área do empreendimento com áreas protegidas (UCs, RPPNs, Áreas de proteção especial, Áreas prioritárias para criação de UC), zonas de amortecimento de UC, reserva da Biosfera da Mata Atlântica, corredores ecológicos ou áreas prioritárias para conservação da biodiversidade. Não estão previstas novas intervenções além daquelas já executadas na fase de implantação do empreendimento.

O uso e ocupação do solo, das propriedades que compõem a PCH João Camilo Penna, podem ser observados na figura abaixo, melhor visualizado no Anexo VI (devido ao tamanho do arquivo). As classes de uso solo foram identificadas como: área consolidada, área com infraestrutura pública (ETE), linha de transmissão/distribuição, estradas internas, remanescentes de vegetação nativa, afloramento rochoso, pastagem em regeneração, lago, reservatório, banhado, rio e APPs (de curso d’água, do reservatório e de declividade).



Uso e ocupação do solo nas propriedades que compõem a PCH João Camilo Penna



3.2.2. Fauna

Os estudos de fauna terrestre foram desenvolvidos com base em dados secundários devido ao empreendimento já estar implantado e não estarem previstas novas intervenções ambientais. Os dados foram obtidos a partir de diversos estudos realizados na Serra do Brigadeiro.

Já os dados de ictiofauna foram obtidos a partir dos próprios monitoramentos realizados pelo empreendedor no período de 2009 a 2019, no trecho do rio Matipó sob influência da PCH João Camilo Penna.

Foram listadas 21 espécies de mamíferos de pequeno porte e 30 espécies de mamíferos de médio/grande porte. Deste total oito constam em listas oficiais de ameaça de extinção (MG – Copam, 2010, BR – MMA, 2014, IUCN): *Lontra longicaudis* (vulnerável – MG), *Puma yagouaroundi* (vulnerável – BR), *P. concolor* (vulnerável – BR e MG), *Leopardus wiedii* (vulnerável – BR, em perigo – MG, quase ameaçada – IUCN), *L. pardalis* (vulnerável – MG), *Chrysocyon brachyurus* (vulnerável – BR, vulnerável – MG, quase ameaçada – IUCN), *Alouatta guariba* (vulnerável - BR e MG), *Pecari tajacu* (vulnerável – MG).

Foram listadas 108 espécies de herpetofauna (60 anfíbios e 48 répteis), sendo que apenas duas espécies de anfíbios e duas de répteis constam em listas oficiais de ameaça de extinção: *Aplastodiscus cavicola* (quase ameaçada – IUCN), *Aparasphenodon pomba* (criticamente ameaçado – BR), *Hydromedusa maximiliani* (vulnerável – MG e IUCN), *Mesoclemmys hoguei* (criticamente ameaçado – BR e IUCN, em perigo – MG). Quatro espécies são consideradas deficientes em dados seja em nível nacional (*Hydromedusa maximiliani* – BR) ou internacional (*Ischnocnema izecksohni* e *I. verrucosa* – IUCN).

Em relação à ornitofauna, foram listadas 386 espécies, sendo 35 constantes em listas oficiais de ameaça de extinção: *Platalea aura* (vulnerável – MG), *Amadonastur lacernulatus* (criticamente ameaçado – MG, vulnerável – BR, vulnerável – IUCN), *Pseudastur polionotus* (criticamente ameaçado – MG, quase ameaçada – IUCN), *Spizaetus tyrannus* (em perigo – MG), *Spizaetus melanoleucus* (em perigo – MG), *Strix huhula* (vulnerável – BR), *Hydropsalis forcipata* (em perigo – MG), *Jacamaralcyon tridactyla* (vulnerável – IUCN), *Malacoptila striata* (quase ameaçada – IUCN), *Melanerpes flavifrons* (vulnerável – MG), *Piculus aurulentus* (quase ameaçada – IUCN), *Primolius maracana* (quase ameaçada – IUCN), *Aratinga auricapillus* (quase ameaçada – IUCN), *Pionopsitta pileata* (em perigo – MG), *Amazona vinacea* (vulnerável – MG, vulnerável – BR, em perigo – IUCN), *Amazona rhodocorytha* (em perigo – MG, vulnerável – BR, em perigo – IUCN), *Dysithamnus stictithorax* (em perigo – IUCN), *Dysithamnus plumbeus* (vulnerável – MG, em perigo – BR, vulnerável – IUCN), *Cercomacra brasiliiana* (quase ameaçada – IUCN), *Drymophila genei* (vulnerável – MG), *Drymophila ochropyga* (quase ameaçada – IUCN), *Grallaria varia* (criticamente ameaçado – MG, vulnerável – BR), *Carpornis cucullata* (em perigo – MG, quase ameaçada – IUCN), *Lipaugus lanioides* (quase ameaçada – IUCN), *Procnias nudicollis* (em perigo – MG, vulnerável – IUCN), *Phylloscartes eximius* (quase ameaçada – IUCN), *Phylloscartes difficilis* (quase ameaçada – IUCN), *Hemitriccus orbitatus* (quase ameaçada – IUCN), *Phyllomyias griseocapilla* (quase ameaçada – IUCN), *Orchesticus abeillei* (quase ameaçada – IUCN),



Sporophila frontalis (em perigo – MG, vulnerável – BR, vulnerável – IUCN), *Sporophila angolensis* (criticamente ameaçado – MG), *Microspingus cinereus* (vulnerável – IUCN), *Caryothraustes canadensis* (em perigo – BR).

As espécies de icitofauna registrada ao longo dos monitoramentos da PCH João Camilo Penna totalizam 30. Dentre estas, apenas três são consideradas migradoras (*Hypomasticus copelandii* e *Hypomasticus mormyrops* – migradores de curta distância, *Cyphocharax gilbert* – migrador facultativo) e nenhuma consta em listas oficiais de ameaçada de extinção. Foi apresentado estudo assinado pelo profissional Carlos Bizerril (CRBio nº 12.118/02-D, ART nº 2-46207/22-E) com a fundamentação técnica do porquê não é necessária a transposição de peixes no local. O referido estudo conclui ainda que não foi identificado nenhum indício de que a implantação da PCH João Camilo Penna tenha causado algum dano à sustentabilidade das espécies migradoras no local e que a ruptura na paisagem fluvial, não levou a diferenciação expressiva na composição da ictiofauna de forma geral neste trecho do rio Matipó.

3.3. Meio Socioeconômico

De acordo com informações apresentadas no RAS, o município de Raul Soares possui área de 763,364km², população estimada de 23.711 pessoas e densidade demográfica de 31,20 habitantes por km² (IBGE, 2020). Já o município de Abre Campo possui área de 470,551km², população estimada de 13.444 pessoas e densidade demográfica de 28,29 habitantes por km². O IDH dos dois municípios é considerado médio, com valor de 0,655 e 0,654 respectivamente.

Ambos os municípios tem a agropecuária como expressiva atividade econômica, especialmente em relação à pecuária e cultivo de cana-de-açúcar e café. O setor industrial conta com indústrias de transformação (laticínios, doces, entre outros). O município de Raul Soares possui ainda explorações de granito, pedras preciosas (granada) mica e feldspato. Em relação ao comércio, predominam os relacionados à comercialização de alimentos.

Os distritos vinculados a Raul Soares são: Bicuíba, Santana do Tabuleiro, São Sebastião do Óculo, São Vicente da Estrela e Vermelho Velho, enquanto os vinculados a Abre Campo são somente dois: Granada e Pedra Bonita.

4. Autorização para Intervenção Ambiental nº 1425/2010

4.1. Histórico das intervenções e compensações ambientais

Foi apresentado nos autos do processo SEI 1370.01.0002853/2021-63 cópia do Plano de Controle Ambiental – PCA (documentos SEI 24475498, 24475495, 24475494, 24475492, 24475491) elaborado para Companhia Força e Luz Cataguases Leopoldina (CFLCL) – Usina Hidrelétrica Cachoeira do Emboque com o objetivo de subsidiar a emissão da Licença de Instalação do empreendimento requerida através do P.A 00160/1987/003/1996.



Neste estudo foi constatado em seus anexos cópias das licenças de desmatamentos emitidas para o empreendimento. Tais documentos estão apresentados da segunda parte do PCA apresentado no protocolo SEI 24475495.

Foi anexado ao PCA uma Autorização para Exploração Florestal nº 072189/Série A, emitida pelo Instituto Estadual de Florestas – IEF, onde foi autorizado a limpeza da faixa da linha de transmissão da UHE Cachoeira do Emboque, no município de Raul Soares, em uma área de 2,382 ha. Essa autorização foi emitida em 26/08/1996 com validade até 26/12/1996.

Foi anexado também cópia da carta 12/96 enviada pelo empreendimento ao IBAMA solicitando a Licença de Desmatamento da área relativa a UHE Cachoeira do Emboque nos municípios de Abre Campo e Raul Soares datada de 02/08/1996; cópia da carta 14/96, datada de 14/08/1996, enviada ao IBAMA encaminhando o Inventário Florestal de Mata Nativa, Raul Soares/Abre Campo, para ser anexado aos documentos apresentados em 02/08/1996 e cópia da resposta do IBAMA.

O IBAMA através do OF 3523/96-DICOF1092996-83 informou que o processo de licenciamento para supressão de vegetação em área de preservação permanente, para implantação da Usina Hidroelétrica do Emboque encontrava-se devidamente instruído, sendo passível a emissão da autorização desde que fossem apresentados os documentos de desapropriação dos proprietários das áreas atingidas.

O PCA contemplou o Programa de Limpeza da Área do Reservatório cujo o objetivo era o de estabelecer os critérios para remoção da vegetação arbórea e arbustiva, remoção de culturas agrícolas dentre outras atividades. A Licença de Instalação foi emitida para o empreendimento (Certificado nº 002) considerando os estudos apresentados, inclusive o PCA mencionado e seus programas, em 22/01/1997. Consta junto ao certificado da LI um Anexo ao Parecer Técnico DICAF nº 42/96 (documento SEI 45167708 – Anexo 19) que estabeleceu uma série de condicionantes a serem atendidas pelo empreendimento. Neste anexo destaca-se a solicitação contida no “item 2.3 Meio Socioeconômico” com a seguinte redação:

“Encaminhar a FEAM, até um mês antes do início do desmate da área do reservatório, comprovação legal de propriedade pela CFLCL das áreas de preservação permanente localizadas em terras do reservatório, conforme condição exigida pelo IBAMA para autorização efetiva dos desmates.”

O primeiro relatório de atividades (elaborado em julho de 1997) apresentado pelo empreendimento após a emissão da LI (documento SEI 24475495) contemplou o cronograma de execução das atividades do Programa de Limpeza da Área do Reservatório que incluía a remoção da vegetação arbustiva e arbórea da área a ser executado durante o período de 11 meses. Neste relatório consta também as atividades que já tinham sido realizadas, conforme passagem extraída do item 5.2 do programa:



“A área de vegetação que já foi removida corresponde aquela existente no local onde se localiza o barramento. A CFLCL já possui esta área. A madeira que foi retirada foi doada a população mais carente da ADA, para utilização como combustível (lenha).”

Consta também no relatório elaborado em julho/1997, no Programa de Aquisição de Terras e Benfeitorias, que a empresa já havia adquirido 22 propriedades das 81 levantadas para a instalação do empreendimento.

Na formalização do processo de Licença de Operação (P. A. 160/87/04/1998) foi apresentado um relatório com a documentação comprobatória do atendimento das condicionantes estabelecidas na Licença de Instalação. Consta neste relatório que as atividades do Programa de Limpeza da Área do Reservatório deveriam estar concluídas até 30/07/1998. Consta também, em relação a condicionante mencionada acima, que a comprovação legal de aquisição de todas as áreas do reservatório estava apresentada no documento nº 6. Neste documento foram apresentadas Escrituras Públicas de Compra e Venda e Autos de Imissão na Posse de várias propriedades. Ressalta-se após a apresentação deste relatório a LO (Certificado nº 299) foi concedida ao empreendimento em 28/09/1998 com validade até 18/09/2002.

Após a emissão da LO foi elaborado, em fevereiro/2000, um relatório de atendimento as condicionantes da LO. Neste documento o empreendedor informa que todas as atividades previstas no Programa de Limpeza da Área do Reservatório foram realizadas de acordo com o cronograma proposto. Informa também no Programa de Aquisição de Terras e Benfeitorias que das 81 propriedades rurais a serem adquiridas 79 já haviam sido negociadas e 2 ainda estavam na Justiça estando a empresa com direito de imissão de posse. Deste modo, a equipe da Supram ZM entende que as intervenções/supressões de vegetação nativa em área de preservação permanente realizadas pelo empreendimento foram autorizadas na fase de LI.

Observa-se que as atividades de limpeza e construção do reservatório ocorreram entre os anos de 1996 a 1999, momento em que as obrigações de compensação por intervenção em APP, compensação florestal da Mata Atlântica e demais compensações ambientais ainda não eram aplicáveis a época. Além disso, o parecer de LP (Parecer Técnico DicaF nº 21/95), página 6 (página 34 do processo de LP) dispensou o empreendedor de cumprir a medida compensatória na área de influência do empreendimento prevista na Resolução Conama nº 10/87. Tal dispensa foi embasada no fato da área se apresentar bastante descaracterizada, sendo os impactos sobre a fauna e a flora considerados pouco expressivos o que não justificaria investimentos em torno de uma unidade de conservação.

No que diz respeito à compensação por intervenção em APP, devida no âmbito da Resolução CONAMA nº 369/2006, vale destacar preliminarmente que a referida norma foi publicada em 29 de março de 2006, ou seja, nove anos após a expedição da Licença de Instalação, certificado nº 002. Além disso, a instalação do empreendimento foi prévia até mesmo à inserção, no então código florestal, da necessidade de obtenção de prévia autorização para intervenção em APP prevista no art. 4º da Lei Federal 4771/66, trazido pela Medida Provisória nº 2.166-67, de 25/08/2001. Por isso, resta claro que



não se aplica o regime de compensação previsto na Resolução CONAMA 369/2006 ao caso do empreendimento.

No que tange à compensação florestal por supressão de vegetação nativa da Mata Atlântica nos termos da Lei Federal 11.428/2006, a situação é semelhante à anterior. Como já indicado, o empreendimento obteve sua Licença de Instalação em 1997, ou seja, nove anos antes da entrada em vigor da norma, não havendo qualquer suporte legal para retroatividade da mesma.

Por fim, quanto a compensação ambiental prevista pelo art.36 da Lei Federal 9.985/2000, a exemplo dos casos anteriores, observa-se que a vigência desta norma também ocorreu posteriormente à expedição das Licenças Prévia, Licença de Instalação e Licença de Operação, implicando novamente na impossibilidade jurídica da incidência da compensação ambiental, não sendo razoável a aplicação retroativa da norma.

Embora o Decreto Estadual nº 45.175/2009 em seu art. 5º, § 2º e § 3º, preveja a possibilidade de cobrança da compensação ambiental no momento da revalidação ou em licenciamento corretivo, desde que tenha ocorrido impacto significativo ambiental a partir de julho de 2000. Verifica-se, todavia, o represamento do rio Matipó ocorreu em 1998, tendo sido as eventuais medidas mitigadoras e compensatórias avaliadas no âmbito dos processos de licença prévia, de instalação e de operação. Por este motivo, inclusive, foi emitida dispensa de EIA/RIMA pela Supram ZM, em 25/02/2010, para o processo de licenciamento atual (02374/2009/002/2010).

O processo AIA nº 1425/2010 foi formalizado com o objetivo de regularizar a RL dos imóveis rurais adquiridos pelo empreendimento, bem como regularizar intervenção antrópica consolidada em APP (decorrente da implantação), conforme requerimento para intervenção ambiental apresentado a época.

Em 2012, antes da finalização da análise do processo AIA nº 1425/2010, foi publicada a Lei Federal 12.651/2012 que dispensou os empreendimentos de geração de energia da constituição da Reserva Legal nos termos do seu art. 12, § 7º.

Sendo assim, considerando que para o empreendimento em questão não é cabível a constituição da Reserva Legal e que foi constatado que as intervenções/supressões em APP foram autorizadas no âmbito da Licença de Instalação a equipe da Supram Zona da Mata sugere o arquivamento do processo AIA nº 1425/2010 por perda de objeto.

4.2. Cadastro Ambiental Rural – CAR e Reserva Legal

A PCH João Camilo Penna foi instalada em imóveis rurais inseridos nos municípios de Abre Campo e Raul Soares. As áreas adquiridas pela empresa estão apresentadas na Tabela II. Por se tratar de área rural foi realizada a inscrição dos imóveis adquiridos pelo empreendimento no CAR, em apenas um cadastro, através do recibo nº MG-3100302-B787.D2B4.1699.42C9.914D.A11B.58BA.00B9.



Tabela I. Informações apresentadas no CAR, levantamento planimétrico e nas matrículas dos imóveis.			
Áreas (ha)	CAR	Levantamento planimétrico (anexo 10 da IC – SEI 45167708)	Matrículas
Área Total	633,1741	633,1741	689,7129
Área consolidada	15,4859	27,8564	-
Remanescente de vegetação nativa	293,5304	300,3735	-
Reserva Legal	0	0	-
APPs	80,9734	35,1212 ha	-

Verificou-se uma divergência entre a área total da propriedade do empreendimento cadastrada no CAR e aquela descrita nas matrículas dos imóveis rurais que compõem a propriedade. Além disso, há divergências em relação ao quantitativo de APPs, remanescente de vegetação nativa e área consolidada constante no CAR e no levantamento planimétrico. Em relação as divergências apuradas o empreendedor apresentou os esclarecimentos necessários através do protocolo SEI nº 45167708.

As áreas adquiridas para implantação do empreendimento e que constam nos documentos fundiários somam 689,7129ha que divergem da área total constante no CAR/levantamento planimétrico (633,1741ha) em 56,5388ha. Essa divergência pode ser explicada por diversos fatores, tais como:

- suspensão do processo de regularização fundiária destas propriedades em razão da Zona da Mata Geração S.A. ter encontrado resistência social derivada da implantação do empreendimento. Atualmente, apenas 32,06% dos imóveis possuem matrícula individualizada em nome da empresa. 54,54% são compostos por matrículas em condomínio, as quais carecem de desmembramento para individualização do correto quantitativo ocupado pela empresa. Além disso, existe um imóvel urbano em meio as propriedades adquiridas pelo empreendimento - Matrícula 7.428 com 0,9ha referente a ETE Bicuíba. As áreas referentes às estradas (11,1518 ha) e leito original do rio represado pelo empreendimento (44,4870 ha) foram consideradas no cômputo da área total.

Já para o lançamento das APPs localizadas na área do empreendimento no CAR, foram identificadas cada classe, separadamente, segundo modelo de dados do SICAR. Deste modo, tem-se APP de declividade (2,2705ha), APP de hidrografia (24,5754 ha) e APP do reservatório (8,2753 ha) conforme levantamento planimétrico. Porém, o modelo de dados implantado no SICAR calcula a APP de hidrografia a partir das geometrias/shapefiles lançados no sistema. Adicionalmente, o sistema permite o lançamento de APP específica para os reservatórios de geração de energia elétrica construídos até 24/08/2001. Neste caso, foi lançado a geometria/shapefile referente ao NA máx. maximorum para delimitar a APP do reservatório, conforme orientação destacada no modelo de dados do SICAR. Contudo, verificou-se que o SICAR calculou automaticamente a faixa de APP do reservatório a qual acompanha o próprio reservatório, e que se encontra sobreposta à faixa do NA máx. maximorum. Deste modo, entendemos que o cálculo automático da APP do reservatório associado à sobreposição de APPs (declividade e hidrografia, hidrografia e reservatório) resultaram na divergência entre o quantitativo de área de APP informada nos mapas e recibo de inscrição dos imóveis no CAR.

Quanto ao remanescente de vegetação nativa foi apurada uma diferença de 6,8431ha entre área do levantamento planimétrico (300,3735ha) e a área calculada pelo Módulo de Cadastro do CAR (293,5304ha). Essa divergência está associada a interseção entre as áreas de servidão e as áreas remanescentes de vegetação nativa. Ou seja, o CAR desconsiderou os remanescentes de vegetação



nativa situados em áreas de servidão. Isso ocorre porque o CAR desconta as áreas de servidão do quantitativo de propriedade (denominado área líquida do imóvel).

Apesar das áreas adquiridas possuírem remanescente de vegetação nativa de 300,3735 ha (anexo 10 da IC - SEI 45167708) não houve indicação no CAR da área de Reserva Legal - RL já que os empreendimentos hidrelétricos estão dispensados de averbação de RL nos termos do que estabelece o art. 12, § 7º da Lei Federal nº 12.651 de 25/05/2012, a saber:

“Não será exigido Reserva Legal relativa às áreas adquiridas ou desapropriadas por detentor de concessão, permissão ou autorização para exploração de potencial de energia hidráulica, nas quais funcionem empreendimentos de geração de energia elétrica, subestações ou sejam instaladas linhas de transmissão e de distribuição de energia elétrica.”

Mesmo o empreendimento estando dispensado da constituição da RL foi solicitado ao empreendedor um esclarecimento quanto a possibilidade de haver imóveis com RL averbada previamente a aquisição da propriedade pela empresa.

Em resposta a esta solicitação foi informado a existência de apenas uma reserva legal averbada, registrada no AV-2 da matrícula 3.152, datada de 20/03/1989, com área de 8 ha. O empreendedor solicitou o desarquivamento dos documentos referentes a esta averbação junto ao Cartório de Registro de Imóveis Edward Leão da Comarca de Raul Soares que emitiu um ofício informando que não foram encontrados nenhum arquivo ou peça técnica referente à a averbação da RL. Assim, considerando que o imóvel possui outros proprietários (matrícula em condomínio), entendeu-se que a reserva legal mencionada está situada na porção remanescente do imóvel indicado na matrícula 3.152, uma vez que o recibo do imóvel remanescente registrado no CAR sob o nº MG-3154002-1F0029527FC64BBD9547FC64635E0AD5, traz a indicação de uma área de reserva legal de 8,63ha, que foi inserida voluntariamente em seu imóvel.

Com a edição da Resolução Conjunta SEMAD/IEF Nº 3.132/2022, publicada em 13/04/2022, o Cadastro Ambiental Rural passou por nova regulamentação procedimental. Porém, algumas das ferramentas de análise se encontra em fase de implementação. Para o presente caso foi possível verificar que não há indicação da RL no cadastrado por se tratar de empreendimento de geração de energia dispensado da constituição da RL nos termos do art. 12, § 7º da Lei Federal 12.651/2012. Diante da ausência das ferramentas de avaliação do CAR coube, neste momento do licenciamento, apenas a análise mencionada acima. Dessa forma, são essas as informações possíveis de análise de acordo com a legislação vigente.

Tabela II. Dados das propriedades adquiridas pela PCH João Camilo Penna nos municípios de Abre Campo e Raul Soares/MG

ID	Tipo de Domínio	Tipo de Documento	Nº Documento	Comarca	Proprietário	Área total matrícula	Área Adquirida
3	Próprio	Matrícula em Condomínio	7.020 - R.6, 8, 9	Abre Campo/MG	Zona da Mata Geração S/A	11,5676	2,7521
01 e 02	Próprio	Matrícula em Condomínio	6.299 - R.13	Abre Campo/MG	Zona da Mata Geração S/A	84,8978	2,0709
83b	Próprio	Matrícula	4.921	Raul Soares/MG	Zona da Mata Geração S/A	15,5378	15,5378
06 e 09	Próprio	Matrícula	7.568	Abre Campo/MG	Zona da Mata Geração S/A	4,5222	4,5222
11b	Próprio	Matrícula	7.580	Abre Campo/MG	Zona da Mata Geração S/A	1,8676	1,8676
14	Próprio	Matrícula em Condomínio	1.120 - R.16	Abre Campo/MG	Zona da Mata Geração S/A	116,8351	9,027
15	Próprio	Imissão de Posse	0003.01.002660-1	-	Zona da Mata Geração S/A	-	6,1524
16	Próprio	Imissão de Posse	0003.01.001294-0	-	Cia Força e Luz Cataguazes Leopoldina	-	16,153
17	Próprio	Imissão de Posse	0003.01.002660-1	-	Zona da Mata Geração S/A	-	34,3868
70	Próprio	Matrícula em Condomínio	1.120 - R.15	Abre Campo/MG	Zona da Mata Geração S/A	116,8351	5,3106
5	Próprio	Matrícula em Condomínio	5.049 - R.2	Abre Campo/MG	Cia Força e Luz Cataguazes Leopoldina	15,488	3,4175
19	Próprio	Matrícula	7.569	Abre Campo/MG	Zona da Mata Geração S/A	1,3934	1,3934
20	Próprio	Matrícula em Condomínio	7.288 - R.1, 2	Abre Campo/MG	Zona da Mata Geração S/A	10,5762	5,4724
22	Próprio	Escritura Pública de Direito Possessórios	L.55 - F.048	-	Cia Força e Luz Cataguazes Leopoldina	-	3
21	Próprio	Matrícula	8.013	Abre Campo/MG	Zona da Mata Geração S/A	5,4095	5,4095
23	Próprio	Imissão de Posse	0003.01.002660-1	-	Cia Força e Luz Cataguazes Leopoldina	-	0,6438
24	Próprio	Matrícula em Condomínio	3.503 - R.15, 23	Abre Campo/MG	Cia Força e Luz Cataguazes Leopoldina	27,8787	2,5694
25	Próprio	Imissão de Posse	0003.01.002660-1	-	Zona da Mata Geração S/A	-	2,9011
26	Próprio	Matrícula em Condomínio	7.588 - R.1, 2	Abre Campo/MG	Zona da Mata Geração S/A	11,9472	11,6415
28	Posse	Sem Documento	Posse	-	Zona da Mata Geração S/A	-	2,4847
29a	Próprio	Matrícula em Condomínio	5.387 - R.7	Abre Campo/MG	Zona da Mata Geração S/A	43,0026	1,2252
30c	Próprio	Matrícula em Condomínio	3.850 - R.4, 5	Abre Campo/MG	Zona da Mata Geração S/A	7,746	0,6725
30a	Próprio	Matrícula	8.055	Abre Campo/MG	Zona da Mata Geração S/A	8,5143	8,5143

47a	Próprio	Matrícula em Condomínio	6.077 - R.12	Raul Soares/MG	Zona da Mata Geração S/A	25,5732	2,5575
53 e 76	Próprio	Matrícula em Condomínio	1.741 - R.2	Raul Soares/MG	Zona da Mata Geração S/A	17,67	1,353
55	Próprio	Matrícula	7.546	Raul Soares/MG	Zona da Mata Geração S/A	8,4261	8,4261
56	Próprio	Matrícula	7.338	Raul Soares/MG	Zona da Mata Geração S/A	8,4261	8,4261
57	Próprio	Matrícula	6.435	Raul Soares/MG	Zona da Mata Geração S/A	7,43	7,43
74b	Próprio	Matrícula em Condomínio	3.867 - R.2	Raul Soares/MG	Zona da Mata Geração S/A	8,8651	2,6861
74c	Próprio	Matrícula em Condomínio	1.840 - R.6, 10	Raul Soares/MG	Zona da Mata Geração S/A	95,6035	14,7082
74d	Próprio	Matrícula	8.023	Raul Soares/MG	Zona da Mata Geração S/A	8,8651	8,8651
49a	Próprio	Matrícula	7.837	Raul Soares/MG	Zona da Mata Geração S/A	8,8651	8,8651
49b	Próprio	Matrícula	7.838	Raul Soares/MG	Zona da Mata Geração S/A	8,8651	8,8651
75a	Próprio	Matrícula em Condomínio	2.411 - R.14	Raul Soares/MG	Zona da Mata Geração S/A	22,1478	1,2536
77	Próprio	Matrícula	5.482	Raul Soares/MG	Zona da Mata Geração S/A	0,65	0,65
80	Posse	Sem Documento	Posse	-	Zona da Mata Geração S/A	-	5,2213
66	Próprio	Escritura Pública de Cessão de Posse	L.55 Fl.67	-	Cia Força e Luz Cataguazes Leopoldina	-	0,6119
67	Próprio	Matrícula em Condomínio	1.675 - R.4	Raul Soares/MG	Zona da Mata Geração S/A	5,4414	0,7102
81	Próprio	Matrícula em Condomínio	1.872 - R.5	Raul Soares/MG	Zona da Mata Geração S/A	5,228	0,3142
83a	Próprio	Matrícula	2.077	Raul Soares/MG	Zona da Mata Geração S/A	20,5	20,75
83c	Próprio	Matrícula	4.981	Raul Soares/MG	Zona da Mata Geração S/A	1,9422	1,9422
64	Próprio	Matrícula em Condomínio	5.643 - R.9	Raul Soares/MG	Zona da Mata Geração S/A	19,36	1,1412
61	Próprio	Escritura Pública de Cessão de Posse	L.55 Fl.67	-	Zona da Mata Geração S/A	-	1
60	Próprio	Matrícula em Condomínio	566 - R.2	Raul Soares/MG	Zona da Mata Geração S/A	25,5752	0,2559
62 e 63	Próprio	Matrícula	6.135	Raul Soares/MG	Zona da Mata Geração S/A	0,121	0,121
45b	Próprio	Matrícula	3.923	Raul Soares/MG	Zona da Mata Geração S/A	1,72	1,72
45e	Próprio	Matrícula	4.852	Raul Soares/MG	Zona da Mata Geração S/A	1,72	1,72
45c	Próprio	Matrícula	3.924	Raul Soares/MG	Zona da Mata Geração S/A	2,4	2,4
45f	Próprio	Matrícula	4.853	Raul Soares/MG	Zona da Mata Geração S/A	2,4	2,4

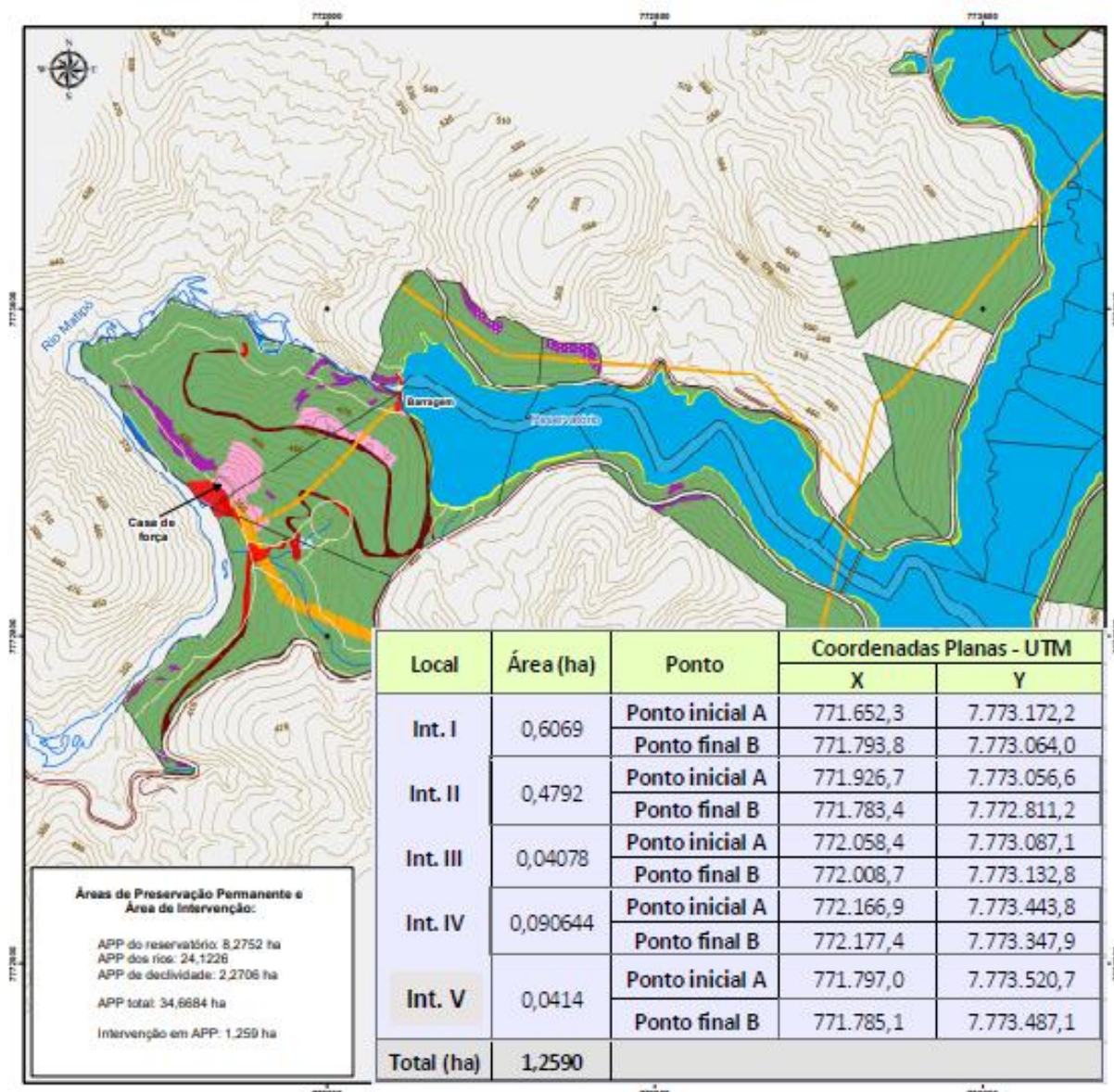
31	Próprio	Matrícula	3.190	Abre Campo/MG	Zona da Mata Geração S/A	2,22	2,22
34	Próprio	Matrícula em Condomínio	3.732 - R.2	Abre Campo/MG	Zona da Mata Geração S/A	9,3	2,325
35	Próprio	Matrícula em Condomínio	6.254 - R.2, 6	Abre Campo/MG	Zona da Mata Geração S/A	26,3152	11,4599
36	Próprio	Imissão de Posse	0003.01.002660-1	-	Zona da Mata Geração S/A	-	7,4497
37	Próprio	Matrícula em Condomínio	5.646 - R.3	Abre Campo/MG	Zona da Mata Geração S/A	34,0736	12,6551
69	Próprio	Contrato de Permuta	21/06/2013	-	Cia Força e Luz Cataguazes Leopoldina	-	3,5
38	Próprio	Matrícula	9.128	Abre Campo/MG	Zona da Mata Geração S/A	23,0105	23,0105
71	Próprio	Matrícula	3.971	Raul Soares/MG	Zona da Mata Geração S/A	4,84	4,84
41	Próprio	Matrícula em Condomínio	7.378 - R.1, 2	Raul Soares/MG	Zona da Mata Geração S/A	11,8777	7,9978
40	Próprio	Matrícula	8.169	Raul Soares/MG	Zona da Mata Geração S/A	5,8555	5,8555
44	Próprio	Matrícula	1.821	Raul Soares/MG	Zona da Mata Geração S/A	5,8555	5,8555
72	Próprio	Matrícula	7.303	Raul Soares/MG	Zona da Mata Geração S/A	17,3078	17,3078
39	Próprio	Matrícula	9.791	Raul Soares/MG	Zona da Mata Geração S/A	5,6579	5,6579
47c	Próprio	Matrícula em Condomínio	6.079 - R.12	Raul Soares/MG	Zona da Mata Geração S/A	16,6033	1,6603
73	Próprio	Matrícula em Condomínio	3.152 - R.3	Raul Soares/MG	Zona da Mata Geração S/A	41,4505	7,5887
48	Próprio	Matrícula em Condomínio	2.543 - R.5	Raul Soares/MG	Zona da Mata Geração S/A	31,25	5,8474
74a	Próprio	Matrícula em Condomínio	5.655 - R.7	Raul Soares/MG	Zona da Mata Geração S/A	16,21	13
49c	Próprio	Matrícula	7.839	Raul Soares/MG	Zona da Mata Geração S/A	8,8651	8,8651
51	Próprio	Matrícula em Condomínio	944 - R.15	Raul Soares/MG	Zona da Mata Geração S/A	28,5676	3,6359
52	Próprio	Matrícula em Condomínio	2.583 - R.14	Raul Soares/MG	Zona da Mata Geração S/A	8,1276	2,0984
54	Próprio	Matrícula	9.318	Raul Soares/MG	Zona da Mata Geração S/A	8,8651	8,8651
04 e 07	Próprio	Matrícula em Condomínio	6.938 - R.2	Abre Campo/MG	Zona da Mata Geração S/A	15,488	2,7411
8	Próprio	Matrícula	7.571	Abre Campo/MG	Zona da Mata Geração S/A	2,4111	2,4111
10	Próprio	Matrícula	7.572	Abre Campo/MG	Zona da Mata Geração S/A	1,8528	1,8528
12	Próprio	Matrícula em Condomínio	7.019 - R.4, 5, 6	Abre Campo/MG	Zona da Mata Geração S/A	73,7568	43,7568
13 e 29	Próprio	Matrícula em Condomínio	7.018 - R.4	Abre Campo/MG	Zona da Mata Geração S/A	151,2607	65,1293
13a	Próprio	Matrícula em Condomínio	1.111 - R.5	Abre Campo/MG	Zona da Mata Geração S/A	100,1096	20,2019
27a	Próprio	Matrícula em Condomínio	1.112 - R.5	Abre Campo/MG	Zona da Mata Geração S/A	30,97	6,194
27b	Próprio	Matrícula em Condomínio	1.113 - R.5	Abre Campo/MG	Zona da Mata Geração S/A	15,488	3,0976
30b	Próprio	Imissão de Posse	0003.01.002660-1	-	Zona da Mata Geração S/A	-	4,84
11a	Próprio	Matrícula em Condomínio	3.610 - R.18	Abre Campo/MG	Zona da Mata Geração S/A	26,3889	0,917
33	Próprio	Matrícula em Condomínio	4.857 - R.3	Abre Campo/MG	Zona da Mata Geração S/A	2,325	1,1625
68	Próprio	Matrícula em Condomínio	426 - R.2	Raul Soares/MG	Zona da Mata Geração S/A	99,1651	29,8639
47b	Próprio	Matrícula em Condomínio	6.078 - R.12	Raul Soares/MG	Zona da Mata Geração S/A	23,1537	2,3154
47d	Próprio	Matrícula em Condomínio	6.080 - R.12	Raul Soares/MG	Zona da Mata Geração S/A	7,26	0,726

45a	Próprio	Matrícula	3.922	Raul Soares/MG	Zona da Mata Geração S/A	2,6705	2,6705
45d	Próprio	Matrícula	4.851	Raul Soares/MG	Zona da Mata Geração S/A	2,6705	2,6705
75	Próprio	Imissão de Posse	0540.04.001770-4	-	Cia Força e Luz Cataguazes Leopoldina	-	1,2424
79	Próprio	Matrícula em Condomínio	5.979 - R.2	Raul Soares/MG	Zona da Mata Geração S/A	5,2853	1,5
18	Próprio	Matrícula	5.008	Raul Soares/MG	Zona da Mata Geração S/A	1,5	1,5
58 e 65	Próprio	Matrícula em Condomínio	2.023 - R.4	Raul Soares/MG	Zona da Mata Geração S/A	21,306	9,76
53 e 76	Próprio	Matrícula em Condomínio	7.430 - R.1, 3	Raul Soares/MG	Zona da Mata Geração S/A	17,7302	15,8187
46	Próprio	Matrícula em Condomínio	91 - R.3, 7	Raul Soares/MG	Zona da Mata Geração S/A	14,0497	13,9056
43	Próprio	Matrícula em Condomínio	7.813 - R.1, 3	Raul Soares/MG	Zona da Mata Geração S/A	11,5013	3,7698
42	Próprio	Matrícula em Condomínio	6.472 - R.3, 4	Raul Soares/MG	Zona da Mata Geração S/A	14,3187	2,3187
32	Posse	Sem Documento	Posse	-	Zona da Mata Geração S/A	-	1,9566
59	Próprio	Matrícula em Condomínio	6.345, 6.346, 6.347, 6.077 - R.9, 6.078 - R.9, 6.079 - R.9, 6.080 - R.9	Raul Soares/MG	Zona da Mata Geração S/A	79,3807	14,0493
78	Próprio	Matrícula em Condomínio	7.263 - R.10; 4.612 - R.20	Raul Soares/MG	Zona da Mata Geração S/A	75,3461	8,1547
26	Próprio	Escritura Pública de Compra e Venda	L. 56 - F. 033	-	Cia Força e Luz Cataguazes Leopoldina	-	0,6021
ETE	Próprio	Matrícula	7.428	-	Zona da Mata Geração S/A	0,9	0,9
TOTAL							689,4434

4.3. Medida de recuperação em Área de preservação permanente – APP

Através do levantamento planimétrico apresentado no anexo 10 das Informações Complementares - SEI 45167708 foi possível identificar que nas áreas da PCH João Camilo Penna existem 35,1212 ha de APP, distribuídas da seguinte forma: 8,2753 ha de APP de reservatório (NA máx. *maximorum*), 24,5754 ha APP de cursos d'água e 2,2705 ha de APP de declividade (maior que 45°).

Durante a fase de instalação, o empreendimento ocupou uma área 1,2590 ha de APP hídrica para a implantação das estruturas físicas operacionais da PCH identificadas como: casa de força, estradas, barragem e tomada d'água. A área de APP ocupada por cada uma destas estruturas bem como a coordenada geográfica de cada uma está apresentada na imagem abaixo.



Localização das áreas de APP (polígonos em cor vermelha) ocupadas pelas estruturas operacionais.

A localização das estruturas do empreendimento foi determinada através de estudos de viabilidade ambiental que incluíram a avaliação do potencial energético local e dos impactos ambientais

vinculados a instalação do projeto. Tais estudos foram alvo de análise para a concessão da Licença de Instalação do empreendimento em 1997.

Pela ocupação da área de APP de 1,2590 ha foi apresentado um Projeto Técnico de Reconstituição da Flora – PTRF elaborado pela bióloga Glauce Lima e Neto, CRBio 070260/04-D, ART 20201000103389, para recuperação de uma área de APP equivalente. Considerando que anteriormente, neste parecer único, foi demonstrado que não cabe a compensação pela intervenção em APP sobre o empreendimento trataremos o projeto apresentado como uma medida de recuperação de área.

Os critérios utilizados para a escolha das áreas propostas para a recuperação se basearam nas seguintes premissas: estarem dentro da faixa de preservação permanente, pertencerem ao empreendedor Zona da Mata Geração S.A. e estarem aptas a receberem algum tipo de técnica de recomposição. Deste modo, foram selecionadas 4 áreas, conforme descrito no quadro a seguir. As áreas identificadas como Locais 1 e 2 estão localizadas no município de Abre Campo e aquelas identificadas como Locais 3 e 4 estão localizadas no município de Raul Soares. Destaca-se que tais áreas estão localizadas na zona de recuperação do Pacuera.

Identificação	Área (ha)	Ponto	Coordenadas Planas - UTM	
			X	Y
Local 1	0,0508	Ponto inicial A	772.957,5	7.771.811,9
		Ponto final B	772.895,8	7.771.943,5
Local 2	0,0206	Ponto inicial A	772.827,3	7.771.961,9
		Ponto final B	772.789,2	7.771.997,1
Local 3	0,1411	Ponto inicial A	774.493,1	7.775.109,4
		Ponto final B	774.383,3	7.775.126,9
Local 4	1,0465	Ponto inicial A	771.685,6	7.773.567,6
		Ponto final B	771.491,7	7.773.428,7
TOTAL	1,2590			

Para promover o reflorestamento das áreas foi proposta a realização das seguintes atividades:

- **Análise do Solo:** Deverá ser realizada em laboratório especializado a análise química do solo das amostras coletadas em cada uma das áreas propostas para compensação.
- **Controle de formigas:** Caso seja identificada a presença de formigas deverão ser iniciadas as ações de controle antes do preparo do solo, ideal ser efetuado 60 (sessenta) dias antes do plantio, durante e após plantio.
- **Preparo do Solo:** Realização de roçadas manuais ou mecanizadas, mantendo o material roçado sobre o solo, para eliminar a vegetação com potencial de competir diretamente com as mudas após o plantio.
- **Espaçamento entre linhas:** O espaçamento a ser utilizado será de 3 m entre linhas e 2 m entre mudas o que resultará no total de 2.099 mudas.
- **Coveamento e adubação:** O plantio deverá ser feito em covas, com tamanho padrão de 30 x 30 x 30 cm. Os adubos devem ser localizados em coroa, no caso de aplicação manual, ou em filete contínuo, quando mecanizada, a 30 cm do colo da muda.
- **Coroamento:** Durante a manutenção devem ser realizadas capinas com coroamento num raio de 50 centímetros ao redor de cada muda.

- Plantio e Replanteio: Utilização de mudas com tamanho médio de 1,5 metros de comprimento para o plantio.
- Manutenção: Após o plantio alguns cuidados necessitam serem tomados, tais como coroamento, controle de formigas, adubação de cobertura e replanteio, quando necessário, além da realização de avaliações periódicas.
- Cronograma de execução:

Atividades	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV
Análise do solo					
Controle de formigas					
Roçada					
Coroamento					
Coveamento e adubação					
Plantio					
Relatório de Implantação ²					

Conforme o cronograma apresentado a execução do PTRF deverá ser iniciada após a concessão licença sendo as primeiras atividades previstas para outubro (análise do solo, controle de formigas e roçada) do ano em que for concedida a licença.

O acompanhamento do reflorestamento deverá ser realizado durante o período de validade da licença com a apresentação anual de relatórios descritivos/fotográficos, acompanhados de ART, conforme condicionante estabelecida no Anexo I do presente parecer.



Áreas de recuperação de APP 1 e 2



Áreas de recuperação de APP 3



Áreas de recuperação de APP 4

5. Utilização e Intervenção em Recursos Hídricos

A bacia hidrográfica do rio Matipó e seus afluentes percorrem nove municípios do Estado de Minas Gerais até a confluência com o rio Doce (Raul Soares/MG), totalizando uma área de drenagem de 2.559,50 km².

O rio Matipó tem sua nascente na Serra do Brigadeiro e percorre 158,65 km até sua foz em Raul Soares. A PCH João Camilo está implantada nas coordenadas 20° 07'02,97"S, 42° 23'49,55"O a 62 km de distância da confluência com o rio Doce.

De forma resumida, as principais características operacionais do empreendimento estão elencadas abaixo:

- ✓ Vazão sanitária ao longo do TVR: 0,1 m³/s;
- ✓ Vazão restituída a jusante da Casa de Força: 2,4 m³/s;
- ✓ NA máximo *maximorum*: 435,66 m;
- ✓ NA máximo normal operacional: 435,50 m;
- ✓ NA mínimo operacional: 432,00 m.

A principal demanda a jusante é a captação de água para abastecimento do município de Raul Soares, cuja a população é de 23.818 habitantes (IBGE Cidades, Censo 2010). Existem outras captações, porém não tão significativas. Destacamos que os aproveitamentos hidrelétricos fazem uso não consuntivo da água, sendo a vazão utilizada para geração de energia restituída após o Canal de Fuga.

A água para consumo humano (abastecimento dos sanitários e cozinha da casa de força, abastecimento e limpeza dos alojamentos, abastecimento da sala de reuniões e dos sanitários) e consumo industrial (limpeza geral das áreas externas da casa de força, volume de água de reserva para combate a incêndio) é proveniente de captação subterrânea de 2 m³/h, por 10 horas/dia em poço tubular profundo, cuja regularização do uso foi requerida junto ao processo de outorga nº 3806/2010.

O consumo médio para esta finalidade é de 16 m³/dia, conforme informado no balanço hídrico apresentado, compatível com o valor outorgado.

6. Impactos Ambientais e Medidas Mitigadoras

Geração de resíduos sólidos e oleosos – conforme apresentado no Programa de Gerenciamento dos Resíduos Sólidos - PGRS (previsto na Política Nacional de Resíduos Sólidos, Lei Federal nº 12.305/2010), os resíduos são classificados e segregados de acordo com NBR ABNT 10.004/2004.



Lixeiras para coleta seletiva



Resíduos de Classe I dentro da contenção

Há geração de resíduos sólidos com característica de “lixo doméstico” (copos plásticos, lixo de banheiro, *etc.*) e resíduos sólidos industriais (Classe I e II, segundo NBR 10.004). Os resíduos sólidos industriais gerados na atividade e classificados segundo a ABNT NBR 10.004/2004, como de Classe I – perigosos, são destinados para Pró-Ambiental. Os óleos ou combustíveis contaminados são acondicionados em tambores de 200 L em local coberto e destinados à empresa Lwart Lubrificantes (LAC1 nº 003/2020) para rerrefino. Já os resíduos de Classe IIA e IIB são destinados Unidade de Triagem e Compostagem (UTC) de Raul Soares (Certificado nº 4374 Licenciamento Ambiental Simplificado). Periodicamente os sistemas de tratamento sanitário passam por manutenção e os resíduos removidos (lodo) são destinados para Nova Terra Compostagem.

Está prevista alteração na gestão dos resíduos sólidos para que os mesmos sejam coletados e transportados pela empresa J P de Souza (LAS Cadastro nº 39299980/2018 e Certidão de Dispensa de Licenciamento Ambiental) até a unidade de transferência e transbordo da empresa Ecolife Soluções Ambientais Eireli (LAS/RAS nº 961). Posteriormente, os resíduos serão transportados novamente pela empresa J P de Souza (LAU nº 78/2019 e LAC nº 127-D/2019) até a empresa M&A Recicláveis (LAS Cadastro nº 77882533/2019), para o caso de resíduos passíveis de serem reciclados. A disposição final de todos os demais tipos de resíduos não perigosos será feita pela empresa Marca - Construtora e Serviços Ltda, conforme Licença de Operação (Renovação) LO-GSIM/CRSS/Nº 59/2018/Classe IV.

Foram apresentados os certificados de licença ambiental das empresas citadas, bem como as DMR's (Declaração de Movimentação de Resíduos) geradas pela PCH João Camilo Penna. A última atualização do PGRS foi apresentada em 28/04/2022 (protocolo SEI! nº 45647203).

Erosão e instabilidade do terreno – o telhado da Casa de Força possui um sistema de calhas que direciona as águas pluviais diretamente para o Canal de Fuga. As vias de acesso ao empreendimento e a área externas nos limites da PCH João Camilo Penna possuem sistema de drenagem pluvial, direcionando toda a água recolhida para o rio Matipó. A drenagem pluvial segue por canaletas separadas das canaletas direcionadoras dos efluentes sanitários e oleosos. Os resíduos sólidos e oleosos ficam armazenados na área interna, de modo a impossibilitar o contato com as águas pluviais. As áreas degradadas pelas obras para instalação do empreendimento, já foram devidamente recuperadas principalmente através de correção de taludes e revegetação das áreas de bota-fora. Essas ações também reduzem o potencial de formação de processos erosivos em consequência do escoamento superficial nos taludes do local. Além disso, a variação no nível d'água pode ocasionar a erosão das margens do rio Matipó na área do reservatório. De modo a evitar estes impactos, é

executado o Programa de Contenção de Encostas e Áreas Erodidas, onde é realizado o diagnóstico e monitoramento dos focos erosivos, além de providenciar medidas de reparação, quando necessário.

Efluentes sanitários - provenientes da utilização das instalações hidrossanitárias da Casa de Força e da casa do mantenedor. O tratamento é dividido em dois sistemas, uma para cada setor, consistindo nas seguintes etapas: caixa de recebimento gradeada, caixa de passagem, fossa-filtro e lançamento em sumidouro. O sumidouro da Casa de Força está nas coordenadas 20° 7'11,49"S, 42° 24'2,71"O e o da casa do mantenedor nas coordenadas 20° 7'5,9"S, 42° 23'52,51"O. Foram apresentadas análises realizadas na entrada e saída do sistema. Traçando um paralelo com as normas existentes para lançamento em curso d'água, o sistema apresenta boa eficiência.

Efluentes industriais/risco de derramamento óleo – proveniente da refrigeração dos mancais, são destinados a uma caixa separadora de água e óleo (SAO) existente próximo à Casa de Força. Após a remoção do resíduo oleoso, a água é lançada no rio Matipó. Foram apresentadas análises de entrada e saída deste sistema realizadas em 27/10/2020 e todos os parâmetros atingiram os padrões exigidos pela DN Copam/CERH nº 01/2008. A caixa SAO está localizada nas coordenadas 20° 7'10,7"S, 43° 24'15,18"O.

Interferências quali-quantitativas nos recursos hídricos – proveniente do barramento do curso natural do rio Matipó. A redução do fluxo (conversão ambiente lótico em lêntico) associado à carga orgânica carreada das áreas de montante, podem ter efeito negativo sobre a qualidade da água promovendo, inclusive, a proliferação de macrófitas, cianobactérias e até quadros severos de eutrofização. O descarte inapropriado de resíduos sólidos e oleosos também pode ocasionar degradação da qualidade da água. De modo a prevenir e/ou mitigar este impacto, foram propostos (já em execução) o Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Programa de Monitoramento dos Efluentes Líquidos, para evitar possíveis contaminações por parte do empreendimento; e o Programa de Monitoramento Limnológico e da Qualidade da Água e Programa de Acompanhamento do Assoreamento do Reservatório, no intuito de avaliar periodicamente as condições do curso d'água e indicar eventuais ações necessárias para prevenir danos ambientais e/ou à saúde da população.

Durante a fase de LI, a PCH João Camilo instalou também duas Estações de Tratamento de Esgotos (ETE) Bicuíba, localizada em Raul Soares/MG e ETE Granada, localizada em Abre Campo/MG, conforme estabelecido no âmbito do Plano de Controle Ambiental (PCA) da Usina Hidrelétrica de Cachoeira do Emboque, hoje denominada Pequena Central Hidrelétrica João Camilo Penna. A construção das mesmas teve como objetivo atender às comunidades próximas ao reservatório da PCH, de forma a evitar a contaminação da água por vetores, preservando, assim, a saúde da população local e a qualidade da água do reservatório.

Devido às ETE's tratarem exclusivamente os efluentes sanitários das comunidades próximas ao reservatório, desde a concessão da LO a PCH João Camilo Penna vem realizando tratativas junto aos municípios para efetuar o repasse da operação destes sistemas para os respectivos municípios.

Em 2018, foi firmado junto ao município de Raul Soares, um Memorando de Entendimento para viabilizar o repasse da ETE Bicuíba ao Poder Público. Já o Poder Público de Abre Campo não adotou medidas no mesmo sentido, tendo em vista entraves burocráticos e alterações da representação política, impossibilitando assim avanços em relação ao repasse da ETE Granada, culminando

inclusive, com a necessidade de tratativas junto ao Ministério Público de Minas Gerais (em andamento).

Ictiofauna – a conversão de parte do rio Matipó em reservatório e da manutenção de um trecho de vazão reduzida entre a barragem e a Casa de Força tem potencial de causar efeitos negativos sobre a comunidade de peixes. De modo a mitigar este impacto, foi proposto o Programa de Monitoramento da Ictiofauna (já em execução). O Programa será mantido para avaliar as condições da comunidade de peixes na área de influência da PCH João Camilo Penna, possibilitando a instituição de medidas mitigadoras ao primeiro sinal de impacto negativo sobre a ictiofauna.

Atropelamentos de animais e acidentes com animais peçonhentos – proveniente da alteração do uso do solo e da circulação de pessoas e veículos nas estradas de acesso ao empreendimento. Este impacto pode ser oriundo não somente dos colaboradores da PCH JCP mas também dos moradores do entorno que circulam pelas vias de acesso. Algumas atividades de manutenção do empreendimento também podem aumentar as chances de encontros casuais com animais peçonhentos, especialmente serpentes, ocasionando acidentes ofídicos. De modo a evitar/mitigar este possível impacto, serão incluídas ações de conscientização a respeito deste tema no Programa de Educação Ambiental (PEA).

Uso e ocupação do solo no entorno do reservatório - proveniente da alteração do uso do solo no local do reservatório e seu entorno. Necessário atentar-se para que sejam respeitadas as áreas de preservação permanente e sejam incentivadas boas práticas de agricultura/pecuária de modo a evitar o assoreamento e/ou eutrofização do reservatório. Estas questões serão consideradas junto ao Plano de Ambiental de Conservação e Uso do Entorno de Reservatórios Artificiais (PACUERA).

Os ruídos e emissões atmosféricas não foram considerados impactos significativos devido às características da tipologia (maquinário confinado na Casa de Força) e à pequena circulação de pessoas e veículos.

7. Programas e Projetos

7.1. Programas em execução no empreendimento

Estão indicados com um (*) os programas executados na PCH João Camilo Penna e que serão mantidos durante a vigência da LOC.

Programa Limnológico e da Qualidade da Água* – realizado trimestralmente durante toda a vigência da licença, em cinco pontos de amostragem distribuídos entre montante, jusante e área do reservatório. Foram avaliados parâmetros físico-químicos (condutividade elétrica, cor, DBO, DQO, ferro solúvel, fósforo total, nitratos, nitrogênio amoniacal, oxigênio dissolvido, pH, sólidos totais dissolvidos, temperatura da água e do ar, turbidez), bacteriológicos (*Escherichia coli*, coliformes totais, *Enterococcus faecium* e *E. fecalis*) e hidrobiológicos (fitoplâncton, zooplâncton, zoobênton, cianobactérias – qualitativo e quantitativo). Embora tenham sido observadas algumas inconformidades ao longo do monitoramento, conforme dados do último monitoramento (2022), o reservatório não apresenta tendência à eutrofização. O Índice do Estado Trófico (IET) para as estações amostrais variou entre mesotrofia e ultraoligotrofia no período de março/2022 a dezembro/2022, não sendo identificados pontos de eutrofização. Foram dez registros oligotróficos, oito mesotróficos e dois ultraoligotróficos.

Foi utilizado como parâmetro o Índice de Carlson modificado (CETESB, 2006). Outra questão que merece destaque, observada durante o monitoramento de 2022 é a ausência quantitativa de organismos do grupo das cianobactérias. Este grupo ocorreu apenas qualitativamente na campanha de março (estações EMB-01, EMB-02 e EMB-04) com o gênero *Phormidium* e na campanha de setembro com o gênero *Microcystis* (estações EMB-04 e EMB-05). De acordo com a DN COPAM 01/08, para classe 2, o valor máximo aceitável para dessedentação de animais é de 50.000 células/mL de cianobactérias. Desta forma em virtude da ocorrência exclusivamente qualitativa, pode ser considerado um resultado positivo, embora deva seguir sendo monitorado. Os valores de clorofila-a foram inferiores ao padrão estabelecido, sendo admitido até 30 µg/L, sendo o maior valor medido 9 µg/L. Em relação ao zooplâncton, embora tenha sido observada baixa diversidade, não foi identificada dominância de espécies. O índice de qualidade ambiental também não apresentou bons valores, porém, não foram identificadas espécies invasoras (e.g. *Cobricula*) e nem vetores de doenças (e.g. *Biomphalaria*). O último relatório apresentado indica ainda uma melhora na qualidade da água no ciclo de 2022, no trecho avaliado. Este Programa será mantido da forma como vem sendo executado.

Programa de Monitoramento dos Aspectos Socioeconômicos* – realizado nas 81 propriedades afetadas pela implantação da PCH João Camilo Penna sendo 44 parcialmente realocadas e 37 integralmente realocadas. O estudo buscou identificar junto aos proprietários as características produtivas das áreas remanescentes no entorno do reservatório, e avaliar a percepção dos mesmos referentes aos indicadores “Grau de Satisfação” e “Condição de Vida”. O programa previa relatórios anuais e um relatório consolidado ao fim do quinto ano. Entretanto, tratativas entre o empreendedor e a comunidade do entorno seguem sendo discutidas até os dias atuais.

Programa de Monitoramento da Saúde – realizar o mapeamento da ocorrência do vetor da esquistossomose na área de influência dos aproveitamentos de João Camilo Penna e Tulio Cordeiro de Melo os resultados das investigações da malacofauna durante os três primeiros meses após a formação do reservatório. Devido ter sido estabelecida em conjunto com o monitoramento da PCH Tulio Cordeiro de Melo e, durante a etapa de renovação da LO, ter sido excluída, o empreendedor solicita a exclusão deste programa. Os dados atualizados do monitoramento não detectaram casos de esquistossomose na área de influência, bem como não foram observados os caramujos (gênero *Biomphalaria*) vetores na área do reservatório. Devido às questões expostas, este monitoramento será descontinuado.

Programa de Contenção de Encostas e Áreas Erodidas* – realizado trimestralmente durante toda vigência da licença. Neste programa o perímetro do reservatório é percorrido de barco, identificando e catalogando os focos erosivos. Anualmente as fotos referentes aos mesmos pontos são comparadas, no intuito de avaliar a evolução e propor ações necessárias para controle dos processos erosivos. Foram registrados 25 focos em 2022, sendo 13 de baixa prioridade, cinco de prioridade média e sete de prioridade alta. A quantidade de focos vem diminuindo nos últimos anos (eram 49 focos em 2011), indicando que o programa está sendo devidamente executado. O Programa será mantido com a periodicidade atual (trimestral).

Programa de Monitoramento da Ictiofauna* – realizado trimestralmente durante toda vigência da licença. Os pontos de amostragem abrangem montante, jusante, trecho de vazão reduzida (TVR) e área do reservatório. Os resultados obtidos até o momento, apontam apenas duas espécies nativas migradoras identificadas no local (*Hypomasticus copelandii* e *H. mormyrops*). *H. copelandii* continua

ocorrendo em todo perfil longitudinal do rio Matipó estudado (montante, reservatório, TVR e jusante) e em diferentes estágios de vida (alevinos, juvenis e adultos). Já *H. mormyrops*, em razão de ser uma espécie mais característica de ambiente reofílico, ocorre apenas no TVR e a jusante. Conforme dados de maturação gonadal, foram identificados indivíduos (ambos os sexos) desta espécie em fase reprodutiva (maduro) e já desovado/espermiado, indicando que seguem se reproduzindo. Não foram registradas espécies ameaçadas ou bioindicadoras. As espécies catalogadas na região do empreendimento se encontram bem distribuídas entre as estações de montante e jusante do barramento, não havendo distinção expressiva entre esses ambientes. Com base na série histórica, em termos de riqueza, diversidade e abundância, verifica-se que não houve variação expressiva na composição e nem mesmo distribuição espacial das espécies entre 2012 e 2022, principalmente naquelas de ocorrência constante. As espécies nativas migradoras identificadas, também parecem estar conseguindo manter suas populações estáveis localmente. Em razão da relativa estabilidade observada, o monitoramento poderá ser realizado em apenas duas campanhas anuais, abrangendo a sazonalidade (seca e chuva), de modo a exercer menor intervenção sobre a ictiofauna.

Programa de Monitoramento Climático – realizado desde 2010 até o presente momento, através de dados da estação meteorológica existente na própria PCH João Camilo Penna e também dados interpolados por estações circunvizinhas. Em 16/01/2015 (0042850/2015) foi solicitada a exclusão deste programa, devido “à falta de registros climatológicos históricos e a dificuldade em se inferir dados sobre uma região e escassa de estações climatológicas”. Por não ter sido identificada nenhuma relação com os potenciais impactos do empreendimento ao longo do período de monitoramento, a partir da concessão da presente licença, este monitoramento não será mais realizado.

Programa de Monitoramento da Regra Operativa* - compreende o acompanhamento do nível d'água e das vazões afluentes (o volume de água que entra no reservatório) e defluentes (o volume de água que sai do reservatório) da PCH João Camilo Penna. A rede de monitoramento da PCH João Camilo Penna conta com duas estações hidrométricas (um posto limnimétrico, um posto pluviométrico e um posto fluviométrico) no rio Matipó, sendo uma na região do barramento e uma jusante. As ações realizadas são: medição de vazão, nivelamento de réguas, levantamento de perfil transversal, coleta de sedimento de suspensão e de fundo. Conforme dados apresentados no relatório consolidado de 2022, a rede hidrométrica encontra-se plenamente instalada e em operação, de acordo com as exigências legais. Os registros fluviométricos se apresentaram robustos e com continuidade, não sendo observadas falhas significativas. Foi apresentada a Nota Técnica nº 428/2014/SGH-ANA e Ofício nº 346/2014/SGH-ANA aprovando a instalação rede hidrométrica, bem como a operação e envio de dados em tempo real. O Programa será mantido nos mesmos moldes que vem sendo executado.

Programa de Acompanhamento do Assoreamento do Reservatório* – realizado de 2011 até o presente momento. A metodologia utilizada é a estabelecida no Guia de Avaliação de Assoreamento de Reservatórios da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL). A análise da taxa de assoreamento por ano é realizada comparando os anos compreendidos entre 2011 e o ano de execução do relatório. A taxa de assoreamento observada por ano vale aproximadamente 0,66 hm³. O monitoramento é realizado anualmente para verificar o possível assoreamento do reservatório e as necessidades de controle de assoreamento a fim de mitigar seus efeitos. O último relatório (2022) identificou um volume de 21,40 hm³ para a cota de máximo normal (435,00 m) e uma taxa menor de assoreamento entre os anos 2020 e 2022 (-2,19%). Será acatada a sugestão dos técnicos responsáveis de manter o monitoramento, com o auxílio da topobatimetria para observar a área submersa em ocasiões de

deplecionamento do reservatório. Deverá ser realizado, se possível, o desenvolvimento de estudos e análises do sedimento do reservatório e um MDE da área seca feito a partir de ortofoto de alta precisão.

Programa de Comunicação Social* – foram executadas doze campanhas entre 2014 e 2019, sendo inicialmente realizado conjuntamente com o programa de educação ambiental. As comunidades do entorno do reservatório da PCH João Camilo Penna foram visitadas semestralmente, sendo realizadas pequenas reuniões com cada morador para esclarecimentos sobre as iniciativas do empreendedor e questões relacionadas à preservação e manutenção da qualidade ambiental. O intuito do programa é promover uma aproximação entre o empreendimento, os colaboradores e a população do entorno do reservatório. O programa de comunicação social será mantido e executado semestralmente. Com base nos dados do relatório consolidado mais recente (referente a 2022), obtido através de questionários ao final das ações realizadas, os participantes demonstraram satisfação em relação às atividades ofertadas, considerando um momento de informação e interatividade muito positivo para a comunidade, colaboradores e para as escolas locais. Este programa era realizado junto com o programa de educação ambiental. Com o advento da DN 214/2017, o empreendedor poderá optar por continuar a realizar este programa em conjunto com o PEA, em razão da proximidade entre as duas áreas, deste que garantida as exigências da legislação supracitada.

Programa de Monitoramento dos Efluentes Líquidos* – propõe a realização de monitoramento dos efluentes sanitários e da caixa SAO, semestralmente, durante toda a vigência da licença. Os parâmetros sugeridos para medição na entrada e saída do sistema de tratamento dos efluentes sanitários são: pH, DBO, DQO, Sólidos Sedimentáveis, Sólidos Suspensos totais, Óleos e graxas, Substâncias tensoativas que reagem com azul de metileno, temperatura. Os parâmetros sugeridos para medição na entrada e saída da caixa SAO são: pH, DQO, Sólidos sedimentáveis, Sólidos suspensos, Óleos e graxas, Substâncias tensoativas que reagem com azul de metileno, temperatura. A seleção dos parâmetros foi embasada nas características dos respectivos efluentes.

Programa de Gerenciamento dos Resíduos Sólidos* – estabelece os critérios para gerenciamento dos resíduos na unidade, de modo a atender os ditames da Política Nacional de Resíduos Sólidos. O programa traz informações sobre a geração, segregação, acondicionamento, transporte e destinação final dos resíduos, bem como a classificação adequada de acordo com a NBR 10.004. O empreendedor apresentou a última revisão de seu Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos em 28/04/2023 (65054350), conforme previsão da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal nº 12.305 de 2010). As Declarações de Movimentação de Resíduos (DMR) vem sendo emitidas de acordo com os prazos previstos na Deliberação Normativa (DN) Copam nº 232/2019. Este programa será mantido nos mesmos moldes, considerando também as obrigações e prazos da DN Copam nº 232/2019.

7.2. Programa de Educação Ambiental (Deliberação Normativa COPAM nº 214/2017)

Foi apresentado em 24/04/2018 (R0077705/2018) pedido de dispensa, ou em caso negativo, prorrogação de prazo, para apresentação no novo Programa de Educação Ambiental (PEA), conforme exigência da DN COPAM nº 214/2017.

Devido ao histórico de conflito com a comunidade do entorno, a SUPRAM/ZM decidiu por não dispensar a atualização do plano, concordando, entretanto, com a prorrogação de prazo.

Em 21/01/2021 (protocolo SEI! 24475566) foi apresentado Programa de Educação Ambiental (PEA), nos termos da DN COPAM nº 214/2017, acompanhado das Anotações de Responsabilidade Técnica (ART) nº MG20210022091 e MG20210017015, emitidas pelas geógrafas Eliane Silva Ferreira Almeida e Carolina de Castro de Oliveira, respectivamente.

A Área de Abrangência da Educação Ambiental (Abea) foi estabelecida compreendendo as comunidades de Bicuíba (município de Raul Soares/MG) e Granada (município de Abre Campo/MG), localizadas na área de AID do empreendimento.

O público-alvo abrange os colaboradores próprios e terceirizados da PCH João Camilo Penna, além dos diferentes grupos sociais integrantes da Abea, incluindo lideranças formais e informais.

As informações para realização do diagnóstico socioambiental (DSP) participativo foram obtidas através de oficinas participativas, complementadas por dados de entrevistas semiestruturadas e individuais direcionadas aos colaboradores próprios e terceirizados, a representantes do poder público municipal e das comunidades de Bicuíba e Granada (incluindo proprietários do entorno da PCH João Camilo Penna). As oficinas foram realizadas de forma remota devido à pandemia do novo coronavírus. Foram apresentados os resultados do DSP, as ações previstas com base nos dados obtidos e a proposta de formulário de acompanhamento.

Para o público interno foram propostos dois projetos: Minha Rotina Sustentável e Diálogos de Resíduos Sólidos. Para a Abea os projetos propostos foram: Formação de Multiplicadores Ambientais e Ciclo de Eventos de Meio Ambiente. O devido detalhamento de cada um dos quatro projetos foi apresentado junto ao PEA, contendo diversas ações estabelecidas com base no DSP.

7.3. Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno do Reservatório (PACUERA)

7.3.1. Diagnóstico socioambiental

O levantamento de dados ocorreu entre os dias 23 e 27 de novembro de 2020, abrangendo os meios físico, biótico e socioeconômico, através de equipe interdisciplinar da empresa Sete Soluções e Tecnologia Ambiental. Foram avaliadas as fragilidades e potencialidades da área de entorno do reservatório e do próprio reservatório em relação aos múltiplos usos da água, uso e ocupação do solo, cobertura vegetal, de modo a fundamentar o zoneamento ambiental.

Para a caracterização socioeconômica foram visitadas as sedes dos distritos (Bicuíba – Raul Soares e Granada – Abre Campo), além das propriedades rurais para verificação dos usos de solo e água. Foram também obtidas informações junto às Prefeituras Municipais de Raul Soares e Abre Campo, representantes da sociedade civil organizada e comitê de bacia hidrográfica do rio Piranga. O perímetro estabelecido para avaliação foi uma faixa de terrenos com largura de 500 m a partir do N.A normal do reservatório.

Com base nas informações obtidas, em associação com o mapa de uso do solo e cobertura vegetal, foi proposto o zoneamento ambiental, com caracterização de cada zona e oportunidades de melhorias identificadas, diretrizes e recomendações direcionadas a assegurar a manutenção da qualidade

ambiental do reservatório e de seu entorno. A APP do reservatório foi estabelecida entre a cota de N.A máximo normal e N.A máximo *maximorum* (implantação anterior a 24/08/2001).

A área de estudo engloba a faixa de APP do reservatório da PCH João Camilo Penna e as áreas com estabelecimentos rurais no entorno do perímetro do reservatório que possam ter alguma dependência produtiva em relação ao corpo hídrico. Além disso, as atividades exercidas neste local tem potencial de interferir negativamente sobre a qualidade da água do rio Matipó e sobre os potenciais usos múltiplos. Além dos estabelecimentos rurais, a área de estudo abrange parte da área urbana de Granada (distrito de Abre Campo) devido interação direta das variáveis físicas, bióticas e socioeconômicas desta região com o reservatório. A definição das fragilidades e oportunidades da área de estudo permitirá estabelecer o zoneamento socioambiental e diretrizes/recomendações pertinentes ao PACUERA. No Anexo IV é apresentado o mapa de uso e ocupação do solo no entorno do reservatório artificial da PCH João Camilo Penna.

Categoria de uso do solo e cobertura vegetal	Área de Estudo		APP do Reservatório	
	Área (ha)	Participação Percentual (%)	Área (ha)	Participação Percentual (%)
Floresta Estacional Semidecidual	471,7	27,76	2,77	33,49
Brejo	8,04	0,47	0,06	0,73
Subtotal - Formações nativas	479,74	28,23	2,83	34,22
Pastagem abandonada em processo de regeneração	198,63	11,69	4,98	60,22
Pastagem	847	49,84	0,05	0,60
Vegetação manejada sob linha de transmissão	0,44	0,03	0	0,00
Área cultivada	41,19	2,42	0	0,00
Instalação rural	45,88	2,7	0,19	2,30
Área descoberta	5,51	0,32	0	0,00
Área urbana	10,69	0,63	0	0,00
Infraestrutura pública	1,07	0,06	0	0,00
Estabelecimento de lazer	0,54	0,03	0,03	0,36
Estrada principal	36,04	2,12	0,09	1,09
Estrada secundária	5,93	0,35	0	0,00
Estrutura da PCH	3,17	0,19	0	0,00
Subtotal - Usos antrópicos	1196,09	70,38	5,34	64,57
Afloramento rochoso	7,07	0,42	0	0,00
Massa d'água	16,6	0,98	0,10	1,21
Subtotal - outros	23,67	1,39	0,10	1,21
TOTAL	1699,5	100	8,27	100

Quadro de áreas de uso e ocupação do solo na APP do reservatório PCH JCP e área de estudo. Fonte: Pacuera, 2021

7.3.2. Zoneamento socioambiental

Com base no diagnóstico realizado, foi proposto o zoneamento do entorno do reservatório da PCH João Camilo Penna. O objetivo do zoneamento é auxiliar a conservação dos recursos naturais que possuem relação direta com a proteção do reservatório. A delimitação de regiões com características homogêneas possibilita melhor compreensão das características do território, fragilidades, vocações e

oportunidades de uso, conciliando com o desenvolvimento de forma sustentável. Desta forma, foram definidas seis zonas:

Zoneamento Socioambiental	Área (ha)	Participação no total da APP (%)
Zona de Conservação	2,901	35,10
Zona de Recuperação	5,012	60,60
Zona de Uso Antrópico	0,264	3,20
Zona de Lazer	0,077	0,90
Zona de Dessedentação Animal	0,013	0,20
TOTAL APP	8,27	100
Zona de Segurança	32,10	-

Quadro de áreas do Zoneamento Socioambiental. Fonte: Pacuera, 2021

- **Zona de Segurança (ZS):** regiões em que o acesso de pessoas será restrito aos colaboradores da PCH João Camilo Penna (e pessoas devidamente autorizadas) por questões de segurança em função do alto risco de acidentes. Nestas áreas não são permitidas outras atividades que não sejam as relacionadas às necessidades operacionais da usina;

- **Zona de Conservação (ZC):** áreas de remanescentes de vegetação nativa na APP do reservatório composto por fragmentos de Floresta Estacional Semidecidual e pequenas áreas de brejo. O objetivo da ZC é manter a biodiversidade da flora e fauna, proteger as margens do reservatório e garantir boas condições ecológicas para manutenção do ecossistema aquático. Nesta zona é permitido apenas a realização de pesquisas e monitoramentos de caráter científico, desde que devidamente autorizado pelo proprietário da área;

- **Zona de Recuperação (ZR):** constituída por vegetação herbácea, principalmente espécies exóticas, em locais anteriormente utilizados como pastagem para gado. Estão incluídas as áreas em regeneração natural, com algumas árvores isoladas, que se desenvolveram após a formação do reservatório e estabelecimento da APP. Nesta zona é recomendado o plantio de enriquecimento (Projeto Técnico de Reconstituição da Flora – PTRF a ser executado), de modo a oferecer maior proteção ao rio Matipó, reduzir a fragmentação florestal e aumentar a diversidade da flora, o que conseqüentemente oferece mais habitats para a fauna tanto do ponto de quantitativo quanto qualitativo. Deverão ser evitadas atividades que possam interferir negativamente na recuperação da vegetação e atenção especial deve ser dada a prevenção de focos erosivos. Após a recomposição da vegetação, a ZR deverá ser incorporada à ZC;

- **Zona de Uso Antrópico (ZU):** trata-se das áreas estradas, instalações rurais e cultivos agrícolas já consolidados no local. Está previsto a permanência destes usos, com realização de ações de conscientização dos proprietários e moradores para incentivar a adoção de boas práticas de uso e manejo do solo, conseqüentemente auxiliando na proteção do reservatório e permitindo a implantação planejada, participativa e exitosa do Pacuera;

- **Zona de Lazer (ZL):** devido às limitações impostas pela Lei Estadual nº 20.922/2013 e Lei Federal nº 12.651/2012 que preconizam que apenas 10% da APP do reservatório pode ser destinada a atividades de lazer e turismo, não serão implantadas novas atividades com estas finalidades. Será mantido o único equipamento de lazer existente, a saber, Bar do Zé Vicente, localizado em área de propriedade da Zona da Mata Geração S/A. Este local não possui edificações mas, é aberto ao público para prática de esportes náuticos, recreação de contato primário e pesca. Avalia-se a possibilidade de disponibilização de outras áreas para lazer no entorno do reservatório, porém, fora da faixa de APP;

- **Zona de Dessedentação Animal (ZD):** constituída por sete corredores destinados à passagem do gado das propriedades adjacentes para que tenham acesso livre à água para dessedentação. A largura dos corredores foi estimada com base nas faixas de acesso. A delimitação de corredores tem a função de proteger o curso d'água e reduzir a pressão sobre a ZC, ao mesmo tempo que permite o acesso dos animais à água. Novos corredores poderão ser instituídos, se necessário, em comum acordo com os proprietários do entorno e por demanda destes.

No Anexo V, é apresentado representação do zoneamento ambiental proposto, sobreposto a imagem de satélite, de modo a otimizar a visualização de cada uma das áreas.

7.3.3. Programa de Gerenciamento Participativo do Entorno do Reservatório

Tem por objetivo promover ações para divulgação do PACUERA da PCH João Camilo Penna junto a agentes públicos de todas as esferas, organizações da sociedade civil local relacionadas ao ordenamento territorial, ao licenciamento ambiental, à conservação/preservação ambiental e de conservação dos recursos hídricos da sub-bacia hidrográfica. Além disso, está prevista a abordagem do PACUERA no âmbito do Programa de Comunicação Social e Educação Ambiental, com recursos didáticos de forma a alcançar público mais amplo.

O público-alvo a ser envolvido no processo de aplicação das diretrizes e propostas contidas no PACUERA, considerando-se a necessária articulação política e institucional, são: Secretarias Municipais e/ou órgãos afins responsáveis pelas políticas de ordenamento territorial e de meio ambiente (CODEMA) dos municípios da área de abrangência (Raul Soares e Abre Campo), URC COPAM Zona da Mata, Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Piranga a qual pertence o Rio Matipó; Câmaras Municipais de Vereadores de Raul Soares e Abre Campo/MG, representação de órgãos públicos ambientais.

As diretrizes do Pacuera são as seguintes:

*“*Manter Programa de Monitoramento Limnológico e da Qualidade da Água em execução pela PCH João Camilo Penna, de maneira a acompanhar as condições das águas e avaliar sua adequação para a manutenção dos usos múltiplos pretendidos; *Solicitar, por iniciativa dos interessados, outorga dos órgãos competentes para captação de água superficial; *No caso de derivações ou captações classificadas como de uso insignificante, realizar, por iniciativa do interessado, cadastro das fontes de captação junto ao órgão competente; *Assegurar, por meio de tratamento e monitoramento, o atendimento dos padrões de lançamento de efluentes das ETEs definidos pela regulamentação aplicável; *Realizar a atividade de pesca em conformidade com a regulamentação contida nas normas legais aplicáveis à atividade estabelecidas pelo IEF, no caso de pesca amadora, e a Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca do Ministério da Pesca e Aquicultura para o caso da atividade*

profissional; *Manter a execução do Programa de Monitoramento da Ictiofauna, de responsabilidade do empreendedor; *Atender, por iniciativa do interessado, à regulamentação estabelecida pelas entidades responsáveis para uso de balsa, embarcações e atracadouros na área do reservatório, para Cadastramento e Funcionamento das Marinas, Clubes e Entidades Desportivas Náuticas; para realização de eventos náuticos, prática de recreação e esportes náuticos; *Respeitar a restrição de acesso à zona de segurança da barragem; *Atender às normas de segurança para o uso do reservatório para a prática de atividades de recreação e esportes náuticos, respeitando as zonas de restrição aos usos expressas nas normas de navegação relativas ao uso de embarcações e equipamentos náuticos; *A sociedade civil e o poder público implantar estruturas de lazer ou de prática de desporto especializado, como atracadouros para embarcações, precedidas de licenciamento ambiental e de acordo com normas de segurança específicas.”

Foram divulgadas as diretrizes do Pacuera para a sociedade como um todo e para o público-alvo, no intuito de que as diretrizes contidas no PACUERA sejam incorporadas e/ou consideradas no âmbito das normas e orientações relacionadas ao ordenamento territorial, licenciamento ambiental e políticas para conservação ambiental da sub-bacia hidrográfica do rio Matipó. Também serão inseridas ações de divulgação junto aos Programas de Comunicação Social e Educação Ambiental (PEA), para que as diretrizes do Pacuera sejam repassadas de forma mais didática para a população atingida, de modo a facilitar a compreensão e participação.

A única manifestação questionando a proposição apresentada para o Pacuera foi proveniente da Prefeitura Municipal de Raul Soares. Todas as questões levantadas foram prontamente esclarecidas pelo empreendedor (os itens estão numerados desta forma, numeração não sequencial, no ofício apresentado), conforme transcrição abaixo:

“Diante das manifestações apresentadas pela Prefeitura Municipal de Raul Soares contra o PACUERA proposto para o empreendimento PCH João Camilo Penna, a Zona da Mata Geração S.A. vem trazer os seguintes esclarecimentos: Item 5.2.7 – não há apresentação de processos e/ou licenças de mineração na região da PCH junto ao município de Raul Soares. Não foram apresentados a Prefeitura Municipal de Raul Soares ou às Secretarias Municipais de Raul Soares nenhuma licença de extração de areia nem de pesquisa/extração de substâncias como Gnaisse, Berilo e Ouro. O direito Resposta: Conforme apresentado na página nº 44 do documento PACUERA, os processos de direito minerário na região de inserção da PCH João Camilo Penna foram identificados com base na consulta ao banco de dados disponibilizada pela Agência Nacional de Mineração (ANM), realizada em 26/11/2020, onde constam as fases dos processos, substâncias requeridas, titular e número dos processos de extração minerárias. Dessa forma, destacamos que todas estas informações não são de responsabilidade da Zona da Mata Geração S.A.. Os processos minerários indicados no PACUERA, sujeitam-se às disposições do Decreto Federal nº 9.406/2018 e demais legislações correlatas, sendo possível observar que aqueles processos minerários que têm alguma interferência com a área da PCH João Camilo Penna encontravam-se em fase de Requerimento de Autorização de Pesquisa (2 processos para Granito e Berilo), Requerimento de Licenciamento (2 processos para extração de areia). Já os demais processos minerários na região não possuem interferência direta com o empreendimento, e se encontram principalmente em fase de pesquisa (requerimento e autorização). As fases dos processos minerários perante a ANM, citadas acima, indicam que estes ainda não estão aptos a iniciar a extração dos produtos minerários, o que pode justificar a ausência de qualquer interação com a administração municipal de Raul Soares/MG. Cumpre destacar que a regularização ambiental e operacional dos processos minerários é de responsabilidade única e exclusiva de seus requerentes, os quais deverão realizar as tratativas necessárias com os agentes envolvidos (Órgãos reguladores, Órgãos ambientais,

Administração Pública, entre outros), dentro de prazos e em momentos aplicáveis a cada etapa das regularizações da atividade.

Item 5.3.1: Não houve a apresentação dessas áreas protegidas e, ou demais formas de utilização e desenvolvimento de atividades no entorno do lago a Prefeitura Municipal de Raul Soares ou às Secretarias Municipais de Raul Soares.

Resposta: Todas as informações contidas no item 5 do PACUERA tratam da caracterização da região, as quais foram levantadas através de pesquisas bibliográficas. Conforme lê-se no quinto parágrafo do referido item, as informações referentes às áreas Biodiversitas que foi publicado em 1998 e revisado em 2005. O documento, denominado Biodiversidade em Minas Gerais - Um atlas para a sua conservação (Fundação Biodiversitas, 2005), destaca a proteção de espécies ameaçadas, raras e endêmicas, através da atribuição de diversas categorias em regiões variadas do Estado. Quanto às Unidades de Conservação, o mapa apresentado foi elaborado com base nas informações disponibilizadas pelo Instituto Estadual de Florestas, e que foram consultadas no ano de 2020. Sendo assim, todas as informações sobre as áreas protegidas foram retiradas das fontes supracitadas, não tendo sido geradas pela Zona da Mata Geração S.A. Em relação às demais formas de utilização e de desenvolvimento de atividades no entorno do lago, verifica-se que tais informações são apresentadas no item 6.1 (páginas nº 98 e 99 do PACUERA), e onde destaca-se que o zoneamento ambiental foi proposto a partir do diagnóstico ambiental temático e da identificação das fragilidades e potencialidades resultantes da integração dos atributos naturais e antrópicos. No que tange a questão da apresentação de tais informações à Prefeitura ou demais Secretarias Municipais de Raul Soares, cumpre destacar que a Lei Estadual nº 20.922/2013, em seu Art. 23, §4º, dispõe que o PACUERA será precedido de consulta pública, sob pena de nulidade do ato administrativo. Para o caso da PCH João Camilo Penna verifica-se que esta condição foi plenamente atendida, uma vez que o empreendedor providenciou, na data de 19/05/2021, a publicação no jornal do comunicado de que o PACUERA havia sido apresentado à SUPRAM/ZM, e dessa forma o prazo de 30 (trinta) dias para consulta pública havia se iniciado. Destaca-se ainda que a publicação realizada no jornal ocorreu em consonância com as disposições da Instrução de Serviço Sisema (IS) nº 01/2017, em seu item – 3.5.1 – Do procedimento para realização de consulta pública, onde consta que o empreendedor deverá publicar em jornal de ampla circulação na região do empreendimento o comunicado sobre a consulta pública, respeitado o prazo de disponibilização do PACUERA no site da SEMAD. Importante salientar que a Lei Estadual nº 14.184/2002, em seu art. 31, §1º, dispõe que a consulta pública será objeto de divulgação pelos meios oficiais, a fim de que o processo possa ser examinado pelos interessados, fixando-se prazo para oferecimento de alegações. Como pode ser observado, a condição acima apresentada foi também atendida, uma vez que a SUPRAM-ZM promoveu a publicidade acerca da consulta pública do PACUERA da PCH João Camilo, na data de 19 de maio de 2021, por meio de publicações no Diário Oficial de Minas Gerais e na página do sítio eletrônico da SEMAD, agindo assim em conformidade com a IS nº 01/2017. Portanto, conclui-se que os trâmites necessários para a plena publicidade do período de consulta pública do PACUERA da PCH João Camilo Penna foram devidamente cumpridos, uma vez que ocorreram publicações em meios oficiais (Diário Oficial do Estado de Minas Gerais e sítio eletrônico da SEMAD) e em jornal de ampla circulação na região (jornal O Globo). Ademais, ressalta-se que durante o período de duração da consulta pública é justamente a etapa em que interessados têm acesso às informações e podem se manifestar sobre o estudo apresentado, não sendo exigido que o empreendedor acione individualmente quem quer que possa se interessar pelo tema.

As ações citadas neste documento não foram apresentadas nem executadas com o conhecimento dos Poderes Públicos locais visto que nenhuma dessas ações houve a presença de representantes da Prefeitura.

Resposta: Foram realizadas entrevistas entre os dias 23 e 27 de novembro de 2020 com representantes do poder público municipal baseadas no roteiro orientativo apresentado no Anexo 4 do PACUERA, onde a equipe da empresa Sete Soluções contactou a Secretaria de Cultura e Turismo (orientou o contato com a Associação Comercial), o Serviço Autônomo de Água e Esgoto-SAAE, a Secretaria de Meio Ambiente, a Secretaria de Agricultura, por meio da EMATER, e a Secretaria de Educação. Nessa oportunidade, buscou-se obter informações gerais referentes a meio ambiente, saneamento, cultura, turismo, esporte e lazer, planejamento/obras, pesca/piscicultura, entre outros, além de escutar as expectativas dos representantes do município em relação a projetos envolvendo a área do reservatório, planos e programas existentes. Assim observa-se que as ações propostas no PACUERA consideram os anseios do Poder Público, que foram apresentados à época da realização do levantamento de informações de campo.

Tópico: Acesso ao reservatório da PCH João Camilo Penna: A informação dos números de domicílios e porcentagem de entrevistas realizadas não foram apresentadas nesse documento e nem ao poder executivo. Onde e como foram levantados estes dados?

Resposta: O item 5.3.4.4, que consta das páginas nº 85 a 92 do PACUERA, apresenta os procedimentos adotados para realizar a pesquisa sobre as propriedades do entorno do reservatório com foco nas relações de uso e dependência do corpo hídrico para as atividades exercidas nas propriedades, conforme transcrito abaixo:

5.3.4.4 Caracterização dos estabelecimentos rurais no entorno do reservatório nos dias 24, 25 e 26 de novembro de 2020 foi feito um levantamento de informações junto aos domicílios rurais situados na Área de Entorno do reservatório da PCH João Camilo Penna. A unidade mínima de análise foi o domicílio, ocorrendo alguns casos em que foi entrevistado mais de um domicílio pertencente a um mesmo estabelecimento rural e um caso de estabelecimento destinado à prestação de serviços/comércio. Ao longo dos três dias dos trabalhos de campo, foram visitados um total de 57 domicílios, 29 em Raul Soares e 28 em Abre Campo. Em 17 domicílios não houve entrevista em função da ausência de morador, dez em Raul Soares e sete em Abre Campo. Em parte dos domicílios, segundo informações de vizinhos, a ausência é justificada por se tratar de domicílios residenciais utilizados em finais de semana, feriados e/ou férias. A Figura 15 apresenta a localização dos domicílios visitados e a identificação de entrevista realizada ou não.

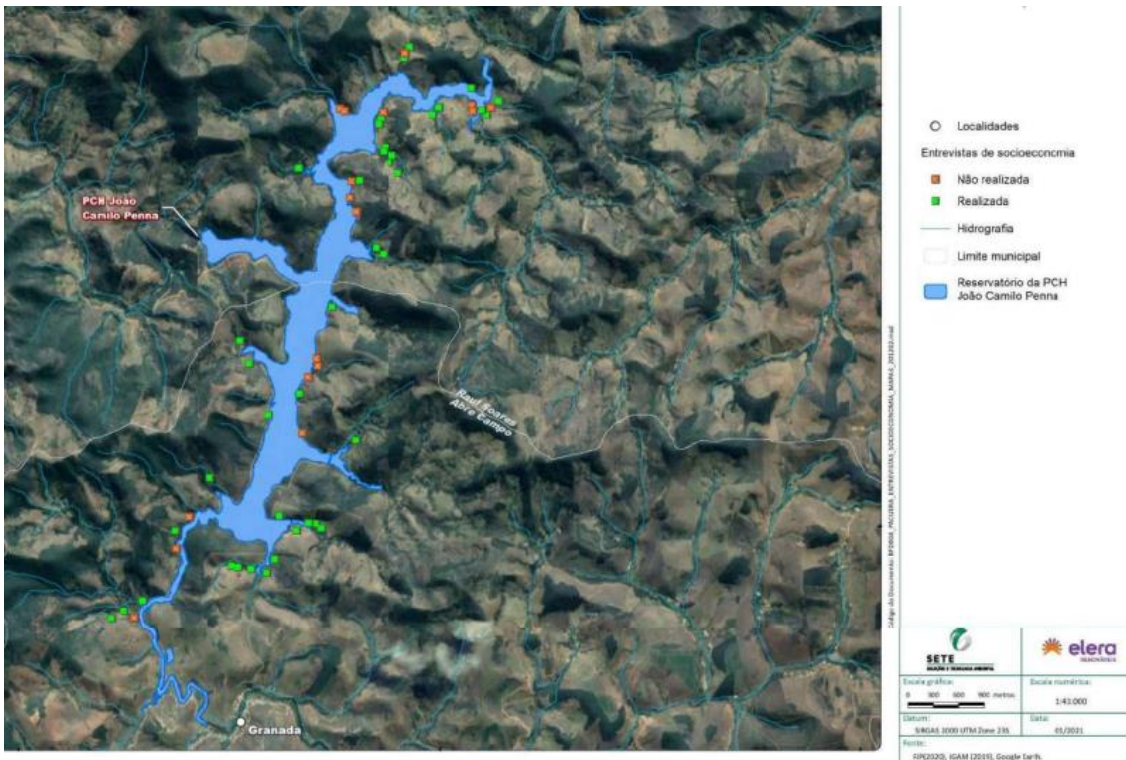


Imagem 15: Localização dos domicílios visitados por situação da entrevista

Tópico: no item “pesca”, da Página 93: é informado sobre atividade pesqueira do lago, porém, em diversos pontos deste mesmo lago há placas informando a proibição da pesca e não há placas sinalizando as áreas permitidas. Inclusive pelo número de placas de “proibido” pescar, essa informação desse documento sobre pontos de pesca se torna confuso e até mesmo contraditórios.

Resposta: Todas as informações contidas no item 5 do PACUERA são referentes à caracterização da região, onde foram levantadas através de pesquisas bibliográficas e de entrevistas realizadas com os residentes no entorno do reservatório. Após a aprovação do PACUERA, que constitui o plano de ordenamento do uso da área, a Zona da Mata Geração S.A. irá instalar placas nas áreas permitidas e proibidas referentes a cada zoneamento.

Tópico 6.1.2: essa zona de conservação (ZC) onde nesse documento fala sobre a permissão de pesquisa e monitoramentos científicos, fica contraditório, pois o mesmo local se encontra de forma inacessível.

Resposta: A permissão de pesquisa e monitoramento científicos na área consiste na anuência da Zona da Mata Geração S.A., responsável pela área. Arelada à permissão de realização de pesquisa e/ou monitoramento científicos, será concedida a devida autorização de acesso à área.

Tópico: Divulgação do PACUERA no âmbito do Programa de Comunicação e Educação Ambiental da PCH João Camilo Penna: não houve audiência pública para a apresentação desse documento. Esse documento, PACUERA, não foi nem informado oficialmente ao poder público sobre a sua publicação e o mesmo não tem conhecimento acerca dos trabalhos de educação ambiental. Não houve nenhuma apresentação formal desse PACUERA.

Resposta: A Zona da Mata Geração S.A. salienta que os trabalhos de divulgação das ações e diretrizes previstas no PACUERA somente poderão ocorrer no âmbito dos Programas de Comunicação Social e

de Educação Ambiental do empreendimento PCH João Camilo Penna após a aprovação do documento pelo órgão ambiental licenciador. Em cumprimento ao disposto na Lei Estadual nº 20.922/2013, em seu Art. 23, §4, e na Lei nº 14.184 de 31/01/2002, em seu Art. 31, §1º, o empreendedor reforça a comprovação de que o estudo da PCH João Camilo Penna cumpriu os trâmites necessários para a devida publicidade do seu não audiência pública, foi plenamente divulgada, inclusive pelos meios oficiais, conforme divulgado no Diário Oficial de Minas Gerais, na página eletrônica da SEMAD e no jornal O Globo, na data de 19/05/2021.

Não houve comunicação com o poder público participação na elaboração e tampouco sobre a publicação desse documento.

Resposta: Como mencionado acima, foram realizadas entrevistas entre os dias 23 e 27 de novembro de 2020 com representantes do poder público municipal baseadas no roteiro orientativo apresentado no Anexo 4 do PACUERA, onde a equipe da empresa Sete Soluções contatou a Secretaria de Cultura e Turismo (orientou o contato com a Associação Comercial), o Serviço Autônomo de Água e Esgoto-SAAE, a Secretaria de Meio Ambiente, a Secretaria de Agricultura, por meio da EMATER, e a Secretaria de Educação. Assim observa-se que as ações propostas no PACUERA, além de considerarem informações e dados, primários e secundários, consideram também os anseios do Poder Público, que foram apresentados à época da realização do levantamento de informações de campo e de entrevistas. No que tange a comunicação sobre a consulta pública, destacamos o que prevê a Lei nº 14.184 de 31/01/2002, em seu Art. 31, §1º: § 1º - A consulta pública será objeto de divulgação pelos meios oficiais, a fim de que o processo possa ser examinado pelos interessados, fixando-se prazo para oferecimento de alegações. Portanto, conclui-se que, em relação à publicidade da consulta pública do PACUERA da PCH João Camilo Penna, a Zona da Mata Geração S/A agiu em consonância com o previsto na legislação, disponibilizando o PACUERA para consulta pública, conforme divulgado no Diário Oficial de Minas Gerais, na página eletrônica da SEMAD e no jornal O Globo, na data de 19/05/2021.

Ressaltando os pontos acima citados, além da não realização de audiência pública de apresentação desse documento e da ausência de notificação e acompanhamento junto ao poder executivo para processo referente aos dados coletados (as entrevistas que foram realizadas).

Resposta: Reitera-se que foram realizadas entrevistas entre os dias 23 e 27 de novembro de 2020 com representantes do poder público municipal, de forma que as propostas no PACUERA consideram os anseios do Poder Público, apresentados à época. No tocante à publicação a Zona da Mata Geração S.A. agiu em consonância com o previsto na legislação, disponibilizando o PACUERA para consulta pública, conforme divulgado no Diário Oficial de Minas Gerais, na página eletrônica da SEMAD e no jornal O Globo, na data de 19/05/2021, não havendo previsão na legislação para realização de audiência pública.

Ressalto também os questionários, ou melhor, o modelo de questionário que não foi apresentado anteriormente e nem realizado junto ao Poder Público, que só tomou conhecimento do teor e conteúdo do documento após a publicação realizada por este órgão.

Resposta: Conforme apresentado na página nº 22 do PACUERA, as atividades de campo foram realizadas entre os dias 23 e 27 de novembro de 2020, utilizou-se o roteiro orientativo apresentado no Anexo 4 do PACUERA. Durante esse período realizou-se, dentre outras atividades, levantamento de informações junto ao poder público municipal (Prefeituras Municipais de Raul Soares e de Abre Campo), representantes da sociedade civil organizada e Comitê de Bacia Hidrográfica do

rio Piranga, bem como as sedes dos distritos de Bicuíba e de Granada. Novamente, nos levantamentos das informações em campo junto ao Poder Público de Raul Soares foram contatadas a Secretaria de Cultura e Turismo (orientou o contato com a Associação Comercial), o Serviço Autônomo de Água e Esgoto-SAAE, a Secretaria de Meio Ambiente, a Secretaria de Agricultura, por meio da EMATER, a Secretaria de Educação.”

Desta forma, a Supram ZM considera que os esclarecimentos apresentados pelo empreendedor foram satisfatórios, estando a proposta de Pacuera apresentada pela PCH João Camilo Penna de acordo com a legislação vigente.

O Parecer nº 46/SEMAD/SUPRAM MATA-DRRA/2022 (53895048) com sugestão pelo deferimento do Pacuera proposto foi aprovado pelo Superintendente Regional de Meio Ambiente da Zona da Mata em 03/10/2022.

8. Controle Processual

8.1. Relatório – análise documental

A fim de resguardar a legalidade do processo administrativo consta nos autos a análise de documentos atestando que a formalização do Processo Administrativo nº 02374/2009/0002/2010 ocorreu em concordância com as exigências constantes do Formulário de Orientação Básica, e as complementações decorrentes da referida análise em controle processual, com lastro no qual avançamos à análise do procedimento a ser seguido em conformidade com a legislação vigente.

8.2. Análise procedimental – formalização, análise e competência decisória

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

Como um dos instrumentos para concretizar o comando constitucional, a Lei Federal n.º 6.938/1981 previu, em seu artigo 9º, IV, o licenciamento e revisão de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras como um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente, e estabeleceu, em seu artigo 10, obrigatoriedade do prévio licenciamento ambiental à construção, instalação, ampliação e funcionamento de estabelecimentos e atividades utilizadores de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidores ou capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental.

A Lei Estadual n.º 21.972/2016, em seu artigo 16, condiciona a construção, a instalação, a ampliação e o funcionamento de atividades e empreendimentos utilizadores de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidores ou capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental, ao prévio licenciamento ou autorização ambiental de funcionamento.

A referida Lei Estadual, em seu artigo 18, previu o licenciamento ambiental trifásico, bem assim o concomitante, absorvendo expressamente as normas de regulamentos preexistentes, podendo a emissão das licenças ambientais ser expedidas de maneira isolada ou sucessiva, de acordo com a natureza, características e fase do empreendimento ou atividade.

O Decreto Estadual n.º 47.383/2018 também previu o procedimento trifásico, e reconheceu a possibilidade de regularização mediante procedimento corretivo, nos termos do artigo 32, para aqueles que se encontram em situação de instalação ou operação irregular em termos de licenciamento ambiental. Nesse sentido, o empreendimento obteve licença de operação anteriormente (LO nº 299/1998, LO nº 55/2006), porém, devido à perda do prazo para formalização da renovação, foi necessária a formalização de Licença de Operação Corretiva. O empreendimento opera atualmente amparado por Termo de Compromisso Ambiental (TAC) firmado em 30/03/2009 e válido até a obtenção da licença, conforme norma vigente a época de sua celebração. Assim, visando retornar ao curso natural do licenciamento, andou no sentido da formalização do devido processo administrativo, conforme rito estabelecido pelo artigo 10 da Resolução CONAMA nº 237/1997, iniciando-se com a definição pelo órgão ambiental, mediante caracterização do empreendimento por seu responsável legal, dos documentos, projetos e estudos ambientais, necessários ao início do processo correspondente.

Em 02/04/2018 (protocolo Siam: R0060861/2018) o empreendedor manifestou tempestivamente o interesse em manter a análise do processo nos termos da Deliberação Normativa COPAM nº 74/2004, conforme previsão do art. 38, inciso III, da Deliberação Normativa COPAM nº 217/2017.

Em análise do que consta no processo, e /ou das informações complementares solicitadas e prestadas, tal como constado no presente parecer único, verificou-se a completude instrutória, mediante apresentação dos documentos e estudos cabíveis, em conformidade com as normas ambientais vigentes.

Ao SISEMA, à exceção da instrução do processo de LO para postos de combustíveis, a teor do disposto no artigo 7º da Resolução CONAMA n.º 273/2000, caberá exercer as atividades de fiscalização dos empreendimentos de acordo com sua competência estabelecida na legislação em vigor.

Ainda, no âmbito do licenciamento ambiental, o CONAMA, nos termos do artigo 5º, II, c, da Resolução n.º 273/2000, estabeleceu o Atestado de Vistoria do Corpo de Bombeiros como elemento de instrução do processo administrativo para obtenção de LO apenas para as atividades de postos de combustíveis.

Nesse sentido, conforme relatado, o empreendimento não possui estruturas destinadas às atividades descritas na Resolução CONAMA n.º 273/2000, qual seja posto de abastecimento de combustível, correspondentes ao código F-06-01-7 da DN COPAM n.º 217/2017. Dessa forma, para esta atividade, não há guarida para a exigência de apresentação do AVCB como requisito para concessão da licença ambiental.

Assim, considerando a suficiente instrução do processo no limite das normas emanadas no âmbito do SISNAMA, e que os documentos foram apresentados em conformidade, recomenda-se encaminhamento para decisão no mérito do pedido.

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

Quanto a competência para deliberação, esta deve ser aferida pela recente alteração normativa ocasionada pela Lei 21.972/2016, fazendo-se necessário verificar o enquadramento da atividade no que tange ao seu porte e ao potencial poluidor. A atividade a ser licenciada para operação do empreendimento é, nos termos da DN COPAM nº 74/2004: “barragens de geração de energia hidrelétrica” (E-02-01-1), com capacidade instalada de 21,4 MW e 295 ha área inundada (porte M). O porte médio combinado com o potencial poluidor geral grande da atividade, resultam em um empreendimento de classe 5.

Diante desse enquadramento, caberá a decisão a Câmara técnica de Atividades de Infraestrutura de Energia, nos termos do Art. 14 da Lei 21.972/2016:

“Art. 14 – O Conselho Estadual de Política Ambiental – Copam – tem por finalidade deliberar sobre diretrizes e políticas e estabelecer normas regulamentares e técnicas, padrões e outras medidas de caráter operacional para preservação e conservação do meio ambiente e dos recursos ambientais, competindo-lhe:

(...)

III – decidir, por meio de suas câmaras técnicas, sobre processo de licenciamento ambiental de atividades ou empreendimentos: de médio porte e grande potencial poluidor”;

Assim, concluída a análise, deverá o processo ser incluído em pauta para julgamento pelo Câmara de Atividades de Infraestrutura de Energia - CIF do COPAM.

8.3 Viabilidade jurídica do pedido

8.3.1 Da Política Florestal (agenda verde)

A PCH João Camilo Penna foi instalada em imóveis rurais inseridos nos municípios de Abre Campo e Raul Soares. Por se tratar de área rural foi realizada a inscrição dos imóveis adquiridos pelo empreendimento no CAR, em apenas um cadastro, através do recibo nº MG-3100302-B787.D2B4.1699.42C9.914D.A11B.58BA.00B9, cuja análise remetemos ao item 4.2 deste parecer.

Quanto ao processo AIA nº 1425/2010 foi formalizado com o objetivo de regularizar a RL dos imóveis rurais adquiridos pelo empreendimento, bem como regularizar intervenção antrópica consolidada em APP (decorrente da implantação), conforme requerimento para intervenção ambiental apresentado a época.

Em 2012, antes da finalização da análise do processo AIA nº 1425/2010, foi publicada a Lei Federal 12.651/2012 que dispensou os empreendimentos de geração de energia da constituição da Reserva Legal nos termos do seu art. 12, § 7º.

Sendo assim, considerando que para o empreendimento em questão não é cabível a constituição da Reserva Legal e que foi constatado que as intervenções/supressões em APP foram autorizadas no âmbito da Licença de Instalação a equipe da Supram Zona da Mata sugere o arquivamento do processo AIA nº 1425/2010 por perda de objeto.

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

Conforme depreende-se das informações apresentadas pela equipe técnica no item 14.4, verifica-se a existência de intervenções em área de preservação permanente. Trata-se de intervenções realizadas entre os anos de 1996 a 1998, conforme verifica-se do parecer de LP (Parecer Técnico Dicafe nº 21/95), página 6 (página 34 do processo de LP) dispensou o empreendedor de cumprir a medida compensatória na área de influência do empreendimento prevista na Resolução Conama nº 10/87. Tal dispensa foi embasada no fato da área se apresentar bastante descaracterizada, sendo os impactos sobre a fauna e a flora considerados pouco expressivos o que não justificaria investimentos em torno de uma unidade de conservação.

No que diz respeito à compensação por intervenção em APP, devida no âmbito da Resolução CONAMA nº 369/2006, vale destacar preliminarmente que a referida norma foi publicada em 29 de março de 2006, ou seja, nove anos após a expedição da Licença de Instalação, certificado nº 002. Além disso, a instalação do empreendimento foi prévia até mesmo à inserção, no então Código Florestal, da necessidade de obtenção de prévia autorização para intervenção em APP prevista no art. 4º da Lei Federal 4771/66, trazido pela Medida Provisória nº 2.166-67, de 25/08/2001. Assim, resta claro que não se aplica o regime de compensação previsto na Resolução CONAMA 369/2006 ao caso do empreendimento.

No que tange à compensação florestal por supressão de vegetação nativa da Mata Atlântica nos termos da Lei Federal 11.428/2006, a situação é semelhante à anterior. Como já indicado, o empreendimento obteve sua Licença de Instalação em 1997, ou seja, nove anos antes da entrada em vigor da norma, não havendo qualquer suporte legal para sua retroatividade.

Por fim, quanto a compensação ambiental prevista pelo art.36 da Lei Federal 9.985/2000, a exemplo dos casos anteriores, observa-se que a vigência desta norma também ocorreu posteriormente à expedição da Licença de Instalação, implicando novamente na impossibilidade jurídica da incidência da compensação ambiental, não sendo razoável a aplicação retroativa da norma. No mesmo sentido, não foram indicados impactos significativos ocorridos após 18/07/2000, remetendo-se as considerações realizadas pela equipe técnica.

8.3.2 Da Política de Recursos Hídricos (agenda azul)

A instalação do empreendimento em 2002, entretanto não foi regularizado na ocasião a outorga para o aproveitamento do potencial hidrelétrico, razão pela qual foi formalizado o processo administrativo nº 23911/2013. Por se tratar de uma outorga de grande porte, sua aprovação, conforme disciplina o art. 2º, VII, b, da Deliberação Normativa CERH nº 07/2002, compete ao Comitê da Bacia Hidrográfica,

nos termos do art. 43, V, da Lei Estadual 13.199/99 (com redação determinada pelo art. 9º da Lei Delegada 178/07). Assim, o processo de outorga foi encaminhado ao Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Piranga, tendo sido aprovado em 28/04/2023. Ainda, verifica-se a existência de captação autorizada, estando, portanto, todos os recursos hídricos regularizados.

8.3.3 Da Política do Meio Ambiente (agenda marrom)

Retomando o objeto do presente Processo Administrativo, com requerimento de Licença de Operação Corretiva, para a atividade de geração de energia hidrelétrica, trata-se de tipologia prevista no Anexo Único da DN COPAM n.º 74/2004, sob o código E-02-01-1.

Da análise dos parâmetros de classificação informados e constatados, concluiu-se que o empreendimento se enquadra na classe 5 passível, pois, do licenciamento ambiental clássico, porém de forma corretiva.

Assim, considerando a viabilidade técnica do empreendimento proposto, e a observância da legislação ambiental vigente, atestamos a viabilidade jurídica do pedido.

Por derradeiro, considerando o disposto no artigo 32, § 4, do Decreto 47.383/2018, verifica-se que não há autos de infração tornados definitivos nos últimos 05 (cinco) anos. Assim, a presente licença deverá ser atribuída o prazo de 10 anos.

9. Conclusão

A equipe interdisciplinar da Supram Zona da Mata sugere o deferimento desta Licença Ambiental na fase de operação corretiva, para o empreendimento “PCH João Camilo Penna” da “Zona da Mata Geração S/A” para a atividade de “E-02-01-1: Barragens de geração de energia hidrelétrica”, nos municípios de “Raul Soares/MG e Abre Campo/MG”, pelo prazo de 10 anos, vinculada ao cumprimento das condicionantes e programas propostos.

Oportuno advertir ao empreendedor que a análise negativa quanto ao cumprimento das condicionantes previstas ao final deste parecer único (Anexo I), bem como qualquer alteração, modificação e ampliação sem a devida e prévia comunicação a Supram Zona da Mata, tornam o empreendimento em questão passível de ser objeto das sanções previstas na legislação vigente.

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

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

Observações:

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

10. Anexos

Anexo I. Condicionantes para Licença de Operação Corretiva do “PCH João Camilo Penna”;

Anexo II. Programa de Automonitoramento da PCH João Camilo Penna; e

Anexo III. Relatório Fotográfico da PCH João Camilo Penna

Anexo IV. Mapa de uso do solo e cobertura vegetal do entorno do reservatório artificial formado pela PCH João Camilo Penna

Anexo V. Zoneamento ambiental do Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno do Reservatório Artificial (Pacuera) da PCH João Camilo Penna

Anexo VI. Levantamento planimétrico da PCH João Camilo Penna com dados de uso e ocupação do Solo

ANEXO I

Condicionantes para Licença de Operação Corretiva do “PCH João Camilo Penna”

Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
01	Executar o Programa de Automonitoramento, conforme definido no Anexo II, demonstrando o atendimento aos parâmetros estabelecidos nas normas vigentes.	Durante a vigência da licença
02	Executar todos os programas ambientais tal como propostos, nos termos do RCA/PCA e demais documentos anexos ao processo.	Durante a vigência da licença
03	Executar a medida de recuperação proposta no item 4.3 deste parecer único, comprovando através de relatórios descritivos/fotográficos	De acordo com o cronograma proposto
04	Executar Programa de Educação Ambiental (PEA), apresentando a documentação comprobatória prevista na Deliberação Normativa Copam nº 214/2017, atendendo aos prazos determinados na referida norma (ou nas que vierem a substituí-la)	Durante a vigência da licença
05	Apresentar relatório consolidado, comprovando a execução de todas as condicionantes apostas a este parecer único.	Anualmente, iniciando em maio/2024

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

IMPORTANTE

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

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

ANEXO II

Programa de Automonitoramento da Licença de Operação Corretiva de “PCH João Camilo Penna”

1. Efluentes Líquidos

Local de amostragem	Parâmetro	Frequência de Análise
Efluente bruto: entrada da caixa SAO	DBO, DQO, Óleos e graxas minerais, pH, Sólidos em suspensão, sólidos sedimentáveis	<u>Bimestral</u>
Efluente tratado: saída da caixa SAO	DBO, DQO, Óleos e graxas minerais, pH, Sólidos em suspensão, sólidos sedimentáveis	

2. Águas Superficiais

Manter os pontos de amostragem, parâmetros e periodicidade já adotados.

Relatórios: Enviar, anualmente à SUPRAM-ZM, juntamente com o relatório consolidado do item 02 das condicionantes deste Parecer Único, os resultados das análises efetuadas. O relatório deverá especificar o tipo de amostragem e conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pela amostragem, além da produção industrial e do número de empregados no período. Para as amostragens feitas no corpo receptor (curso d'água), apresentar justificativa da distância adotada para coleta de amostras a montante e jusante do ponto de lançamento. Deverá ser anexado ao relatório o laudo de análise do laboratório responsável pelas determinações.

Constatada alguma inconformidade, o empreendedor deverá apresentar justificativa, nos termos do §2º do art. 3º da Deliberação Normativa nº 165/2011, que poderá ser acompanhada de projeto de adequação do sistema de controle em acompanhamento.

Na ocorrência de qualquer anormalidade nos resultados das análises realizadas durante o ano, o órgão ambiental deverá ser imediatamente informado, inclusive das medidas de mitigação adotadas.

Método de análise: Normas aprovadas pelo INMETRO ou, na ausência delas no *Standard Methods for Examination of Water and Wastewater*, APHA-AWWA, última edição.

2. Resíduos Sólidos e rejeitos

1. Resíduos sólidos e rejeitos abrangidos pelo Sistema MTR-MG

Apresentar, semestralmente, a Declaração de Movimentação de Resíduo – DMR, emitida via Sistema MTR-MG, referente às operações realizadas com resíduos sólidos e rejeitos gerados pelo empreendimento durante aquele semestre, conforme determinações e prazos previstos na Deliberação Normativa Copam 232/2019.

Prazo: seguir os prazos dispostos na Deliberação Normativa Copam nº 232/2019.

2. Resíduos sólidos e rejeitos não abrangidos pelo Sistema MTR-MG

Apresentar, semestralmente, relatório de controle e destinação dos resíduos sólidos gerados conforme quadro a seguir ou, alternativamente, a DMR, emitida via Sistema MTR-MG.

Prazo: seguir os prazos dispostos na DN Copam 232/2019.

RESÍDUO				TRANSPORTADOR		DESTINAÇÃO FINAL			QUANTITATIVO TOTAL DO SEMESTRE (tonelada/semestre)			OBS.
Denominação e código da lista IN IBAMA 13/2012	Origem	Classe	Taxa de geração (kg/mês)	Razão social	Endereço completo	Tecnologia (*)	Destinador / Empresa responsável		Quantidade Destinada	Quantidade Gerada	Quantidade Armazenada	
							Razão social	Endereço completo				
(*)1- Reutilização						6 - Co-processamento						
2 – Reciclagem						7 - Aplicação no solo						
3 - Aterro sanitário						8 - Armazenamento temporário (informar quantidade armazenada)						
4 - Aterro industrial						- Outras (especificar)						
5 - Incineração												

2.1 Observações

1. O programa de automonitoramento dos resíduos sólidos e rejeitos não abrangidos pelo Sistema MTR-MG, que são aqueles elencados no art. 2º da DN 232/2019, deverá ser apresentado, semestralmente, em apenas uma das formas supracitadas, a fim de não gerar duplicidade de documentos.
2. O relatório de resíduos e rejeitos deverá conter, no mínimo, os dados do quadro supracitado, bem como a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas informações.
3. As doações de resíduos deverão ser devidamente identificadas e documentadas pelo empreendedor.
4. As notas fiscais de vendas e/ou movimentação e os documentos identificando as doações de resíduos deverão ser mantidos disponíveis pelo empreendedor, para fins de fiscalização.

ANEXO III

Relatório Fotográfico da “PCH João Camilo Penna”



Caixa Separadora de Água e Óleo



Depósito de Produtos e Resíduos Perigosos



Canal de Fuga



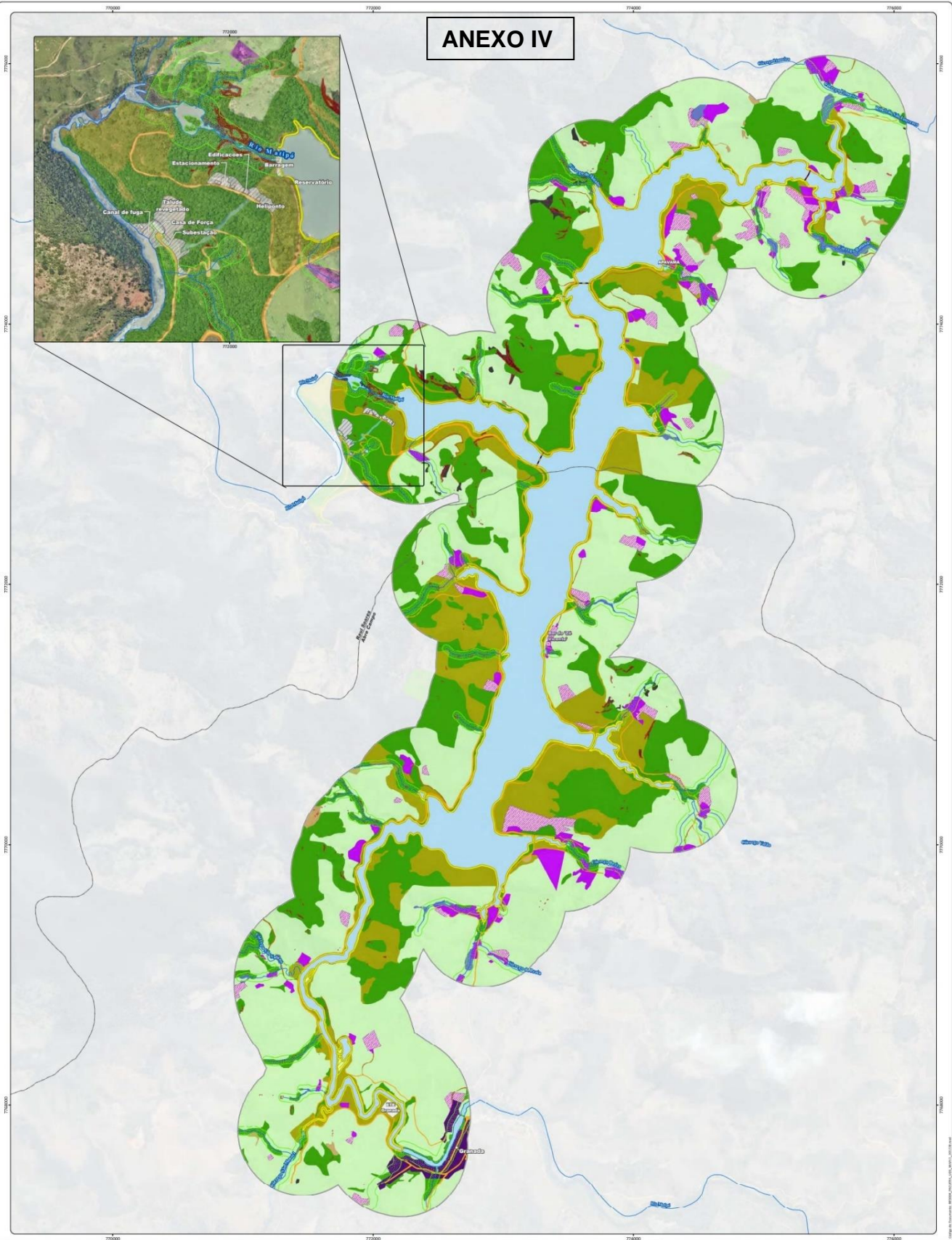
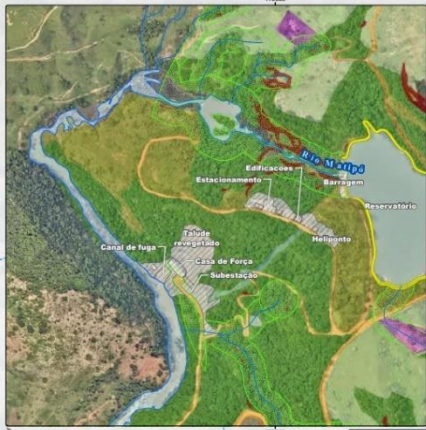
Trecho de Vazão Reduzida (período de chuvas)



Região da barragem para geração de energia

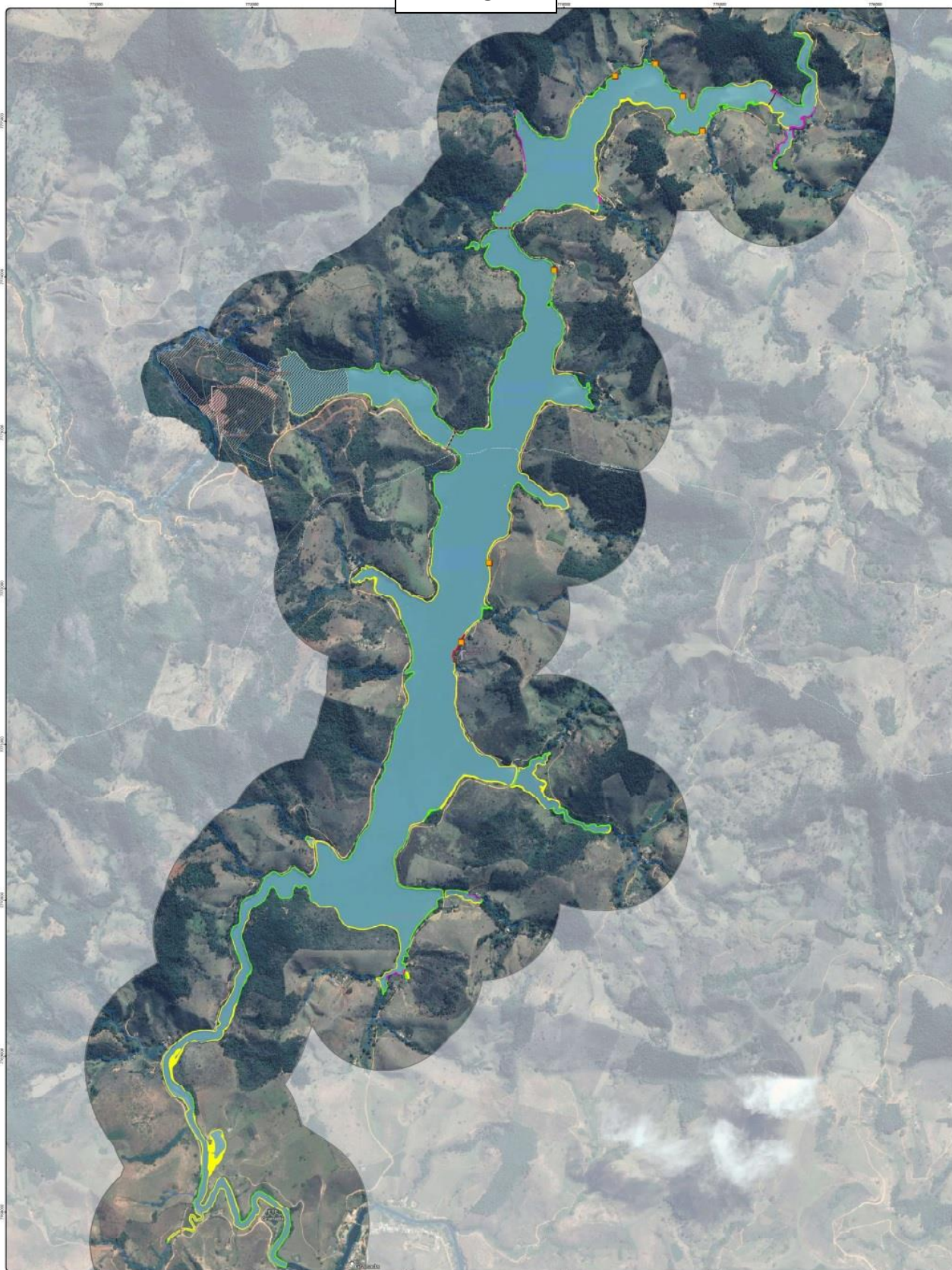


ANEXO IV



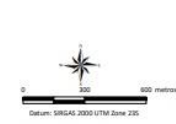
<p>Uso e Ocupação do Solo</p> <ul style="list-style-type: none"> Floresta estacional semidecidual Pastagem Pastagem abandonada em processo de regeneração Vegetação mantida sob linha de transmissão Afloramento rochoso 	<ul style="list-style-type: none"> Briojo Estabelecimento de lazer Estrada principal Estrada secundária Estrutura da PCH Infraestrutura pública 	<ul style="list-style-type: none"> Instalação rural Massa d'água Área cultivada Área descoberta Área urbana 	<p>Área de Preservação Permanente (APP)</p> <ul style="list-style-type: none"> Reservatório Hidrografia Declividade 	<ul style="list-style-type: none"> Localidades Área de lazer público Hidrografia Passarela para pedestre Ponte Área de estudo Limite municipal 	<div style="text-align: center;"> <p>Fonte: Ortofoto (2019); Google Earth; FP (2020); Datum: SBR64; 2000 UTM Zone 21E</p> </div>	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 20px;"> </div> <div> <p>Projeto: PCH JOÃO CAMILO PENNA</p> <p>Documento: PLANO AMBIENTAL DE CONSERVAÇÃO E USO DO ENTORNO DO RESERVATÓRIO ARTIFICIAL (PACUERA)</p> <p>Título: USO E OCUPAÇÃO DO SOLO</p> <p>Geoprocessamento SETE</p> </div> </div>
---	---	---	--	---	--	--

ANEXO V



Zonamento do Entorno do Reservatório		Hidrografia	
■ ZC - Zona de Conservação	■ ZU - Zona de Uso Antropógico	■ Reservatório	— Hidrografia
■ ZR - Zona de Recuperação	■ ZL - Zona de Lazer	■ ZD - Zona de Dessensibilização Animal	● Localidades
 ZS - Zona de Segurança	■ Estruturas das PCH	— Passarela para pedestre	 Limite municipal
	— Ponte		

* Por questão de escala de representação, focou totalmente sobreposto à ZD



Fonte: Ortofoto (2015); Google Earth; IAP (2023)

SETE
SERVIÇO DE ENGENHARIA E TECNOLOGIA AMBIENTAL

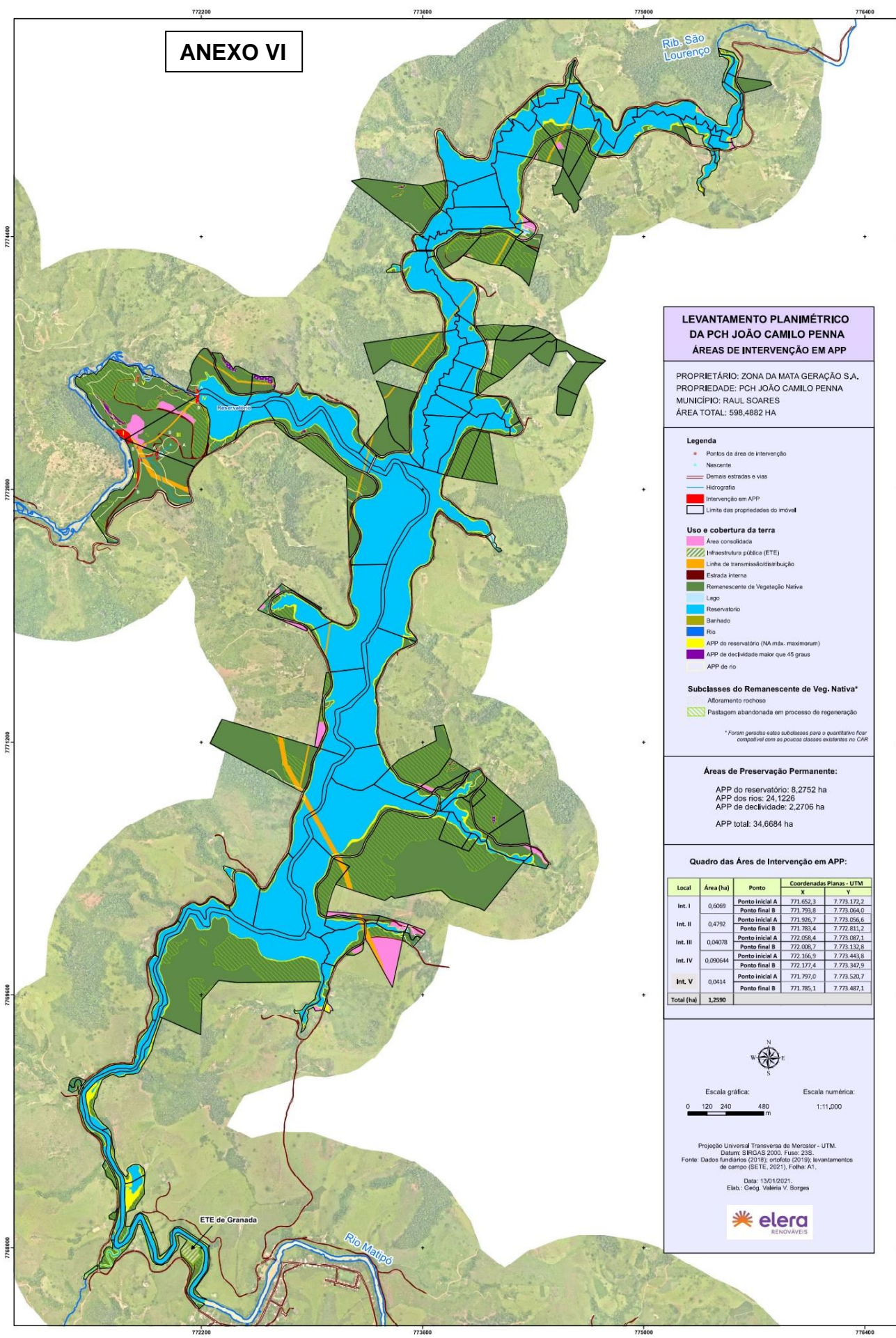
elera
SOLUÇÕES

PCH JOÃO CAMILO FENNA

PLANO AMBIENTAL DE CONSERVAÇÃO E USO DO ENTORNO DO RESERVATÓRIO ARTIFICIAL (PACUERA)

ZONAMENTO AMBIENTAL

Elaborado: []
Revisão: []
Data: []



ANEXO VI

LEVANTAMENTO PLANIMÉTRICO DA PCH JOÃO CAMILO PENNA
ÁREAS DE INTERVENÇÃO EM APP

PROPRIETÁRIO: ZONA DA MATA GERAÇÃO S.A.
PROPRIEDADE: PCH JOÃO CAMILO PENNA
MUNICÍPIO: RAUL SOARES
ÁREA TOTAL: 598,4882 HA

- Legenda**
- Pontos da área de intervenção
 - Nascente
 - Demais estradas e vias
 - Hidrografia
 - Intervenção em APP
 - Limite das propriedades do imóvel
- Uso e cobertura da terra**
- Área consolidada
 - Infraestrutura pública (ETE)
 - Linha de transmissão/distribuição
 - Estrada interna
 - Remanescente de Vegetação Nativa
 - Lago
 - Reservatório
 - Banhado
 - Rio
 - APP do reservatório (NA máx. maximum)
 - APP de declividade maior que 45 graus
 - APP de rio
- Subclasses do Remanescente de Veg. Nativa***
- Afloramento rochoso
 - Pastagem abandonada em processo de regeneração
- * Foram geradas estas subclasses para o quantitativo ficar compatível com as poucas classes existentes no CAR

Áreas de Preservação Permanente:

APP do reservatório: 8,2752 ha
APP dos rios: 24,1226 ha
APP de declividade: 2.2706 ha
APP total: 34,6684 ha

Quadro das Áreas de Intervenção em APP:

Local	Área (ha)	Ponto	Coordenadas Planas - UTM	
			X	Y
Int. I	0,6069	Ponto inicial A	771.652,3	7.773.172,2
		Ponto final B	771.793,8	7.773.064,0
Int. II	0,4792	Ponto inicial A	771.926,7	7.773.056,6
		Ponto final B	771.783,4	7.772.811,2
Int. III	0,04078	Ponto inicial A	772.158,4	7.773.087,1
		Ponto final B	772.008,7	7.773.132,5
Int. IV	0,090644	Ponto inicial A	772.156,9	7.773.443,8
		Ponto final B	772.177,4	7.773.347,9
Int. V	0,0414	Ponto inicial A	771.797,0	7.773.520,7
		Ponto final B	771.785,1	7.773.487,1
Total (ha)	1,2590			

Escala gráfica: Escala numérica: 1:11,000

Projeção Universal Transversa de Mercator - UTM.
 Datum: SIRGAS 2000. Fuso: 23S.
 Fonte: Dados fundiários (2018); orofoto (2019); levantamentos de campo (SETE, 2021). Folha: A1.
 Data: 13/01/2021.
 Elab.: Geóg. Valéria V. Borges

DOC. 4

RECLAMAÇÃO 38.764 SÃO PAULO

RELATOR : MIN. EDSON FACHIN
RECLTE.(S) : NELSON GORAYEB
ADV.(A/S) : EDSON PRATES E OUTRO(A/S)
RECLDO.(A/S) : TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL 3ª REGIÃO
ADV.(A/S) : SEM REPRESENTAÇÃO NOS AUTOS
BENEF.(A/S) : MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL
PROC.(A/S)(ES) : PROCURADOR-GERAL DA REPÚBLICA

DECISÃO: Trata-se de reclamação, com pedido de liminar, ajuizada em face de decisão proferida pelo Tribunal Regional Federal da 3ª Região, nos autos do Processo 0002737-88.2008.4.03.6106, que, ao deixar de aplicar a norma do art. 12 da Lei nº 12.651/2012 (Código Florestal), ao entendimento de que a norma não alcançaria fatos anteriores à sua vigência, teria afrontado as decisões desta Corte na ADI 4.903 e ADC 42.

Sustenta-se, em suma, que o art. 12 do Código Florestal “*disciplina especificamente a dimensão da APP em reservatórios artificiais de água para geração de energia que foram registrados ou tiveram seus contratos de concessão ou autorização assinados anteriormente à Medida Provisória nº 2.166-67*”, e que, por se tratar “*de norma com eficácia retroativa expressa*”, sua aplicação não incorre em “*qualquer ofensa ao ato jurídico perfeito, à coisa julgada ou a direito adquirido*” (eDOC 1, p. 8).

Requeru-se, liminarmente, a concessão de efeito suspensivo a fim de obstar a prática de qualquer ato ou procedimento executório no processo de origem, e no mérito, a cassação do acórdão reclamado.

O processo foi-me distribuído em 7.1.2020. Contudo, nos termos do art. 13, VIII, do RISTF, os autos foram encaminhados à Presidência que, em ato da lavra do Ministro Dias Toffoli, deferiu a tutela de urgência para suspender a eficácia de decisão do TRF 3 na ACP nº 0002737-88.2008.4.03.6106/SP, bem como para obstar a prática de eventuais atos ou procedimentos executivos dela decorrentes (eDOC 33).

A autoridade reclamada apresentou informações (eDOC 37/38).

O Ministério Público Federal, em contestação, em peça assinada pelo Procurador-Geral da República, manifestou-se pela procedência da presente reclamação (eDOC 39).

A ABRAPCH - Associação Brasileira de Pequenas Centrais Hidrelétricas e Centrais Geradoras Hidrelétricas, a ABRAGEL – Associação Brasileira de Geração de Energia Limpa, e a APINE – Associação Brasileira dos Produtores Independentes de Energia Elétrica peticionam requerendo o ingresso como *amici curiae* (eDOC 40).

Ressaltam que, mesmo não tendo qualquer vínculo com o autor da demanda, a decisão a ser proferida nestes autos possui relevância material suficiente a impactar toda a sociedade, em especial, as pessoas jurídicas representadas pelas intervenientes, pois afetará diretamente todos os empresários do setor hidrelétrico que confiaram estar resguardados pela superveniência do Código Florestal de 2012, e que as intervenientes são associações civis sem fins lucrativos, representantes de pessoas físicas e jurídicas ligadas ao setor de produção de energia, cuja função é a defesa dos interesses dessas pessoas e empresas, dentro e fora do Poder Judiciário, constituindo-se, assim, entidades especializadas com representatividade adequada.

Sustentam, em suma, que “a regra do tempus regit actum é especialmente incompatível com o art. 62, discutido nestes autos, porque tal dispositivo é literalmente desenhado para atingir situações consolidadas no passado” (eDOC 40, p. 11), e que “não houve recuo na proteção ambiental na situação descrita nos autos” (eDOC 40, p. 15).

De igual modo, a OCB – Organização das Cooperativas Brasileiras, também requer o seu ingresso como *amicus curiae* (eDOC 44).

Aponta que a discussão de fundo desta reclamação está presente em incontáveis outras situações fáticas que estão submetidas ao mesmo contexto normativo, de modo que sua decisão poderá firmar tese ampla a transcender para além do caso individual posto sob análise. Informa que a adequação de sua representatividade já foi reconhecida por ocasião do julgamento dos processos paradigmas (ADI 4.903 e ADC 42), oportunidade em que o seu ingresso como *amicus curiae* foi admitido. Acrescenta que a OCB, na condição de representante do cooperativismo brasileiro, tem a missão institucional de acompanhar e contribuir com a formação e aplicação da legislação ambiental, notadamente quando se

trata de disciplina jurídica que impacta de modo geral no exercício de atividades agrícolas/pecuárias e no próprio modo de vida dos milhões de cooperadoras que se dedicam à vida no campo.

Manifesta-se, quanto à matéria objeto da reclamação, no sentido de que *“consideradas as razões julgamento deste e. STF quanto ao sistema normativo formado pelas regras diferenciadas do regime de transição de áreas consolidadas, bem como as razões de julgamento específicas quanto ao art. 62, não resta qualquer dúvida de que o e. TRF da 3ª Região não observou a autoridade da decisão vinculante proferida na ADI n. 4.903/DF e na ADC n. 42/DF”* (eDOC 44, p. 19).

É o relatório. Decido.

Analiso os pedidos de ingresso como *amici curiae* (eDOC 40 e 44).

Considerando a relevância da matéria, a especificidade do tema objeto da demanda, a repercussão social da controvérsia, bem como a representatividade das entidades que requerem o ingresso, nos termos do art. 138 do CPC, admito as entidades ABRAPCH - Associação Brasileira de Pequenas Centrais Hidrelétricas e Centrais Geradoras Hidrelétricas, ABRAGEL – Associação Brasileira de Geração de Energia Limpa, APINE – Associação Brasileira dos Produtores Independentes de Energia Elétrica e OCB – Organização das Cooperativas Brasileiras como *amici curiae* nesta reclamação.

À Secretaria Judiciária, retifique-se a autuação desta reclamação.

Passo à análise da reclamação.

O cabimento da reclamação, instituto jurídico de natureza constitucional, deve ser aferido nos estritos limites das normas de regência, que somente a concebem para preservação da competência do Tribunal e para garantia da autoridade de suas decisões (art. 102, I, *l*, CF), bem como contra atos que contrariem ou indevidamente apliquem Súmula Vinculante (art. 103-A, § 3º, da CF).

Na espécie, a autoridade reclamada assim apreciou a matéria (eDOC 29, p. 10/11):

“A ilegalidade da ocupação desse imóvel, do ponto de vista ambiental, vem sendo apontada, discutida e apurada

desde 12/04/2005, data em que o réu José Cláudio Alvarez foi autuado nos moldes do Auto de Infração Ambiental/Interdição nº 263662 (fl. 36/37). Portanto, na vigência do antigo código, Lei nº 4.771, de 1965.

Diante do fato de existirem, no curso do processo de apuração, três leis tratando dessa matéria (4.771, de 1965 - 7.803, de 1989 e 12651, de 2012), por razões de segurança jurídica, deve-se aplicar o princípio do *tempus regit actum*, até porque, como já decidiu o C. STJ, o novo Código Florestal tem eficácia ex nunc e não alcança fatos pretéritos quando isso implicar a redução do patamar de proteção do meio ambiente:

"PROCESSO CIVIL E AMBIENTAL. AÇÃO CIVIL PÚBLICA. RESPONSABILIDADE POR DANOS AMBIENTAIS. MATA CILIAR AO REDOR DO RESERVATÓRIO HIDRELÉTRICO DE SALTO SANTIAGO. ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE. DANOS AMBIENTAIS. REFLORESTAMENTO. VIOLAÇÃO DO ART. 535 DO CPC. NÃO OCORRÊNCIA. JULGAMENTO EXTRA PETITA. INEXISTÊNCIA. ART. 6º, §§ 2º E 3º, DA LEI DE INTRODUÇÃO ÀS NORMAS DO DIREITO BRASILEIRO. NÃO VIOLAÇÃO. NOVO CÓDIGO FLORESTAL. IRRETROATIVIDADE. PRECEDENTES.

(...)

5. O novo Código Florestal não pode retroagir para atingir o ato jurídico perfeito, os direitos ambientais adquiridos e a coisa julgada, tampouco para reduzir de tal modo e sem as necessárias compensações ambientais o patamar de proteção de ecossistemas frágeis ou espécies ameaçadas de extinção, a ponto de transgredir o limite constitucional intocável e intransponível da "incumbência" do Estado de garantir a preservação e a restauração dos processos ecológicos essenciais (art. 225, § 1º, I). Precedentes".

(AgRg no REsp 1434797 / PRAGRAVO REGIMENTAL NO RECURSO ESPECIAL2013/0395471-7 - Ministro HUMBERTO MARTINS - SEGUNDA TURMA - Julgamento em 17/05/2016 - Publicado no DJe 07/06/2016)

Nesse mesmo sentido o entendimento deste Tribunal Regional:

"CONSTITUCIONAL. PROCESSO CIVIL. AMBIENTAL. AÇÃO CIVIL PÚBLICA. AGRAVO RETIDO. REITERAÇÃO. INOCORRÊNCIA. REQUERIMENTO DE PROVA PERICIAL. PRECLUSÃO CONSUMATIVA. CERCEAMENTO DE DEFESA. NÃO OCORRÊNCIA. ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE (APP). UHE DE ÁGUA VERMELHA. DANO AMBIENTAL. NOVO CÓDIGO FLORESTAL. RETROATIVIDADE. IMPOSSIBILIDADE. MULTAS POR DESCUMPRIMENTO DAS OBRIGAÇÕES IMPOSTAS. RESPEITO AOS PRINCÍPIOS DA RAZOABILIDADE E DA PROPORCIONALIDADE. SUSPENSÃO DA AÇÃO ATÉ DECISÃO FINAL PELO STF OU CONCESSÃO DE PRAZO PARA CUMPRIMENTO DA SENTENÇA. IMPOSSIBILIDADE."

Nesta reclamação, sustenta-se que os acórdãos prolatados pela autoridade reclamada teriam *"deliberadamente"* deixado de aplicar a norma do art. 62 da Lei 12.651/2012. Este artigo modificou os critérios de determinação das APPs em reservatórios artificiais para geração de energia elétrica e ou abastecimento de água que foram registrados ou, simplesmente, tiveram seus contratos de concessão ou autorização assinados anteriormente à Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001. Os referidos acórdãos teriam deixado de observar, assim, as decisões desta Corte na ADI 4903 e na ADC 42.

Julgadas em conjunto, as decisões apontadas como paradigmas trataram, nas palavras de seu e. Relator, Ministro Luiz Fux, Relator, do exame da (in)constitucionalidade de *"praticamente todo o Código Florestal"*.

O ponto em questão, qual seja, a possibilidade de a norma do art. 62 do Código Florestal retroagir para disciplinar os reservatórios artificiais de água destinados à geração de energia ou abastecimento público que foram registrados ou tiveram seus contratos de concessão ou autorização

assinados anteriormente à Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001, foi objeto de debate por ocasião do julgamento dos processos paradigmas, conforme destacado pelo Ministro Dias Toffoli, ao deferir a medida liminar (eDOC 33, p. 6):

“No ponto, as razões da Procuradoria-Geral da República não foram acolhidas pelo Plenário do Supremo Tribunal Federal que, “por unanimidade, julgou constitucional o art. 62 do Código Florestal”.

Na oportunidade do julgamento do *leading case*, o Min. Luiz Fux, Relator, assim consignou:

“Passa-se, então, à análise das impugnações dirigidas ao art. 62 do novo Código Florestal, em relação ao qual questiona a Procuradoria-Geral da República a nova disciplina da área de preservação permanente para os reservatórios artificiais de água destinados a geração de energia ou abastecimento público que foram registrados ou tiveram seus contratos de concessão ou autorização assinados anteriormente à Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001. Enquadrando-se a área nesses requisitos, determina o dispositivo atualmente em vigor que “a faixa da Área de Preservação Permanente será a distância entre o nível máximo operativo normal e a cota máxima maximorum.” Sustenta o Requerente que a regra introduzida pela Lei nº 12.651/2012 remove “APPs dos reservatórios formados antes da entrada em vigor da MP 2.166-67/2001, marco temporal que não possui razoabilidade, pois a obrigatoriedade de preservação de áreas no entorno de reservatórios artificiais é anterior à MP”, pugnando pela declaração de inconstitucionalidade do citado artigo 62 “por configurar evidente retrocesso ambiental”.

O estabelecimento de dimensões diferenciadas da APP em relação a reservatórios registrados ou contratados no período anterior à MP nº 2166-67/2001 se enquadra na liberdade do legislador para adaptar a necessidade de proteção ambiental às particularidades de cada situação, em atenção ao poder que lhe confere a Constituição para alterar

ou suprimir espaços territoriais especialmente protegidos (art. 225, § 1º, III). Trata-se da fixação de uma referência cronológica básica que serve de parâmetro para estabilizar expectativas quanto ao cumprimento das obrigações ambientais exigíveis em consonância com o tempo de implantação do empreendimento.

Ex positis, declaro a constitucionalidade dos artigos 5º, caput e §§ 1º e 2º, e 62 do novo Código Florestal, julgando, no ponto, improcedente a ADI nº 4.903 e procedente a ADC nº 42.”

Na ocasião, acompanhei a conclusão do e. Relator, asseverando que nos termos do art. 225, § 1º, III, da Constituição Federal, permite-se que lei altere ou suprima os espaços territoriais especialmente protegidos, de modo que a fixação, por meio de edição de lei, de metragem máxima para APPs no entorno de reservatórios d’água artificiais consubstancia alternativa de política pública.

Esse também foi o meu entendimento quanto à alegação de que o dispositivo em comento (art. 62 da 12.651/2012) permitiria a descaracterização das APPs no entorno de reservatórios artificiais, pelo que consubstanciava retrocesso ambiental, uma vez que o referido artigo determina que a faixa da Área de Preservação Permanente será a distância entre o nível máximo operativo norma e a cota máxima *maximorum*.

Por fim, destaco o seguinte trecho da manifestação do Procurador-Geral da República, que bem direciona o deslinde da questão veiculada nesta reclamação (eDOC 39, p. 11-13):

“A manutenção do posicionamento adotado pela Corte Regional (e pelo Superior Tribunal de Justiça em vários julgados posteriores ao julgamento proferido na Suprema Corte), no sentido da aplicação do princípio *tempus regit actum* e do postulado da vedação do retrocesso em matéria ambiental, leva a um sério risco de perpetuação da judicialização do tema da aplicabilidade do Novo Código Florestal, gerando insegurança jurídica. Tendo sido já discutida a controvérsia pela Suprema Corte em sede de controle concentrado de constitucionalidade,

a discussão sobre a validade do dispositivo legal em questão está superada e sua aplicação ao caso é obrigatória.

A decisão em sede de controle de constitucionalidade possui efeito *erga omnes*, vinculante e retroativo. Como leciona o Ministro Luís Roberto Barroso, *“a decisão que acolhe o pedido tem, como a designação da ação sugere, natureza declaratória. Consequentemente, não inova ela na ordem jurídica, limitando-se a estabelecer certeza jurídica acerca de situação preexistente. É possível afirmar que os efeitos da decisão se produzem ex tunc no sentido de que a lei será tida como constitucional desde o seu nascimento”*.

Essencial destacar que não houve modulação de efeitos do julgamento proferido pela Suprema Corte, o que permitiria, caso assim pretendesse o Tribunal, restringir os efeitos da decisão, excluindo de seu alcance determinadas situações ou impedindo sua retroação em específicas hipóteses. Não foi essa, todavia, a intenção do STF, de forma que aplicável, no caso, a regra geral da eficácia *ex tunc*, abrangendo-se assim intervenções ambientais anteriores ao julgado.

Nas palavras do reclamante, *“uma vez declarada a constitucionalidade da referida norma, obrigatório reconhecer a sua validade desde o início de sua vigência, ou seja, desde 25 de maio de 2012. Ressalte-se que a referida norma tem validade não apenas após a decisão do C. STF, mas sim desde o termo legal de vigência fixado em seu texto, dado o conteúdo declaratório da decisão que afirmou a constitucionalidade dos dispositivos do Novo Código Florestal impugnados”*.

Com efeito, após o pronunciamento definitivo da Suprema Corte sobre o tema, não é cabível negativa de aplicação do art. 62 da Lei 12.651/2012 pelos órgãos do Poder Judiciário ou pela administração pública, tendo em vista o disposto no art. 102, § 2º, da Constituição Federal, segundo o qual *“as decisões definitivas de mérito, proferidas pelo Supremo Tribunal Federal nas ações diretas de inconstitucionalidade e nas ações declaratórias de constitucionalidade produzirão eficácia contra todos e efeito vinculante relativamente aos demais órgãos do Poder Judiciário e à administração pública direta e indireta, nas esferas federal, estadual e*

RCL 38764 / SP

municipal”. “

Contata-se, assim, que o acórdão reclamado, ao afastar a aplicação do art. 62 da 12.651/2012, deixou de observar a autoridade das decisões desta Corte proferidas em sede de controle concentrado.

Ante o exposto, nos termos do arts. 21, § 1º, e 161, parágrafo único, do RISTF, julgo procedente a presente reclamação, para cassar a decisão do Tribunal Regional Federal da 3ª Região, que apreciou a Apelação Cível nº 0002737-88.2008.4.03.6106/SP, e determinar que nova decisão seja proferida com a observância do que decidido por esta Corte na ADI 4903 e na ADC 42.

Publique-se.

Brasília, 28 de maio de 2020.

Ministro EDSON FACHIN

Relator

Documento assinado digitalmente

DOC 5



SECRETARIA DE ESTADO DE
FAZENDA DE MINAS GERAIS

DOCUMENTO DE ARRECAÇÃO ESTADUAL - DAE

Validade	30/12/2024	Mês Ano de Referência	30 a 30/12/2024
Tipo de identificação	CNPJ	Identificação	05.958.631/0002-12
Nome:		Nº Documento	
CENTRAIS HIDRELETRICAS GRAPON S/A		5301329223749	
Município:	UF:		
GUARANI	MG		

Histórico:	
Órgão: SECRETARIA ESTADO MEIO AMBIENTE E	
Serviço: SOLICITACOES POS-CONCESSAO DE LICENCAS	
Receita	Valor
1081-9 TAXA EXPEDIENTE - SEMAD	5.380,01
	0,00
	0,00
TOTAL	5.380,01

CENTRAIS HIDRELÉTRICAS GRAPO LTDA PCH IVAN BOTELHO I SOLICITAÇÕES PÓS CONCESSÃO DE LICENÇA PARA REVISÃO DE CONDICIONANTES PRESENTES NA RENOVAÇÃO DA LICENÇA DE OPERAÇÃO Nº 79726757.

Bancos Credenciados: Banco do Brasil, Bradesco, CAIXA, Itaú, Mercantil, Santander, SICOOB.

Correspondentes Bancários: Casas Lotéricas e MaisBB.

Linha Digitalável: 85650000053 9 80010213241 5 23012530132 8 92237490137 4

Autenticação	TOTAL	R\$	5.380,01
--------------	--------------	-----	----------

MOD.06.01.88

85650000053 9 80010213241 5 23012530132 8 92237490137 4



	SECRETARIA DE ESTADO DE FAZENDA DE MINAS GERAIS	Validade	30/12/2024	Mês Ano de Referência	30 a 30/12/2024
	DOCUMENTO DE ARRECAÇÃO ESTADUAL - DAE	Tipo	CNPJ	Número Identificação	05.958.631/0002-12
Nome:		Número do Documento			
CENTRAIS HIDRELETRICAS GRAPON S/A		5301329223749			
Município:	UF:				
GUARANI	MG				

Autenticação	TOTAL	R\$	5.380,01
--------------	--------------	-----	----------

MOD.06.01.88

1ª VIA: CONTRIBUINTE

2ª VIA: BANCO



Pagamento de outros convênios

SISBB - SISTEMA DE INFORMACOES BANCO DO BRASIL
19/01/2024 - AUTO-ATENDIMENTO - 18.06.17
3344803344

COMPROVANTE DE AGENDAMENTO

CLIENTE: MATTOS F F JR E QUI
AGENCIA: 3344-8 CONTA: 40.573-6
EFETUADO POR: LEONARDO BRUNO BRAN

=====
Convenio SECRET. FAZENDA MG
Codigo de Barras 8565000053-9 80010213241-5
23012530132-8 92237490137-4
Data do pagamento 19/01/2024
Valor Total 5.380,01

Pagamento agendado.

Atenção: Esta transação está sujeita a avaliação
de segurança e será processada após análise.

O comprovante definitivo somente sera emitido
apos a quitacao.

Assinada por	JB743154 FABIO ROMERO	19/01/2024 18:05:34
	JC325240 LEONARDO BRUNO BRANDILEONE	19/01/2024 18:06:16

Transação efetuada com sucesso.

Transação efetuada com sucesso por: JC325240 LEONARDO BRUNO BRANDILEONE.

Usuário Externo (signatário):	Toniel Domiciano Arrighi Senra
Data e Horário:	19/01/2024 18:31:19
Tipo de Peticionamento:	Intercorrente
Número do Processo:	1370.01.0009195/2021-34
Interessados:	Toniel Domiciano Arrighi Senra
Protocolos dos Documentos (Número SEI):	
- Carta ER 41/2024_Solic. Revisão Condicionantes	80729811

O Usuário Externo acima identificado foi previamente avisado que o peticionamento importa na aceitação dos termos e condições que regem o processo eletrônico, além do disposto no credenciamento prévio, e na assinatura dos documentos nato-digitais e declaração de que são autênticos os digitalizados, sendo responsável civil, penal e administrativamente pelo uso indevido. Ainda, foi avisado que os níveis de acesso indicados para os documentos estariam condicionados à análise por servidor público, que poderá alterá-los a qualquer momento sem necessidade de prévio aviso, e de que são de sua exclusiva responsabilidade:

- a conformidade entre os dados informados e os documentos;
- a conservação dos originais em papel de documentos digitalizados até que decaia o direito de revisão dos atos praticados no processo, para que, caso solicitado, sejam apresentados para qualquer tipo de conferência;
- a realização por meio eletrônico de todos os atos e comunicações processuais com o próprio Usuário Externo ou, por seu intermédio, com a entidade porventura representada;
- a observância de que os atos processuais se consideram realizados no dia e hora do recebimento pelo SEI, considerando-se tempestivos os praticados até as 23h59min59s do último dia do prazo, considerado sempre o horário oficial de Brasília, independente do fuso horário em que se encontre;
- a consulta periódica ao SEI, a fim de verificar o recebimento de intimações eletrônicas.

A existência deste Recibo, do processo e dos documentos acima indicados pode ser conferida no Portal na Internet do(a) Fundação Estadual do Meio Ambiente.