

# **CGH OURO BRANCO**

## **5º RIAP - RELATÓRIO DE INSPEÇÃO AMBIENTAL PERIÓDICA**

**MAIO.2023 A ABRIL.2024**



Casa de Foça de CGH OURO BRANCO  
Iuri Bayerl, em 12.12.2023

Este 5º Relatório de Inspeção Ambiental Periódica – Automonitoramento, atende à 2ª Condicionante da Licença de Operação IAT nº 36.094, válida até 27.05.2023, da Central Geradora Hidrelétrica - CGH OURO BRANCO

# 5º RIAP - RELATÓRIO DE INSPEÇÃO AMBIENTAL PERIÓDICA DA CGH OURO BRANCO

**LO 36.094 válida até 27.05.2023 / sid. 15.774.285-0**

---

*Período: de Maio.2023 a Abril.2024*

## 1. APRESENTAÇÃO

O Condicionante 2º da Licença de Operação IAT nº 36.094, válida até 27.05.2023, outorgada para a Central Geradora Hidrelétrica - CGH OURO BRANCO estabeleceu que a empreendedora deveria manter “*a apresentação, ao IAP, de relatórios de todos os planos, programas e subprogramas no RDPA e outros a serem estabelecidos, com manifestações conclusivas sobre os dados apresentados...*”

Em atenção a este Condicionante, o presente 5º RIAP – Relatório de Inspeção Ambiental Periódica da CGH Ouro Branco, relata sobre os aspectos ambientais do período entre maio de 2023 a abril de 2024, o quinto o ano da Operação da CGH OURO BRANCO.

Conquanto tenha sido requerida a renovação da Licença de Operação – já que a em relato venceu em 27 de maio corrente – está ainda não foi emitida, prevalecendo, assim, as condições determinadas pela LO vencida, até que esta seja renovada.

Este RIAP apresenta tanto as ações executadas como determinado pela LO, como das realizadas pelo RDPA, que, conforme sugerido nos RIAP anteriores, poderia ser revisado para manter somente as atividades efetivas desta fase operacional da CGH.

## 5º RIAP - RELATÓRIO DE INSPEÇÃO AMBIENTAL PERIÓDICA DA CGH OURO BRANCO

LO 36.094 válida até 27.05.2023 / sid. 15.774.285-0

*Período: de Maio.2023 a Abril.2024*

## 2. SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO .....	2
2. SUMÁRIO.....	3
3. A CGH OURO BRANCO .....	4
4. CONDICIONANTES DA LO .....	6
4.1. Condicionantes Gerais.....	6
4.1.1. Publicação no DIOE e jornais de circulação local.....	6
4.1.2. Validade da Licença: .....	7
4.1.3. Alterações no processo produtivo .....	7
4.1.4. Colocação da LO em edital da CGH:.....	7
4.2. Condicionantes Específicas .....	7
4.2.1. Cumprir e executar todos os programas.....	7
4.2.2. Apresentação de relatórios dos Planos do RDPA .....	7
4.2.3. Apresentar ARTs dos programas e projetos.....	8
4.2.4. Plano de Ação Emergencial .....	8
4.2.5. Registros fotográficos e de imagens.....	9
4.2.6. Página na Internet .....	9
4.2.7. Implantação das Áreas de Preservação Permanente.....	9
4.2.8. Manejo e monitoramento da fauna na LO .....	10

4.2.9. Matriculas averbadas da Área de Compensação .....	20
4.2.10. Firmar Compromisso na CTCA .....	20
4.2.11. Manter vazão sanitária .....	20
4.2.12. Executar PRAD .....	21
4.2.13. Monitoramento da qualidade hídrica.....	21
4.2.14. Ajustes no CAR .....	22
4.2.15. Requerer ARTs dos profissionais .....	23
4.2.16. Atender Legislação Ambiental .....	23
4.2.17. Risco de sansões legais.....	23
4.2.18. Sobre a Renovação da RLO.....	24
4.2.19. Relatório de Automonitoramento Ambiental .....	24
4.2.20. Publicação da LO .....	24
4.2.21. Aceite dos condicionantes desta LO.....	24
<b>5. PROGRAMAS DO RDPA .....</b>	<b>25</b>
Programa 1. Controle Ambiental da Área de Influência .....	25
Programa 2: Controle Ambiental da Obra .....	28
Programa 3. de Educação Ambiental e Fiscalização .....	28
Programa 4. de Indenizações e Regularizações.....	28
Programa 5. de Oportunidades de Desenvolvimento.....	29
Programa 6. de Vida Silvestre Terrestre e Aquática .....	29
<b>6. CONCLUSÃO .....</b>	<b>31</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>31</b>

### 3. A CGH OURO BRANCO

A Central Geradora Hidrelétrica, CGH OURO BRANCO é o único projeto da empresa Central Hidroelétrica Ouro Branco Ltda, com CNPJ MF nº 06926595/0001-97, com endereço na Estrada Peabiru (estrada municipal Vila Rica) Km 14, Fazenda Ouro Branco, CEP 87.250-000 Peabiru, Pr.

Está inteiramente localizada em Peabiru, Paraná, sobre o rio Mourão, afluente no alto Rio Ivaí, bacia do Rio Paraná. Seu reservatório determinou o nível das águas na cota 376,50 m ao nível do mar.

A operação desta hidrelétrica foi autorizada pela Licença de Operação nº 36.094, válida até 27.05.2023 foi concedida pelo Instituto Água e Terra do Paraná. As coordenadas da barragem são 23°59'43,10"S e 52°13'56,60"W, e as da casa de força são 23°58'26,2"S e 52°14'01,00"W. As demais características do empreendimento, descritas na referida Licença de Operação, logo definidoras das condições para seu licenciamento, são as seguintes (figura 01):

- Nome: Central Geradora Hidrelétrica - CGH Ouro Branco
- Localização Rio Mourão, Sub-bacia 64, Rio Ivaí, Bacia do Paraná
- Estrutura: Barragem em concreto por gravidade
- Tipo: Barramento com vertedor central tipo soleira livre com 68,00 m de extensão, com altura máxima sobre fundações de 3,50 m no trecho do vertedor, colada da soleira vertente 6 de elevação 376,50 m, enrocamento com núcleo de argila com 90,00 m de comprimento de crista e 8,00 m de altura.
- Canal adutor: 1.573 metros escavado em solo e rocha revestido com PEAD
- Reservatório: área de 9,21 ha
- Potência Instalada: 4,00 MW
- Vazão sanitária garantida (TVR): 2.100 l/segundo (2,10 m<sup>3</sup>/s).

## 4. CONDICIONANTES DA LO

A renovação da Licença de Operação nº IAT nº 36.094, válida até 27.05.2023 teve sua renovação solicitada em tempo hábil, documentada pela Carta 01/2023 de 26.01.2023, com protocolo 19.991.235-6. Conquanto ainda não tenha sido emitida a nova Licença de Operação, que certamente trará em seu bojo, uma série de novos condicionantes, continuam válidos os condicionantes da LO citada.

Esta estabeleceu Condicionantes de exigências gerais, requeridas de todas as Licenças, e Condicionantes específicos à Central Geradora Hidrelétrica, CGH Ouro Branco. Estes condicionantes estão transcritos e comentados, relatando seu atendimento no período.

### 4.1. Condicionantes Gerais

#### 4.1.1. PUBLICAÇÃO NO DIOE E JORNais DE CIRCULAÇÃO LOCAL

Súmula desta licença deverá ser publicada no Diário Oficial do Estado e em jornais de grande circulação local ou regional, no prazo máximo de 30 (trinta) dias, nos termos da Resolução CONAMA nº 006/86

*Súmulas de recebimento desta LO foram publicadas no Diário Oficial do Estado e no jornal Diário dos Campos, de Ponta Grossa. Com cópias já foram enviadas ao IAT.*



Figura 01: Reservatório e canal de adução da CGH OURO BRANCO  
Iuri\_Bayerl, por drone, em 28.out.2023.

#### **4.1.2. VALIDADE DA LICENÇA:**

Esta Licença de Operação tem a validade acima mencionada, devendo a sua renovação ser solicitada ao IAT com antecedência mínima de 120 (cento e vinte) dias.

*A renovação desta LO foi solicitada em tempo hábil, janeiro de 2023. Não foi, contudo, inserida no Sistema de Gestão Ambiental – SGA, que se encontrava inacessível na data de seu protocolamento – fato comunicado à área respectiva do IAT por meio eletrônico.*

---

#### **4.1.3. ALTERAÇÕES NO PROCESSO PRODUTIVO**

Quaisquer alterações ou expansões nos processos de produção ou volumes produzidos pela indústria e alterações ou expansões no empreendimento, deverão ser licenciados pelo IAT.

*A Central Hidroelétrica Ouro Branco Ltda. está ciente desta Condicionante*

---

#### **4.1.4. COLOCAÇÃO DA LO EM EDITAL DA CGH:**

Esta Licença de Operação deverá ser afixada em local visível

*Cópia desta LO foi afixada no Edital existente na Casa de Força da CGH OURO BRANCO*

---

### **4.2. Condicionantes Específicas**

#### **4.2.1. CUMPRIR E EXECUTAR TODOS OS PROGRAMAS**

Cumprir, implantar e executar todos os programas e recomendações exaradas nos estudos do (RAS e RDPA), mantendo-os num mínimo de cinco anos com orçamento compatível à sua execução, à execução daqueles definidos no prazo superior.”

*A CGH Ouro Branco vem executando os programas e recomendações procedentes do Relatório Ambiental Simplificado (RAS) e Relatório Detalhado dos Programas Ambientais (RDPA), aplicando recursos próprios.*

---

#### **4.2.2. APRESENTAÇÃO DE RELATÓRIOS DOS PLANOS DO RDPA**

Deverá ser mantida a apresentação, ao IAT, de relatórios de todos os Planos, Programas e subprogramas do RDPA e outros a serem estabelecidos, com

manifestações conclusivas sobre os dados apresentados, em periodicidade conforme cronograma apresentado. Aqueles que não estiverem definidos o prazo de entrega, deverão ser enviados trimestralmente.

*No RDPA – Relatório de Detalhamento dos Programas Ambientais, versão 2015, foram propostos Programas e SubProgramas destinados a resolver, atenuar e prevenir impactos sociais e ambientais, primordialmente na fase da Obra que foi a fase em que a maioria dos impactos ocorreram. Algumas atividades restaram para a fase da Operação. Por este motivo se propôs, nos RIAP anteriores, uma revisão do RDPA, mantendo neste apenas os Programas que têm caráter permanente, de maior duração e alcance.*

*Os resultados das ações desenvolvidas neste período em relato estão descritos neste e no capítulo 5 deste RIAP.*

---

#### **4.2.3. APRESENTAR ARTs DOS PROGRAMAS E PROJETOS**

Todos os programas e projetos propostos a serem executados, implementados e ou complementados, deverão ter as suas respectivas Anotações de Responsabilidade Técnica – ART, ou equivalente, devidamente recolhidas junto aos concelhos Regionais Profissionais e anexadas aos respectivos projetos.

*O Empreendedor requere dos contratados a Anotação de Responsabilidade Técnica correspondente. O presente RIAP está abrigado na ART nº 1720257632356 de serviços de Consultoria Ambiental, com cópia encaminhada no 4º RIAP.*

---

#### **4.2.4. PLANO DE AÇÃO EMERGENCIAL**

O Plano de Ação Emergencial – PAE deverá ter continuidade conforme apresentado durante toda a vida útil do empreendimento

*Até a presente data não houve a necessidade de acionamento do PAE - Plano de Ação Emergencial, cujos equipamentos e materiais necessários ao atendimento de eventual situação se encontram em dependência da Casa de Máquinas deste empreendimento.*

---

#### 4.2.5. REGISTROS FOTOGRÁFICOS E DE IMAGENS

Dar continuidade ao registro fotográfico e de imagens de toda a área do empreendimento antes do enchimento do reservatório e após o enchimento do mesmo. Tal procedimento deverá ser repetido a cada 5 (cinco) anos, até o término da concessão, visando o registro histórico do empreendimento

*A Empreendedora possui um acervo significativo de fotos, e imagens obtidas por drone da área do Empreendimento, desde os primórdios desta Obra. Neste RIAP constam algumas fotos, e no site da CGH há várias outras, classificadas por datas, à disposição dos interessados.*

---

#### 4.2.6. PÁGINA NA INTERNET

O empreendimento deverá manter atualizada a página na internet da CGH OURO BRANCO com as informações do empreendimento, tais como Relatório Ambiental Simplificado - RAS, Relatório de Detalhamento de Programas Ambientais - RDPA, estudos, relatórios, licenças ambientais, entre outros, responsabilizando-se em manter atualizadas as informações para o acesso público

*O site [cghourobranco.com.br](http://cghourobranco.com.br) disponibiliza ao público, dezenas de informações sobre o empreendimento.*

---

#### 4.2.7. IMPLANTAÇÃO DAS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE

Dar continuidade a implantação do projeto de recuperação e isolamento das Áreas de Preservação Permanente (APP) na área da propriedade objeto de implantação do empreendimento, em faixa de, no mínimo, 50,00 (cinquenta) metros conforme a programação/ cronograma apresentado, com apresentação de relatório final conclusivo.

*Como não há usos pecuários na maior parte dos terrenos lindeiros à APP o empreendedor preferiu proceder ao isolamento apenas da área protegida, justamente a onde se encontra a Área de Compensação Ambiental. No lindeiro onde há usos pecuários foi implantada uma cerca de 4 fios de aço, tendo sido feito o plantio de árvores nativas na faixa da APP. Ironicamente o proprietário lindeiro decidiu soltar seu gado justamente dentro da APP, resultando em destruição das mudas mais jovens pelo pisoteio, mas mantendo as mudas que tiveram maior desenvolvimento. Este setor da APP, ainda que*

*relativamente pequeno, está sendo objeto de conversas com o referido lindeiro, que não se opõe a liberar a área – pela qual recebe por meio de arrendamento – mas está tentando negociar com a CGH as providencias que deve tomar. A continuar a situação, já se pensa em medidas judiciais, porém o Empreendedor está preferindo continuar com as conversas, buscando uma solução menos contundente.*

*Além desta, persiste a ocupação oportunista de uma parte da APP com usos agrícolas, que deve ser, também, resolvida entre o proprietário da área arrendada e o arrendatário.*

*São dois segmentos da APP, ambos na margem direita do reservatório, que embora pequenos à luz da extensão da APP, estão em situação irregular. Na margem esquerda há uma várzea frequentemente inundada, desconectada do reservatório por um dique. Ainda que não pertença à empreendedora, a APP se desenvolve nessas terras alagadas por efeito das chuvas. Sua demarcação em campo é difícil, porque o solo não tem consistência suficiente para a instalação de um isolamento via cerca de aço, que, a propósito, seria ineficiente também do ponto de vista ecológico. Já se constatou que ali é refúgio muito importante para a vida silvestre, especialmente aves. Então, nesta margem não há muito a fazer: quanto mais natural e inacessível ao público maior o ganho ambiental.*

*Na área de Compensação Ambiental proposta ao IAT, bem delimitada por uma cerca de aço apropriada para a mobilidade da Fauna, o reflorestamento foi executado. Nos locais onde os solos são mais profundos, os plantios tem sucesso. Nos setores de solos rasos as mudas florestais tem se definhado, especialmente nos períodos secos. Está sendo buscada uma solução para esta situação, porém como logo abaixo da superfície há um lageado rochoso, a solução terá que passar por adaptação de espécies, ou outra. Ironicamente, nestes solos vulneráveis, o capim colonião e o capim estrela, duas espécies exóticas indesejadas, encontram condições de desenvolvimento e disseminação. Tem sido evitado o uso que herbicidas totais para conter o desenvolvimento destas espécies – temendo-se que também afetariam as mudas plantadas.*

#### **4.2.8. MANEJO E MONITORAMENTO DA FAUNA NA LO**

Cumprir, na integra, a Portaria IAP nº 097/2012 para manejo e monitoramento da fauna para a fase de operação.

*Os levantamentos da Fauna Aquática e Terrestre da CGH Ouro Branco vêm sendo feitos no contexto da Autorização Ambiental para Monitoramento nº 58.609, editada em 24.02.2023, com validade até 23 de fevereiro de 2025.*

No período em relato (maio.23 a abr.24), foram realizados três levantamentos da **Fauna Aquática**, correspondendo às Campanhas de coletas números 09 a 11. O Quadro 01 indica a série das Campanhas realizadas neste empreendimento desde a fase anterior à formação do reservatório até a atual.

Quadro 1: Datas de realização das campanhas de ictiofauna e sua sazonalidade

Coleta	Fase	Datas	Estação
1	1-pré-enchimento	01/08/2015	Primavera
2	2-pré-enchimento	01/11/2015	Primavera
3	3-pré-enchimento	01/02/2016	Verão
4	4-pré-enchimento	01/12/2017	Verão
5	5-pré-enchimento	15/04/2018	Outono
6	6-pós-enchimento	12/07/2019	Inverno
7	7-pós-enchimento	26/08/2021	Inverno
8	8-pós-enchimento	13/12/2021	Primavera
9	9-pós-enchimento	31/05/2022	Outono
10	10-pós-enchimento	29/03/2023	Outono
11	11-pós-enchimento	05/10/2023	Primavera

A caracterização da ictiofauna na área do empreendimento vem sendo desenvolvida através de dados primários obtidos ao longo das coletas no local do empreendimento e também de dados secundários disponíveis em bibliografias, entidades ambientais públicas e privadas.

O rio Mourão, no TVR da CGH Ouro Branco apresenta, nas cheias, agora, uma cachoeira (Fig. 02), de porte significativo ( $23^{\circ} 59' 21.432'' S / 052^{\circ} 13' 32.968'' W$ ), cuja queda é aproveitada pelo empreendimento para a geração de energia. É esperado é que a distribuição das espécies de peixes seja afetada por esta cachoeira, ou seja, as espécies que ocorrem a montante da cachoeira poderão ser diferentes das espécies encontradas a jusante da mesma. Inclusive.

Em entrevistas realizadas com pescadores da região foi relatado que as espécies migradoras de médio e grande porte e de interesse comercial como, por exemplo, Salmi-nus brasiliensis e Prochilodus lineatus ocorrem apenas abaixo desta queda d'água. No entanto, registrou-se a ocorrência de espécies migradoras do gênero Leporinus, especificamente Leporinus obtusidens na região a montante da queda d'água, fato constatado e relatado no segundo monitoramento da ictiofauna.

A hipótese do seccionamento biótico pelos saltos vinha sendo mencionada desde o início do monitoramento da Ictiofauna. Na comparação dos ambientes amostrados foi



Figura 02: Cachoeira então existente no TVR da CGH Ouro Branco  
L.Bastos, abril 2018

realizada uma análise de Cluster (agrupamento) com a diversidade e abundância todas as campanhas realizadas. Em um primeiro momento foi realizada a análise apenas para os resultados das fases pré-enchimento (Campanhas 1 a 5), e logo após, análise das Campanhas pós enchimento (de 6 a 11) e também todas as campanhas, em conjunto.

Adotou-se o mesmo nome dos pontos amostrais para as duas fases, pré e pós enchimento. Com isso o ponto amostral PA-2, ainda não houvesse o reservatório foi chamado de reservatório, pois seria o local de sua formação. Ainda: os pontos PA-1 e PA-2 estão a montante da cachoeira mencionada, e os pontos PA-3 e PA-4 estão a jusante daquela.

O ponto amostral de montante não foi alterado pelo barramento. Já o trecho de vazão reduzida – TVR, o rio apresentava correnteza forte, a mudança foi acentuada. Somente a mata ciliar ali ocorrente nas margens está mantida. No ponto amostral do final do TVR, existe uma certa retenção do volume d'água pressionado pela vazão da restituição pelo canal de fuga. Não há sinais de outras alterações causadas pela obra nesse ponto.

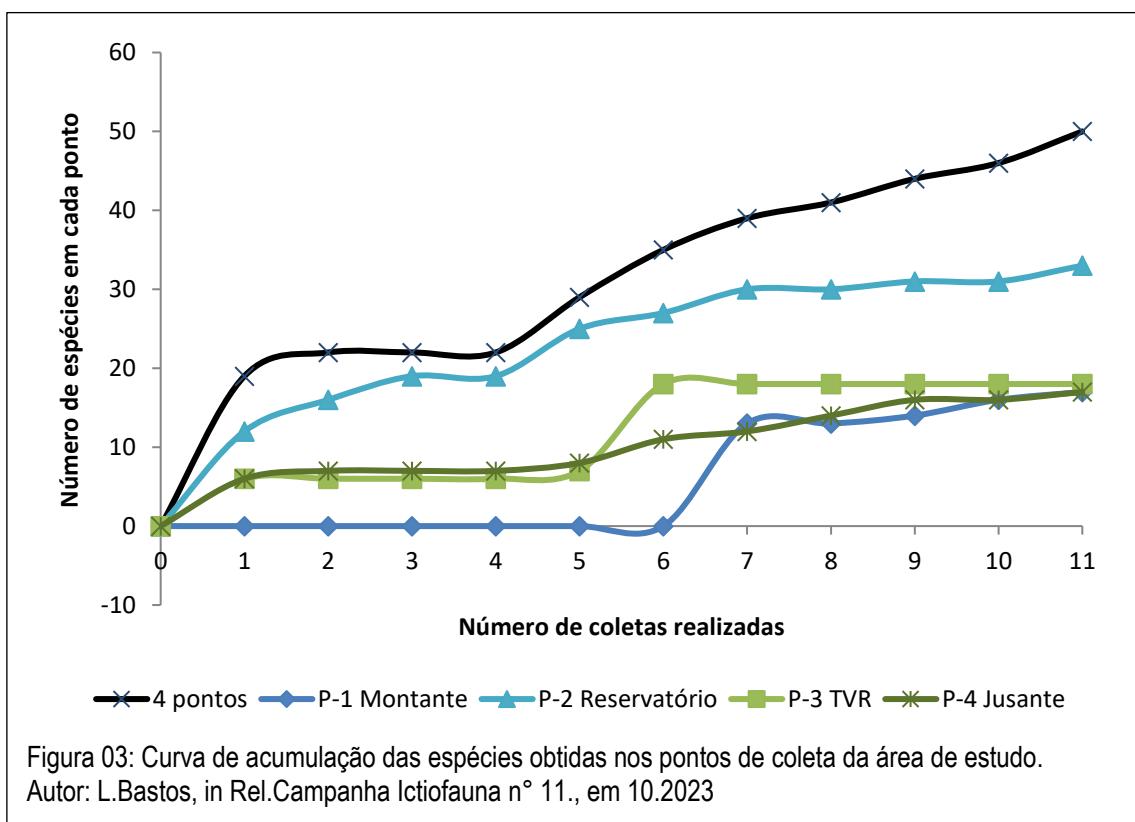
No ponto de jusante o rio se alarga e a correnteza é mais fraca. Em ambas as margens as matas ciliares estão preservadas. Há evidências de práticas de pesca amadora, e não há sinais de alterações decorrentes da obra.

A amostragem realizada nessa décima primeira campanha de monitoramento resultou em uma riqueza de espécies moderada, cuja curva de acumulação está apresentada na figura 03. Houve um acréscimo na riqueza de uma espécie para os pontos PA-1 (montante) e PA-5 (jusante), e duas espécies para o ponto PA-2 (reservatório), chegando num total acumulado de 50 espécies coletadas. Por dificuldades operacionais não foi possível coletar no PA-3, TVR nesta campanha.

A maior parte das espécies coletadas ao longo das dez fases do monitoramento tiveram uma baixa frequência de ocorrência, principalmente durante a quarta e quinta coleta, campanhas que coincidiram com as obras de instalação do empreendimento. A constância de ocorrência das espécies coletadas na área de influência do empreendimento demonstra que das 50 espécies capturadas na área de influência do empreendimento, independentemente do ponto, 25 são accidentais e 20 são acessórias, e apenas 5 espécies podem ser consideradas frequentes. (Espécies accidentais são as espécies que ocorrem em até 25% das amostragens, acessórias ocorrem entre 25% e 50% e as frequentes ocorrem em mais de 50% das amostragens ao longo do monitoramento)

Isso pode retratar a variabilidade decorrente da sazonalidade, realizadas em estações diferentes, sendo: campanhas 1, 2 e 8 – primavera; campanhas 3 e 4 – verão; campanhas 5, 9 e 10 – outono; campanhas 6 e 7 – inverno e, também, os momentos distintos de implantação do empreendimento.

Relativamente às variações decorrentes dos saltos do rio Mourão na área do TVR, os resultados, até o momento, comprovam que havia mesmo uma diferença da distribuição da ictiofauna entre os trechos montante e jusante da queda d'água, ou seja, aparentemente aquele obstáculo natural conduzia a uma diferenciação na ictiofauna estudada. Observa-se que, com a formação do reservatório esta diferença já não é mais notável ocorrendo assim uma homogeneização de fauna.



As espécies registradas nesta coleta compõem somente seis famílias: *Anostomidae*, *Characidae*, *Cichlidae*, *Erythrinidae*, *Heptapteridae*, *Loricariidae*. As espécies mais abundantes foram *Astyanax lacustris*, *Geophagus iporangensis*, *Steindachnerina brevipinna*.

Estes resultados são semelhantes aos resultados obtidos nas campanhas anteriores, tanto se analisadas individualmente como quando considerando o conjunto das campanhas realizadas até o momento. Deste fato se infere que até o presente não se constatou uma alteração significativa da população de peixes na área da CGH Ouro Branco.

Dados completos e suas análises correspondentes às Campanha de Ictiofauna, estão disponíveis no site da CGH Ouro Branco.

A **Fauna Terrestre** foi monitorada em três pontos amostrais, sendo dois adjacentes ao aproveitamento hidrelétrico, logo afetados pelos impactos diretos do empreendimento (pontos FT1 e FT2), e outra área, testemunha, em ponto considerado isento de influências diretas daquele aproveitamento (ponto FT3).

Ponto amostral FT1 está próximo à casa de força, onde há um pequeno fragmento florestal, e trecho de mata ciliar da margem esquerda do rio Mourão. A vegetação encontra-se em estágio intermediário de desenvolvimento, com árvores de diferentes portes, diversas trepadeiras lenhosas robustas e sub-bosque volumoso. A mata ciliar, a jusante da restituição é representada por uma estreita faixa de aproximadamente 30 metros de largura, com clareiras entremeadas a árvores de médio a grande porte. Nas clareiras há ocorrência de gramíneas como parte do processo de regeneração. Amplas áreas de cultivo agrícola preenchem o ponto amostral, tomando grande parte da superfície.

O ponto de amostragem FT2 está situado à margem esquerda do reservatório, onde há uma ampla área de várzea, parte desta estabelecida como área de preservação permanente (APP) da CGH Ouro Branco. Apresenta um conjunto de ambientes como porções de solo alagado, poças permanentes, e arbustos, cobertura de gramíneas e troncos secos isolados. Este ponto amostral incluiu a faixa ciliar que chegou a montante do reservatório, onde, no seu entorno, existem usos agrícolas. Na margem direita do reservatório há perturbações ocasionadas pela instalação de residência, cultivo agrícola e talhão de eucalipto. Mais a montante há uma estreita faixa ciliar, com cerca de 15 metros de largura, no final do reservatório, que se incluiu nos estudos amostrais.

Ponto amostral FT3 (Testemunho), está localizado três quilômetros à montante do eixo do barramento, livre das influências do empreendimento. Possui vegetação na base de um declive, com cobertura vegetal expressiva, sendo o maior fragmento florestal da área de estudo. A vegetação apresenta-se em estágio avançado de desenvolvimento, com



Figura 04: *Boana raniceps* registrada no ponto FT2.  
Gabriela Noguchi 20. dez. 2023.

estratos bem definidos, sub-bosque pouco volumoso e árvores de grande porte entremeadas de pequeno e médio tamanho. Este ponto inclui a região agrícola adjacente e a mata ciliar remanescente, do rio Mourão em uma faixa de aproximadamente 30 metros de largura.

Os procedimentos e técnicas amostrais estão detalhados nos relatórios disponibilizados no site da CGH Ouro Branco. Os resultados dos estudos da 13ª Campanha da Fauna Terrestre, realizadas entre 18 e 23.12.2023, são os seguintes:

*Do grupo dos Répteis, as amostragens de Anfíbios anuros identificaram sete espécies em campo, todas já reconhecidamente comuns na área de influência, conforme dados de campanhas anteriores. O ponto amostral FT1 apresentou a ocorrência de Dendropsophus minutus e Rhinella schneideri, com indivíduos únicos de cada espécie. O D. minutus foi reconhecido através de vocalização, na mata ciliar do rio Mourão, e o R. schneideri foi avistado na estrada de terra que transpassa o ponto amostral. A várzea, ponto amostral FT2, novamente se apresentou como um importante sítio de agrupamento de anfíbios, com ampla vocalização de indivíduos no período noturno. Ali foram identificadas seis espécies, tendo as mais abundantes o Dendropsophus minutus (mais de 20 indivíduos) e a Boana raniceps (mais de 10 indivíduos, figura 04).*

Ocorreram ainda Dendropsophus nanus, Leptodactylus latrans, L. fuscus e Physalaemus cuvieri.



Figura 05: *Salvator merianae* (teiú).  
Armadilha fotográfica 19. dez. 2023.

Trata-se de espécies de grande plasticidade ambiental comuns em áreas abertas e perturbadas.

Dentre os Répteis, o *Salvator merianae* (teiú) foi registrado em todos os pontos amostrais. Rastros deste lagarto foram registrados duas vezes no ponto amostral FT1 e obteve-se o avistamento de um indivíduo no ponto FT2. No ponto FT3 ocorreram três observações de indivíduos, além de registros em armadilha fotográfica, que exibiu a passagem de um exemplar por quatro vezes ao longo de três dias (figura 05). Ao todo, foram 10 contatos com a espécie.

Esta campanha exibiu também o registro de um exemplar de *Thamnodynastes striatus* (corredeira-lisa) em área de mata no ponto amostral FT3, durante a busca ativa noturna. A serpente já foi registrada na área de influência, em campanhas anteriores, próximo a ambientes aquáticos

A 13 Campanha de Fauna Terrestre identificou um total de 114 espécies de aves. Foram registradas 42 espécies no ponto amostral FT1, sendo as mais frequentes o *Basileuterus culicivorus* (pula-pula), *Turdus leucomelas* (sabiá-barranco) e *Patagioenas picazuro* (pomba-asa-branca). O ponto apresentou nove espécies exclusivas, o *Turdus albicollis* (sabiá-de-coleira), *Malacoptila striata* (barbudo-rajado), *Drymophila malura* (choquinha-carijó) e *Tachyphonus coronatus* (tiê-preto).

No ponto amostral FT2 registraram-se 78 espécies, das quais 41 ocorreram na área de várzea e 38 em área florestal. As espécies observadas na várzea eram associadas tanto ao meio aquático quanto a áreas abertas. Entre os avistamentos estão bandos de *Rorhamus sociabilis* (gavião-caramujeiro) com material de ninho no bico, casais de *Arundinicola leucocephala* (freirinha), de *Gallinula galeata* (frangod'água) e de *Amanzonetta brasiliensis* (pé-vermelho), com filhotes juvenis, e ninho de *Melanerpes candidus* (pica-pau-branco) em tronco de árvore seco na área alagada (figura 06), exibindo



Figura 06: Filhote de *Melanerpes candidus* (pica-pau-branco) FT2. Gabriela Noguchi 21. dez. 2023.

*o local como um importante ponto de nidificação de aves.*

*Na amostragem em ambiente florestado do ponto FT-2, as espécies mais abundantes foram Pitangus sulphuratus (bem-te-vi) e Myiodynastes maculatus (bem-te-vi-rajado). Ocorreram também Automolus leucophthalmus (barranqueiro-de-olho-branco), Crypturellus tataupa (inhambu-chintã), Cnemotriccus fuscatus (guaracavuçu), Celeus flavescens (pica-pau-de-cabeça-amarela) e Mesembrinibis cayennensis (coró-coró). Ao todo, foram 39 espécies exclusivas registradas no ponto FT-2, a maioria associada ao ambiente paludícola. São exemplos Anhinga anhinga (biguatinga), Phimosus infuscatus (tapirucu), Tigrisoma lineatum (socó-boi) e Sporophila lineola (bigodinho) e também Micrastur semitorquatus (gavião-relógio), registrado em área de mata.*

*No ponto FT-3 se contou 40 espécies registradas, sendo as mais abundantes o Myiodynastes maculatus (bem-te-vi-rajado), Megarynchus pitangua (nei-nei), Legatus leucophaius (bem-te-vi-pirata) e Thamnophilus caerulescens (choca-da-mata). Ocorreram 11 espécies com registros somente nesse ponto amostral, destacando-se Mackenziaena severa (borralhara), Chiroxiphia caudata (tangará), Dendroma rufa (limpa-folha-de-testabaja), Baryphthengus ruficapillus (juruva) e Thalurania glaucopis (beija-flor-de-fronte-violeta).*

*As aves migratórias somaram 17 espécies, podendo citar Elaenia spectabilis (guaracavagrande), Legatus leucophaius (bem-te-vi-pirata), Rostrhamus sociabilis (gavião-caramujeiro) e Sporophila lineola (bigodinho), além de outras mais comuns, como Tyrannus melancholicus (suiriri), Empidonax varius (peitica) e Tyrannus savana (tesourinha).*

*A Mastofauna foi estudada com diferentes métodos de amostragem, registrando 12 espécies de mamíferos nesta campanha, incluindo três espécies com o primeiro registro neste estudo de monitoramento. O ponto*



*Figura 08: Lontra longicaudis (lontra) avistada no ponto FT2.  
Gabriela Noguchi 21. dez. 2023.*

amostral FT1 apresentou o registro dos roedores Akodon sp. (rato-do-mato), Oligoryzomys sp. (camundongo-do-mato) e a Hydrochoerus hydrochaeris (capivara). Os roedores de pequeno porte estão entre as espécies mais abundantes de Cricetidae na área de influência.

Os registros de Hydrochoerus hydrochaeris deram-se através de rastros na estrada de terra que acompanha a faixa de mata ciliar do rio Mourão. Em relação aos quirópteros, as amostragens neste ponto permitiram a captura das espécies Artibeus lituratus e Sturnira lilium, com dois registros de cada. São espécies predominantemente frugívoras e também consideradas entre as mais comuns na área de influência, em se tratando de mamíferos não-voadores.

O ponto FT2 exibiu o importante registro de um exemplar Lontra longicaudis (lontra) na área de várzea do reservatório (figura 07), destacando, como em todas as campanhas a partir do alagamento da CGH Ouro Branco (logo, a formação da várzea), a relevância deste ambiente na área de influência. O local não só se exibe cada vez mais importante na contribuição para a comunidade da mastofauna da região, mas também para a composição dos grupos aves e anfíbios.

É o primeiro registro de Lontra longicaudis neste estudo de monitoramento e o seu avistamento na área diretamente afetada demonstra a adaptação e convivência do animal às alterações ambientais ocasionadas pelo empreendimento. O mustelídeo é uma espécie semi-aquática, com dieta carnívora (essencialmente peixes, moluscos e crustáceos), com ampla distribuição em toda América Latina. No Paraná, esta espécie está na lisa das ameaçadas de extinção, enquadrando-se na categoria “vulnerável”.

*Na amostragem em mata do ponto FT-2, as armadilhas fotográficas registraram a ocorrência de um exemplar de Cerdocyon thous (cachorro-do-mato), seguido da passagem de dois cães domésticos pelo mesmo local, uma hora e meia depois. A presença dos cães domésticos também ocorreu nos dois dias seguintes.*



Figura 07: Akodon sp. Capturado no ponto amostral FT1.  
Gabriela Noguchi 21. dez. 2023.



Figura 09: Registro de *Leopardus pardalis* (jaguatirica) no ponto FT3. Armadilha fotográfica em 20. dez. 2023.

No ponto amostral FT3 se registrou oito espécies, a maior riqueza entre os demais pontos nesta campanha. Destacam-se *Leopardus pardalis* (jaguatirica) e *Phyllostomus hastatus* (morcego), sendo os primeiros registros destas espécies neste estudo de monitoramento. O exemplar de *Leopardus pardalis* foi registrado por câmera trap através de uma única imagem, exibindo o

comportamento arisco da espécie (figura 08). A mesma armadilha também flagrou a passagem de *Nasua nasua* (quati) e *Cerdocyon thous* (cachorro-do-mato), estes com diversos registros fotográficos que perduraram entre 2 a 12 minutos com os animais forrageando as iscas.

A ocorrência de *Leopardus pardalis* na área de influência exibe-se como um importante indicador ambiental ao se tratar de uma espécie carnívora de grande porte, topo de cadeia alimentar, e que, portanto, necessita de uma ampla base trófica que sustente sua presença.

A amostragem de morcegos no ponto FT3 resultou na captura de *Artibeus lituratus* e *Phyllostomus hastatus* (figura 09), sendo este o primeiro registro da espécie neste estudo de monitoramento. O morcego apresenta grande porte, considerado uma das maiores espécies das Américas, com distribuição em todas as regiões do Brasil, com limite sul no estado do Paraná. Tem dieta onívora e ocupa diversos ambientes, desde florestas primárias até áreas urbanas. A *Artibeus lituratus*, por outro lado, está entre as mais frequentes registradas nesta área de influência.

Observaram-se ainda rastros do *Sus scrofa* (javaporco) e cães domésticos, ambas espécies exóticas que oferecem riscos à fauna silvestre. Também foi registrado ocasionalmente espécimes de *Lepus europaeus* (lebre-europeia), em três avistamentos.

Outras informações e mais detalhes podem ser verificados no site da CGH Ouro Branco, onde os relatórios completos das campanhas estão disponibilizados ao público.

#### 4.2.9. MATRICULAS AVERBADAS DA ÁREA DE COMPENSAÇÃO

Apresentar matrículas com as devidas averbações referentes ao atendimento do previsto no artigo 17 da Lei Federal nº 11.428/2006 (Lei da Mata Atlântica) considerando-se as áreas prioritárias para conservação conforme definidas pelo Ministério do Meio Ambiente (2010), no prazo de 60 (sessenta) dias.

*As matrículas dos imóveis da Central Hidroelétrica Ouro Branco Ltda., que incluíram terras à margem direita do reservatório destinadas especificamente para esta finalidade, foram já enviadas ao IAT. Não houve o retorno aprovando ou comentando o Projeto de Recuperação Florestal, também chamado de Projeto Técnico de Compensação Florestal, protocolado com número 19.002.543-8. Este documento foi encaminhado em complemento à carta 49/2021, sobre a Compensação Ambiental, referida ao Art. 17 da Lei 11.428, de 22 de dezembro de 2006.*

---

#### 4.2.10. FIRMAR COMPROMISSO NA CTCA

Dar continuidade as tratativas junto a Câmara Técnica de Compensação Ambiental - CTCA e firmar o Termo de Compromisso para medidas compensatórias aos impactos ambientais previstos para a implantação do empreendimento, conforme disposto na Lei Federal nº 9.985/2000.

*Para a elaboração do Termo de Compromisso correspondente, já foram encaminhadas as informações pertinentes, ao IAT, e se aguarda a manifestação deste órgão.*

---

#### 4.2.11. MANTER VAZÃO SANITÁRIA

Manter a vazão sanitária mínima remanescente, no rio Mourão, a jusante da barragem, de 2,10 metros cúbicos por segundo.

*A vazão sanitária deste projeto é garantida através de um conjunto de 32 tubos de 150 mm, no corpo do barramento, mantendo um fluxo homogêneo no TVR.*

---

#### 4.2.12. EXECUTAR PRAD

Dar continuidade a implantação das ações previstas e apresentadas no PRAD - Plano de Recuperação de Áreas Degradas.

*Concomitantemente ao Projeto de Recuperação Florestal, também chamado de Projeto Técnico de Compensação Florestal, protocolado com número 19.002.543-8, destinado à área de Compensação Ambiental pela supressão realizada, cujos trabalhos de recuperação florestal foram realizados, tendo sido em parte frustrados pelos estios de 2021, a revegetação das margens iniciada no início da fase de Operação, também padeceu com aquele fenômeno intempérico e deve ser retomado. Como se relatou no Programa 6 do RDPA, o arrendatário das terras lindeiras do setor noroeste da APP do reservatório avançou sua frente agrícola nas áreas da APP. Esta situação exige que o proprietário do imóvel vinculado ao empreendimento como área protegida, tome as medidas para a restauração da área protetora, medida que persiste pendente.*

---

#### 4.2.13. MONITORAMENTO DA QUALIDADE HÍDRICA

Efetuar o monitoramento limnológico na fase operacional do empreendimento conforme conclusões apresentadas no RDAE - Relatório de Desenvoltura Ambiental do Empreendimento item 1.1.3.

*Foram feitas duas campanhas limnológicas na área da CGH Ouro Branco, nos dias 03 de julho de 2023 e 13 de dezembro de 2023. Os resultados das análises destas campanhas se encontram no Anexo 1. deste Relatório. O Quadro 02 apresenta aqueles resultados e os índices IQA, com sua respectiva classificação.*

---

## Quadro 02: Resultados Limnológicos.

Índice	04/07/2023				12/12/2023				CONAMA
Data da coleta	MON	RES	TVR	JUS	MON	RES	TVR	JUS	
Local	MON	RES	TVR	JUS	MON	RES	TVR	JUS	Classe 2
DBO (mgO <sub>2</sub> /L)	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00
DQO (mgO <sub>2</sub> /L)	<15,0	<15,0	<15,0	<15,0	<15,00	<15,0	<15,0	<15,00	--
OD (mgO <sub>2</sub> /L)	9,60	9,50	9,60	9,40	9,9	7,722	7,92	8,316	>5,00
pH (pH)	7,24	7,23	7,24	7,21	7,03	7,1	<8,0	7,25	6,0 a 9,0
Sólidos tot. (mg/L)	<50,0	55,0	88,0	56,0	112,0	81,0	68,0	110,0	500
Fósforo (mgP/L)	0,04	0,12	<0,02	<0,02	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
N Total (mgN/L)	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	618,24	<2,00
Óleos e Graxas	9,33	6,33	8,00	10,33	48,8	57,6	45,6	60,8	--
Turbidez (UNT)	4,70	4,30	6,30	6,70	<5,0	<0,5	<0,5	<0,5	ATÉ 100
Temp. amostra (°C)	20,9	20,0	22,0	19,1	27,5	28,0	27,5	27,2	--
Temp. do ar (°C)	20,0	19,9	22,8	20,3	30,5	29,2	28,8	27,9	--
Colif. Tot. (NPM/100mL)	3,3x10 <sup>3</sup>	3,3x10 <sup>3</sup>	3,3x10 <sup>3</sup>	3,3x10 <sup>3</sup>	2,3x10 <sup>3</sup>	2,3x10 <sup>3</sup>	7,9x10 <sup>3</sup>	1,3x10 <sup>3</sup>	--
Colif. Term (NPM/100mL)	2,2x10 <sup>3</sup>	1,3x10 <sup>3</sup>	4,9x10 <sup>3</sup>	7,9x10 <sup>3</sup>	2,3x10 <sup>3</sup>	2,3x10 <sup>3</sup>	7,9x10 <sup>3</sup>	2,3x10 <sup>3</sup>	1000
Condut. (mS/cm)	0,09	0,11	0,11	0,11	0,14	0,17	0,13	0,13	--
N Ammoniacal (mg/l)	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<37,0	<37,0	<37,0	<37,0	2,0
Sól. Susp. (mg/l)	30,0	22,0	26,0	31,0	106,0	90,0	106,0	94,0	--
Alcali. total (mg/l)	13,86	11,88	12,87	13,86	18,0	19,0	14,0	20,0	--
Cloreto (mg/L)	2,80	<2,50	3,74	2,80	6,51	7,01	5,01	6,01	250
Fosfato (mg/L)	0,14	0,36	0,04	0,04	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	--
OrtoFosfato (mg/l)	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,044	0,0677	0,061	8,316	--
Nitrito (mg/l)	0,10	0,10	0,20	0,20	<0,2	0,5	0,7	0,4	10,0
Clorofila a	--	<10,0	--	--	<10,0	--	--	--	--
Disco secchi(cm)	150	140	60	88	20	20	20	22	--
IQA	69,22	69,69	66,73	65,66	69,28	68,82	63,26	47,87	--
Classificação	RAZOÁVEL	RUIIM							

Os valores encontrados para o número mais provável de Coliformes Termotolerantes (coliformes fecais) excedeu os valores aceitáveis estabelecidos pela Resolução CONAMA. Como ocorre em todos os pontos de coleta, a situação mereceria uma investigação mais profunda da origem desta anomalia ambiental, que per si, sugere o lançamento de esgotos in natura nas águas deste rio, a montante do empreendimento. Note-se que o índice de Fósforo não acompanhou a taxa de Coliformes, somente excedendo no ponto do reservatório, uma vez. Outro valor que excedeu extraordinariamente foi o de Nitrogênio Total, em um único ponto, a jusante do empreendimento. Como este dado não se replica a montante do ponto, está sugerindo uma situação pontual a ser melhor verificada, podendo ter havido, eventualmente, um equívoco ao se redigir o laudo laboratorial.

### 4.2.14. AJUSTES NO CAR

Promover os ajustes no CAR - Cadastro Ambiental Rural dos imóveis afetados pelo empreendimento em função das novas condições de uso do solo,

especialmente no que se refere a delimitação das Áreas de Preservação Permanente e Reserva Legal, no prazo de 60 (sessenta) dias.

*Os comprovantes dos CARs da Fazenda Ouro Branco, onde se insere este empreendimento, e o do imóvel adquirido pela Hidrelétrica Ouro Branco Ltda já foram encaminhados ao IAT.*

---

#### **4.2.15. REQUERER ARTs DOS PROFISSIONAIS**

Todos os programas e projetos apresentados que deverão ser executados referentes aos condicionantes desta Licença de Operação deverão ter as suas respectivas Anotações de Responsabilidade Técnica - ART, ou equivalente, devidamente recolhidas e anexadas aos respectivos projetos.

*A ART correspondente aos serviços de Consultoria Ambiental para a CGH Ouro Branco, que inclui a elaboração dos levantamentos e registros, bem como este Relatório de Inspeção Ambiental Periódica, ART nº1720210714208, já encaminhada ao IAT no Anexo do 4º RIAP . É rotina do Empreendedor requerer de cada profissional contratado a apresentação da ART correspondente ao serviço solicitado.*

---

#### **4.2.16. ATENDER LEGISLAÇÃO AMBIENTAL**

O não cumprimento da legislação ambiental vigente sujeitará o empreendedor e/ou seus representantes, as sanções previstas na Lei Federal nº 9.605/98, regulamentada pelo Decreto nº 6.514/08.

*O empreendedor está ciente desta Condicionante e vem zelosamente gestionando pelo atendimento de todos os postulados legais*

---

#### **4.2.17. RISCO DE SANSÕES LEGAIS**

A presente Licença de Operação poderá ser suspensa, se constatada a violação ou inadequação de quaisquer condicionantes ou normas legais, omissão ou falsa descrição de informações relevantes que subsidiaram a sua emissão, conforme disposto no artigo 19 da Resolução CONAMA nº 237/97.

*O empreendedor está ciente desta Condicionante..*

---

#### 4.2.18. SOBRE A RENOVAÇÃO DA RLO

Este empreendimento dependerá de renovação de Licenciamento Ambiental de Operação.

*A renovação da LO já foi solicitada em janeiro de 2023.*

---

#### 4.2.19. RELATÓRIO DE AUTOMONITORAMENTO AMBIENTAL

Apresentar relatório de automonitoramento ambiental quando da solicitação de Renovação de Licença de Operação

*O presente RIAP atende ao presente Condicionante, ainda que o prazo de validade da LO em atendimento esteja vencido.*

---

#### 4.2.20. PUBLICAÇÃO DA LO

O empreendedor deverá publicar o recebimento desta Licença de Operação no Diário Oficial do Estado, conforme modelo aprovado pela Resolução CONAMA nº. 06, de 24 de janeiro de 1986, em prazo de no máximo 30 (trinta) dias, com encaminhamento ao IAT para anexar ao procedimento de licenciamento ambiental que deu origem a licença, sob pena de invalidação do procedimento administrativo.

*As publicações foram feitas, dispostas em edital da Casa de Força da CGH, como já informado no início deste Relatório, item 4.1.*

---

#### 4.2.21. ACEITE DOS CONDICIONANTES DESTA LO

O empreendedor deverá se pronunciar sobre o aceite dos presentes condicionantes em até 30 dias após o recebimento desta autorização

*A empreendedora se manifestou anuindo com os termos desta Licença de Operação pela Carta nº 26/2019, emitida pela A. MÜLLER, Consultoria Ambiental, em 02 de julho de 2019.*

---

## 5. PROGRAMAS DO RDPA

O documento executivo das ações ambientais deste empreendimento é denominado RDPA - Relatório de Detalhamento dos Programas Ambientais. Que se originou nas recomendações do Relatório Ambiental Simplificado – RAS. Ainda que a duração deste documento deva alcançar todo o período de vida do projeto, a ênfase principal do RDPA vigente foram os programas do período da Obra, quando ocorreu a maioria dos impactos ambientais.

A fase operacional possui poucos efeitos socioambientais, ainda que muito importantes, como se notou nos levantamentos da Fauna Aquática e Terrestre, bem como em outros aqui discutidos, que se destacam por extensa duração. Há, ademais, cuidados persistentes a serem programados e aplicados, estes não precisamente previstos na versão vigente, que focou primordialmente questões das Obras de Implantação

Como já recomendado nos RIAPs ANTERIORES, caberia agora desenvolver novo RDPA, destinado ao longo período da Operação da CGH OURO BRANCO.

Tendo em conta que o novo RDPA foi requerido pelo IAT, persiste o atual, e a seguir se comentam todos os Programas e Subprogramas do RDPA vigente, relatando os executados neste quinto ano operacional deste Empreendimento, como se verá a seguir.

### ***Programa 1. Controle Ambiental da Área de Influência***

As hidrelétricas situadas a montante da CGH Ouro Branco, duas existentes e uma terceira em obras, todas localizadas no eixo do rio Mourão, exercem efeitos de regulação da vazão afluente do rio Mourão, favorecendo a CGH Ouro Branco. Nestas condições esta CGH pode operar com um reservatório mínimo, suficiente para manter um nível útil à geração hidrelétrica até chegar à Casa de Força. Desta forma, seu barramento é baixo, mas seu canal adutor é relativamente longo, da ordem dos X.XXX metros.

Com um reservatório pequeno, também o controle ambiental da área de influência – a direta, situada no entorno do aproveitamento em um raio de um mil metros – também é relativamente pequena, ainda que não perca sua importância, porque ali acontece a maioria dos efeitos – difusos – dos usos das terras lindeiras em relação ao reservatório, dentre estes se destaca o carreamento de partículas erosionadas dos solos agrícolas da bacia de montante.

Outra área de influência, a diretamente afetada, apresenta outras situações, com efeitos pontuais que ainda necessitam ser tratados. Este Programa possui três Subprogramas, os da Estrada de Acesso à Usina, de Prevenção à Erosão, e de Gestão das Águas. Como se comentou nos RIAPs anteriores, dois Subprogramas já estão superados, desde a fase das Obras: os da Estrada de Acesso à Usina, e de Prevenção à Erosão nos ambientes da Obra.

O terceiro Subprograma, o de Gestão das Águas tem caráter permanente, porque trata de três aspectos: o do controle da vazão, o da qualidade das águas e o de monitoramento hidrossedimentológico.



Figura 10: Vazão sanitária ou ecológica por 32 tubos de 150mm, no vertedouro da CGH Beira Rio.  
A.MULLER, em 18.08.2023

#### Controle da vazão:

O controle da vazão foi crítico no momento do enchimento do reservatório, quando se executou a retenção do volume das águas, mantendo-se um fluxo mínimo definido desde a Licença de Instalação, continuado pela LO vigente. Na ocasião da formação do reservatório a vazão mínima foi preservada na colocação das estruturas do barramento, cuja progressão observou a regularidade da vazão mínima efluente.

O fluxo da vazão sanitária da CGH Ouro Branco, de  $2,10 \text{ m}^3/\text{s}$  é feito pelos 32 dutos de 150 mm, implantados no vertedouro, logo antes do acesso ao canal adutor. Esta série de dutos criaram um raro efeito visual, como mostra a figura 10.

### Hidrossedimentometria:

Atendendo a Resolução Conjunta, ANA/ANEEL nº 03, de 10 de Agosto de 2010, a Empreendedora vem trimestralmente coletando dados, determinando os volumes de transporte de partículas em suspensão e por arraste de fundo a montante e na área do reservatório da CGH Ouro Branco. Estas coletas e análises são realizadas por empresa especializada, a HydroPartner Hidrometria Ltda. Os dados das campanhas deste período constam no Quadro 03:

**Quadro 03: Descargas de Sedimentos a montante do reservatório da CGH Ouro Branco**

Coordenadas Geográficas da Estação: PCH Ouro Branco Montante		24°00'49,15" S, e 52°15'06,15" O			
		Datas			
Índices		07/05/2023	20/08/2023	06/12/2023	18/02/2024
Q <sub>l</sub> <sub>t</sub>	Vazão líquida (m <sup>3</sup> /s)	28,704	11,478	47,565	1,819
V	Velocidade média (m/s)	0,511	0,439	0,981	0,133
H <sub>m</sub>	Profundidade média (m)	2,06	0,86	1,570	0,50
C <sub>s</sub>	Conc. sólidos em suspensão (mg/L)	2,00	9,00	158,00	22,00
Q <sub>s</sub> <sub>t</sub>	Descarga sólida total (t/d)	19,972	27,483	1.252,090	4,569

A campanha de dezembro de 2023 indica um transporte de uma descarga sólida excepcional, mesmo sendo a vazão líquida a mais elevada dentre as amostragens do período. A proporcionalidade deste volume, considerando a descarga havida para a vazão de fevereiro de 2024, é 11 vezes maior, situação que se afigura não normal, sugerindo uma movimentação do solo em algum ponto a montante, relativamente próximo. Observe-se que o ponto amostral está situado a jusante da restituição das águas ao rio Mourão, após o aproveitamento hidrelétrico. Provavelmente ao passar pelo reservatório parte desse volume de sedimentos deve ter sido retido – e assoreado – essa estrutura da CGH Ouro Branco.

Já se comentou, no Condicionante 4.2.13., os resultados das análises limnológicas feitas no período. Em ambos os relatórios laboratoriais, as taxas de óleos e graxas não são “virtualmente ausentes”, como determina a Resolução CONAMA 357, logo há um fator que limita algumas aplicações e usos dessas águas, por exemplo, sua potabilidade e usos para irrigação de contato direto. Não foi determinada a origem provável desta

alteração da qualidade, investigação relativamente complexa porque sua origem pode provir tanto de lançamentos industriais de óleos e graxas, como provir de óleos diluídos em algum solvente, como óleo diesel ou nafta, ou mesmo se vincular aos altos valores detectados para os Coliformes. Também pode vir de efluentes não tratados – ou fugidios – de postos de combustíveis e mesmo da lavagem pluvial de pistas das rodovias. Em geral estas substâncias passam por processos de intemperismo e transformações químicas decorrentes de emulsificação e dissolução. Ocorrendo a oxidação dos resíduos oleosos, esses elementos podem se tornar solúveis na água. O fato de que a ocorrência destes produtos nas águas do rio Mourão não impedem seu uso para a geração hidrelétrica, não deve ser desprezado pelo Poder Público que zela pela qualidade ambiental dos rios nacionais. Esta constatação, assim, torna-se um indicativo para que medidas mais pontuais e precisas sejam tomadas pelas autoridades ambientais.

## ***Programa 2: Controle Ambiental da Obra***

Todos os Subprogramas deste Programa: Segurança e Saúde dos Trabalhadores, Poluição das Águas; Saneamento dos Canteiros de Obra; Controle Ambiental; Desmobilização da Mão de Obra, e Desmonte das estruturas da fase das obras, foram executados na fase da Instalação do Empreendimento, nada havendo mais a se comentar.

## ***Programa 3. de Educação Ambiental e Fiscalização***

Ao se encerrar as obras se esvaiu o público-alvo deste Programa. Eram três Subprogramas, a saber: Atividades na Obra, que orientou comportamentos sociais e ambientais; e Riscos de Acidentes de Trabalho, desde atropelamentos, quedas, cortes e queimaduras, cujas atenções preventivas – e de tratamentos - foram adequadas para sua resolução. Também o terceiro Subprograma, de Pesquisas Arqueológicas Complementarem, se encerrou diante da concessão do IPHAN ao IAT para a outorga da Licença de Operação da CGH OURO BRANCO.

## ***Programa 4. de Indenizações e Regularizações***

As terras das instalações da CGH OURO BRANCO, a saber: o reservatório, canal adutor e casa de força, pertencem, em sua grande maioria a um dos sócios, proprietário da Fazenda Ouro Branco. Não obstante há um imóvel pertencente a terceiro, arrendado

pelo proprietário à Empreendedora mediante termo de arrendamento. As condições deste arrendamento, sob condições de uso não abertas ao público, e já estão havendo entendimento para a resolução de irregularidade na ocupação de área da APP do reservatório.

### ***Programa 5. de Oportunidades de Desenvolvimento***

Os três Subprogramas deste Programa, a saber: Oportunidades de Trabalho; Infraestrutura Regional; e Obtenção de Mão de Obra Local, foram executados e encerrados ao se iniciar a Operação da CGH, com o que, este Programa se encerrou.

### ***Programa 6. de Vida Silvestre Terrestre e Aquática***

Dos quatro Subprogramas deste Programa dois foram executados e concluídos, os de Supressão Florestal, e de Resgate da Fauna. Outros dois tem caráter longo, os de Recuperação Ciliar, e de Monitoramento da Fauna (terrestre e aquática).

O **Subprograma de Recuperação Ciliar** teve início ao final da fase da LI, ocupando setores da APP que podiam ser reflorestados (lembrando que não restaram povoados florestais a APP do rio Mourão a serem protegidos). Tais plantios foram feitos, na maioria, com mudas fornecidas dos viveiros do IAT em Campo Mourão, e parte produzida em sítios de um dos sócios do empreendimento. Já no 3º RIAP se informou os danos do período crítico de estiagem de 2021, que afetou fortemente o desenvolvimento das mudas recém-plantadas. Antes da retomada dos plantios um novo arrendatário de área situada à direita do reservatório, não foi devidamente informado sobre a faixa da APP, procedendo ali plantios agrícolas. Em face das falhas na comunicação o arrendante tolerou os plantios, na expectativa de tão logo fosse feita a colheita, o reflorestamento deste setor seriam retomados, fato que não ocorreu.

Outros setores da APP, contudo, foram reflorestados, cujos plantios, em meio à vegetação natural foram demarcados com estacas pintadas de branco, de forma a facilitar a localização das mudas plantadas.

Estes tiveram sucesso em boa parte da área da APP. Não obstante a infestação por duas espécies exóticas com elevada capacidade de proliferação, o capim colonião e grama estrela, ainda que não tivessem eliminado tais plantios, o sufocaram, debilitando seu desenvolvimento. Em ações recentes ocorreram ações de remoção das touceiras do capim colonião por via mecânica, evitando o uso de controle químico, que terá que ser usado se esta medida não tiver sucesso.

A situação da Área de Compensação Ambiental pela supressão florestal é similar, porém agravada pelo fato de que como parte dos solos férteis foram retirados para uso pela Obra, a camada de solo que a vegetação precisa para seu desenvolvimento tornou ainda mais crítica a sobrevivência e desenvolvimento de alguns setores dessa área às



Figura 11: Plantios na Área de Compensação Ambiental da CGH BEIRA RIO.  
Iuri Bayerl, 28.mar.2024

essências florestais ali plantadas. Em outros locais, contudo, o desenvolvimento vem ocorrendo de forma salutar, como mostra a figura 11, obtida nesta área de Compensação, à margem da estrada.

### Subprograma de Monitoramento da Fauna

Com a Autorização Ambiental para o monitoramento da Fauna, de número 58.609 válida até 23.02.2025, (18.592.330-4), retomou-se as campanhas de monitoramento da Fauna Terrestre e da Fauna Aquática, com relatórios resumidos nos comentários do Condicionante 08 da LO. O Plano de Monitoramento que deu origem à AA de Monitoramento previu campanhas nos períodos climáticos de verão e inverno, para melhor caracterizar a reocupação da vida silvestre no reservatório e áreas vinculadas à CGH Ouro Branco.

## 6. CONCLUSÃO

Considerando os vários fatores ambientais deste empreendimento se pode concluir que

**a CGH OURO BRANCO teve bom desempenho ambiental**

no período ora relatado.

Peabiru, dezembro de 2025

*Arnaldo Carlos Müller*

**Dr Arnaldo Carlos Muller**

A.MULLER Consultoria Ambiental

## ANEXOS

Anexo 01: Os resultados das análises de qualidade de água

Anexo 02: Registros fotográficos complementares.

## ANEXO 02: REGISTROS FOTOGRÁFICOS COMPLEMENTARES



Figura 12: Base superior do dique do barramento da CGH OURO BRANCO  
Iuri Bayerl em 28.mar.2023



Figura 13: Cor das águas omprova a não conexão do reservatório com a várzea contígua.  
Iuri Bayerl, 12.12.2023



Figura 14: Ponto da restituição, com o final do TVR do rio Mourão.  
Iuri Bayerl, 05.mai.2024



Figura 15:Área do reservatório, da Área de Compensação e da APP, na margem direita.  
Iuri Bayerl, 05.mai.2024