



RELATÓRIO DE ATENDIMENTO  
DE CONDICIONANTES DA  
LICENÇA DE OPERAÇÃO  
E PROGRAMAS AMBIENTAIS  
- PCH ZECA GOLIN -



Execução



Guarapuava, 13 de junho de 2024.

Copyright© 2024 por Recitech Ambiental  
Todos os direitos reservados.

## SUMÁRIO

<b>1. APRESENTAÇÃO .....</b>	<b>5</b>
1.1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO E EMPREENDEDOR .....	5
1.2. RESPONSABILIDADE TÉCNICA.....	6
<b>2. CONDICIONANTES DA LICENÇA DE OPERAÇÃO E PROGRAMAS AMBIENTAIS .....</b>	<b>8</b>
<b>3. PROGRAMA DE GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS - PGRS .....</b>	<b>16</b>
3.1. APRESENTAÇÃO .....	16
3.2. RESULTADOS .....	16
3.3. PRÓXIMAS ATIVIDADES .....	19
<b>4. PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA FAUNA .....</b>	<b>20</b>
4.1. APRESENTAÇÃO .....	20
4.2. RESULTADOS .....	20
4.2.1. <i>Invertebrados</i> .....	24
4.2.2. <i>Avifauna</i> .....	41
4.2.3. <i>Herpetofauna</i> .....	59
4.2.4. <i>Mastofauna</i> .....	68
4.2.5. <i>Ictiofauna</i> .....	74
4.2.6. <i>Conclusões gerais</i> .....	81
4.2.7. <i>Protocolos</i> .....	82
4.3. PRÓXIMAS ATIVIDADES .....	86
<b>5. PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DA ÁGUA .....</b>	<b>87</b>
5.1. APRESENTAÇÃO .....	87
5.2. RESULTADOS .....	87
5.3. PRÓXIMAS ATIVIDADES .....	92
<b>6. PROGRAMA DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS E APP .....</b>	<b>93</b>
6.1. APRESENTAÇÃO .....	93
6.2. RESULTADOS .....	93
6.3. PRÓXIMAS ATIVIDADES .....	116
<b>7. MEDIDAS DE COMPENSAÇÃO AMBIENTAL .....</b>	<b>117</b>
7.1. APRESENTAÇÃO .....	117
7.2. RESULTADOS .....	117
7.2.1. <i>Protocolos</i> .....	135
7.3. PRÓXIMAS ATIVIDADES .....	136
<b>8. PROGRAMA DE EDUCAÇÃO SOCIOAMBIENTAL E COMUNICAÇÃO SOCIAL.....</b>	<b>137</b>
8.2. APRESENTAÇÃO .....	137
8.3. RESULTADOS .....	137
8.4. PRÓXIMAS ATIVIDADES .....	145
<b>9. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO .....</b>	<b>146</b>

**Relatório de Atendimento de  
Condicionantes e Programas  
Ambientais  
PCH ZECA GOLIN**

9.1. APRESENTAÇÃO .....	146
9.2. RESULTADOS .....	146
9.3. PRÓXIMAS ATIVIDADES .....	174
<b>10. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>175</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>176</b>
<b>ANEXO 1 – ANOTAÇÕES DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA .....</b>	<b>177</b>
<b>ANEXO 2 – PLANILHAS DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS.....</b>	<b>187</b>
<b>ANEXO 3 – LAUDOS DE ANÁLISE DE ÁGUA .....</b>	<b>202</b>

## 1. APRESENTAÇÃO

A PCH Zeca Golin possui a Licença de Operação – LO nº 261.114 que autorizou a operação da usina instalada no rio Sapucaí no município de Anahy/PR.

A usina completou seu segundo ano em atividade de geração de energia e o objetivo desse relatório é apresentar informações atualizadas pertinentes aos programas ambientais desenvolvidos durante a operação e apresentar as medidas e ações de atendimento das condicionantes impostas para a Licença de Operação.

### 1.1. Identificação do empreendimento e empreendedor

	
<b>Empreendedor</b>	<b>AT &amp; T ENERGIA SA</b>
<b>CNPJ</b>	07.852.914/0001-20
<b>Endereço comercial:</b>	Estrada Doutor Claudino Km 2,4, s/n, Gleba Sapucaí II, Anahy/PR CEP: 85.425-000
<b>Contato</b>	45 3010 2021 e 45 999 772 606
<b>Empreendimento</b>	<b>PCH Zeca Golin</b>
<b>Tipo</b>	Pequena Central Hidrelétrica (PCH)
<b>Potência Instalada</b>	9,85 MW (ou 9.850 kW)
<b>Município / UF</b>	Anahy e Iguatu / PR
<b>Localização hidrográfica</b>	Rio Sapucaí, km 10 a partir de foz no rio Piquiri, Bacia hidrográfica do rio Paraná, Sub-Bacia do rio Piquiri.
<b>Coordenadas</b>	Barragem: 22J 287.228 L 7.273.576 S
	Casa de Força: 22J 287.124 L 7.274.175 S

## 1.2. Responsabilidade técnica

Este relatório foi elaborado pela Recitech Ambiental (Tabela 1), com sede em Guarapuava, Paraná.

A Recitech dispõe de uma equipe multidisciplinar podendo assim atender com qualidade e confiabilidade as demandas dos variados fatores a serem avaliados na instalação de empreendimentos hidrelétricos.

Tabela 1 - Dados da empresa responsável pelos estudos ambientais

	
<b>Empresa</b>	<b>RECITECH AMBIENTAL</b>
<b>Razão Social</b>	Recitech Ambiental Ltda
<b>CNPJ</b>	13.688.962/0001-27
<b>Endereço:</b>	Rua São Paulo, 774, Bairro dos Estados 85035-000 – Guarapuava – PR <a href="https://goo.gl/maps/nHNpy">https://goo.gl/maps/nHNpy</a>
<b>Contato</b>	+55 (42) 3263-0054 ou +55 (42) 3626-2680 recitech@recitechambiental.com.br www.recitechambiental.com.br
<b>Responsável Técnico</b>	Eng. Junior Danieli CREA SC 55235/D - Visto PR 63300



**Relatório de Atendimento de  
Condicionantes e Programas  
Ambientais  
PCH ZECA GOLIN**

Tabela 2 - Corpo técnico da empresa responsável pelos estudos ambientais

<b>Coordenação Geral</b>	<b>Junior Danieli</b> , eng. sanitaria e ambiental, auditor ambiental pela EARA/IEMA e especialista em gestão ambiental e direito ambiental. <i>CREA-SC 55235/D, Visto-PR 63300</i> <i>lattes.cnpq.br/5664306600459123</i>
<b>Programa de monitoramento da fauna</b>	<b>Andrei dos Santos</b> , biólogo <i>CRBIO- PR 108604/07-D</i> <i>lattes.cnpq.br/2803269056079047</i>
<b>Programa de monitoramento da fauna</b>	Me. <b>Emanuele Chaia</b> , bióloga <i>CRBIO- PR 130037/07-D</i> <i>CTF IBAMA 7979718</i> <i>lattes.cnpq.br/2333310244280076</i>
<b>Programa de monitoramento da fauna</b>	Me. <b>Fabiana de Fátima Sturmer</b> , bióloga <i>CRBIO/PR 108551/07-D</i> <i>lattes.cnpq.br/7361932909325137</i>
<b>Programa de monitoramento da fauna</b>	Me. <b>Geovana Bastos Paluski</b> , bióloga <i>CRBIO/PR 108512/07-D</i> <i>lattes.cnpq.br/1600435045214104</i>
<b>Gestão de licenciamento e programas ambientais</b>	<b>Keila Regina da Silva Faria</b> , bióloga e pós-graduada em Educação Ambiental <i>CRBIO-PR 108166/07-D</i> <i>lattes.cnpq.br/8454292056736788</i>
<b>Programa de monitoramento da fauna</b>	<b>Lucas Agostinhak</b> , biólogo <i>CRBIO- PR 108467/07-D</i> <i>lattes.cnpq.br/7789119030855456</i>
<b>Programa de monitoramento da fauna</b>	Me. <b>Neida Rodrigues Vieira</b> , bióloga <i>CRBIO-PR 108793/07-D</i> <i>CTF IBAMA 7607817</i> <i>http://lattes.cnpq.br/3546830519784836</i>

## **2. CONDICIONANTES DA LICENÇA DE OPERAÇÃO E PROGRAMAS AMBIENTAIS**

Todas as condicionantes da Licença de Operação nº 261.114 e os programas ambientais em desenvolvimento estão listados na Tabela 3. As informações constantes representam a situação atual do empreendimento quanto à execução dos programas.

Tabela 3- Situação de atendimento das condicionantes da LO e programas ambientais.

	<b>Item</b>	<b>Responsabilidade</b>	<b>Situação/Detalhes</b>
<b>1</b>	Implementar e Executar todos os programas e recomendações exaradas nos estudos apresentados (RAS e RDPA), mantendo-os num mínimo de cinco anos com orçamento compatível à sua execução, à exceção daqueles definidos com prazo superior.	Empresa	Ciente
<b>1.1</b>	Programa de Gestão de Resíduos Sólidos ou PGRS;	Recitech e Empresa	Vide cap. 3
<b>1.2</b>	Programa de Monitoramento da Fauna;	Recitech e Empresa	Vide cap. 4
<b>1.3</b>	Programa de Monitoramento da Qualidade da Água;	Recitech e Empresa	Vide cap. 5
<b>1.4</b>	Plano de recuperação de áreas degradadas e APP;	Recitech e Empresa	Vide cap. 6
<b>1.5</b>	Medidas de Compensação Ambiental;	Recitech e Empresa	Vide cap. 7
<b>1.6</b>	Programa de educação socioambiental e comunicação social;	Recitech e Empresa	Vide cap. 8
<b>2</b>	A presente Licença de Operação foi emitida com o que estabelecem os Artigo 8º, inciso III da RESOLUÇÃO N.º 237/97 - CONAMA e Artigo 3º Inciso VII da Resolução 107/2020 - CEMA, de 09 de Setembro de 2020, autorizando a operação propriamente dita do empreendimento devendo ser observados rigorosamente, durante sua operação, os itens abaixo listados, bem como outros eventuais, constantes de fases anteriores do licenciamento ambiental.	Empresa	Ciente
<b>3</b>	O não cumprimento à legislação vigente sujeitará o empreendedor e/ou seus representantes às sanções previstas na Lei Federal nº	Empresa	Ciente

**Relatório de Atendimento de  
Condicionantes e Programas  
Ambientais  
PCH ZECA GOLIN**

	9.605/2008 e seus decretos regulamentadores.		
4	Deverá ser mantida a apresentação, ao Instituto Água e Terra, de relatórios de todos os Planos, Programas e Subprogramas no RAS/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 semestralmente.	Empresa e Recitech	Relatórios são enviados anualmente.
5	Dar continuidade ao registro fotográfico de toda a área do empreendimento. Tal procedimento deverá ser repetido a cada 5 (cinco) anos visando o registro histórico do empreendimento.	Empresa e Recitech	Vide capítulo 9
6	O empreendedor deverá manter atualizada a página na internet, com as informações do empreendimento, tais como, relatórios, estudos, licenças ambientais, entre outros, responsabilizando-se em manter atualizadas as informações e disponíveis para o acesso público.	Empresa e Recitech	Vide capítulo 8.
7	Todos os novos programas e projetos a serem executados referentes às condicionantes desta Licença Ambiental deverão ter as suas respectivas Anotações de Responsabilidade Técnica - ART, ou equivalente, devidamente recolhidas e anexadas aos respectivos projetos.	Todos os envolvidos	Ciente
8	Esta Licença foi concedida com base nas informações prestadas pelo requerente e não dispensa, tampouco, substitui quaisquer outros Alvarás e/ou Certidões de qualquer natureza a que, eventualmente esteja sujeita, exigidas pela legislação federal, estadual ou municipal.	Empresa	Ciente
9	Os resíduos gerados e relacionados à atividade desenvolvida, com a finalidade de evitar danos ambientais, devem ser convenientemente armazenados no próprio local e encaminhados a terceiros para destinação final adequada, em empreendimentos e atividades	Empresa e Recitech	Vide cap. 3

**Relatório de Atendimento de  
Condicionantes e Programas  
Ambientais  
PCH ZECA GOLIN**

	devidamente licenciados para a realização dos referidos serviços.		
10	As intervenções nas áreas de preservação permanente deverão estar restritas ao mínimo necessário para a implantação e operação do empreendimento, não devendo ser afetada por áreas de empréstimo ou bota-fora, pátio de madeira ou outras estruturas temporárias como canteiros de obras e áreas de manobras.	Empresa	Ciente
11	Esta licença, não impede exigências futuras, decorrentes do avanço tecnológico ou da modificação das condições ambientais.	Empresa	Ciente
12	O requerente da presente licença fica CIENTE que havendo inventário aprovado pela ANEEL para o mesmo trecho do rio, a presente licença ambiental não lhe confere direito adquirido no que se refere à prevalência das PCHs e UHEs sobre os empreendimentos de menor porte.	Empresa	Ciente
13	O empreendedor deverá pronunciar-se sobre o aceite das condicionantes acima relacionadas, em prazo de até 30 (trinta) dias do recebimento da presente licença.	Empresa e Recitech	Concluído Protocolo: 18.509.496-0 Data: 10/01/2022
14	A presente Licença Ambiental poderá ser suspensa ou cancelada, 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.	Empresa	Ciente
15	A renovação da presente licença deverá ser requerida com antecedência mínima de 120 (cento e vinte) dias da expiração de seu prazo de validade, ficando este prazo de validade automaticamente prorrogado até a manifestação do Instituto Água e Terra.	Empresa	Ciente

**Relatório de Atendimento de  
Condicionantes e Programas  
Ambientais  
PCH ZECA GOLIN**

16	1A presente Licença, em conformidade com o que consta do Artigo 19 da Resolução CONAMA N° 237/97 poderá ser suspensa ou cancelada, na ocorrência de violação ou inadequação de quaisquer condicionantes ou normas legais, omissão ou falsa descrição de informações relevantes que subsidiaram a sua emissão, bem como na superveniência de graves riscos ambientais e de saúde.	Empresa	Ciente
17	As ampliações ou alterações definitivas nos empreendimentos ou atividades necessitam de licenciamento específico, trifásico ou bifásico para a parte ampliada ou alterada, adotados os mesmos critérios do licenciamento, conforme estabelecido pela Resolução CEMA n° 107, de 09 de setembro de 2020.	Empresa	Ciente
18	Esta Licença foi concedida com base nas informações apresentadas pelo requerente e não dispensa, tão pouco, substitui quaisquer outros Alvarás e/ou Certidões de qualquer natureza a que, eventualmente, esteja sujeita, exigidas pela legislação federal, estadual ou municipal.	Empresa	Ciente
19	A concessão desta licença não impedirá exigências futuras, decorrentes do avanço tecnológico ou da modificação das condições ambientais, conforme Decreto Estadual 857/79 - Artigo 7º, § 2º.	Empresa	Ciente
20	O não cumprimento à legislação ambiental vigente sujeitará a empresa e/ou seus representantes, às sanções previstas na Lei Federal 9.605/98 e seus decretos reguladores.	Empresa	Ciente
21	Os critérios adotados poderão ser reformulados e/ou complementados de acordo com o desenvolvimento científico e tecnológico e a necessidade de preservação ambiental.	Empresa	Ciente

**Relatório de Atendimento de  
Condicionantes e Programas  
Ambientais  
PCH ZECA GOLIN**

<b>22</b>	A presente licença não contempla aspectos de segurança das instalações, estando restrita a aspectos ambientais.	Empresa	Ciente
<b>23</b>	Os níveis de pressão sonora (ruídos) decorrentes da atividade desenvolvida no local do empreendimento deverão estar em conformidade com aqueles preconizados pela Resolução CONAMA N.º 001/90.	Empresa	Ciente
<b>24</b>	O IAT, mediante decisão motivada, poderá modificar os condicionantes e as medidas de controle e adequação, suspender ou cancelar licença/autorização ambiental expedida, quando ocorrer: I - violação ou inadequação de quaisquer condicionantes ou normas legais; II - omissão ou falsa descrição de informações relevantes que subsidiaram a expedição da licença ou da autorização; III - superveniência de graves riscos ambientais e de saúde.	Empresa	Ciente
<b>25</b>	Todos os programas e projetos apresentados que deverão ser executados referentes às condicionantes desta Licença Ambiental de Instalação deverão ter as suas respectivas Anotações de Responsabilidade Técnica - ART, ou equivalente, devidamente recolhidas e anexadas aos respectivos projetos.	Todos os envolvidos	Cientes
<b>26</b>	O empreendedor deverá publicar o recebimento desta Licença, em jornal de circulação regional e no Diário Oficial do Estado, conforme modelo aprovado pela Resolução CONAMA nº 6, de 24 de janeiro de 1986, em prazo de no máximo 30 (trinta) dias, com encaminhamento ao Instituto Água e Terra para anexar ao procedimento de licenciamento ambiental que deu origem à licença, sob pena de invalidação do procedimento administrativo.	Empresa e Recitech	Concluído Vide capítulo 8

**Relatório de Atendimento de  
Condicionantes e Programas  
Ambientais  
PCH ZECA GOLIN**

27	A presente Licença Ambiental de Operação leva em consideração os estudos apresentados para a cota normal de jusante de 298,60 m. Caso o empreendimento UHE Comissário, localizada à jusante da PCH Zeca Golin, venha a ser licenciada, deverá ser solicitada as alterações necessárias para a mudança da casa de força e canal de fuga levando-se em consideração as cotas de alagamento e interferência dessa UHE e a conseqüente reavaliação da potência a ser instalada.	Empresa.	Ciente
28	O Despacho ANEEL nº 4.079/2015 estabelece "que a configuração da PCH Fazenda do Salto (Zeca Golin poderá ser alterada segundo as características básicas apresentadas na alternativa nº 3, prevista no Projeto Básico, em decorrência da implantação da UHE Comissário".	Empresa	Ciente
29	O Plano de Ação Emergencial - PAE deverá ser implementado e atualizado durante toda a vida útil do empreendimento e deverá apresentar o comprovante de entrega para a Aneel, Defesa Civil responsável pela região e Prefeituras municipais envolvidas.	Empresa.	Ciente Comprovantes encaminhados no relatório junto ao requerimento de LO
30	Durante o período desta Licença de Operação deve ser dada continuidade ao monitoramento de fauna inicial (pré-monitoramento), com campanhas sazonais, durante todo o período no empreendimento.	Empresa e Recitech	O programa de monitoramento da fauna na fase de operação, foi executado de acordo com a resolução IAP 097/2012, dentro do período inicial de 24 meses, aguarda-se manifestação do DLF/IAT sobre a finalização do programa. Vide cap. 4
31	Implantar o projeto de recomposição e isolamento para a faixa da Área de Preservação Permanente nas margens do rio Sapucaia e seus tributários, nas áreas correspondentes aos imóveis onde se implantará o empreendimento que deverá ser de, no mínimo, 50,00 (cinquenta) metros.	Empresa	Plantio concluído, atualmente a recuperação é monitorada para o desenvolvimento da APP Vide cap. 6

**Relatório de Atendimento de  
Condicionantes e Programas  
Ambientais  
PCH ZECA GOLIN**

32	Deverá incluir no projeto de recomposição e isolamento para a faixa da Área de Preservação Permanente o cronograma e acompanhamento referente a área de APP realocada	Empresa	Cercamento concluído, atualmente a recuperação é monitorada para o desenvolvimento da APP Vide cap. 6
33	Apresentar no prazo de 60 (sessenta) dias, evidências da regularização de áreas averbadas como reserva legal e que eventualmente tenham sido afetadas pelas intervenções, conforme cronograma apresentado.	Empresa.	Processos de regularização da documentação fundiária (matrículas e CAR) estão em andamento com auxílio da empresa FOKO. Foram enviadas evidências do atendimento e solicitados novos prazos para atendimento, protocolos: Protocolo: 18.711.110-2 Data: 07/03/2022 Protocolo: 19.069.976-5 Data: 08/06/2022 Data:05/12/2022 Protocolo: 20.292.772-6 Data: 03/04/2023 Protocolo: 19.069.976-5 Data: 28/09/2023 Data: 06/11/2023 Data: 01/02/2024 Data: 26/04/2024 Atualmente falta a finalização dos processos de duas matrículas. Após isso, será possível unificar e atualizar o CAR.
34	Apresentar no prazo de 60 (sessenta) dias, registros atualizados de inscrição no CAR - Cadastro Ambiental Rural dos imóveis, conforme cronograma apresentado.	Empresa	Idem ao item anterior
35	Deverá apresentar, no prazo de 180 (cento e oitenta) dias a matrícula com a devida averbação referente ao Termo de Compromisso de Compensação Ambiental, referente ao artigo 17 da Lei Federal nº 11.428/2006, protocolo nº 17.559.301-2.	Empresa	Concluído e inserido no protocolo nº 17.559.301-2 em 03/03/2022 e 08/03/2022.

**Relatório de Atendimento de  
Condicionantes e Programas  
Ambientais  
PCH ZECA GOLIN**

	Dar continuidade as tratativas para assinatura do Termo de Compromisso para medidas compensatórias aos impactos ambientais previstos para a implantação do empreendimento, conforme disposto na Lei Federal nº 9.985/2000, conforme protocolo nº 16.506.825-4, com apresentação do Termo de Quitação referente ao cumprimento dessa condicionante.	Empresa	Tratativas, termo de compromisso e pagamento concluídos. Aguarda-se a publicação do termo de quitação. Vide cap. 7
37	Deverá ser mantida vazão remanescente de 1.210,0 l/segundos (1,21 m³/s), de garantia para o trecho à jusante do barramento.	Empresa	Ciente
38	Assegurar a disponibilidade de água nas propriedades lindeiras ao reservatório.	Empresa	Ciente
39	Dar continuidade as tratativas para cumprir, implementar e executar o Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno do Reservatório Artificial - PACUERA, conforme protocolo nº 18.288.015-9.	Empresa e Recitech	Aguardando parecer do IAT quanto ao PACUERA apresentado. Protocolo: 19.791.175-1
40	Esta Licença de Operação foi emitida para PCH Zeca Golin com a potência de 9,85 MW.	Empresa	Ciente

### **3. PROGRAMA DE GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS - PGRS**

#### **3.1. Apresentação**

Esse programa está associado com ações envolvidas na coleta, transporte, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos gerados na usina. Durante a operação do empreendimento a volumetria e tipologia de resíduos gerados é reduzida, de fácil identificação e gerenciamento. Sendo assim, o programa demonstra as ações do gerenciamento de resíduos na usina.

#### **3.2. Resultados**

O PGRS da usina foi implantado desde o início das obras de instalação. O programa conta com um gestor responsável pelo monitoramento e logística dos resíduos sólidos gerados. Durante a operação, o volume de resíduos é pouco significativo, de fácil definição e gerenciamento, visto que se resumem aos resíduos gerados na linha de operação, ou seja, escritório, banheiro e também resíduos de limpeza geral.

Para o gerenciamento dos resíduos gerados na usina, foi continuado o preenchimento das planilhas, que apresentam as classes, apontando a quantidade coletada, origem e a destinação (Tabela 4).

Tabela 4 - Média dos resíduos gerados na PCH Zeca Golin durante o primeiro ano de operação (2022).

<b>TIPO DE RESÍDUOS SÓLIDOS GERADOS</b>	<b>EXEMPLOS</b>	<b>PONTOS DE GERAÇÃO</b>	<b>DESTINAÇÃO FINAL INDICADA</b>	<b>QUANTIDADE ESTIMADA*</b>
<b>Resíduos Recicláveis</b>	Papel, papelão, plástico, vidro, metais (embalagens)	Área de Escritório, banheiro	Coleta seletiva municipal de recicláveis	<b>7 kg/mês</b>

**Relatório de Atendimento de  
Condicionantes e Programas  
Ambientais  
PCH ZECA GOLIN**

<b>Resíduos orgânicos/ Resíduos Não Recicláveis</b>	Restos de alimentos/ Resíduos de banheiros e resíduos de limpezas	Banheiro, Escritório, cozinha, pátio	Coleta seletiva municipal	<b>4 kg/mês</b>
---	--	--------------------------------------	---------------------------	-----------------

\*Quantidade estimada de acordo com as planilhas de destinação e monitoramento do PGRS.

O Gráfico 1 demonstra os resultados visuais das tipologias de resíduos e quantidade de geração. Demonstrando que a maior parte dos resíduos gerados na usina são de tipologia reciclável.

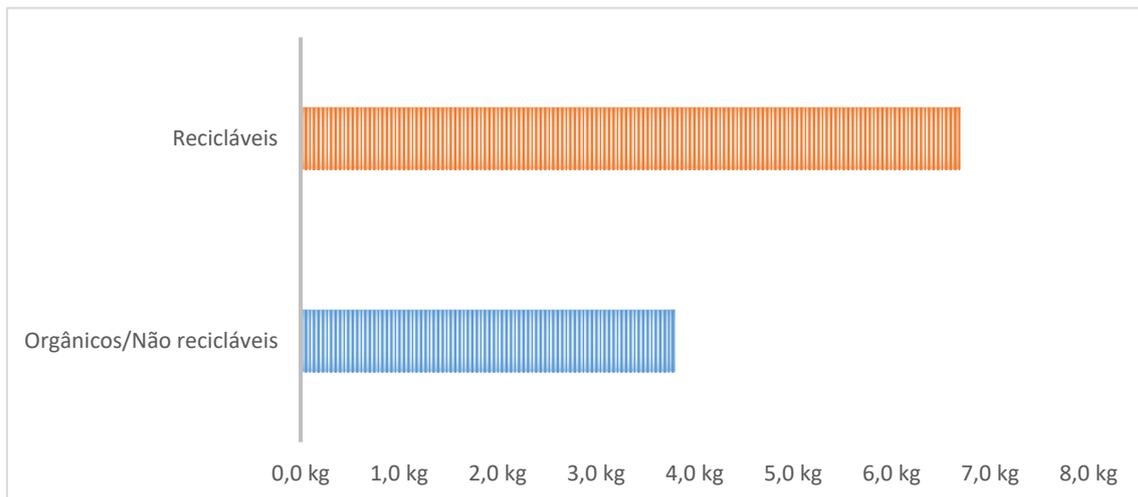


Gráfico 1 - Geração de resíduos na PCH Zeca Golin por tipologia.

Para acondicionamento temporário dos resíduos, há lixeiras na frente de operação e banheiros (Figura 1).



Figura 1 - Acomodadores de resíduos na casa de força.

A coleta interna dos resíduos, é realizada pelo funcionário responsável pelo gerenciamento da operação da usina e o transporte é realizado uma vez por semana até área de armazenamento, onde há coleta municipal de resíduos do Município de Anahy.

Os resíduos recicláveis são destinados para a associação de reciclagem de Anahy, e os demais resíduos destinados ao aterro sanitário, através da coleta convencional de resíduos do Município de Anahy.

As planilhas de controle da geração e destinação dos resíduos referentes aos dois anos de operação da usina, estão inseridas nos anexos deste relatório.

### **3.3. Próximas atividades**

O Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos é contínuo durante toda a vida útil do empreendimento, porém, como foi exposto, durante a fase de operação, a gama de geração de resíduos é reduzida. As atividades do programa serão contínuas através das ações de gerenciamento, monitoramento e preenchimento das planilhas de destinação, preenchidas de acordo com a demanda de geração e serão apresentadas nos relatórios de atendimento do programa.

## **4. PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA FAUNA**

### **4.1. Apresentação**

O programa em questão é de vital importância para mitigar e compensar possíveis impactos negativos a fauna, ele disponibiliza caminhos para a conservação das espécies.

Além de que, os resultados apresentados servem como fontes de informações sobre o ecossistema local. Esse programa permite avaliações e, sempre que forem necessárias mudanças nas formas de aplicações, visando à conservação das espécies existentes.

Com isso, ele tem por finalidade a análise do monitoramento da fauna nas áreas de influência da usina, com o intuito de identificar as espécies residentes na área de impacto e, com base nos dados obtidos, abrandar os impactos sobre a fauna silvestre devido à construção da hidrelétrica.

### **4.2. Resultados**

O programa de Monitoramento da Fauna foi realizado com base na resolução IAT 097/2012, através da realização de campanhas pré-obras, durante as obras de instalação e por dois anos durante a operação.

Para os estudos foram delimitadas duas áreas de monitoramento de fauna aquática e terrestre, conforme Figura 2.

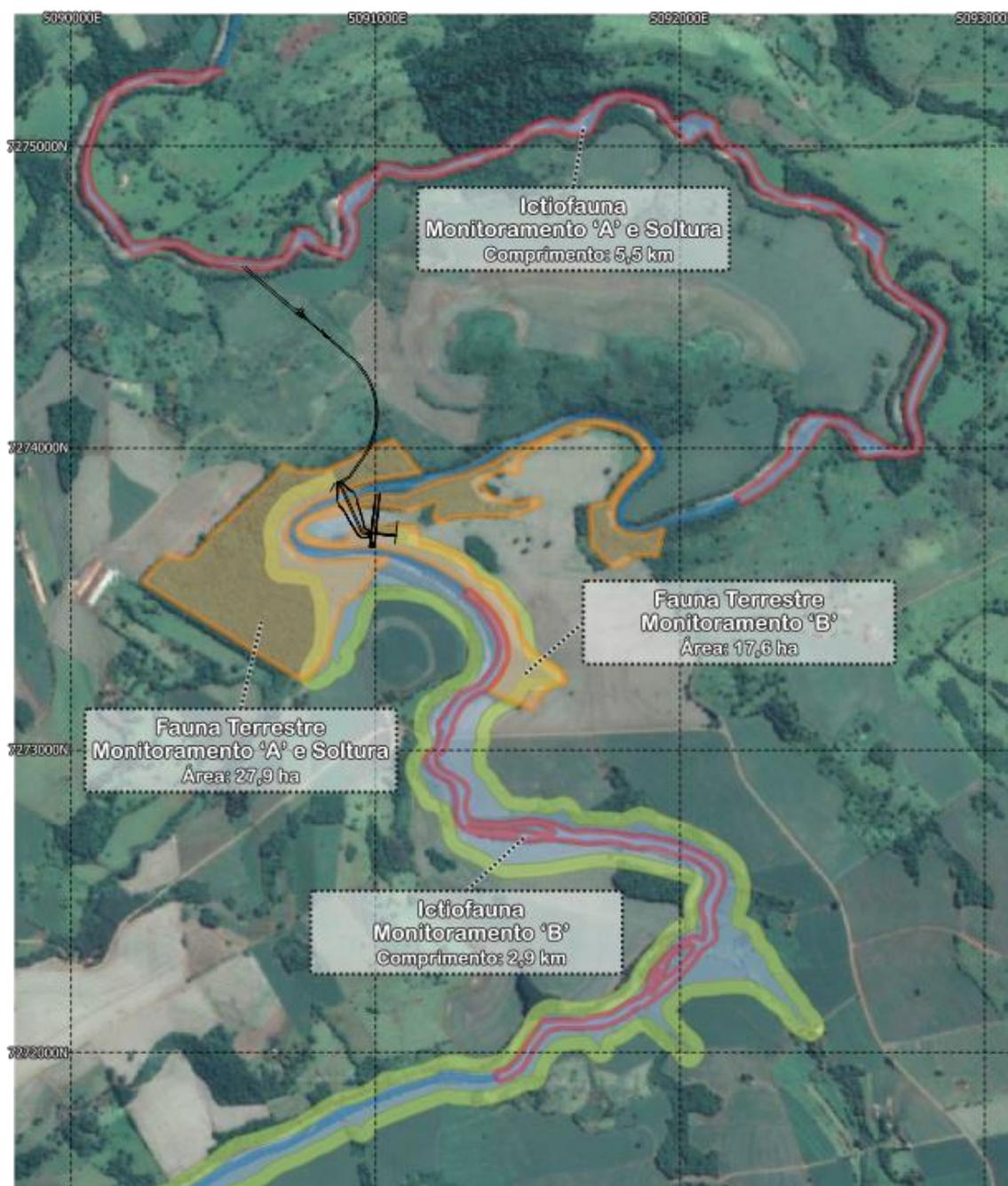


Figura 2 - Áreas selecionadas para o monitoramento da fauna aquática e terrestre.

Anteriormente à Licença de Instalação, a usina possuía a Autorização Ambiental de Monitoramento de fauna nº 45593. E foram realizadas quatro campanhas de monitoramento, totalizando 20 dias de amostragem, conforme tabela abaixo.

**Relatório de Atendimento de  
Condicionantes e Programas  
Ambientais  
PCH ZECA GOLIN**

Tabela 5 - Campanhas realizadas pré-obras na PCH Zeca Golin.

Estação	Ano	Início	Encerramento	Dias
Inverno	2016	12 de setembro	16 de setembro	5
Primavera	2016	12 de dezembro	16 de dezembro	5
Verão	2017	16 de março	20 de março	5
Outono	2017	01 de maio	05 de maio	5
			<b>Total</b>	<b>20</b>

Já durante a instalação da usina, viabilizado pela AA de monitoramento da fauna nº 51383 (válida até 09/07/2021) e 55871 (válida até 12/08/2023), foram realizadas oito campanhas, totalizando 40 dias de amostragem para vertebrados e 16 dias para invertebrados (Tabela 6). Conforme estipulada em legislação vigente, as campanhas foram realizadas respeitando o ciclo sazonal.

Tabela 6 – Cronograma com as coletas realizadas.

<b>VERTEBRADOS</b>				
Estação	Ano	Início	Encerramento	Dias
Primavera	2019	02 de dezembro	06 de dezembro	5
Verão	2020	09 de março	13 de março	5
Outono	2020	18 de maio	22 de maio	5
Inverno	2020	13 de julho	17 de julho	5
Primavera	2020	09 de novembro	13 de novembro	5
Verão	2021	01 de fevereiro	05 de fevereiro	5
Outono	2021	05 de abril	09 de abril	5
Inverno	2021	05 de julho	09 de julho	5
			<b>Total</b>	<b>40</b>

<b>INVERTEBRADOS</b>				
Estação	Ano	Início	Encerramento	Dias
Primavera	2019	26 de setembro	27 de setembro	2
Verão	2020	10 de março	11 de março	2
Outono	2020	20 de maio	21 de maio	2
Inverno	2020	16 de julho	17 de julho	2

**Relatório de Atendimento de  
Condicionantes e Programas  
Ambientais  
PCH ZECA GOLIN**

Primavera	2020	12 de novembro	13 de novembro	2
Verão	2021	04 de fevereiro	05 de fevereiro	2
Outono	2021	07 de abril	08 de abril	2
Inverno	2021	08 de julho	09 de julho	2
			<b>Total</b>	<b>16</b>

Durante os dois primeiros anos de operação da usina, foram realizadas 7 campanhas, totalizando 35 dias de amostragem para vertebrados e 14 dias para invertebrados.

<b>VERTEBRADOS</b>				
<b>Estação</b>	<b>Ano</b>	<b>Início</b>	<b>Encerramento</b>	<b>Dias</b>
Outono	2022	06 de junho	10 de junho	5
Inverno	2022	08 de agosto	12 de agosto	5
Primavera	2022	12 de dezembro	16 de dezembro	5
Verão	2023	13 de março	17 de março	5
Outono	2023	15 de maio	19 de maio	5
Inverno	2023	07 de agosto	11 de agosto	5
Primavera	2023	06 de novembro	10 de novembro	5
			<b>Total</b>	<b>35</b>
<b>INVERTEBRADOS</b>				
<b>Estação</b>	<b>Ano</b>	<b>Início</b>	<b>Encerramento</b>	<b>Dias</b>
Outono	2022	08 de junho	09 de junho	2
Inverno	2022	10 de agosto	11 de agosto	2
Primavera	2022	12 de dezembro	13 de dezembro	2
Verão	2023	13 de março	14 de março	2
Outono	2023	17 de maio	18 de maio	2
Inverno	2023	09 de agosto	10 de agosto	2
Primavera	2023	08 de novembro	09 de novembro	2
			<b>Total</b>	<b>14</b>

Abaixo está apresentado o resultado final, com dados das 7 campanhas realizadas durante a operação e conclusões do programa em geral.

#### **4.2.1. Invertebrados**

Os invertebrados constituem um grupo animal bastante diverso e abundante em praticamente todos os ecossistemas terrestres e aquáticos, desempenhando funções e prestando serviços indispensáveis aos mesmos.

A fauna de invertebrados terrestres está intimamente associada aos processos de decomposição e ciclagem de nutrientes, que são de fundamental importância para a manutenção da produtividade do ecossistema. Teias alimentares da fauna no solo, por exemplo, podem afetar positivamente a ciclagem de nutrientes através da fragmentação da matéria orgânica e estimular a proliferação de organismos decompositores.

Dentre os invertebrados aquáticos, destacam-se os macroinvertebrados bentônicos e a carcinofauna. Os macroinvertebrados bentônicos possuem características sésseis, ciclo de vida relativamente longo e são de fácil visualização. Esses organismos são utilizados como bioindicadores na avaliação de impactos causados pelas diversas atividades nos ambientes aquáticos.

Os crustáceos são animais de hábitos bentônicos, encontrados em arroios, riachos de correnteza, rios, lagoas, ocultos sob pedras e detritos vegetais e cavernas, destacam-se como elos importantes nas cadeias alimentares nos ambientes límnicos, pois, além de serem predadores de larvas aquáticas, constituem importante fonte alimentar para aves, rãs e peixes.

Foram amostrados 3.668 organismos distribuídos em 46 táxons de invertebrados aquáticos (Tabela 7) durante as 7 campanhas de monitoramento durante a operação da PCH Zeca Golin.

**Relatório de Atendimento de  
Condicionantes e Programas  
Ambientais  
PCH ZECA GOLIN**

Tabela 7 - Invertebrados Aquáticos registrados em campo na PCH Zeca Golin. Legendas: <u>Campanhas</u> : [1] Outono 2022; [2] Inverno 2022; [3] Primavera 2022; [4] Verão 2023; [5] Outono 2023; [6] Inverno 2023; [7] Primavera 2023. <u>Áreas</u> : [A] área de monitoramento A; [B] área de monitoramento B. <u>Registro</u> : [S] Surber. <u>Status de Conservação</u> : [MU] Mundo, fonte IUCN (2023) <sup>[11]</sup> ; [BR] Brasil, fonte ICMBio (2022) <sup>[12]</sup> ; [PR] Livro Vermelho da Fauna Ameaçada do Estado do Paraná (2004) <sup>[18]</sup> ; [-] sem registro.							
Táxons	Nome-Vernáculo	Campanha	Áreas	Registro	Status		
					MU	BR	PR
<b>PLATYHELMINTHES</b>							
Platyhelminthes	M.B.	6	B	s	-	-	-
<b>NEMATODA</b>							
Nematoda	M.B.	1, 2	A	s	-	-	-
<b>MOLLUSCA</b>							
Bivalvia	Bivalve	1, 2, 5	A, B	s	-	-	-
<b>Gastropoda</b>							
Hydrobiidae	M.B.	6	A	s	-	-	-
Lymnaeidae	M.B.	1	A	s	-	-	-
Planorbidae	M.B.	2, 6	A	s	-	-	-
Thiaridae	M.B.	1	A	s	-	-	-
<b>ANNELIDA</b>							
Hirudinea	M.B.	4	A	s	-	-	-
Oligochaeta	Minhoca d'água	3, 4, 6, 7	A, B	s	-	-	-
<b>ARTHROPODA</b>							
<b>CHELICERATA</b>							
Chelicerata	M.B.	2	A, B	s	-	-	-
<b>HEXAPODA</b>							
Collembola	M.B.	1, 2, 5	A, B	s	-	-	-
<b>Coleoptera</b>							
Dryopidae	M.B.	6	B	s	-	-	-
Elmidae	M.B.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	A, B	s	-	-	-
Elmidae (adulto)	M.B.	1, 2	A	s	-	-	-
Hydrophilidae	M.B.	1	B	s	-	-	-
Lutrochidae	M.B.	3, 6	A, B	s	-	-	-

**Relatório de Atendimento de  
Condicionantes e Programas  
Ambientais  
PCH ZECA GOLIN**

Tabela 7 - Invertebrados Aquáticos registrados em campo na PCH Zeca Golin.							
Legendas: <u>Campanhas</u> : [1] Outono 2022; [2] Inverno 2022; [3] Primavera 2022; [4] Verão 2023; [5] Outono 2023; [6] Inverno 2023; [7] Primavera 2023. <u>Áreas</u> : [A] área de monitoramento A; [B] área de monitoramento B. <u>Registro</u> : [S] Surber. <u>Status de Conservação</u> : [MU] Mundo, fonte IUCN (2023) <sup>[11]</sup> ; [BR] Brasil, fonte ICMBio (2022) <sup>[12]</sup> ; [PR] Livro Vermelho da Fauna Ameaçada do Estado do Paraná (2004) <sup>[18]</sup> ; [-] sem registro.							
Psephenidae	M.B.	1	A	s	-	-	-
Staphylinidae	M.B.	3	A	s	-	-	-
<b>Diptera</b>							
Chaboridae	M.B.	1	B	s	-	-	-
Chironomidae	M.B.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	A, B	s	-	-	-
Culicidae	M.B.	1, 2	A, B	s	-	-	-
Empididae	M.B.	2	A	s	-	-	-
Simuliidae	M.B.	1, 2, 3, 5, 6, 7	A, B	s	-	-	-
Tabanidae	M.B.	1	A, B	s	-	-	-
Tipulidae	M.B.	2, 7	A, B	s	-	-	-
<b>Ephemeroptera</b>							
Baetidae	M.B.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	A, B	s	-	-	-
Leptohyphidae	M.B.	1, 2, 3, 4, 5, 6	A, B	s	-	-	-
Leptophlebiidae	M.B.	2, 3, 5, 6	A, B	s	-	-	-
<b>Hemiptera</b>							
Belostomatidae	M.B.	1, 6	B	s	-	-	-
Gerridae	M.B.	4	B	s	-	-	-
Hebridae	M.B.	1	B	s	-	-	-
Nepidae	M.B.	4	A	s	-	-	-
Notonectidae	M.B.	4	B	s	-	-	-
Veliidae	M.B.	6	A	s	-	-	-
<b>Lepidoptera</b>							
Pyralidae	M.B.	1, 2, 5, 6	A, B	s	-	-	-
<b>Megaloptera</b>							
Corydalidae	M.B.	3, 5, 6	A, B	s	-	-	-
<b>Odonata</b>							
Calopterygidae	M.B.	2, 5	A, B	s	-	-	-
Coenagrionidae	M.B.	1, 2, 3, 5, 6	A, B	s	-	-	-

**Relatório de Atendimento de  
Condicionantes e Programas  
Ambientais  
PCH ZECA GOLIN**

Tabela 7 - Invertebrados Aquáticos registrados em campo na PCH Zeca Golin. Legendas: <u>Campanhas</u> : [1] Outono 2022; [2] Inverno 2022; [3] Primavera 2022; [4] Verão 2023; [5] Outono 2023; [6] Inverno 2023; [7] Primavera 2023. <u>Áreas</u> : [A] área de monitoramento A; [B] área de monitoramento B. <u>Registro</u> : [S] Surber. <u>Status de Conservação</u> : [MU] Mundo, fonte IUCN (2023) <sup>[11]</sup> ; [BR] Brasil, fonte ICMBio (2022) <sup>[12]</sup> ; [PR] Livro Vermelho da Fauna Ameaçada do Estado do Paraná (2004) <sup>[18]</sup> ; [-] sem registro.							
Gomphidae	M.B.	1, 2, 3, 4, 5,	A, B	s	-	-	-
Libellulidae	M.B.	1, 2, 4, 5, 6	A, B	s	-	-	-
<b>Plecoptera</b>							
Perlidae	M.B.	5, 6	A, B	s	-	-	-
<b>Trichoptera</b>							
Hydropsychidae	M.B.	1, 2, 3, 5, 6, 7	A, B	s	-	-	-
Hydroptilidae	M.B.	1, 2, 5, 6	A, B	s	-	-	-
Leptoceridae	M.B.	1	B	s	-	-	-
Philopotamidae	M.B.	1, 2, 3, 5, 6	A, B	s	-	-	-
Polycentropodidae	M.B.	6	A	s	-	-	-



Figura 3 – Thiaridae amostrado nas áreas de influência da PCH Zeca Golin.



Figura 4 – Philopotamidae amostrado nas áreas de influência da PCH Zeca Golin.



Figura 5 – Elmidae (adulto e larva) amostrado nas áreas de influência da PCH Zeca Golin.



Figura 6 – Perlidae amostrado nas áreas de influência da PCH Zeca Golin.



Figura 7 - Libellulidae amostrado nas áreas de influência da PCH Zeca Golin.

Já em relação aos invertebrados terrestres durante as sete campanhas de monitoramento dos invertebrados terrestres, foram amostrados 126 táxons nas áreas de influência da PCH Zeca Golin (Tabela 8), totalizando 3.105 indivíduos.

**Relatório de Atendimento de  
Condicionantes e Programas  
Ambientais  
PCH ZECA GOLIN**

Tabela 8 - Invertebrados Terrestres registrados em campo na PCH Zeca Golin.  
 Legendas: Campanhas: [1] Outono 2022; [2] Inverno 2022; [3] Primavera 2022; [4] Verão 2023; [5] Outono 2023; [6] Inverno 2023; [7] Primavera 2023. Áreas: [A] área de monitoramento A; [B] área de monitoramento B. Registro: [p] Pan-trap; [m] Malaise; [b] Busca Ativa. Status de Conservação: [MU] Mundo, fonte IUCN (2023) <sup>[11]</sup>; [BR] Brasil, fonte ICMBio (2022) <sup>[12]</sup>; [PR] Livro Vermelho da Fauna Ameaçada do Estado do Paraná (2004) <sup>[18]</sup>; [LC] Pouco preocupante. [DD] Dados Insuficientes. [-] Não avaliado.

Táxon	Nome-Vernáculo	Campanha	Áreas	Registro	Status		
					MU	BR	PR
<b>ARACHNIDA</b>							
Araneae	Aranha	3, 4, 6	A, B	p	-	-	-
Ctenidae	Aranha	1	B	p	-	-	-
Eutichuridae							
<i>Cheiracanthium</i> sp.	Aranha	1	B	p	-	-	-
Oxyopide							
<i>Oxyopes lineatus</i>	Aranha	7	A	p	-	-	-
<b>ENTOGNATHA</b>							
Collembola	Colêmbolo	1, 3, 4, 6	A, B	p	-	-	-
Entomobryidae	Colêmbolo	1	A	p	-	-	-
<b>INSECTA</b>							
<b>Blattodea</b>	Barata	1, 4, 5, 6	A, B	p	-	-	-
Ectobiidae	Barata	1	A	p, m	-	-	-
<i>Blattella</i> sp.	Barata	1, 7	A, B	p	-	-	-
<b>Coleoptera</b>							
Cantharidae	Besouro	3, 4, 5	A, B	p	-	-	-
Carabidae	Besouro	1, 7	A, B	p	-	-	-
<i>Amphasia</i> sp.	Besouro	1	A	p	-	-	-
Cerambycidae	Besouro	4	B	p	-	-	-
<i>Pogonocherus hispidus</i>	Besouro	7	B	p	-	-	-
Chrysomelidae	Besouro	3, 5, 6	A, B	p	-	-	-
<i>Cassida</i> sp.	Besouro	7	B	p	-	-	-
Cicindelidae	Besouro	4	B	p	-	-	-
Coccinellidae	Joaninha	3	A	p	-	-	-
<i>Corinus</i> sp.	Besouro	7	A	p	-	-	-
Curculionidae	Besouro	7	A	p	-	-	-

**Relatório de Atendimento de  
Condicionantes e Programas  
Ambientais  
PCH ZECA GOLIN**

Tabela 8 - Invertebrados Terrestres registrados em campo na PCH Zeca Golin.  
 Legendas: Campanhas: [1] Outono 2022; [2] Inverno 2022; [3] Primavera 2022; [4] Verão 2023; [5] Outono 2023; [6] Inverno 2023; [7] Primavera 2023. Áreas: [A] área de monitoramento A; [B] área de monitoramento B. Registro: [p] Pan-trap; [m] Malaise; [b] Busca Ativa. Status de Conservação: [MU] Mundo, fonte IUCN (2023) <sup>[11]</sup>; [BR] Brasil, fonte ICMBio (2022) <sup>[12]</sup>; [PR] Livro Vermelho da Fauna Ameaçada do Estado do Paraná (2004) <sup>[18]</sup>; [LC] Pouco preocupante. [DD] Dados Insuficientes. [-] Não avaliado.

Elateridae	Besouro	3, 6	B	p	-	-	-
<i>Conoderus</i> sp.	Besouro	7	A	p	-	-	-
Erotylidae	Besouro	4, 5	B	p	-	-	-
Melyridae	Besouro	4, 5	A, B	p	-	-	-
<i>Astylus</i> sp.	Besouro	1	B	p	-	-	-
Melolonthidae	Besouro	7	B	p	-	-	-
Sacrabeidae	Besouro	4	A	p	-	-	-
Scarabeidae	Besouro	3, 4	A, B	p	-	-	-
Staphylinidae	Besouro	1, 6, 7	A, B	p	-	-	-
<b>Dermaptera</b>	Besouro	1	B	p, m	-	-	-
Forficulidae	Besouro	1	B	p	-	-	-
<i>Doru</i> sp.	Besouro	1	B	p	-	-	-
<b>Diptera</b>							
Agromyzidae	Mosca	1, 2, 3, 5, 6	A, B	p	-	-	-
Asilidae	Mosquito	3, 4, 5, 6	A, B	p	-	-	-
Anisopodidae	Mosca	1	A, B	p	-	-	-
<i>Sylvicola</i> sp.	Mosca	1	A	p	-	-	-
Calliphoridae	Mosquito	2, 4	A, B	p	-	-	-
Chyromidae	Mosquito	1	A, B	p	-	-	-
Chyromidae	Mosca	2	A	p	-	-	-
Chloropidae	Mosca	3, 4, 5, 6	A, B	p	-	-	-
Culicidae	Mosquito	3, 6	A, B	p	-	-	-
Diadocidiidae	Mosca	1,2	A, B	p	-	-	-
Diadocidiidae	Mosca	1,2	A, B	p, m	-	-	-
Dolichopodidae	Mosca	1, 2, 3, 4, 5, 6	A, B	p	-	-	-
<i>Condylostylus</i> sp.	Mosca	1, 2, 7	A, B	p	-	-	-
Drosophilidae	Mosca	3, 4, 5, 6	A	p	-	-	-
Limoniidae	Mosca	1	B	P	-	-	-

**Relatório de Atendimento de  
Condicionantes e Programas  
Ambientais  
PCH ZECA GOLIN**

Tabela 8 - Invertebrados Terrestres registrados em campo na PCH Zeca Golin.  
 Legendas: Campanhas: [1] Outono 2022; [2] Inverno 2022; [3] Primavera 2022; [4] Verão 2023; [5] Outono 2023; [6] Inverno 2023; [7] Primavera 2023. Áreas: [A] área de monitoramento A; [B] área de monitoramento B. Registro: [p] Pan-trap; [m] Malaise; [b] Busca Ativa. Status de Conservação: [MU] Mundo, fonte IUCN (2023) <sup>[11]</sup>; [BR] Brasil, fonte ICMBio (2022) <sup>[12]</sup>; [PR] Livro Vermelho da Fauna Ameaçada do Estado do Paraná (2004) <sup>[18]</sup>; [LC] Pouco preocupante. [DD] Dados Insuficientes. [-] Não avaliado.

Micropezidae	Mosca	1	A	p, m	-	-	-
Muscidae	Mosca	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	A, B	p	-	-	-
<i>Phaonia</i> sp.	Mosca	1, 2, 7	A, B	p	-	-	-
Mycetophilidae	Mosca	6	A, B	p	-	-	-
Opomyzidae	Mosca	2	B	p	-	-	-
<i>Opomyza</i> sp.	Mosca	2	B	p, m	-	-	-
Phoridae	Mosca	1, 2	A, B	p, m	-	-	-
<i>Megaselia</i> sp.	Mosca	1, 2	A, B	p	-	-	-
Sarcophagidae	Mosca	1	A, B	p, m	-	-	-
<i>Sacophaga</i> sp.	Mosca	1	B	p	-	-	-
Stratiomyidae	Mosca	4	A, B	p	-	-	-
<i>Sargus</i> sp.	Mosca	4, 7	A, B	p	-	-	-
Syrphidae	Mosca	1, 2, 6, 7	A, B	p, m	-	-	-
<i>Allograsta</i> sp.	Mosca	1	A, B	p	-	-	-
<i>Baccha</i> sp.	Mosca	1	A, B	p	-	-	-
<i>Toxomerus</i> sp.	Mosca	2	A, B	p	-	-	-
Tachinidae	Mosca	3, 4, 5, 7	A, B	p	-	-	-
Tipulidae	Mosca	7	B	p	-	-	-
Ulidae	Mosca	2	B	p	-	-	-
<i>Euxesta</i> sp.	Mosca	2	A, B	p	-	-	-
<b>Hemiptera</b>	Hemiptero	1, 2	A, B	p	-	-	-
Alydidae	Percevejo	4	A, B	p	-	-	-
Aphididae	Hemiptero	1, 2, 3	B	p, m	-	-	-
Cercopidae	Hemiptero	2, 4	B	p, m	-	-	-
Cicadellidae	Cigarrinha	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	A, B	p, m	-	-	-
Coreidae	Hemiptero	1	B	p, m	-	-	-
<i>Zicca</i> sp.	Hemiptero	1	B	p	-	-	-

**Relatório de Atendimento de  
Condicionantes e Programas  
Ambientais  
PCH ZECA GOLIN**

Tabela 8 - Invertebrados Terrestres registrados em campo na PCH Zeca Golin.							
Legendas: <u>Campanhas</u> : [1] Outono 2022; [2] Inverno 2022; [3] Primavera 2022; [4] Verão 2023; [5] Outono 2023; [6] Inverno 2023; [7] Primavera 2023. <u>Áreas</u> : [A] área de monitoramento A; [B] área de monitoramento B. <u>Registro</u> : [p] Pan-trap; [m] Malaise; [b] Busca Ativa. <u>Status de Conservação</u> : [MU] Mundo, fonte IUCN (2023) <sup>[11]</sup> ; [BR] Brasil, fonte ICMBio (2022) <sup>[12]</sup> ; [PR] Livro Vermelho da Fauna Ameaçada do Estado do Paraná (2004) <sup>[18]</sup> ; [LC] Pouco preocupante. [DD] Dados Insuficientes. [-] Não avaliado.							
Cydnidae	Hemiptero	1	A	p, m	-	-	-
<i>Pangaeus</i> sp.	Hemiptero	1	A	p	-	-	-
Dictyopharidae							
<i>Rhynchomitra</i> sp.	Hemiptero	7	B	p	-	-	-
Fulgoridae	Cigarrinha	4	B	p	-	-	-
Galastocoridae							
<i>Gelastocoris</i> sp.	Percevejo	7	B	p	-	-	-
Largidae	Percevejo	5	A	p	-	-	-
Membracidae	Cigarrinha	3	B	p	-	-	-
<i>Enchenopa squamigera</i>	Cigarrinha	7	A	p	-	-	-
Miridae	Percevejo	3, 5	A, B	p	-	-	-
Pentatonidae	Percevejo	4	A, B	p	-	-	-
Reduviidae	Hemiptero	2	A, B	p	-	-	-
<i>Zelus</i> sp.	Hemiptero	2	A, B	p	-	-	-
Rophalidae	Hemiptero	7	A	p	-	-	-
Tingidae	Hemiptero	6	A	p	-	-	-
<b>Hymenoptera</b>							
Apidae	Abelha	1, 2, 3, 4, 5	A	b, p	-	-	-
<i>Apis mellifera</i>	Abelha-europeia	2	A	p	-	-	-
<i>Ceratina</i> sp.	Abelha	7	A, B	p	-	-	-
<i>Euglossa</i> sp.	Abelha-da-orquídea	7	A, B	p	-	-	-
<i>Nonnotrigona testaceicornis</i>	Abelha	1	A	p	-	-	-
<i>Peponapis</i> sp.	Abelha-solitária	7	A, B	p	-	-	-
<i>Svastra</i> sp.	Abelha-solitária	7	A, B	p	-	-	-
<i>Thygater</i> sp.	Abelha-solitária	7	A, B	p	-	-	-
Braconidae	Vespa	3, 4, 5, 6	A, B	p	-	-	-

**Relatório de Atendimento de  
Condicionantes e Programas  
Ambientais  
PCH ZECA GOLIN**

Tabela 8 - Invertebrados Terrestres registrados em campo na PCH Zeca Golin.  
 Legendas: Campanhas: [1] Outono 2022; [2] Inverno 2022; [3] Primavera 2022; [4] Verão 2023; [5] Outono 2023; [6] Inverno 2023; [7] Primavera 2023. Áreas: [A] área de monitoramento A; [B] área de monitoramento B. Registro: [p] Pan-trap; [m] Malaise; [b] Busca Ativa. Status de Conservação: [MU] Mundo, fonte IUCN (2023) <sup>[11]</sup>; [BR] Brasil, fonte ICMBio (2022) <sup>[12]</sup>; [PR] Livro Vermelho da Fauna Ameaçada do Estado do Paraná (2004) <sup>[18]</sup>; [LC] Pouco preocupante. [DD] Dados Insuficientes. [-] Não avaliado.

Crabonidae	Vespa	7	A	p	-	-	-
Formicidae	Formiga	1, 2, 3, 4, 5, 6	A, B	p	-	-	-
<i>Camponotus</i> sp.	Formiga	1, 2, 7	A, B	p	-	-	-
<i>Lasius</i> sp.	Formiga	7	A, B	p	-	-	-
<i>Linepithema</i> sp.	Formiga	7	A	p	-	-	-
<i>Prenolepsis</i> sp.	Formiga	1, 2	A, B	p, m	-	-	-
<i>Pseudomyrmex</i> sp.	Formiga	7	B	p	-	-	-
<i>Pseudomyrmex pallidus</i>	Formiga	7	A	p	-	-	-
Halictidae	Abelha	1, 3, 4	A, B	p	-	-	-
<i>Augochlora</i> sp.	Abelha	1, 7	A, B	p, m	-	-	-
Ichneumonidae	Abelha	1, 2, 7	A, B	p	-	-	-
Megachilidae	Abelha	5	B	p	-	-	-
Pompilidae	Vespa	2, 4	A, B	p	-	-	-
<i>Prepnomerus</i> sp.	Vespa	7	A	p	-	-	-
Pteromalidae	Vespa	1, 2	A, B	p, m	-	-	-
Sphecidae	Vespa	3, 4	A	p	-	-	-
<i>Sphex</i> sp.	Vespa	7	A	p	-	-	-
Tenthredinidae	Vespa	2	A	p, m	-	-	-
<i>Dolerus</i> sp.	Vespa	2	B	b	-	-	-
Vespidae	Vespa	1, 2, 4	A, B	p	-	-	-
<i>Brachygastra mellifica</i>	Vespa	7	B	p	-	-	-
<i>Mischocyttarus</i> sp.	Vespa	7	B	p	-	-	-
<i>Polybia</i> sp.	Vespa	1	B	p	-	-	-
<b>Lepidoptera</b>	Borboleta	1, 2	A, B	p	-	-	-
Geometridae	Mariposa	2, 7	A, B	p, m	-	-	-
<i>Odontopera</i> sp.	Mariposa	1, 2	A, B	p, m	-	-	-
Hesperiidae	Mariposa	1, 2, 6, 7	A, B	p	-	-	-
Noctuidae	Mariposa	1, 2, 7	A, B	p	-	-	-

**Relatório de Atendimento de  
Condicionantes e Programas  
Ambientais  
PCH ZECA GOLIN**

Tabela 8 - Invertebrados Terrestres registrados em campo na PCH Zeca Golin.  
 Legendas: Campanhas: [1] Outono 2022; [2] Inverno 2022; [3] Primavera 2022; [4] Verão 2023; [5] Outono 2023; [6] Inverno 2023; [7] Primavera 2023. Áreas: [A] área de monitoramento A; [B] área de monitoramento B. Registro: [p] Pan-trap; [m] Malaise; [b] Busca Ativa. Status de Conservação: [MU] Mundo, fonte IUCN (2023) <sup>[11]</sup>; [BR] Brasil, fonte ICMBio (2022) <sup>[12]</sup>; [PR] Livro Vermelho da Fauna Ameaçada do Estado do Paraná (2004) <sup>[18]</sup>; [LC] Pouco preocupante. [DD] Dados Insuficientes. [-] Não avaliado.

<i>Bagisara</i> sp.	Mariposa	1	A	p, m	-	-	-
Nymphalidae	Borboleta	4, 5	A, B	p	-	-	-
<i>Heliconius</i> sp.	Borboleta	1	B	b	-	-	-
<i>Siproeta stelenes</i>	Borboleta	1	B	b	-	-	-
Pieridae	Borboleta	3	A	p	-	-	-
Pyrilidae	Mariposa	3, 4, 5	A, B	p	-	-	-
Tineidae	Mariposa	1	A	p	-	-	-
<b>Myriapoda</b>	Centopéia	4	A	p	-	-	-
<b>Neuroptera</b>		1, 2	A, B	p, m	-	-	-
Hemerobiidae	Crisopídeo	1, 6	A, B	p, m	-	-	-
<i>Micromus</i> sp.	Crisopídeo	1	A, B	p	-	-	-
Hemerobiidae							
<i>Micromus</i> sp.	Crisopídeo	2	A, B	p, m	-	-	-
<b>Odonata</b>							
Coenagrionidae	Libélula	3	A	p	-	-	-
<b>Orthoptera</b>		2	A, B	p	-	-	-
Acrididae	Gafanhoto	3, 4, 5, 6, 7	A, B	p	-	-	-
Gryllidae	Grilo	3, 5, 6	A	p	-	-	-
Tettigoniidae	Esperança	4, 7	A, B	p	-	-	-
Trigonidiidae	Grilo	2	A, B	p	-	-	-
<i>Eunemobius</i> sp.	Grilo	2	A, B	p	-	-	-
<b>Thysanoptera</b>	Tripes	2	A, B	p	-	-	-
Phlaeothripidae	Tripes	3, 6	A	p	-	-	-
Thripidae	Tripes	2	A, B	p	-	-	-



Figura 8 - *Euglossa* sp. (Abelha-da-orquídea) registrada durante campanhas de monitoramento nas áreas de influência da PCH Zeca Golin.



Figura 9 – *Ceratina* sp. (Abelha-solitária) registrada durante campanhas de monitoramento nas áreas de influência da PCH Zeca Golin.



Figura 10 - *Augochlora* sp. (Abelha-solitária) registrada durante campanhas de monitoramento nas áreas de influência da PCH Zeca Golin.



Figura 11 - *Apis mellifera* (abelha-de-mel) registrada durante campanhas de monitoramento nas áreas de influência da PCH Zeca Golin.



Figura 12 - *Siproeta stelenes* registrada durante campanhas de monitoramento nas áreas de influência da PCH Zeca Golin.



Figura 13 - *Heliconius* sp. registrada durante campanhas de monitoramento nas áreas de influência da PCH Zeca Golin.

Obteve-se uma alta riqueza durante as campanhas realizadas na licença de operação da PCH Zeca Golin. Para os invertebrados aquáticos foram registrados 46 táxons durante as sete campanhas, totalizando 3.668 indivíduos. Durante a primeira campanha foram registrados 26 táxons distribuídos em 898 indivíduos. Na segunda campanha foram registrados 23 táxons totalizando 554

indivíduos amostrados, na terceira campanha foram registrados 14 táxons totalizando 455 indivíduos. Na quarta campanha foram registrados 11 táxons totalizando 380 indivíduos. Na quinta campanha foram registrados 18 táxons com 320 indivíduos. Na sexta campanha foram registrados 23 táxons distribuídos em 899 indivíduos e por fim, na última campanha realizada, na sétima campanha foram registrados 7 táxons distribuídos em 162 indivíduos.

Segundo os índices, a diversidade de invertebrados aquáticos variou durante a amostragem realizada. A diversidade da fauna de invertebrados aquáticos pode flutuar conforme as estações do ano de acordo com a volume de água presente no momento da amostragem.

Em períodos com chuvas mais intensas, a diversidade de macroinvertebrados bentônicos tende a diminuir devido ao modo de vida destes animais. Como eles sobrevivem associados ao substrato de fundo dos ambientes aquáticos, quando há a ocorrência de grandes chuvas, esse substrato tende a ser “lavado” e assim fazendo com que os macroinvertebrados bentônicos necessitem se associar a um novo sedimento novamente.

Esse fator pode ter influenciado o resultado obtido no monitoramento, visto que houve períodos de maior riqueza e diversidade, porém, não houve um padrão que nos indique uma diminuição ou aumento de diversidade decorrente da instalação do empreendimento.

Durante as sete campanhas realizadas foram amostrados 126 táxons de invertebrados terrestres, totalizando a amostragem de 3.105 organismos durante o período de 21 meses de monitoramento dos invertebrados nas áreas de influência da PCH Zeca Golin.

Na primeira campanha realizada no outono de 2022 foram amostrados 39 táxons e 370 indivíduos, na segunda campanha durante o inverno de 2022 foram registrados 28 táxons, representados por 218 indivíduos, na campanha de primavera de 2022, terceira campanha, foram registrados 28

táxons totalizando 436 organismos, na campanha de verão de 2023, quarta campanha, registrou-se com 33 táxons totalizando 503 organismos. Na campanha de outono de 2023, quinta campanha, foram registrados 23 táxons distribuídos em 252 indivíduos, e na sexta campanha realizada no inverno de 2023 registrou-se 1.094 organismos distribuídos em 24 táxons, na sétima campanha e última, realizada durante a primavera de 2023, amostrou-se 44 táxons totalizando 232 indivíduos.

A partir dos índices realizados, observa-se que a diversidade de invertebrados terrestres foi alta durante o período de monitoramento, pois mesmo no inverno de 2023 a riqueza e a diversidade tendo sido menor, a abundância nessa campanha foi a maior obtida em todas as campanhas de monitoramento.

Na última campanha realizada, obteve-se o registro de 26 novos táxons, entre eles espécies importantes de abelhas nativas sem ferrão, as quais são bioindicadoras ambientais e refletem a qualidade do ambiente. As abelhas nativas possuem grande importância ecológica, pois seus hábitos de nidificação diversificado, e suas relações intrínsecas com a vegetação fazem dessas espécies importantes agentes polinizadores, sendo consideradas como bioindicadoras das condições ambientais. Com isso, o registro e o monitoramento dessas espécies se fazem de extrema importância em áreas que sofreram alterações em suas paisagens.

A partir do exposto acima, conclui-se que não foi observado grandes impactos ambientais provenientes da instalação e operação da PCH Zeca Golin, visto que foi registrada uma alta diversidade de invertebrados terrestres e que houve novos registros de espécies de abelhas, que são importantes bioindicadores de qualidade ambiental. O monitoramento e conservação dessas espécies é de fundamental importância na manutenção do equilíbrio ambiental.

#### **4.2.2. Avifauna**

O Brasil possui uma das maiores riquezas de aves, 1.919 espécies, reunidos em 33 ordens, 103 famílias e 705 gêneros. Do total, 1.692 espécies são residentes, ou seja, se reproduzem no país, 120 são considerados visitantes e 66 ocorrem como vagantes <sup>[1]</sup>. Devido à alta biodiversidade e o elevado grau de endemismo, a Mata Atlântica é considerada um *hotspot*, e uma das florestas mais ameaçadas do planeta <sup>[2]</sup>.

Este bioma possui ampla variação em latitude, longitude e altitude <sup>[3]</sup>. Esta variação contribui para a formação de diversas fitofisionomias, entre elas destacam-se: a Floresta Ombrófila Aberta, a Floresta Ombrófila Mista, a Floresta Ombrófila Densa, a Floresta Estacional Decidual e a Floresta Estacional Semidecidual <sup>[4]</sup>. A Floresta Estacional Semidecidual apresenta como característica marcante, a perda de folhas de 20-50% das árvores do dossel durante a estação mais seca e fria do ano. No Paraná, tais florestas ocorrem em altitudes entre 200 e 800 m <sup>[5]</sup>. Esta fitofisionomia é a segunda principal formação florestal do bioma da Mata Atlântica e também a mais ameaçada, cobrindo originalmente 37,3 % do estado.

As Aves estão entre os animais mais afetados com a descaracterização do meio ambiente, especialmente pela falta de grandes

---

<sup>1</sup> PIACENTINI, V.Q.; ALEIXO, A.; AGNE, C.E.; MAURÍCIO, G.N.; PACHECO, J.F.; BRAVO, G.A.; BRITO, G.R.R.; NAKA, L.N.; OLMOS, F.; POSSO, S.; SILVEIRA, L.F.; BETINI, G.S.; CARRANO, E.; FRANZ, I.; LEES, A.; LIMA, L.M.; PIOLI, D.; SCHUNCK, F.; AMARAL, F.R.; BENCKE, G.A.; COHN-HAFT, M.; FIGUEIREDO, L.F.A.; STRAUBE, F.C.; CESARI, E. 2015. Lista Anotada das aves do Brasil pelo Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos. **Revista Brasileira de Ornitologia** 23 (2): 91-298.

<sup>2</sup> MITTERMEIER, R. A.; GIL, P. R.; HOFFMANN, M.; PILGRIMM, J.; BROOKS, T. MITTERMEIER, C. G., LAMOUREUX, J.; FONSECA, G. A. B. **Hotspots revisited – Earth’s biologically richest and most endangered terrestrial ecoregions**. University of Chicago Press, Chicago. 2004.

<sup>3</sup> STEVENS, R.D. 2013. Gradients of bat diversity in Atlantic Forest of South America: Environmental seasonality, sampling effort and spatial autocorrelation. **Biotropica**, 45: 764-770.

<sup>4</sup> FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA; INPE. 2011. **Atlas dos remanescentes florestais da Mata Atlântica período 2000-2005**. Fundação SOS Mata Atlântica / Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, São Paulo.

<sup>5</sup> CAMPOS, J.B.; SILVEIRA-FILHO, L. **Floresta Estacional Semidecidual – Série Ecossistemas Paranaenses**. Curitiba: SEMA, 2010. v. 5.

porções florestais que possam sustentar comunidades clímax <sup>[6]</sup>. Quando as condições são desfavoráveis, as aves não conseguem manter seu ciclo biológico durante todo o ano. Após o período reprodutivo, muitas espécies (tucanos e papagaios, por exemplo) migram localmente em busca de alimentos como frutas e sementes, cuja disponibilidade é diferente ao longo do ano. Aves de porte grande como gaviões não se fixam imediatamente em um território, nos primeiros anos de vida quando ainda não se reproduzem, percorrem uma região grande e mesmo durante o período reprodutivo, muitos rapinantes voam para áreas mais distantes para encontrar presas mais adequadas <sup>[7]</sup>.

A caracterização da avifauna ocorrentes uma determinada área é uma etapa fundamental, pois elas apresentam muitos papéis ecológicos nos ecossistemas, atuando na polinização das plantas, dispersão de sementes e, auxiliando no controle de insetos. Além disso as aves podem ser consideradas indicadoras de qualidade ambiental <sup>[8]</sup>, por exemplo, a co-existência de várias espécies insetívoras das famílias Dendrocolaptidae e Picidae, que escalam troncos de árvores antigas para obtenção de alimento e nidificação <sup>[9]</sup>. Este primeiro passo é de suma importância para compreensão de real riqueza, que serve de subsídio para que se possa construir um bom Plano de Manejo e Monitoramento Ambiental <sup>[10]</sup>.

Na região da PCH- Zeca Golin, o número de aves registradas durante as campanhas realizadas, totalizou 94 espécies. O total de espécies estão distribuídas em 49 Famílias (Tabela 01 e Figura 14). Os resultados obtidos em

---

<sup>6</sup> CULLEN JR., L.; BODMER, E.R.; VALLADARES-PÁDUA, C. 2001. **Ecological consequences of hunting in Atlantic Forest patches**, São Paulo, Brazil. *Oryx* 35: 137- 144.

<sup>7</sup> Sick, H. 1997. **Ornitologia brasileira**. Nova Fronteira, Rio de Janeiro. 912p.

<sup>8</sup> ANDRADE, M. 1993. **A vida das aves: introdução à biologia e conservação**. Belo Horizonte: Littera Maciel.

<sup>9</sup> FAVRETTO, M. A.; GUZZI, A.; ZAGO, T. 2008. Avifauna do Parque Natural Municipal Rio do Peixe, Santa Catarina, Brasil. **Atualidades Ornitológicas On-line**, v. 141. p. 87-93.

<sup>10</sup> FRANÇA, D. P. F.; LIMA, E.; FREITAS, M. A. 2011. Listagem preliminar das aves de bordas de mata e áreas degradadas da Floresta Nacional do Jamari, Itapoã do Oeste, Rondônia, Brasil. **Atualidades Ornitológicas On-line**. n 164.

campo mostram que as áreas de estudo apresentaram uma diversidade de aves importante para a região.

Tabela 9 – Avifauna registrada em campo nas áreas da PCH-Zeca Golin.

Legenda: Campanhas [L]: [1] Verão 2014; [2] Outono 2014; [3] Inverno 2014, [4] Primavera 2014. Campanhas [LI]: [1] Primavera 2019; [2] Verão 2020; [3] Outono 2020; [4] Inverno 2020; [5] Primavera 2020; [6] Verão 2021; [7] Outono 2021, [8] Inverno 2021. Campanhas [LO]: [1] Outono 2022; [2] Inverno 2022; [3] Primavera 2022; [4] Verão 2023; [5] Outono 2023; [6] Inverno 2023, [7] Primavera 2023. Áreas: [A] Área A; [B] Área B... Registro: [s] Sonoro. [v] Visual. Status de Conservação: [MU] Mundo, fonte IUCN, 2023<sup>[11]</sup>. [BR] Brasil, fonte ICMBio, 2022<sup>[12]</sup>. [PR] Paraná, fonte, Paraná., 2018<sup>[13]</sup>[LC] Não Ameaçado,

Táxon	Nome-vernáculo	Campanha	Áreas	Registro	Status		
					MU	BR	PR
<b>Tinamidae</b>							
<i>Crypturellus tataupa</i>	Inambu-chitã	L: 1, 3 LI: 1,5 LO:2, 6	A, B	S	LC	LC	LC
<i>Crypturellus parvirostris</i>	Inhambu-chororó	L: 2, 3 LO:4	A, B	s	LC	LC	LC
<i>Nothura maculosa</i>	Codorna-amarela	L: 3 LO: 2, 6	A, B	S	LC	LC	LC
<b>Anatidae</b>							
<i>Amazonetta brasiliensis</i>	Marreca-ananaí	LI: 5, 8 LO:4	A, B	V	LC	LC	LC
<b>Cracidae</b>							
<i>Penelope superciliaris</i>	Jacupemba	LI: 7	A	v	LC	LC	LC
<i>Penelope obscura</i>	Jacuguaçu	L: 3 LI: 1, 4, 5, 6, 7, 8	A, B	V	LC	LC	LC

<sup>11</sup> IUCN 2023. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2023-1. <<https://www.iucnredlist.org>>. Acesso em 20 de maio de 2023.

<sup>12</sup> ICMBIO. PORTARIA MMA Nº 148, DE 7 DE JUNHO DE 2022. Ministério do meio ambiente Ganinete do ministro. < <https://www.icmbio.gov.br/cepsul/destaques-e-eventos/704-atualizacao-da-lista-oficial-das-especies-ameacadas-de-extincao.html>> Acesso em 20 de maio de 2023.

<sup>13</sup> PARANÁ. Decreto Estadual 11797 de 22 de novembro de 2018 reconhece e atualiza Lista de Espécies de Aves pertencentes à Fauna Silvestre Ameaçadas de Extinção no Estado do Paraná e dá outras providências, atendendo o Decreto nº 3.148, de 2004. Disponível em: [https://www.normasbrasil.com.br/norma/decreto-11797-2018-pr\\_369613.html](https://www.normasbrasil.com.br/norma/decreto-11797-2018-pr_369613.html).

**Relatório de Atendimento de  
Condicionantes e Programas  
Ambientais  
PCH ZECA GOLIN**

Tabela 9 – Avifauna registrada em campo nas áreas da PCH-Zeca Golin.							
Legenda: <u>Campanhas [L]</u> : [1] Verão 2014; [2] Outono 2014; [3] Inverno 2014, [4] Primavera 2014. <u>Campanhas [LI]</u> : [1] Primavera 2019; [2] Verão 2020; [3] Outono 2020; [4] Inverno 2020; [5] Primavera 2020; [6] Verão 2021; [7] Outono 2021, [8] Inverno 2021. <u>Campanhas [LO]</u> : [1] Outono 2022; [2] Inverno 2022; [3] Primavera 2022; [4] Verão 2023; [5] Outono 2023; [6] Inverno 2023, [7] Primavera 2023. Áreas: [A] Área A; [B] Área B... <u>Registro:</u> [s] Sonoro. [v] Visual. <u>Status de Conservação:</u> [MU] Mundo, fonte IUCN, 2023 <sup>[11]</sup> . [BR] Brasil, fonte ICMBio, 2022 <sup>[12]</sup> . [PR] Paraná, fonte, Paraná., 2018 <sup>[13]</sup> [LC] Não Ameaçado,							
Táxon	Nome-vernáculo	Campanha	Áreas	Registro	Status		
					MU	BR	PR
		LO: 3, 7					
<b>Phalacrocoracidae</b>							
<i>Nannopterum brasilianum</i>	Biguá	LI: 5 LO: 4, 7	A, B	V	LC	LC	LC
<b>Ardeidae</b>							
<i>Bubulcus ibis</i>	Garça-vaqueira	L: 3 LI: 1, 4, 7 LO: 2,3,4, 6, 7	A, B	V	LC	LC	LC
<i>Butorides striata</i>	Socozinho	LI: 5 LO: 2,3, 6, 7	A, B	V	LC	LC	LC
<i>Egretta thula</i>	Garça-branca-pequena	L: 2, 3 LO: 2, 6	A, B	V	LC	LC	LC
<i>Ardea alba</i>	Garça-branca	LI: 5	A, B	V	LC	LC	LC
<i>Syrigma sibilatrix</i>	Maria-faceira	LI: 5,7,8	B	S, V	LC	LC	LC
<b>Threskiornithidae</b>							
<i>Theristicus caudatus</i>	Curicaca	L: 3, 4 LI: 1, 2, 3 LO: 1,4, 5	A, B	S, V	LC	LC	LC
<i>Mesembrinibis cayennensis</i>	Coró-coró	LI: 1, 2, 4 LO: 3, 7	A	S	LC	LC	LC
<b>Cathartidae</b>							
<i>Coragyps atratus</i>	Urubu-de-cabeça-preta	L: 1, 3 LI: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 LO: 1, 2, 5, 6	A,B	V	LC	LC	LC

**Relatório de Atendimento de  
Condicionantes e Programas  
Ambientais  
PCH ZECA GOLIN**

Tabela 9 – Avifauna registrada em campo nas áreas da PCH-Zeca Golin.  
 Legenda: Campanhas [L]: [1] Verão 2014; [2] Outono 2014; [3] Inverno 2014, [4] Primavera 2014. Campanhas [LI]: [1] Primavera 2019; [2] Verão 2020; [3] Outono 2020; [4] Inverno 2020; [5] Primavera 2020; [6] Verão 2021; [7] Outono 2021, [8] Inverno 2021. Campanhas [LO]: [1] Outono 2022; [2] Inverno 2022; [3] Primavera 2022; [4] Verão 2023; [5] Outono 2023; [6] Inverno 2023, [7] Primavera 2023. Áreas: [A] Área A; [B] Área B... Registro: [s] Sonoro. [v] Visual. Status de Conservação: [MU] Mundo, fonte IUCN, 2023<sup>[11]</sup>. [BR] Brasil, fonte ICMBio, 2022<sup>[12]</sup>. [PR] Paraná, fonte, Paraná., 2018<sup>[13]</sup>[LC] Não Ameaçado,

Táxon	Nome-vernáculo	Campanha	Áreas	Registro	Status		
					MU	BR	PR
<i>Cathartes aura</i>	Urubu-de-cabeça-vermelha	L: 2, 3 LI: 1,6,7,8	A,B	V	LC	LC	LC
<b>Accipitridae</b>							
<i>Buteo brachyurus</i>	Gavião-da-cauda-curta	LI: 7 LO: 2	B	V	LC	LC	LC
<i>Harpagus diodon</i>	Gavião-bombachinha	L: 2	A	V	LC	LC	LC
<i>Rupornis magnirostris</i>	Gavião-carijó	L: 2, 3, 4 LI: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 LO: 2,3,4, 5, 7	A, B	S, V	LC	LC	LC
<i>Urubitinga urubitinga</i>	Gavião-preto	LO: 2	B	V	LC	LC	LC
<i>Ictinia plumbea</i>	Sovi	L: 3, 4	B	V	LC	LC	LC
<b>Rallidae</b>							
<i>Aramides saracura</i>	Saracura-do-mato	L: 2, 3, 4 LI: 1, 3, 5, 6, 7 LO: 2,3, 6, 7	A,B	S, V	LC	LC	LC
<b>Charadriidae</b>							
<i>Vanellus chilensis</i>	Quero-quero	L: 1, 2, 3, 4 LI: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 LO: 1, 2,3,4, 5, 6, 7	A, B	S, V	LC	LC	LC
<b>Columbidae</b>							
<i>Columbina talpacoti</i>	Rolinha-roxa	L: 3, 4 LI: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	A,B	S, V	LC	LC	LC

**Relatório de Atendimento de  
Condicionantes e Programas  
Ambientais  
PCH ZECA GOLIN**

Tabela 9 – Avifauna registrada em campo nas áreas da PCH-Zeca Golin.							
Legenda: Campanhas [L]: [1] Verão 2014; [2] Outono 2014; [3] Inverno 2014, [4] Primavera 2014. Campanhas [LI]: [1] Primavera 2019; [2] Verão 2020; [3] Outono 2020; [4] Inverno 2020; [5] Primavera 2020; [6] Verão 2021; [7] Outono 2021, [8] Inverno 2021. Campanhas [LO]: [1] Outono 2022; [2] Inverno 2022; [3] Primavera 2022; [4] Verão 2023; [5] Outono 2023; [6] Inverno 2023, [7] Primavera 2023. Áreas: [A] Área A; [B] Área B... Registro: [s] Sonoro. [v] Visual. Status de Conservação: [MU] Mundo, fonte IUCN, 2023 <sup>[11]</sup> . [BR] Brasil, fonte ICMBio, 2022 <sup>[12]</sup> . [PR] Paraná, fonte, Paraná., 2018 <sup>[13]</sup> [LC] Não Ameaçado,							
Táxon	Nome-vernáculo	Campanha	Áreas	Registro	Status		
					MU	BR	PR
		LO: 1, 2,3,4, 5, 6, 7					
<i>Leptotila verreauxi</i>	Juruti-pupu	L: 1, 2, 3, 4 LI: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 LO: 2,3,4, 6, 7	A,B	S	LC	LC	LC
<i>Patagioenas picazuro</i>	Pombão	L: 1, 2, 3, 4 LI: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 LO: 1, 2,3,4, 5, 6, 7	A,B	S, V	LC	LC	LC
<i>Zenaida auriculata</i>	Avoante	L: 3, 4 LI: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 LO: 1,2,3,4, 5, 6, 7	A, B	V	LC	LC	LC
<i>Leptotila rufaxilla</i>	Juriti-de-testa-branca	LI: 1,2,5	A,B	S,V	LC	LC	LC
<i>Columbina squammata</i>	Fogo-apagou	LI: 1	A,B	V	LC	LC	LC
<b>Cuculidae</b>							
<i>Crotophaga ani</i>	Anu-preto	L: 2, 3, 4 LI: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 LO: 1,2,3,4, 5, 6, 7	A,B	S,V	LC	LC	LC
<i>Guira guira</i>	Anu-branco	L: 2, 3, 4 LI: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	A,B	V	LC	LC	LC

**Relatório de Atendimento de  
Condicionantes e Programas  
Ambientais  
PCH ZECA GOLIN**

Tabela 9 – Avifauna registrada em campo nas áreas da PCH-Zeca Golin.							
Legenda: <u>Campanhas [L]</u> : [1] Verão 2014; [2] Outono 2014; [3] Inverno 2014, [4] Primavera 2014. <u>Campanhas [LI]</u> : [1] Primavera 2019; [2] Verão 2020; [3] Outono 2020; [4] Inverno 2020; [5] Primavera 2020; [6] Verão 2021; [7] Outono 2021, [8] Inverno 2021. <u>Campanhas [LO]</u> : [1] Outono 2022; [2] Inverno 2022; [3] Primavera 2022; [4] Verão 2023; [5] Outono 2023; [6] Inverno 2023, [7] Primavera 2023. <u>Áreas</u> : [A] Área A; [B] Área B... <u>Registro</u> : [s] Sonoro. [v] Visual. <u>Status de Conservação</u> : [MU] Mundo, fonte IUCN, 2023 <sup>[11]</sup> . [BR] Brasil, fonte ICMBio, 2022 <sup>[12]</sup> . [PR] Paraná, fonte, Paraná., 2018 <sup>[13]</sup> [LC] Não Ameaçado,							
Táxon	Nome-vernáculo	Campanha	Áreas	Registro	Status		
					MU	BR	PR
		LO: 1,2,4, 5, 6, 7					
<i>Piaya cayana</i>	Alma-gato	L: 2, 3 LI: 1, 2, 4, 5, 6 LO: 2, 6	A	V	LC	LC	LC
<i>Crotophaga major</i>	Anu-coroca	L: 3	B	V	LC	LC	LC
<i>Tapera naevia</i>	Saci	L: 2	A	V	LC	LC	LC
<b>Strigidae</b>							
<i>Athene cunicularia</i>	Coruja-buraqueira	L: 2, 3 LI: 1, 3, 7 LO: 1,3,4, 5, 7	A,B	V	LC	LC	LC
<i>Megascops choliba</i>	Corujinha-do-mato	L: 2, 4 LI: 1, 5, 7, 8 LO: 1,3,4, 5, 7	A,B	S	LC	LC	LC
<b>Nyctibiidae</b>							
<i>Nyctibius griseus</i>	Urutau	L: 2 LI: 1 LO: 3, 7	B	V	LC	LC	LC
<b>Caprimulgidae</b>							
<i>Nyctidromus albicollis</i>	Bacurau	L: 3 LI: 1 LO: 1,3, 7	A, B	V	LC	LC	LC
<b>Trochilidae</b>							
<i>Hylocharis chrysur</i>	Beija-flor-dourado	LO: 1,3, 7	B	V	LC	LC	LC

**Relatório de Atendimento de  
Condicionantes e Programas  
Ambientais  
PCH ZECA GOLIN**

Tabela 9 – Avifauna registrada em campo nas áreas da PCH-Zeca Golin.  
 Legenda: Campanhas [L]: [1] Verão 2014; [2] Outono 2014; [3] Inverno 2014, [4] Primavera 2014. Campanhas [LI]: [1] Primavera 2019; [2] Verão 2020; [3] Outono 2020; [4] Inverno 2020; [5] Primavera 2020; [6] Verão 2021; [7] Outono 2021, [8] Inverno 2021. Campanhas [LO]: [1] Outono 2022; [2] Inverno 2022; [3] Primavera 2022; [4] Verão 2023; [5] Outono 2023; [6] Inverno 2023, [7] Primavera 2023. Áreas: [A] Área A; [B] Área B... Registro: [s] Sonoro. [v] Visual. Status de Conservação: [MU] Mundo, fonte IUCN, 2023<sup>[11]</sup>. [BR] Brasil, fonte ICMBio, 2022<sup>[12]</sup>. [PR] Paraná, fonte, Paraná., 2018<sup>[13]</sup>[LC] Não Ameaçado,

Táxon	Nome-vernáculo	Campanha	Áreas	Registro	Status		
					MU	BR	PR
<i>Amazilia lactea</i>	Beija-flor-de-peito-azul	LI: 6	A	V	LC	LC	LC
<i>Chlorostilbon lucidus</i>	Besourinho-de-bico-vermelho	L: 2 LI: 6	A	V	LC	LC	LC
<i>Leucochloris albicollis</i>	Beija-flor-de-papo-branco	LI: 1,6	A	V	LC	LC	LC
<i>Phaethornis eurynome</i>	Rabo-branco-de-garganta-rajada	L: 2 LI: 1,4	A,B	V	LC	LC	LC
<i>Phaethornis pretrei</i>	Rabo-branco-acanelado	LI: 8	A	V,S	LC	LC	LC
<i>Anthracothorax nigricollis</i>	Beija-flor-de-veste-preta	L: 2	A	V	LC	LC	LC
<b>Trogonidae</b>							
<i>Trogon surrucura</i>	Surucuá-variado	L: 1, 2, 3, 4 LI: 1, 2, 3, 4, 5, 6 LO: 1,2, 5, 6, 7	A	S, V	LC	LC	LC
<b>Alcedinidae</b>							
<i>Chloroceryle amazona</i>	Martim-pescador-verde	L: 2 LI: 4, 5, 7, 8 LO: 2, 6	A,B	V	LC	LC	LC
<i>Chloroceryle americana</i>	Martim-pescador-pequeno	LO: 1,2,3, 5, 6, 7	A,B	V	LC	LC	LC
<i>Megaceryle torquata</i>	Martim-pescador-grande	LI: 3, 6, 7, 8 LO: 2	A	V	LC	LC	LC
<b>Momotidae</b>							
<i>Baryphthengus ruficapilla</i>	Juruva	L: 2	A, B	V	LC	LC	LC

**Relatório de Atendimento de  
Condicionantes e Programas  
Ambientais  
PCH ZECA GOLIN**

Tabela 9 – Avifauna registrada em campo nas áreas da PCH-Zeca Golin.							
Legenda: <u>Campanhas [L]</u> : [1] Verão 2014; [2] Outono 2014; [3] Inverno 2014, [4] Primavera 2014. <u>Campanhas [LI]</u> : [1] Primavera 2019; [2] Verão 2020; [3] Outono 2020; [4] Inverno 2020; [5] Primavera 2020; [6] Verão 2021; [7] Outono 2021, [8] Inverno 2021. <u>Campanhas [LO]</u> : [1] Outono 2022; [2] Inverno 2022; [3] Primavera 2022; [4] Verão 2023; [5] Outono 2023; [6] Inverno 2023, [7] Primavera 2023. <u>Áreas</u> : [A] Área A; [B] Área B... <u>Registro</u> : [s] Sonoro. [v] Visual. <u>Status de Conservação</u> : [MU] Mundo, fonte IUCN, 2023 <sup>[11]</sup> . [BR] Brasil, fonte ICMBio, 2022 <sup>[12]</sup> . [PR] Paraná, fonte, Paraná., 2018 <sup>[13]</sup> [LC] Não Ameaçado,							
Táxon	Nome-vernáculo	Campanha	Áreas	Registro	Status		
					MU	BR	PR
		LI: 1, 3, 5 LO: 1,2, 5, 6					
<b>Família Bucconidae</b>							
<i>Nystalus chacuru</i>	João-bobo	LI: 3	B	V	LC	LC	LC
<b>Ramphastidae</b>							
<i>Pteroglossus castanotis</i>	Araçari-castanho	L: 3 LI: 1, 4, 5, 7 LO: 2, 5	B	S,V	LC	LC	LC
<i>Ramphastos dicolorus</i>	Tucano-de-bico-verde	L: 2 LI: 5	A, B	S,V	LC	LC	LC
<b>Picidae</b>							
<i>Colaptes campestris</i>	Pica-pau-do-campo	L: 3, 4 LI: 1, 2, 4, 7 LO: 2, 6	A, B	V	LC	LC	LC
<i>Dryocopus lineatus</i>	Pica-pau-de-banda-branca	LO: 2, 6	A	V	LC	LC	LC
<i>Picumnus temminckii</i>	Picapauzinho-de-coleira	L: 2, 4 LI: 5, 6 LO: 1,4, 6	A,B	V	LC	LC	LC
<i>Veniliornis spilogaster</i>	Pica-pau-verde-carijó	L: 3 LI: 4, 7 LO: 1, 6	A	V	LC	LC	LC
<i>Celeus flavescens</i>	Pica-pau-de-cabeça-amarela	L: 4 LI: 4,7,8	A,B	V	LC	LC	LC
<i>Colaptes melanochloros</i>	Pica-pau-verde-barrado	LI: 5	A	V	LC	LC	LC

**Relatório de Atendimento de  
Condicionantes e Programas  
Ambientais  
PCH ZECA GOLIN**

Tabela 9 – Avifauna registrada em campo nas áreas da PCH-Zeca Golin.  
 Legenda: Campanhas [L]: [1] Verão 2014; [2] Outono 2014; [3] Inverno 2014, [4] Primavera 2014. Campanhas [LI]: [1] Primavera 2019; [2] Verão 2020; [3] Outono 2020; [4] Inverno 2020; [5] Primavera 2020; [6] Verão 2021; [7] Outono 2021, [8] Inverno 2021. Campanhas [LO]: [1] Outono 2022; [2] Inverno 2022; [3] Primavera 2022; [4] Verão 2023; [5] Outono 2023; [6] Inverno 2023, [7] Primavera 2023. Áreas: [A] Área A; [B] Área B... Registro: [s] Sonoro. [v] Visual. Status de Conservação: [MU] Mundo, fonte IUCN, 2023<sup>[11]</sup>. [BR] Brasil, fonte ICMBio, 2022<sup>[12]</sup>. [PR] Paraná, fonte, Paraná., 2018<sup>[13]</sup>[LC] Não Ameaçado,

Táxon	Nome-vernáculo	Campanha	Áreas	Registro	Status		
					MU	BR	PR
<i>Melanerpes candidus</i>	Pica-pau-branco	L: 2	A	V	LC	LC	LC
<b>Falconidae</b>							
<i>Caracara plancus</i>	Carcará	L: 2, 3 LI: 2, 4, 5, 6, 7 LO: 2,3,4, 6, 7	A	V	LC	LC	LC
<i>Falco femoralis</i>	Falcão-de-coleira	L: 2 LO: 2	B	V	LC	LC	LC
<i>Milvago chimachima</i>	Carrapateiro	L: 2, 3 LI: 1 LO: 2, 6	A	V	LC	LC	LC
<i>Herpetotheres cachinnans</i>	Acauã	L: 3	A	V	LC	LC	LC
<b>Thamnophilidae</b>							
<i>Hypoedaleus guttatus</i>	Chocão-carijó	LI: 4, 6, 7, 8 LO: 2,4	A,B	V	LC	LC	LC
<i>Mackenziaena severa</i>	Borrallhara	LO: 2,4, 6	B	S	LC	LC	LC
<i>Thamnophilus caerulescens</i>	Choca-da-mata	L: 2, 3, 4 LI: 4, 5, 8 LO: 2,4	A,B	S	LC	LC	LC
<b>Dendrocolaptidae</b>							
<i>Dendrocolaptes platyrostris</i>	Arapaçu-grande	LO: 2, 6	A	V	LC	LC	LC
<b>Furnariidae</b>							
<i>Automolus leucophthalmus</i>	Barranqueiro-de-olho-branco	L: 1, 3, 4 LI: 1, 5	A,B	S,V	LC	LC	LC

**Relatório de Atendimento de  
Condicionantes e Programas  
Ambientais  
PCH ZECA GOLIN**

Tabela 9 – Avifauna registrada em campo nas áreas da PCH-Zeca Golin.  
 Legenda: Campanhas [L]: [1] Verão 2014; [2] Outono 2014; [3] Inverno 2014, [4] Primavera 2014. Campanhas [LI]: [1] Primavera 2019; [2] Verão 2020; [3] Outono 2020; [4] Inverno 2020; [5] Primavera 2020; [6] Verão 2021; [7] Outono 2021, [8] Inverno 2021. Campanhas [LO]: [1] Outono 2022; [2] Inverno 2022; [3] Primavera 2022; [4] Verão 2023; [5] Outono 2023; [6] Inverno 2023, [7] Primavera 2023. Áreas: [A] Área A; [B] Área B... Registro: [s] Sonoro. [v] Visual. Status de Conservação: [MU] Mundo, fonte IUCN, 2023<sup>[11]</sup>. [BR] Brasil, fonte ICMBio, 2022<sup>[12]</sup>. [PR] Paraná, fonte, Paraná., 2018<sup>[13]</sup>[LC] Não Ameaçado,

Táxon	Nome-vernáculo	Campanha	Áreas	Registro	Status		
					MU	BR	PR
		LO: 2,4, 6					
<i>Furnarius rufus</i>	João-de-barro	L: 1, 2, 3, 4 LI: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 LO: 1,2,3,4, 5, 6, 7	A, B	S, V	LC	LC	LC
<i>Lochmias nematura</i>	João-porca	L: 1 LI: 5,6	A,B	S,V	LC	LC	LC
<i>Synallaxis cinerascens</i>	Pi-puí	LI: 2,4,5,7	A,B	S	LC	LC	LC
<b>Pipridae</b>							
<i>Chiroxiphia caudata</i>	Tangará	L: 2 LI: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 LO: 2,3,4, 7	A,B	S,V	LC	LC	LC
<i>Pipra fasciicauda</i>	Uirapuru-laranja	LI: 7	B	V	LC	LC	LC
<b>Família Tityridae</b>							
<i>Pachyramphus validus</i>	Caneleiro-de-chapéu-preto	L: 2 LI: 5,6	A,B	V	LC	LC	LC
<b>Rhynchocyclidae</b>							
<i>Corythopsis delalandi</i>	Estalador	LI: 1 LO: 2,4, 6	A	S, V	LC	LC	LC
<i>Leptopogon amaurocephalus</i>	Cabeçudo	LI: 6 LO: 2, 6	A,B	V	LC	LC	LC
<i>Tolmomyias sulphurescens</i>	Bico-chato-de-orelha-preta	LO: 2, 6	B	V	LC	LC	LC
<i>Hemitriccus margaritaceiventer</i>	Sebinho-de-olho-de-ouro	L: 3, 4	A, B	V	LC	LC	LC

**Relatório de Atendimento de  
Condicionantes e Programas  
Ambientais  
PCH ZECA GOLIN**

Tabela 9 – Avifauna registrada em campo nas áreas da PCH-Zeca Golin.  
 Legenda: Campanhas [L]: [1] Verão 2014; [2] Outono 2014; [3] Inverno 2014, [4] Primavera 2014. Campanhas [LI]: [1] Primavera 2019; [2] Verão 2020; [3] Outono 2020; [4] Inverno 2020; [5] Primavera 2020; [6] Verão 2021; [7] Outono 2021, [8] Inverno 2021. Campanhas [LO]: [1] Outono 2022; [2] Inverno 2022; [3] Primavera 2022; [4] Verão 2023; [5] Outono 2023; [6] Inverno 2023, [7] Primavera 2023. Áreas: [A] Área A; [B] Área B... Registro: [s] Sonoro. [v] Visual. Status de Conservação: [MU] Mundo, fonte IUCN, 2023<sup>[11]</sup>. [BR] Brasil, fonte ICMBio, 2022<sup>[12]</sup>. [PR] Paraná, fonte, Paraná., 2018<sup>[13]</sup>[LC] Não Ameaçado,

Táxon	Nome-vernáculo	Campanha	Áreas	Registro	Status		
					MU	BR	PR
<i>Poecilatriccus plumbeiceps</i>	Tororó	L: 2	B	V	LC	LC	LC
<b>Tyrannidae</b>							
<i>Camptostoma obsoletum</i>	Risadinha	L: 2,3 LI: 2, 4, 5 LO: 1,2, 6	A,B	S	LC	LC	LC
<i>Elaenia flavogaster</i>	Guaracava-de-barriga-amarela	LO: 1, 6	A	V	LC	LC	LC
<i>Hirundinea ferruginea</i>	Gibão-de-couro	LO: 2,4, 6	A,B	V	LC	LC	LC
<i>Lathrotriccus euleri</i>	Enferrujado	LO: 1, 6	A	V	LC	LC	LC
<i>Megarynchus pitangua</i>	Nei-nei	L: 1, 2 LI: 1,2,4, 5, 6, 7 LO: 2,3,4, 6, 7	A,B	S	LC	LC	LC
<i>Myiarchus swainsoni</i>	Irré	LI: 5	A	V	LC	LC	LC
<i>Myiodynastes maculatus</i>	Bem-te-vi-rajado	L: 1, 2 LI: 5	A,B	V	LC	LC	LC
<i>Myiophobus fasciatus</i>	Filipe	LI: 1	A	V	LC	LC	LC
<i>Myiozetetes similis</i>	Bentevizinho-de-penacho	LI: 6, 7 8 LO: 4	B	S	LC	LC	LC
<i>Phylloscartes ventralis</i>	Borboletinha-domato	LI: 4	B	V	LC	LC	LC
<i>Myiopagis viridicata</i>	Guaracava-de-crista-alaranjada	L: 2	A, B	V	LC	LC	LC
<i>Sirystes sibilator</i>	Gritador	L: 2	A	V	LC	LC	LC
<i>Pitangus sulphuratus</i>	Bem-te-vi	L: 1, 2, 3, 4	A, B	S, V	LC	LC	LC

**Relatório de Atendimento de  
Condicionantes e Programas  
Ambientais  
PCH ZECA GOLIN**

Tabela 9 – Avifauna registrada em campo nas áreas da PCH-Zeca Golin.							
Legenda: <u>Campanhas [L]</u> : [1] Verão 2014; [2] Outono 2014; [3] Inverno 2014, [4] Primavera 2014. <u>Campanhas [LI]</u> : [1] Primavera 2019; [2] Verão 2020; [3] Outono 2020; [4] Inverno 2020; [5] Primavera 2020; [6] Verão 2021; [7] Outono 2021, [8] Inverno 2021. <u>Campanhas [LO]</u> : [1] Outono 2022; [2] Inverno 2022; [3] Primavera 2022; [4] Verão 2023; [5] Outono 2023; [6] Inverno 2023, [7] Primavera 2023. Áreas: [A] Área A; [B] Área B... <u>Registro: [s]</u> Sonoro. [v] Visual. <u>Status de Conservação</u> : [MU] Mundo, fonte IUCN, 2023 <sup>[11]</sup> . [BR] Brasil, fonte ICMBio, 2022 <sup>[12]</sup> . [PR] Paraná, fonte, Paraná., 2018 <sup>[13]</sup> [LC] Não Ameaçado,							
Táxon	Nome-vernáculo	Campanha	Áreas	Registro	Status		
					MU	BR	PR
		LI: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 LO:1, 2,3,4, 5, 6, 7					
<i>Pyrocephalus rubinus</i>	Príncipe	LO: 2	A	V	LC	LC	LC
<i>Tyrannus melancholicus</i>	Suiriri	L: 2 LI: 1, 5, 6, 7 LO: 3, 4, 7	A,B	V	LC	LC	LC
<i>Tyrannus savana</i>	Tesourinha	L: 1, 2 LI: 1, 5 LO: 3,4, 7	A,B	V	LC	LC	LC
<i>Xolmis cinereus</i>	Primavera	LO: 5	A	V	LC	LC	LC
<b>Família Vireonidae</b>							
<i>Cyclarhis gujanensis</i>	Pitiguari	L: 1, 2, 3, 4 LI: 7,8	A,B	S,V	LC	LC	LC
<i>Vireo chivi</i>	Juruviara	L: 1	A	V	LC	LC	LC
<b>Família Platyrinchidae</b>							
<i>Platyrinchus mystaceus</i>	Patinho	L: 2	B	V	LC	LC	LC
<b>Corvidae</b>							
<i>Cyanocorax chrysops</i>	Gralha-picaça	L: 2 LI: 3, 4, 6, 7, 8 LO: 1,2,3,4, 5, 6, 7	A,B	S, V	LC	LC	LC
<b>Hirundinidae</b>							
<i>Tachycineta albiventer</i>	Andorinha-do-rio	LI: 1,3, 4, 5, 6, 7, 8	A,B	V	LC	LC	LC

**Relatório de Atendimento de  
Condicionantes e Programas  
Ambientais  
PCH ZECA GOLIN**

Tabela 9 – Avifauna registrada em campo nas áreas da PCH-Zeca Golin.  
 Legenda: Campanhas [L]: [1] Verão 2014; [2] Outono 2014; [3] Inverno 2014, [4] Primavera 2014. Campanhas [LI]: [1] Primavera 2019; [2] Verão 2020; [3] Outono 2020; [4] Inverno 2020; [5] Primavera 2020; [6] Verão 2021; [7] Outono 2021, [8] Inverno 2021. Campanhas [LO]: [1] Outono 2022; [2] Inverno 2022; [3] Primavera 2022; [4] Verão 2023; [5] Outono 2023; [6] Inverno 2023, [7] Primavera 2023. Áreas: [A] Área A; [B] Área B... Registro: [s] Sonoro. [v] Visual. Status de Conservação: [MU] Mundo, fonte IUCN, 2023<sup>[11]</sup>. [BR] Brasil, fonte ICMBio, 2022<sup>[12]</sup>. [PR] Paraná, fonte, Paraná., 2018<sup>[13]</sup>[LC] Não Ameaçado,

Táxon	Nome-vernáculo	Campanha	Áreas	Registro	Status		
					MU	BR	PR
		<b>LO:</b> 1,2,3,4, 5, 6, 7					
<i>Tachycineta leucorrhoa</i>	Andorinha-de-sobre-branco	<b>LO:</b> 2, 6	B	V	LC	LC	LC
<i>Stelgidopteryx ruficollis</i>	Andorinha-serradora	<b>LO:</b> 2,4, 6	A,B	V	LC	LC	LC
<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	Andorinha-pequena-de-casa	<b>LI:</b> 5 <b>LO:</b> 2,3,4, 6, 7	A,B	V	LC	LC	LC
<i>Progne chalybea</i>	Andorinha-grande	<b>LO:</b> 2, 6	A	V	LC	LC	LC
<i>Progne tapera</i>	Andorinha-do-campo	<b>LO:</b> 1,3, 5, 7	A	V	LC	LC	LC
<i>Stelgidopteryx ruficollis</i>	Andorinha-serradora	<b>LI:</b> 5	B	V	LC	LC	LC
<b>Troglodytidae</b>							
<i>Troglodytes musculus</i>	Corruíra	<b>L:</b> 2 <b>LI:</b> 1, 2, 3, 5, 8 <b>LO:</b> 1,2,4, 5, 6	A,B	V	LC	LC	LC
<b>Turdidae</b>							
<i>Turdus rufiventris</i>	Sabiá-laranjeira	<b>L:</b> 1, 2, 3, 4 <b>LI:</b> 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 <b>LO:</b> 1, 2,3,4, 5, 6, 7	A,B	S, V	LC	LC	LC
<i>Turdus leucomelas</i>	Sabiá-barranco	<b>L:</b> 1, 2, 3, 4 <b>LI:</b> 5, 6, 7, 8	B	V	LC	LC	LC

**Relatório de Atendimento de  
Condicionantes e Programas  
Ambientais  
PCH ZECA GOLIN**

Tabela 9 – Avifauna registrada em campo nas áreas da PCH-Zeca Golin.  
 Legenda: Campanhas [L]: [1] Verão 2014; [2] Outono 2014; [3] Inverno 2014, [4] Primavera 2014. Campanhas [LI]: [1] Primavera 2019; [2] Verão 2020; [3] Outono 2020; [4] Inverno 2020; [5] Primavera 2020; [6] Verão 2021; [7] Outono 2021, [8] Inverno 2021. Campanhas [LO]: [1] Outono 2022; [2] Inverno 2022; [3] Primavera 2022; [4] Verão 2023; [5] Outono 2023; [6] Inverno 2023, [7] Primavera 2023. Áreas: [A] Área A; [B] Área B... Registro: [s] Sonoro. [v] Visual. Status de Conservação: [MU] Mundo, fonte IUCN, 2023<sup>[11]</sup>. [BR] Brasil, fonte ICMBio, 2022<sup>[12]</sup>. [PR] Paraná, fonte, Paraná., 2018<sup>[13]</sup>[LC] Não Ameaçado,

Táxon	Nome-vernáculo	Campanha	Áreas	Registro	Status		
					MU	BR	PR
		LO: 2,3,4, 6					
<i>Turdus amaurochalinus</i>	Sabiá-poca	L: 1, 2, 3, 4 LI: 1, 5, 6, 7 LO: 1,2,4, 5, 6	A,B	S, V	LC	LC	LC
<i>Turdus subalaris</i>	Sabiá-ferreiro	L: 2	B	V	LC	LC	LC
<b>Mimidae</b>							
<i>Mimus saturninus</i>	Sabiá-do-campo	L: 2, 3, 4 LI: 2, 3, 8 LO: 3,4, 7	A,B	V	LC	LC	LC
<b>Passerellidae</b>							
<i>Zonotrichia capensis</i>	Tico-tico	LI: 3, 6 LO: 1,2, 7	A,B	V	LC	LC	LC
<i>Ammodramus humeralis</i>	Tico-tico-do-campo	LI: 1 LO: 2,4, 6	A,B	V	LC	LC	LC
<b>Parulidae</b>							
<i>Basileuterus culicivorus</i>	Pula-pula	L: 1, 2, 3, 4 LI: 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8 LO: 2,4, 6	A,B	V	LC	LC	LC
<i>Myiothlypis leucoblephara</i>	Pula-pula-assobiador	LI: 3 LO: 1,2,4	A,B	S	LC	LC	LC
<i>Myiothlypis flaveola</i>	Canário-do-mato	L: 1, 2	A	V	LC	LC	LC
<i>Setophaga pitiayumi</i>	Mariquita	L: 3, 4 LI: 1, 4, 5	A	V	LC	LC	LC

**Relatório de Atendimento de  
Condicionantes e Programas  
Ambientais  
PCH ZECA GOLIN**

Tabela 9 – Avifauna registrada em campo nas áreas da PCH-Zeca Golin.							
Legenda: Campanhas [L]: [1] Verão 2014; [2] Outono 2014; [3] Inverno 2014, [4] Primavera 2014. Campanhas [LI]: [1] Primavera 2019; [2] Verão 2020; [3] Outono 2020; [4] Inverno 2020; [5] Primavera 2020; [6] Verão 2021; [7] Outono 2021, [8] Inverno 2021. Campanhas [LO]: [1] Outono 2022; [2] Inverno 2022; [3] Primavera 2022; [4] Verão 2023; [5] Outono 2023; [6] Inverno 2023, [7] Primavera 2023. Áreas: [A] Área A; [B] Área B... Registro: [s] Sonoro. [v] Visual. Status de Conservação: [MU] Mundo, fonte IUCN, 2023 <sup>[11]</sup> . [BR] Brasil, fonte ICMBio, 2022 <sup>[12]</sup> . [PR] Paraná, fonte, Paraná., 2018 <sup>[13]</sup> [LC] Não Ameaçado,							
Táxon	Nome-vernáculo	Campanha	Áreas	Registro	Status		
					MU	BR	PR
		LO; 2,4, 6					
<b>Icteridae</b>							
<i>Cacicus haemorrhous</i>	Guaxe	L: 1, 2, 3 LI: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 LO:1,2,3, 5, 6, 7	A,B	S, V	LC	LC	LC
<i>Molothrus bonariensis</i>	Chupim	LI: 4 LO: 3, 7	B	V	LC	LC	LC
<i>Sturnella superciliaris</i>	Polícia-inglesa- do-sul	LI: 1,5	A	V	LC	LC	LC
<b>Thraupidae</b>							
<i>Coryphospingus cucullatus</i>	Tico-tico-rei	LI: 2, 4, 6, 8 LO: 2	A	S,V	LC	LC	LC
<i>Conirostrum speciosum</i>	Figuinha-de- rabo-castanho	LO: 2, 6	B	V	LC	LC	LC
<i>Dacnis cayana</i>	Sai-azul	LI: 4 LO: 3, 7	A	V	LC	LC	LC
<i>Cissopis leverianus</i>	Tietinga	L: 2, 3 LI: 2,4	B	V	LC	LC	LC
<i>Saltator similis</i>	Trinca-ferro- verdadeiro	L: 1, 2, 3, 4 LI: 4, 5, 6, 7,8 LO: 2,4, 6	A,B	V	LC	LC	LC
<i>Thraupis sayaca</i>	Sanhaçu- cinzento	L: 1, 2 LI: 2,4,5,7,8 LO: 2, 6	A, B	V	LC	LC	LC
<i>Sicalis flaveola</i>	Canário-da-terra- verdadeiro	L: 2, 4 LI: 1, 2,4,5,6	A,B	S, V	LC	LC	LC

**Relatório de Atendimento de  
Condicionantes e Programas  
Ambientais  
PCH ZECA GOLIN**

Tabela 9 – Avifauna registrada em campo nas áreas da PCH-Zeca Golin.

Legenda: Campanhas [L]: [1] Verão 2014; [2] Outono 2014; [3] Inverno 2014, [4] Primavera 2014. Campanhas [LI]: [1] Primavera 2019; [2] Verão 2020; [3] Outono 2020; [4] Inverno 2020; [5] Primavera 2020; [6] Verão 2021; [7] Outono 2021, [8] Inverno 2021. Campanhas [LO]: [1] Outono 2022; [2] Inverno 2022; [3] Primavera 2022; [4] Verão 2023; [5] Outono 2023; [6] Inverno 2023, [7] Primavera 2023. Áreas: [A] Área A; [B] Área B... Registro: [s] Sonoro. [v] Visual. Status de Conservação: [MU] Mundo, fonte IUCN, 2023<sup>[11]</sup>. [BR] Brasil, fonte ICMBio, 2022<sup>[12]</sup>. [PR] Paraná, fonte, Paraná., 2018<sup>[13]</sup>[LC] Não Ameaçado,

Táxon	Nome-vernáculo	Campanha	Áreas	Registro	Status		
					MU	BR	PR
		LO: 1, 2,4, 5, 6					
<i>Tersina viridis</i>	Sai-andorinha	LO: 7	B	V	LC	LC	LC
<i>Stephanophorus diadematus</i>	Sanhaçu-frade	L: 2	A	V	LC	LC	LC
<i>Trichothraupis melanops</i>	Tiê-de-topete	L: 2, 3 LI: 8	A	V	LC	LC	LC
<i>Volatinia jacarina</i>	Tiziu	L: 2 LI: 6 LO: 2,4	A	V	LC	LC	LC
<b>Fringilidae</b>							
<i>Euphonia chlorotica</i>	Fim-fim	L: 1, 2, 3, 4 LI: 2,4,5,6,7,8 LO: 2, 6	B	S	LC	LC	LC
<i>Euphonia violácea</i>	Gaturamo	LI: 4	B	V	LC	LC	LC
<b>Passeridae</b>							
<i>Passer domesticus</i>	Pardal	L: 2, 3, 4 LI: 4, 6 LO: 2	A	V	LC	LC	LC
<b>Motacillidae</b>							
<i>Anthus chii</i>	Caminheiro-zumbidor	LO: 2,4, 6	B	S	LC	LC	LC



Figura 14 - Avifauna registrada na PCH Zeca Golin. [a] Avoante (*Zenaida auriculata*). [b] Picapauzinho-de-coleira (*Picumnus temminckii*). [c] Surucuá-variado (*Trogon surrucura*). [d] Bico-chato-de-orelha-preta (*Tolmomyias sulphurescens*). [e] Sábia-barranco (*Turdus leucomelas*). [f] Araçari-castanho (*Pteroglossus castanotis*).

A riqueza de 94 espécies é bastante relevante diante do tamanho das áreas amostrais e o fato da maioria das espécies, incluindo muitas que ocorrem com frequência, dependerem de ambientes florestais e algumas serem sensíveis a perturbações ambientais. As espécies registradas no estudo são compatíveis com a área tanto em número como em características e são elementos importantes da avifauna do Estado. Os resultados de análises simples, como as deste estudo, podem ajudar na elaboração de projetos de manejo que auxiliem e garantam a conservação das espécies.

Com os dados apresentados podemos concluir que os resultados obtidos com este estudo foram satisfatórios, mostrando que o empreendimento não afetou a comunidade avifauna da região.

#### **4.2.3. Herpetofauna**

O segmento da biologia que estuda a classe dos anfíbios e répteis é a herpetologia. Os anuros, salamandras, tritões e cecílias formam o grupo dos anfíbios, e conforme apontam os estudos de Frost <sup>[14]</sup>, atualmente no mundo estão descritas 8.204 espécies dessa classe de vertebrados. O país que possui a maior riqueza do planeta em diversidade de anfíbios é o Brasil, com 1.137 espécies registradas <sup>[15]</sup>, de forma geral Mata Atlântica, levando em conta seus relevos, habitats diversificados e abundância de água, é um bioma que proporciona para os grupos pertencentes à herpetofauna uma grande disponibilidade de alimento e locais de reprodução, muito em virtude disso apresentando grande diversidade e endemismo das espécies<sup>[16]</sup>.

A aplicação de estudos para a avaliação da fauna herpetológica tornam-se muito relevantes, tendo em vista que a degradação dos ambientes

---

<sup>14</sup>Frost, D.R. 2019. **Amphibian Species of the World: An Online Reference. Version 6.0.** Electronic Database available at: <<https://amphibiansoftheworld.amnh.org/>>. American Museum of Natural History, New York, USA. Acesso em 21 Jul. 2020.

<sup>15</sup>SBH – **Herpetologia Brasileira**. Volume 8, número 1. Abril 2019. Disponível em <<http://sbherpetologia.org.br>>. Acesso em 21 Jul. 2020.

<sup>16</sup>KAROLINE CERON et al (2016). **Herpetofauna de uma Área de Floresta Atlântica no Sul do Brasil**. Revista Tecnologia e Ambiente, v. 22, 2016, Criciúma, Santa Catarina ISSN 1413-8131

naturais por meio das intervenções humanas de modo geral representa a principal causa para o declínio dessas populações, e uma das consequências diretas da alteração e perda de habitat é que as espécies deixam de encontrar condições ideais para sua sobrevivência. <sup>[17]</sup>.

Durante as sete campanhas realizadas na fase de operação da PCH Zeca Golin registraram-se 15 espécies para herpetofauna, sendo anfíbios anuros distribuídos em três famílias distintas Hylidae (n=149), Leptodactylidae (n=35) e Odontophrynidae (n=16). Já as espécies de reptéis estão distribuídos em duas famílias, Teiidae (n=3) e Colubridae (n=4). Estes estão representados na Tabela 10, contendo informações das campanhas de prévias, instalação e operação.

Tabela 10 – Herpetofauna registrada para a PCH Zeca Golin.							
Legendas: <u>Campanhas [LP]</u> : [1] Verão 2014; [2] Outono 2014; [3] Inverno 2014, [4] Primavera 2014. <u>Campanhas [LI]</u> : [1] Primavera 2019; [2] Verão 2020; [3] Outono 2020; [4] Inverno 2020; [5] Primavera 2020; [6] Verão 2021; [7] Outono 2021, [8] Inverno 2021. <u>Campanhas [LO]</u> : [1] Outono 2022; [2] Inverno 2022; [3] Primavera 2022; [4] Verão 2023; [5] Outono 2023; [6] Inverno 2023, [7] Primavera 2023. Áreas: [A] Área A; [B] Área B. <u>Registro</u> : [C] Captura; [E] Escuta; [V] Visualização. <u>Status de Conservação</u> : [MU] Mundo, fonte IUCN, 2023 <sup>[11]</sup> . [BR] Brasil, fonte ICMBio, 2022 <sup>[12]</sup> . [PR] Paraná, fonte, Paraná., 2004 <sup>[18]</sup> [LC] Não Ameaçado,							
Táxon	Nome-vernáculo	Campanha	Áreas	Registro	Status		
					MU	BR	PR
<b>AMPHIBIA</b>							
<b>Hylidae</b>							
<i>Dendropsophus minutus</i>	perereca-de-ampulheta	LI: 1, 2, 3, 5, 6 LO: 1, 2, 3, 4, 6, 7	B A, B	E, V V, E, C	LC	LC	LC
<i>Dendropsophus sp.</i>	perereca	LI: 5	B	E	LC	LC	LC
<i>Scinax fuscovarius</i>	perereca-de-banheiro	LP: 1, 1 LI: 2, 6 LO: 2, 4, 7	A, B A A, B	E, V E E, V	LC	LC	LC
<i>Scinax perereca</i>	perereca-de-banheiro	LP: 4	A	V	LC	LC	LC
<i>Trachycephalus typhonius</i>	perereca-grudenta	LI: 6,7	B	V	LC	LC	LC

<sup>17</sup>VERDADE V.K.; DIXO M.; CURCIO F.F. 2010. **Os Riscos de extinção de Sapos, Rãs e Pererecas em Decorrência das Alterações Ambientais**. Estudos Avançados p.162

<sup>18</sup> Mikich, S.B. & R.S. Bérnils. 2004. **Livro Vermelho da Fauna Ameaçada no Estado do Paraná**. Curitiba: Instituto Ambiental do Paraná. CD-ROM.

**Relatório de Atendimento de  
Condicionantes e Programas  
Ambientais  
PCH ZECA GOLIN**

Tabela 10 – Herpetofauna registrada para a PCH Zeca Golin.							
Legendas: <u>Campanhas [LP]</u> : [1] Verão 2014; [2] Outono 2014; [3] Inverno 2014, [4] Primavera 2014. <u>Campanhas [LI]</u> : [1] Primavera 2019; [2] Verão 2020; [3] Outono 2020; [4] Inverno 2020; [5] Primavera 2020; [6] Verão 2021; [7] Outono 2021, [8] Inverno 2021. <u>Campanhas [LO]</u> : [1] Outono 2022; [2] Inverno 2022; [3] Primavera 2022; [4] Verão 2023; [5] Outono 2023; [6] Inverno 2023, [7] Primavera 2023. Áreas: [A] Área A; [B] Área B. Registro: [C] Captura; [E] Escuta; [V] Visualização. <u>Status de Conservação</u> : [MU] Mundo, fonte IUCN, 2023 <sup>[11]</sup> . [BR] Brasil, fonte ICMBio, 2022 <sup>[12]</sup> . [PR] Paraná, fonte, Paraná., 2004 <sup>[18]</sup> [LC] Não Ameaçado,							
		LO:3	B	E			
<i>Dendropsophus nanus</i>	perereca	LO: 6, 7	A, B	E, V	LC	LC	LC
<i>Phyllomedusa tetraploidea</i>	perereca-de-folhagem	LI: 6 LO: 6, 7	B A, B	E E, C	LC	LC	LC
<i>Boana faber</i>	rã-martelo	LI: 2, 6 LO: 7	A B	E E, C	LC	LC	LC
<i>Boana prasina</i>	perereca-verde	LO: 7	A	E	LC	LC	LC
<b>Odontophrynidae</b>							
<i>Proceratophrys avelinoi</i>	sapo-de-enchente	LO: 6	B	E, V	LC	LC	LC
<i>Odontophrynus americanus</i>	sapo-de-enchente	LI: 1, 2, 3 LO: 6	A, B B	E E, V	LC	LC	LC
<b>Bufonidae</b>							
<i>Rhinella icterica</i>	sapo-cururu	LP: 2, 4, 1, 2 LI: 1, 3, 6	A, B A	E, V E, V	LC	LC	LC
<b>Cycloramphidae</b>							
<i>Proceratophrys avelinoi</i>	sapo-boi	LI: 1, 3, 4	A, B	E, V	LC	LC	LC
<b>Leptodactylidae</b>							
<i>Leptodactylus mystaceus</i>	rã-estriada	LP: 2, 3	A, B	L	LC	LC	LC
<i>Leptodactylus fuscus</i>	rã-assobiadora	LP: 1, 3 LI: 2,5 LO: 4, 6, 7	A, B B A, B	E E E	LC	LC	LC
<i>Leptodaactylus podicipinus</i>	rã-de-ventre-salpicado	LO: 5	B	C	LC	LC	LC
<i>Leptodactylus luctator</i>	rã-manteiga	LO: 7	A	E, V	LC	LC	LC
<i>Physalaemus cuvieri</i>	rã-cachorro	LP: 2,3, 3, 4 LI: 5, 6 LO: 7	A, B B B	E E, V	LC	LC	LC

**Relatório de Atendimento de  
Condicionantes e Programas  
Ambientais  
PCH ZECA GOLIN**

Tabela 10 – Herpetofauna registrada para a PCH Zeca Golin.							
Legendas: <u>Campanhas [LP]</u> : [1] Verão 2014; [2] Outono 2014; [3] Inverno 2014, [4] Primavera 2014. <u>Campanhas [LI]</u> : [1] Primavera 2019; [2] Verão 2020; [3] Outono 2020; [4] Inverno 2020; [5] Primavera 2020; [6] Verão 2021; [7] Outono 2021, [8] Inverno 2021. <u>Campanhas [LO]</u> : [1] Outono 2022; [2] Inverno 2022; [3] Primavera 2022; [4] Verão 2023; [5] Outono 2023; [6] Inverno 2023, [7] Primavera 2023. Áreas: [A] Área A; [B] Área B. Registro: [C] Captura; [E] Escuta; [V] Visualização. <u>Status de Conservação</u> : [MU] Mundo, fonte IUCN, 2023 <sup>[11]</sup> . [BR] Brasil, fonte ICMBio, 2022 <sup>[12]</sup> . [PR] Paraná, fonte, Paraná., 2004 <sup>[18]</sup> [LC] Não Ameaçado,							
REPTILIA							
Teiidae							
<i>Salvador merianae</i>	teiú	LP: 2, 3, 3, 4 LI: 1, 2, 5, 6 LO: 3	A, B A, B B	V V V	LC	LC	LC
Viperidae							
<i>Crotalus durissus</i>	cascavel	LP: 1 LI: 7	A B	V V	LC	LC	LC
Colubridae							
<i>Spilotes pullatus</i>	caninana	LI: 6	B	V	LC	LC	LC
<i>Mesotes strigatus</i>	corredeira-lisa	LO: 6, 7	A, B	V, C	LC	LC	LC
<i>Oxyrhopus petolarius</i>	falsa coral	LI: 4	A	C	LC	LC	LC



Figura 15 - Herpetofauna registrada na PCH Zecá Golin, *Dendropsophus minutus* (perereca-de-ampulheta).



Figura 16 - Herpetofauna registrada na PCH Zecá Golin, *Leptodaactylus podicipinus* (rã-de-ventre-salpicado).



Figura 17 - Herpetofauna registrada na PCH Zecá Golin, *Leptodactylus luctator* (rã-manteiga).



Figura 18 - Herpetofauna registrada nas áreas da PCH Zeca Golin, *Proceratophrys avelinoi* (sapo-boi).



Figura 19 - Herpetofauna registrada nas áreas da PCH Zeca Golin, *Odontophrynus americanus* (sapo-de-enchente).



Figura 20 - Herpetofauna registrada nas áreas da PCH Zeca Golin, *Boana faber* (sapo-martelo).



Figura 21 - Herpetofauna registrada nas áreas da PCH Zeca Golin, *Scinax fuscovarius* (perereca-de-banheiro).



Figura 22 - Herpetofauna registrada nas áreas da PCH Zeca Golin, *Phyllomedusa tetraploidea* (perereca-de-folhagem).



Figura 23 - Herpetofauna registrada nas áreas da PCH Zeca Golin, *Mesotes strigatus* (corredeira-lisa).



Figura 24 - Herpetofauna registrada nas áreas da PCH Zeca Golin, *Salvator merianae* (teiú).

Os estudos realizados nas áreas de influência da PCH Zeca Golin durante as campanhas de LP, LI e LO, registraram-se um total de 23 espécies para a herpetofauna, os valores baixos compreendem aos fatores antrópicos ocorrentes durante o período de instalação, como também, aos fatores limitantes de amostragens; baixo volume pluvial registrado durante as campanhas; baixas temperaturas em certas estações do ano; o próprio desmatamento para a formação de pastagens e monoculturas que ocorrem em torno do empreendimento.

Entretanto, na fase de LI e LO do empreendimento, pode-se constatar mais espécies do grupo sendo amostradas, e mesmo que não se alcançou valores altos de espécies, há grande potencial para a classe herpetofauna de diversidade de Shannon-Wiener, que indica um crescimento considerável em ambas as áreas nas campanhas que seguiram a LO, indicando heterogeneidade ambiental.

No Índice de Equitabilidade de Pielou pode-se notar uma distribuição harmônica para as duas áreas monitoradas, em virtude de algumas espécies que não haviam sido registradas anteriormente, na LO e foram amostradas no

decorrer do presente estudo, como a *B. prasina*, *L. podicipinus*, *M. strigatus* entre outras ocorrentes nas campanhas 6 e 7. Essa riqueza da diversidade das espécies de anfíbios e répteis pode ser evidenciada na curva do coletor.

Enfim, após as sete campanhas de monitoramento da herpetofauna constatou-se que o empreendimento não causou danos significativos à fauna local, evidenciando o compromisso com a preservação ambiental durante as três fases do projeto.

#### **4.2.4. Mastofauna**

O Brasil é considerado o país que possui a segunda maior diversidade de mamíferos do mundo, abrigando 701 espécies descritas, distribuídas em 243 Gêneros, 50 Famílias e 12 Ordens, onde de todas as espécies, destas 30% são consideradas endêmicas [19].

Os mamíferos constituem um grupo de extrema importância para o equilíbrio dos ecossistemas, pois desempenham funções vitais na estrutura das comunidades biológicas [20]. Estes exercem diversas funções no ecossistema, como dispersão e predação de sementes, controle de população de presas, além de manutenção das assembleias de outros grupos de fauna [21].

Além disso, devido ao fato de algumas espécies estarem próximas ou no topo da cadeia alimentar, os mamíferos são considerados importantes bioindicadores ambientais [22].

No estado do Paraná, o estudo da mastofauna ainda é recente e sua distribuição é pouco conhecida, por isso se faz necessário novos estudos acerca

---

<sup>19</sup> PAGLIA, A. P. et al. Lista anotada dos mamíferos do Brasil 2ª Edição Annotated checklist of Brazilian mammals. **Occasional papers in conservation biology**, v. 6, p. 76, 2012.

<sup>20</sup> ROBINSON, J. G.; REDFORD, K. H. Body size, diet, and population density of Neotropical forest mammals. *The American Naturalist*, v. 128, n. 5, p. 665-680, 1986.

<sup>21</sup> TERBORGH, J. et al. Tree recruitment in an empty forest. *Ecology*, v. 89, p. 1757 – 1768, 2008.

<sup>22</sup> CRUZ, M. A. O. M.; CAMPELLO, M. L. C. B. Mastofauna: primeira lista e um estudo sobre *Callitrix jacchus* Erxleben, 1777 (*Callitrichidae*: Primates) na Reserva Ecológica de Dois Irmãos. Reserva Ecológica de Dois Irmãos: Estudos em um Remanescente de Mata Atlântica em Área Urbana (Recife–Pernambuco–Brasil), Editora Universitária da UFPE, Recife, p. 253-270, 1998.

da distribuição geográfica de quase todos os mamíferos, principalmente dos considerados ameaçados de extinção no Paraná <sup>[23][24]</sup>.

A comunidade de mamíferos registrada durante as sete campanhas na fase de operação, contempla a riqueza de 12 espécies conforme a Tabela 11.

Tabela 11 – Mastofauna registrada em campo para a PCH Zeca Golin.							
Legendas: Campanhas: [1] Outono 2022; [2] Inverno 2022; [3] Primavera 2022; [4] Verão 2023; [5] Outono 2023; [6] Inverno 2023; [7] Primavera 2023. Áreas: [A] Área A; [B] Área B. Registro: [c] captura; [ve] vestígio; [v] visualização; [t] armadilha fotográfica. Status de Conservação: [MU] Mundo, fonte IUCN, 2023 <sup>[11]</sup> ; [BR] Brasil, fonte ICMBio, 2022 <sup>[12]</sup> ; [PR] Paraná, Fonte IAP, 2004 <sup>[18]</sup> [LC] pouco preocupante; [NT] Quase ameaçado; [-] não avaliado.							
Táxon	Nome-vernáculo	Campanha	Áreas	Registro	Status		
					MU	BR	PR
<b>Didelphidae</b>							
<i>Didelphis</i> sp.	-	2	A	ve	-	-	-
<i>Didelphis albiventris</i>	Gambá-de-orelha-branca	3, 4, 7	A, B	c, t	LC	LC	LC
<b>Dasypodidae</b>							
<i>Dasypus</i> sp.	Tatu	1, 2	A	ve	-	-	-
<i>Dasypus novemcinctus</i>	Tatu-galinha	3, 4, 5, 6, 7	A	t	LC	LC	LC
<b>Canidae</b>							
<i>Cerdocyon thous</i>	Cachorro-do-mato	1, 2, 3, 4, 6	A, B	t	LC	LC	LC
<b>Mustelidae</b>							
<i>Lontra longicaudis</i>	Lontra	1, 2	A, B	v	NT	NT	NT
<b>Procyonidae</b>							
<i>Nasua nasua</i>	Quati	1, 4, 5, 6, 7	A, B	ve, v, t	LC	LC	LC
<b>Phyllostomidae</b>							
<i>Desmodus rotundus</i>	Morcego-vampiro	6	B	c	LC	LC	LC
<i>Sturnira lilium</i>	Morcego-fruteiro	6	B	c	LC	LC	LC
<b>Leporidae</b>							
<i>Lepus europaeus</i>	Lebre-europeia	4, 7	A	v	LC	-	-
<b>Caviidae</b>							

<sup>23</sup> MIRANDA, J.M.D.; RIOS, R.F.M.; PASSOS, F.C. Contribuição ao conhecimento dos mamíferos dos Campos de Palmas, Paraná, Brasil. Biotemas v.21, n. 2, p. 97-103, 2008.

<sup>24</sup> MARGARIDO, T.C.M.; BRAGA, F.G. Mamíferos. In: MIKICH, S.B.; BÉRNILS, R.S. (eds). Livro vermelho da fauna ameaçada no estado do Paraná. Curitiba, Instituto Ambiental do Paraná. 25-142p. 2004.

**Relatório de Atendimento de  
Condicionantes e Programas  
Ambientais  
PCH ZECA GOLIN**

Tabela 11 – Mastofauna registrada em campo para a PCH Zeca Golin. Legendas: <u>Campanhas</u> : [1] Outono 2022; [2] Inverno 2022; [3] Primavera 2022; [4] Verão 2023; [5] Outono 2023; [6] Inverno 2023; [7] Primavera 2023. <u>Áreas</u> : [A] Área A; [B] Área B. <u>Registro</u> : [c] captura; [ve] vestígio; [v] visualização; [t] armadilha fotográfica. <u>Status de Conservação</u> : [MU] Mundo, fonte IUCN, 2023 <sup>[11]</sup> ; [BR] Brasil, fonte ICMBio, 2022 <sup>[12]</sup> ; [PR] Paraná, Fonte IAP, 2004 <sup>[18]</sup> [LC] pouco preocupante; [NT] Quase ameaçado; [-] não avaliado.							
<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	Capivara	1, 2, 7	A, B	ve	LC	LC	LC
<b>Cricetidae</b>							
<i>Akodon</i> sp.	Rato	5	A	c	-	-	-



Figura 25 – *Cerdocyon thous* (Cachorro-do-mato) registrado em armadilha fotográfica.



Figura 26 – *Lontra longicaudis* (Lontra) visualizada.



Figura 27 – *Dasyurus novemcinctus* (Tatu-galinha) registrado em armadilha fotográfica.



Figura 28 – *Nasua nasua* (Quati) registrado em armadilha fotográfica.



Figura 29 - *Desmodus rotundus* (Morcego-vampiro) registrado em campo.



Figura 30 - *Sturnira lilium* (Morcego-fruteiro) registrado em campo.

A diversidade de mamíferos obtida foi baixa e a curva do coletor indica que possivelmente existem mamíferos a serem registrados nas áreas de monitoramento da PCH Zeca Golin.

Em comparação com a fauna registrada anteriormente a licença de operação, se observou que algumas espécies deixaram de ser registradas e que foram registradas novas espécies. Em relação a diversidade se manteve muito semelhante. Destaca-se positivamente que não houve mais registros da espécie *Sus scrofa*, espécie exótica que causa grandes impactos ecológicos. O único registro ocorreu em 2019, que possivelmente indica que o bando estava de passagem pelas áreas de monitoramento.

Houve uma baixa na riqueza quando comparada com a obtida durante a instalação do empreendimento. Essa baixa pode ter se dado devido a fatores externos, como a paisagem onde a PCH está inserida, pois espera-se que haja uma baixa na riqueza durante a instalação devido ao barulho e movimentação constante de veículos e máquinas, bem como demais distúrbios decorrentes da instalação.

A paisagem encontrada no entorno do empreendimento compreende atividades de agricultura e pecuária, além de estar próxima a uma via pública rural onde há um grande movimento de veículos, inclusive de veículos pesados. Esses fatores podem prejudicar na distribuição e, conseqüentemente no registro dos mamíferos, visto que são animais que se afugentam facilmente quando há atividade humana.

Houve a continuidade do registro da espécie *L. longicaudis*, considerada uma espécie bioindicadora e quase ameaçada de extinção. A lontra é um mamífero sensível à conservação dos ecossistemas aquáticos, bem como à disponibilidade de alimentos [25]. Sendo assim, o seu registro nas áreas de monitoramento da fauna aquática da PCH Zeca Golin é considerado positivo, indicando que o ambiente está se reestruturando e fornecendo recursos para espécies predadoras que exigem de uma maior qualidade no hábitat.

A partir do exposto acima, conclui-se que a comunidade está se reestabelecendo e não é possível inferir que houve grandes e irreversíveis impactos ambientais na fauna de mamíferos existente nas áreas de monitoramento da PCH Zeca Golin.

#### **4.2.5. Ictiofauna**

Os peixes compõem o grupo de vertebrados mais diversificado do mundo [26], sendo que, no Brasil, os peixes de água doce representam cerca de 37% dos vertebrados conhecidos no país [27], ou seja, aproximadamente 2.590 espécies [28].

---

<sup>25</sup> JUNIOR, O. O. C. Lontra longicaudis as an environmental bioindicator: A lontra longicaudis como bioindicador ambiental. **Concilium**, v. 24, n. 1, p. 420-446, 2024.

<sup>26</sup> Bohlke, J.E.; Weitzman, S.H.; Menezes, N.A. 1978. Estado atual da sistemática dos peixes de água doce da América do Sul. , 8 (4): 657-677.

<sup>27</sup> LEWINSOHN, T.M. & PRADO, P.I. 2005. Quantas espécies há no Brasil? Megadiversidade 1(1):36-42.

<sup>28</sup> BUCKUP, P.A., MENEZES, N.A. & GHAZZI, M.S. 2007. Catálogo das espécies de peixes de água doce do Brasil. Museu Nacional, Rio de Janeiro.

Sendo a terceira maior área física de estado do Paraná, possui uma área de 24.156 km<sup>2</sup> de extensão. O rio Piquiri tem suas nascentes na Serra do São João, na divisa dos municípios Turvo e Guarapuava, estado do Paraná, no terceiro planalto. Com a ocorrência de 152 espécies, as quais são distribuídas em oito ordens, 31 famílias e 89 gêneros, 20% sendo nativas, algumas raras, migratórias e endêmicas. <sup>[29]</sup>.

Estudos ambientais de rios baseando-se na assembleia de peixes tem grande vantagem, pois esse grupo possui grande variabilidade alimentar (onívoros, herbívoros, insetívoros, planctônicos e carnívoros), podendo assim dar informações acerca de todo o ambiente em que se encontram e permitindo assim avaliar como as alterações ambientais afetam os aspectos ecológicos das comunidades <sup>[30]</sup>.

Ao longo das sete campanhas de monitoramento de fauna na PCH Zeca Golin, a amostragem da Ictiofauna resultou em 173 indivíduos, distribuídas em dez famílias representado na Tabela 12.

Tabela 12 – Ictiofauna registrada em campo nas áreas da PCH Zeca Golin							
Legendas: <u>Campanhas LP</u> : [1] Primavera 2013; [2] Verão 2014; [3] Outono 2014; [4] Inverno 2014. <u>Campanhas LI</u> : [1] Primavera 2019; [2] Verão 2020; [3] Outono 2020; [4] Inverno 2020; [5] Primavera 2020; [6] Verão 2021; [7] Outono 2021; [8] Inverno 2021. <u>Campanhas LO</u> : [1] Outono 2022; [2] Inverno 2022; [3] Primavera 2022; [4] Verão 2023; [5] Outono 2023; [6] Inverno 2023; [7] Primavera 2024. [A] Área de Monitoramento da Ictiofauna (montante da barragem). [B] Área de Monitoramento da Ictiofauna (jusante da barragem). <u>Registro</u> : [C] Captura. <u>Status de Conservação</u> : [MU] Mundo, Fonte IUCN, 2023 <sup>11</sup> . [BR] Brasil, Fonte ICMBio, 2022 <sup>11</sup> . [PR] Paraná, Fonte IAP, 2004 <sup>11</sup> . [LC] Pouco Preocupante [-] Não Avaliado.							
Táxon	Nome-vernáculo	Campanha	Áreas	Registro	Status		
					MU	BR	PR
<b>Characidae</b>							
<i>Psalidodon</i> sp.	Lambari	LO: 1, 2, 5	A, B	C	-	-	-
<i>Psalidodon fasciatus</i>	Lambari	LP: 1, 3, 4 LO: 5	A, B	C	LC	-	-
<i>Psalidodon bifasciatus</i>	Lambari	LI: 1, 2, 3, 4	A, B	C	LC	-	-

<sup>29</sup> CAVALLI, Daiane et al. Atualização da ictiofauna da bacia do rio Piquiri, Paraná, Brasil: uma área prioritária para conservação. Biota Neotrop.

<sup>30</sup> KARR, J. R. Biological monitoring and environmental assessment: a conceptual framework. Environmental Management 5:55-68. 1987.

**Relatório de Atendimento de  
Condicionantes e Programas  
Ambientais  
PCH ZECA GOLIN**

Tabela 12 – Ictiofauna registrada em campo nas áreas da PCH Zeca Golin							
Legendas: <u>Campanhas LP</u> : [1] Primavera 2013; [2] Verão 2014; [3] Outono 2014; [4] Inverno 2014. <u>Campanhas LI</u> : [1] Primavera 2019; [2] Verão 2020; [3] Outono 2020; [4] Inverno 2020; [5] Primavera 2020; [6] Verão 2021; [7] Outono 2021; [8] Inverno 2021. <u>Campanhas LO</u> : [1] Outono 2022; [2] Inverno 2022; [3] Primavera 2022; [4] Verão 2023; [5] Outono 2023; [6] Inverno 2023; [7] Primavera 2024. [A] Área de Monitoramento da Ictiofauna (montante da barragem). [B] Área de Monitoramento da Ictiofauna (jusante da barragem). <u>Registro</u> : [C] Captura. <u>Status de Conservação</u> : [MU] Mundo, Fonte IUCN, 2023 <sup>1</sup> . [BR] Brasil, Fonte ICMBio, 2022 <sup>1</sup> . [PR] Paraná, Fonte IAP, 2004 <sup>1</sup> . [LC] Pouco Preocupante [-] Não Avaliado.							
		LO: 7					
<i>Astyanax</i> sp.	Lambari	LI: 4, 8 LO: 7	A, B	C	-	-	-
<i>Astyanax altiparanae</i>	Lambari	LP: 3, 4	A, B	C	LC	-	-
<i>Astyanax lacustris</i>	Lambari	LI: 4, 5, 8 LO: 7	A, B	C	LC	-	-
<i>Salminus brasiliensis</i>	Dourado	LO: 7	B	C	LC	-	-
<i>Oligosarcus longirostris</i>	Saicanga	LI: 2, 4, 8 LO: 7	A, B	C	LC	-	-
<i>Galeocharax knerii</i>	Saicanga	LP: 3, 4	B	C	LC	-	-
<b>Acestrorhynchidae</b>							
<i>Acestrorhynchus</i> aff. <i>lacustris</i>	Saicanga	LO: 3	B	C	LC	-	-
<b>Prochilodontidae</b>							
<i>Prochilodus lineatus</i>	Curimba	LP: 1 LO: 3, 5, 7	A, B	C	LC	-	-
<b>Cichlidae</b>							
<i>Geophagus brasiliensis</i>	Cará	LI: 1, 2, 8 LO: 1, 5, 6, 7	A	C	LC	-	-
<i>Geophagus iporangensis</i>	Cará	LO: 3	B	C	LC	-	-
<i>Crenicichla</i> sp.	Joaninha	LP: 3 LO: 4, 5	A, B	C	-	-	-
<i>Crenicichla lepidota</i>	Joaninha	LO: 7	B	C	LC	-	-
<i>Crenicichla iguassuensis</i>	Joaninha	LI: 3, 4	A, B	C	LC	-	-
<b>Anostomidae</b>							
<i>Leporinus</i> aff. <i>octofasciatus</i>	Piau - Flamengo	LI: 4 LO: 2, 4, 7	A, B	C	LC	-	-

**Relatório de Atendimento de  
Condicionantes e Programas  
Ambientais  
PCH ZECA GOLIN**

Tabela 12 – Ictiofauna registrada em campo nas áreas da PCH Zeca Golin							
Legendas: <u>Campanhas LP</u> : [1] Primavera 2013; [2] Verão 2014; [3] Outono 2014; [4] Inverno 2014. <u>Campanhas LI</u> : [1] Primavera 2019; [2] Verão 2020; [3] Outono 2020; [4] Inverno 2020; [5] Primavera 2020; [6] Verão 2021; [7] Outono 2021; [8] Inverno 2021. <u>Campanhas LO</u> : [1] Outono 2022; [2] Inverno 2022; [3] Primavera 2022; [4] Verão 2023; [5] Outono 2023; [6] Inverno 2023; [7] Primavera 2024. [A] Área de Monitoramento da Ictiofauna (montante da barragem). [B] Área de Monitoramento da Ictiofauna (jusante da barragem). <u>Registro</u> : [C] Captura. <u>Status de Conservação</u> : [MU] Mundo, Fonte IUCN, 2023 <sup>1</sup> . [BR] Brasil, Fonte ICMBio, 2022 <sup>1</sup> . [PR] Paraná, Fonte IAP, 2004 <sup>1</sup> . [LC] Pouco Preocupante [-] Não Avaliado.							
<i>Leporinus</i> sp.	Piau	LO: 3	B	C	-	-	-
<i>Leporinus elongatus</i>	Piapara	LO: 3	B	C	LC	LC	-
<i>Schizodon nasutus</i>	Taguara	LO: 4	A	C	LC	LC	-
<i>Schizodon</i> sp.	Taguara	LO: 3	B	C	-	-	-
<b>Loriicaridae</b>							
<i>Hypostomus</i> sp	Cascudo	LP: 2, 3, 4 LO: 1, 5, 6, 7	A, B	C	-	-	-
<i>Hypostomus</i> sp 1.	Cascudo	LP: 1 LO: 2	A, B	C	-	-	-
<i>Hypostomus</i> sp 2.	Cascudo	LP: 1, 4 LO: 2	A, B	C	-	-	-
<i>Hypostomus regani</i>	Cascudo	LO: 3, 5	A, B	C	LC	-	-
<i>Hypostomus ancistroides</i>	Cascudo	LI: 1 LO: 5	A, B	C	LC	-	-
<i>Hypostomus commersoni</i>	Cascudo-avião	LI: 4	A	C	LC	-	-
<i>Hypostomus albopunctatus</i>	Cascudo	LI: 2, 3, 4, 5, 8	A, B	C	LC	-	-
<i>Hypostomus derby</i>	Cascudo-amarelo	LI: 3, 4	A, B	C	LC	-	-
<i>Pseudacanthicus leopardus</i>	Cascudo-leopardo	LI: 3, 8	B	C	LC	-	-
<i>Loricariichthys cf. rostratus</i>	Cascudo-chinelo	LI: 3, 8	A, B	C	LC	-	-
<i>Rinelocaria</i> sp.	Cascudo	LP: 2	B	C	-	-	-
<i>Ancistrus</i> sp.	Cascudo-roseta	LI: 8	B	C	-	-	-
<b>Parodontidae</b>							
<i>Apareiodon affinis</i>	Charutinho	LP: 2, 3, 4	A, B	C	LC	-	-
<i>Apareiodon</i> sp.	Canivete	LI: 8	B	C	-	-	-

**Relatório de Atendimento de  
Condicionantes e Programas  
Ambientais  
PCH ZECA GOLIN**

Tabela 12 – Ictiofauna registrada em campo nas áreas da PCH Zeca Golin							
Legendas: <u>Campanhas LP</u> : [1] Primavera 2013; [2] Verão 2014; [3] Outono 2014; [4] Inverno 2014. <u>Campanhas LI</u> : [1] Primavera 2019; [2] Verão 2020; [3] Outono 2020; [4] Inverno 2020; [5] Primavera 2020; [6] Verão 2021; [7] Outono 2021; [8] Inverno 2021. <u>Campanhas LO</u> : [1] Outono 2022; [2] Inverno 2022; [3] Primavera 2022; [4] Verão 2023; [5] Outono 2023; [6] Inverno 2023; [7] Primavera 2024. [A] Área de Monitoramento da Ictiofauna (montante da barragem). [B] Área de Monitoramento da Ictiofauna (jusante da barragem). <u>Registro</u> : [C] Captura. <u>Status de Conservação</u> : [MU] Mundo, Fonte IUCN, 2023 <sup>1</sup> . [BR] Brasil, Fonte ICMBio, 2022 <sup>2</sup> . [PR] Paraná, Fonte IAP, 2004 <sup>3</sup> . [LC] Pouco Preocupante [-] Não Avaliado.							
<i>Apareidon vittatus</i>	Canivete	LI: 3, 4, 5, 6, 7, 8	A, B	C	LC	-	-
<b>Heptapteridae</b>							
<i>Pimelodella</i> sp.	Mandi	LO: 3	B	C	-	-	-
<i>Pimelodus ortmanni</i>	Mandi	LI: 3	B	C	LC	-	-
<i>Rhamdia branneri</i>	Jundiá	LO: 6	A, B	C	LC	-	-
<i>Rhamdia</i> cf. <i>quelen</i>	Jundiá	LI: 2	A	C	LC	-	-
<i>Rhamdia</i> cf. <i>voulezii</i>	Jundiá	LI: 1, 2	A, B	C	LC	-	-
<b>Gymnotidae</b>							
<i>Gymnotus</i> sp.	Tuvira	LO: 4, 6	A	C	-	-	-
<i>Gymnotus inaequilabiatus</i>	Tuvira	LI: 8	B	C	LC	-	-
<b>Curimatidae</b>							
<i>Steindachnerina</i> sp.	Saguiru	LO: 2	A	C	-	-	-
<b>Erythrinidae</b>							
<i>Hoplias malabaricus</i>	Traira	LO: 1, 2, 5, 6, 7	A, B	C	LC	-	-
<i>Hoplias</i> aff. <i>intermedius</i>	Traira	LO: 5	A, B	C	LC	-	-





Figura 31 - Ictiofauna registrada em campo. [a] *Leporinus* aff. *octofasciatus* (Piau-Flamengo); [b] *Geophagus brasiliensis* (Cará); [c] *Crenicichla* aff. *lepidota* (Joaninha); [d] *Psalidodon bifasciatus* (Lambari); [e] *Astyanax lacustres* (Lambari).

Os resultados dos índices (Curva do Coletor, Diversidade de Shannon-Wiener, Dominância de Simpson e Equitabilidade de Pielou) apontam para um aumento na diversidade na comunidade, tornando-a mais rica em espécies e indicando uma distribuição mais equilibrada de indivíduos, sem a predominância de uma única espécie. A Curva do Coletor revela um aumento na diversidade.

Acredita-se que esse aumento de espécies pode estar relacionado com a bacia do Piquiri, que possui uma variedade de habitats aquáticos, como rios, riachos, lagoas e áreas alagadas. Essa diversidade de ambientes proporciona nichos ecológicos variados para diferentes espécies de peixes se adaptarem e ocuparem. Cada habitat pode ter condições específicas de água, profundidade, velocidade do fluxo e disponibilidade de alimentos, permitindo a existência de diferentes espécies com adaptações específicas <sup>[31]</sup>.

Entre as etapas de licenciamento ambiental, a licença prévia (LP), a licença de instalação (LI) e a licença de operação (LO), observou-se uma diversidade significativa na comunidade ictiofaunística ao longo do tempo. Consequentemente, ao longo dos anos, a biodiversidade aquática de peixes alcançou uma certa uniformidade. Este fenômeno sugere que, em um futuro próximo, a comunidade tenderá a se estabilizar ainda mais no ambiente.

Através do exposto acima, conclui-se que a comunidade da ictiofauna não foi afetada significativamente pelos impactos da implantação da PCH Zeca Golin.

#### **4.2.6. Conclusões gerais**

Um dos resultados mais importantes dos estudos da fauna conduzidos durante o programa foi a determinação de que as unidades amostrais abrigam assembleias de vertebrados e invertebrados terrestres e aquáticos muito semelhantes durante todas as fases da implantação do empreendimento. Em função dessa homogeneidade é lícito supor que, mesmo sem a estabilização da curva do coletor de todos os táxons, praticamente todas as espécies que habitam as áreas aos arredores do empreendimento foram registradas.

---

<sup>31</sup> WINEMILLER, K.O. Patterns of variation in life history among South American fishes in seasonal environments. *Oecologia*, 81(2), 225-241. 1989.

Em uma avaliação crítica sobre o impacto negativo ao meio biótico, observou-se que, durante a fase de operação do empreendimento, não foram gerados graves impactos ambientais, visto que os principais impactos ocorreram na fase de instalação da PCH, etapa que envolveu grandes obras, remoção de vegetação e solo e o enchimento do reservatório. É importante destacar os impactos positivos ao meio biótico na implantação da PCH Zeca Golin, sendo os principais, a delimitação de Áreas de Proteção Permanente (APPs), pois as mesmas foram cercadas, evitando assim a entrada de agentes antrópicos.

Considerando as conclusões obtidas através dos resultados do programa e ainda o atendimento ao período de execução mínima de 24 meses durante a operação, conforme a resolução IAT 097/2012 na qual o programa foi enquadrado, entende-se que o número de campanhas executadas foi satisfatório para o estudo de ocorrência e impacto na fauna devido a instalação e operação da usina, conforme pode ser visualizado no relatório final.

Cabe ainda, sugerir o comparativo do programa executado na usina, com a resolução IAT 02/2024, que atualmente estabelece definições, critérios e diretrizes para os estudos da fauna. A legislação atual enquadraria a PCH Zeca Golin para a realização de “2 campanhas com intervalos trimestrais por ano, por 2 anos de operação” conforme redação da resolução. Ou seja, se fosse considerado o enquadramento na legislação vigente, a empresa o teria cumprido de forma mais abrangente, visto a realização de campanhas trimestrais, considerando cada estação do ano, no período de 2 anos durante a operação.

#### **4.2.7. Protocolos**

O programa de monitoramento da fauna na fase de operação, foi executado de acordo com a resolução IAP 097/2012, dentro do período inicial de 24 meses, previstos na legislação. Sendo assim, nesse período foram realizadas

7 campanhas de monitoramento e os resultados foram encaminhados ao DLF/IAT após consolidação de dados, a cada duas campanhas (Tabela 13).

Tabela 13 - Relação de campanhas realizadas durante a operação, relatórios e seus respectivos protocolos.

CAMPANHA	ESTAÇÃO	ANO	RELATÓRIOS
1	Outono	2022	Relatório campanhas 1 e 2
2	Inverno	2022	Protocolo: 20.156.258-9
3	Primavera	2022	Relatório campanhas 1 a 4
4	Verão	2023	Protocolo: 21.567.824-5
5	Outono	2023	Relatório campanhas 1 a 6
6	Inverno	2023	Protocolo: 21.874.982-8
7	Primavera	2023	Relatório final, campanhas 1 a 7 Protocolo: 22.081.646-0

Juntamente ao protocolo do relatório final de monitoramento da fauna, foi encaminhado ao DLF/IAT um ofício solicitando a anuência do departamento quanto a finalização das campanhas e cumprimento do programa de monitoramento da fauna (Figura 32), sendo assim aguarda-se a análise e emissão da anuência.



Ofício Nº. 045/2024/RECITECH.

Guarapuava, 23 de abril de 2024.

**Instituto Água e Terra  
Departamento de Licenciamento da Fauna**

**Empresa: AT&T ENERGIA SA  
CNPJ: 07.852.914/0001-20  
Empreendimento: PCH Zeca Golin  
AA de monitoramento: 59801 protocolo: 20.685.551-7**

**Assunto: Relatório Final de Monitoramento da Fauna**

Vimos, respeitosamente, diante deste departamento, enviar o relatório final de monitoramento da fauna durante a operação da PCH Zeca Golin e reiterar a solicitação do parecer do departamento quanto a finalização do programa.

O aviso de encerramento das campanhas de monitoramento, foi enviado ao DLF/IAT em 15/03/2024, através do protocolo nº 21.881.459-0. E neste momento, vimos encaminhar o relatório final, contendo os resultados consolidados do programa de monitoramento da fauna da usina, bem como os dados brutos obtidos durante as campanhas.

Considerando as conclusões obtidas através dos resultados do programa e ainda o atendimento ao período de execução mínima de 24 meses durante a operação, conforme a resolução IAT 097/2012 na qual o programa foi enquadrado, entende-se que o número de campanhas executadas foi satisfatório para o estudo de ocorrência e impacto na fauna devido a instalação e operação da usina, conforme pode ser visualizado no relatório final.

Cabe ainda, sugerir o comparativo do programa executado na usina, com a resolução IAT 02/2024, que atualmente estabelece definições, critérios e diretrizes para os estudos da fauna. A legislação atual enquadraria a PCH Zeca Golin para a realização de "2 campanhas com intervalos trimestrais por ano, por 2 anos de operação" conforme redação da resolução. Ou seja, se fosse considerado o enquadramento na legislação vigente, a empresa o teria cumprido de forma mais abrangente, visto a realização de campanhas trimestrais, em cada estação do ano, no período de 2 anos durante a operação.

Pág. 1 de 2

**Relatório de Atendimento de  
Condicionantes e Programas  
Ambientais  
PCH ZECA GOLIN**



Nestes termos, pede-se o recebimento, ciência, apensamento ao processo da autorização ambiental de monitoramento da fauna do empreendimento, bem como a anuência do DLF quanto a finalização do programa de monitoramento da fauna.

Cordialmente,

  
**Junior Danieli**  
**Engº Sanitarista e Ambiental**  
CREA-SC: 55.235/D      Visto/PR: 63.300      Reg. IBAMA: 759.080  
Especialista em Direito Ambiental/UFPR  
Especialista em Gestão Ambiental/UNICENTRO  
Auditor Ambiental/IEMA-EARA

Pág. 2 de 2

+55 (42) 3623-0054 +55 (42) 3626-2680  
[www.recitechambiental.com.br](http://www.recitechambiental.com.br)

**RECITECH**  
Rua São Paulo, Nº 774 - Guarapuava - Paraná - Brasil  
[recitech@recitechambiental.com.br](mailto:recitech@recitechambiental.com.br)

Figura 32 - Ofício de encerramento do programa de monitoramento da fauna.

### **4.3. Próximas atividades**

O cronograma do programa foi cumprido na íntegra, aguarda-se a anuência do DLF/IAT quanto ao encerramento definitivo do programa.

## **5. PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DA ÁGUA**

### **5.1. Apresentação**

O programa de monitoramento da qualidade da água é muito importante para verificar, ao longo das fases da usina, se houve interferência ou alterações nos parâmetros físico-químicos e microbiológicos do corpo hídrico, possibilitando avaliação de alterações pontuais e temporais na qualidade da água e ainda definir o enquadramento do corpo hídrico nas classes de uso da Resolução CONAMA Nº 357/2005.

Este programa dá subsídio na definição de medidas de prevenção da contaminação da água, visto que o monitoramento resultará em avaliações periódicas da sua qualidade.

### **5.2. Resultados**

A PCH Zeca Golin, possui dois pontos pré-definidos para coletas de água, a montante do barramento e jusante a Casa de Força. Na etapa final da instalação da usina, com a necessidade da obra de rebaixamento do leito do rio próximo ao canal de fuga, foi inserido um novo ponto para coleta e acompanhamento da qualidade da água, sendo ele no TVR, a montante da casa de força e do ponto de rebaixamento do leito.

As amostras são coletadas por biólogos da Recitech Ambiental, armazenadas em caixas de isopor com gelo e enviadas ao Laboratório A3Q para realização das análises, conforme metodologia e parâmetros indicados no Programa de Monitoramento da Qualidade da Água, descrito no RDPA.

Na fase pré obra e durante a instalação da usina foram realizadas amostragens trimestrais, e o Índice de Qualidade da Água – IQA variou entre nível médio a bom, tanto a montante quanto a jusante da obra, indicando que os níveis não se alteravam consideravelmente no local de realização da obra.

**Relatório de Atendimento de  
Condicionantes e Programas  
Ambientais  
PCH ZECA GOLIN**

Durante os dois primeiros anos de operação da usina, foram realizadas quatro amostragens de coleta da água do rio, e os resultados obtidos estão presentes nas tabelas abaixo, manteve-se os resultados do mês 07/2021, ainda durante instalação, para comparativos.

**Tabela 14** - Resultados obtidos em P1 - Montante ao barramento.

Parâmetro	Limite Classe II	P1 - Montante ao barramento					
		07.21	06.22	12.22	05.23	11.23	
pH	>6 <9	7,52	6,91	7,83	7,41	6,84	
Oxigênio Dissolvido	> 5	7,78	7,16	6,91	7,74	6,65	mg/L
Cor	75	82,59	328,55	25,70	46,64	98,03	UH
Nitrato	10	0,89	0,96	0,81	0,84	1,07	mg/L
Nitrito	1	<0,04	<0,04	<0,04	<0,01	0,01	mg/L
Nitrogênio Amoniacal	2	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	0,03	mg/L
Turbidez	100	1,75	42,70	16,50	13,30	42,80	UT
DBO	5	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00	10,87	mg/L
Fosfato Total	0,05	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	mg/L
Sólidos Dissolvidos Totais	500	21,00	15,00	20,00	14,00	15,00	mg/L
Sólidos sedimentáveis	5	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	mL/L
Sólidos Suspensos Totais	1	1,00	20,00	6,00	2,00	21,00	mg/L
Sulfato	250	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	0,52	mg/L
Fósforo Total	0,025	<0,11	<0,11	<0,11	<0,11	<0,11	mg/L
Coliformes Termotolerantes	1.000	2200	60.000	1.000	7.000	11.000	UFC/100ml
Matéria Orgânica	-	0,85	1,73	1,60	2,05	5,48	mg/L
Sólidos Totais	-	70,00	58,00	52,00	45,00	15,00	mg/L
DQO	-	<10,00	<10,00	<10,00	<10,00	22,65	mg/L
Nitrogênio Kjeldahl Total	-	2,80	6,16	2,80	<2,80	<2,80	mg/L
Coliformes Totais	-	14.000	220.000	6.000	9.000	<1,0	UFC/100ml
<b>IQA</b>	-	<b>66</b>	<b>52</b>	<b>69</b>	<b>66</b>	<b>57</b>	-

**Relatório de Atendimento de  
Condicionantes e Programas  
Ambientais  
PCH ZECA GOLIN**

**Tabela 15** - Resultados obtidos em P2 – Trecho de vazão reduzida – montante da Casa de Força.

Parâmetro	Limite Classe II	P2 - TVR - Montante da Casa de Força				
		06.22	12.22	05.23	11.23	
pH	>6 <9	6,82	7,62	7,49	6,31	
Oxigênio Dissolvido	> 5	6,30	6,56	8,87	6,72	mg/L
Cor	75	172,95	21,25	20,36	96,82	UH
Nitrato	10	1,15	0,81	0,84	1,01	mg/L
Nitrito	1	<0,04	<0,04	<0,01	0,02	mg/L
Nitrogênio Amoniacal	2	<0,30	<0,30	<0,30	0,03	mg/L
Turbidez	100	33,20	13,50	6,40	32,50	UT
DBO	5	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00	mg/L
Fosfato Total	0,05	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	mg/L
Sólidos Dissolvidos Totais	500	19,00	17,00	15,00	15,00	mg/L
Sólidos sedimentáveis	5	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	mL/L
Sólidos Suspensos Totais	1	7,00	6,00	<1,00	<1,00	mg/L
Sulfato	250	<0,30	<0,30	<0,30	0,55	mg/L
Fósforo Total	0,025	<0,11	<0,11	<0,11	<0,11	mg/L
Coliformes Termotolerantes	1.000	8.000	1.400	6.000	28.000	UFC/100ml
Matéria Orgânica	-	0,74	2,30	1,80	4,15	mg/L
Sólidos Totais	-	63,00	25,00	45,00	25,00	mg/L
DQO	-	<10,00	<10,00	<10,00	<10,00	mg/L
Nitrogênio Kjeldahl Total	-	2,80	9,52	<2,80	<2,80	mg/L
Coliformes Totais	-	50.000	26.000	16.000	<1,0	UFC/100ml
<b>IQA</b>	-	<b>62</b>	<b>65</b>	<b>68</b>	<b>55</b>	-

**Tabela 16** - Resultados obtidos em P3 - Jusante a Casa de Força.

Parâmetro	Limite Classe II	P3 - Jusante da Casa de Força					
		07.21	06.22	12.22	05.23	11.23	
pH	>6 <9	7,55	6,82	7,44	7,43	6,90	
Oxigênio Dissolvido	> 5	8,49	7,68	6,05	8,66	6,20	mg/L
Cor	75	113,26	499,20	20,36	19,47	95,93	UH
Nitrato	10	0,92	1,09	0,73	0,90	0,99	mg/L
Nitrito	1	<0,04	<0,04	<0,04	<0,01	0,01	mg/L
Nitrogênio Amoniacal	2	<0,3	<0,30	<0,30	<0,30	0,03	mg/L
Turbidez	100	2,00	39,30	20,30	6,23	32,70	UT
DBO	5	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00	mg/L
Fosfato Total	0,05	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	mg/L
Sólidos Dissolvidos Totais	500	21,00	14,00	16,00	15,00	16,00	mg/L
Sólidos sedimentáveis	5	<0,1	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	mL/L
Sólidos Suspensos Totais	1	1,00	8,00	3,00	2,00	<1,00	mg/L
Sulfato	250	<0,3	<0,30	<0,30	<0,30	0,39	mg/L
Fósforo Total	0,025	<0,11	<0,11	<0,11	<0,11	<0,11	mg/L
Coliformes Termotolerantes	1.000	2.900	19.000	6.000	9.000	<1,0	UFC/100ml
Matéria Orgânica	-	0,95	1,23	2,20	2,00	5,15	mg/L
Sólidos Totais	-	41,00	70,00	46,00	29,00	28,00	mg/L
DQO	-	<10	<10,00	<10,00	<10,00	<10,00	mg/L
Nitrogênio Kjeldahl Total	-	<2,8	<2,80	12,32	<2,80	<2,80	mg/L
Coliformes Totais	-	18.000	17.000	30.000	17.000	<1,0	UFC/100ml
<b>IQA</b>	-	<b>71</b>	<b>59</b>	<b>61</b>	<b>66</b>	<b>85</b>	-

Para análise dos resultados, leva-se em consideração a Resolução CONAMA 357/2005 para rios de classe 2. As tabelas acima demonstram os valores padrões estabelecidos na resolução comparando-se aos resultados obtidos nas análises. Em vermelho estão os valores que se mostraram fora do padrão pré-estabelecido, em amarelo estão os resultados que ficaram no mínimo detectável pelo equipamento de análise e em azul estão os valores que atendem aos padrões que constam na resolução. Os laudos laboratoriais se encontram no anexo 3 deste relatório.

O nível de qualidade de água é medido a partir dos resultados obtidos pelo cálculo do IQA<sub>NSF</sub> (National Sanitation Foundation), com classificação em faixas, conforme:



Figura 33 – Classificação do índice NSF.

O Gráfico 1 demonstra os resultados do IQA da água do rio durante o período apresentado nas tabelas acima.

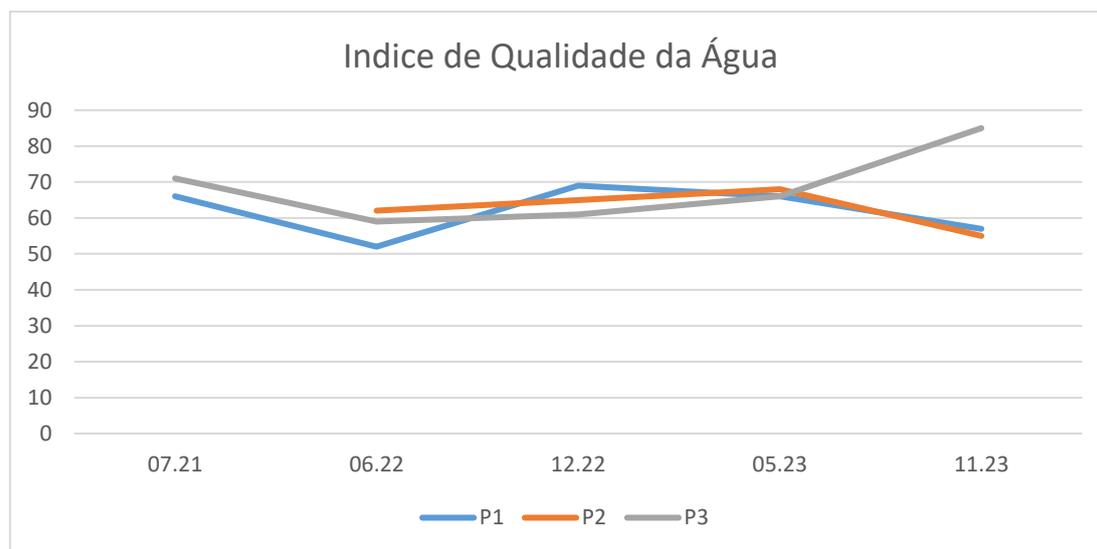


Gráfico 1 - Resultado de IQA.

De acordo com os resultados obtidos, em P1, a montante do barramento, o índice de qualidade da água apresentou-se crescente, com sensível queda na coleta de 06/22 voltando a subir na amostragem de 12/22 e apresentando uma queda na última amostragem, de 11/23. Em todas as amostragens, a água apresentou-se na categoria IQA médio.

Em P2, no TVR o índice manteve-se estável, apresentando queda na última amostragem de 11/23, ficando dentro da categoria IQA médio.

Em P3 à jusante da casa de força, os resultados cronológicos das análises mostraram estabilidade do IQA médio, durante as três primeiras coletas da fase de operação, subindo para IQA bom, na última amostra coletada (11/23).

De modo geral, pode-se observar que os Índices de Qualidade da Água são considerados de médio à bom quando avaliado os três pontos de amostragem, o que quer dizer que são índices satisfatórios para a qualidade da água do rio, demonstrando que não houve alteração significativa no IQA entre as fases da instalação e operação.

### **5.3. Próximas atividades**

O acompanhamento deste programa continuará sendo realizado conforme solicitado na licença de operação, com periodicidade semestral, considerando os três pontos amostrais, montante, TVR e jusante.

## **6. PROGRAMA DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS E APP**

### **6.1. Apresentação**

Área degradada é aquela que sofreu, em algum grau, perturbações em sua integridade, sejam elas de natureza física, química ou biológica. Recuperação, por sua vez, é a reversão de uma condição degradada para uma condição não degradada, independentemente de seu estado original e de sua destinação futura.

O processo de recomposição de áreas perturbadas por impacto antrópico pode ocorrer de diversas maneiras, dependendo do grau de degradação e da técnica utilizada. Na recuperação de áreas degradadas os métodos utilizados podem incluir desde o plantio de gramíneas, plantio direto de sementes, plantios de enriquecimento, formações de maciços florestais, consorciação de espécies nativas e exóticas a técnicas de nucleação.

Ao mesmo tempo em que busca a recuperação de ecossistemas florestais degradados, o PRAD promove a recuperação do solo, de suas características físicas, químicas e biológicas, fundamentais para o equilíbrio ecológico de uma área em recuperação.

Este programa busca apresentar as soluções adotadas para a recuperação das áreas degradadas durante a instalação da PCH e ainda a formação da nova área de preservação permanente, entorno do reservatório.

### **6.2. Resultados**

Como medida inicial da recuperação da APP, foi realizado o cercamento para a delimitação e isolamento da área a ser recuperada. Buscando assim evitar interferências no desenvolvimento da nova APP. Também foi

realizada a mudança da cerca na margem da estrada, conforme solicitado na condicionante nº 27 da AA de enchimento e comissionamento (Figura 34).



Figura 34 - Cercamento para delimitação da área de APP.

Além do cercamento da APP, foram instaladas cercas em toda extensão do canal adutor em ambas as margens, como medida de evitar quedas acidentais de pessoas e animais.



Figura 35 - Cercamento ao entorno do canal adutor.

O cercamento foi realizado com a utilização de tela e fios de arame liso. O uso da tela na base da cerca auxilia para evitar a entrada de animais de pequeno/médio porte impedindo que os mesmos fiquem ilhados na área ou até mesmo possam cair no canal.



Figura 36 – Metodologia de cerramento evidenciando a tela e fios arame liso.

Como medida de transposição do canal, existe uma ponte de passagem de um lado ao outro, que garante o fluxo tanto de pessoas como de animais que possam se deslocar até o local (Figura 37).



Figura 37 - Ponte de transposição do canal adutor.

Após finalização das obras foram iniciadas as atividades de preparação do solo e plantio de mudas nativas para recuperação da APP, áreas de bota fora e compensação ambiental.

Nas áreas de bota fora (Figura 38), a recuperação foi realizada através de hidrossemeadura e plantio de mudas nativas.

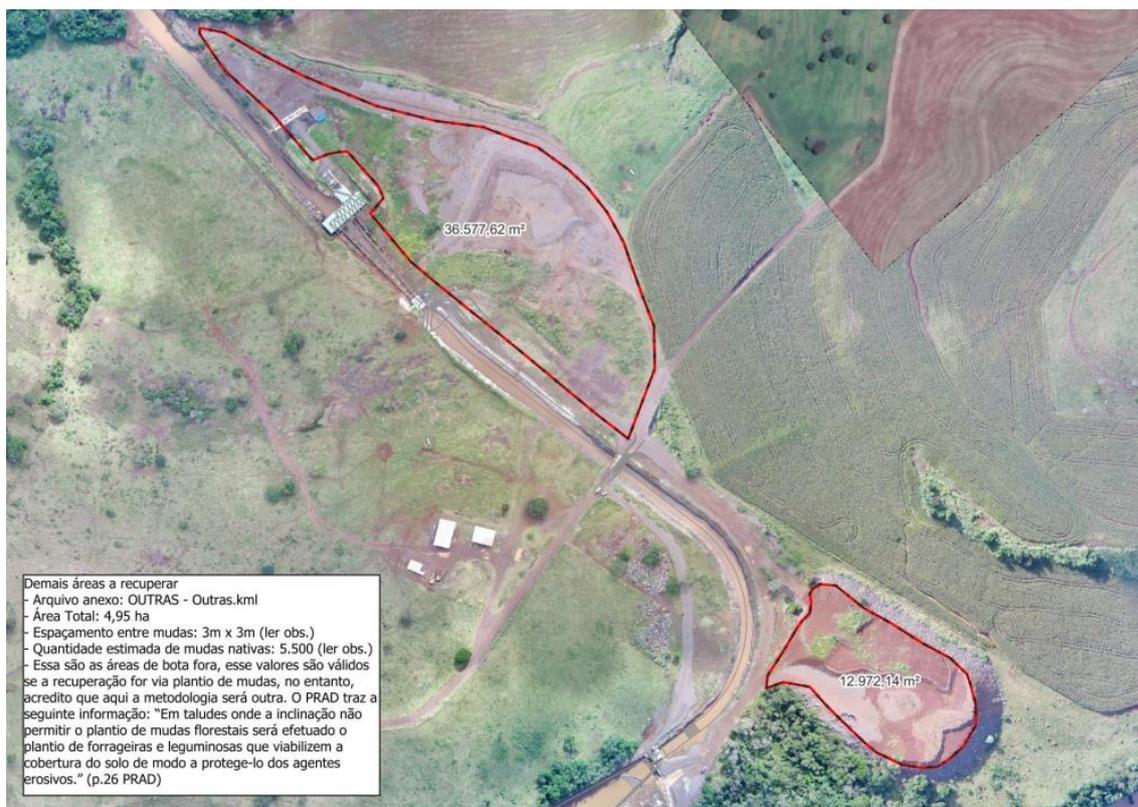


Figura 38 - Áreas de bota fora em recuperação.

A hidrossemeadura para recuperação de taludes, trata-se de uma técnica de plantio que utiliza uma solução específica, na qual se encontra uma mistura de sementes, fertilizantes, fixadores e aditivos. A aplicação é feita por meio de jateamento no solo (Figura 39).

**Relatório de Atendimento de  
Condicionantes e Programas  
Ambientais  
PCH ZECA GOLIN**





**Relatório de Atendimento de  
Condicionantes e Programas  
Ambientais  
PCH ZECA GOLIN**





Figura 39 - Aplicação de hidrossemeadura em taludes do bota fora - 12/2022.

Nas áreas planas de bota fora, foi realizado o plantio de mudas nativas, através de técnicas nucleadoras, atividades de preparo do solo, marcação e o efetivo plantio de mudas (Figura 40).

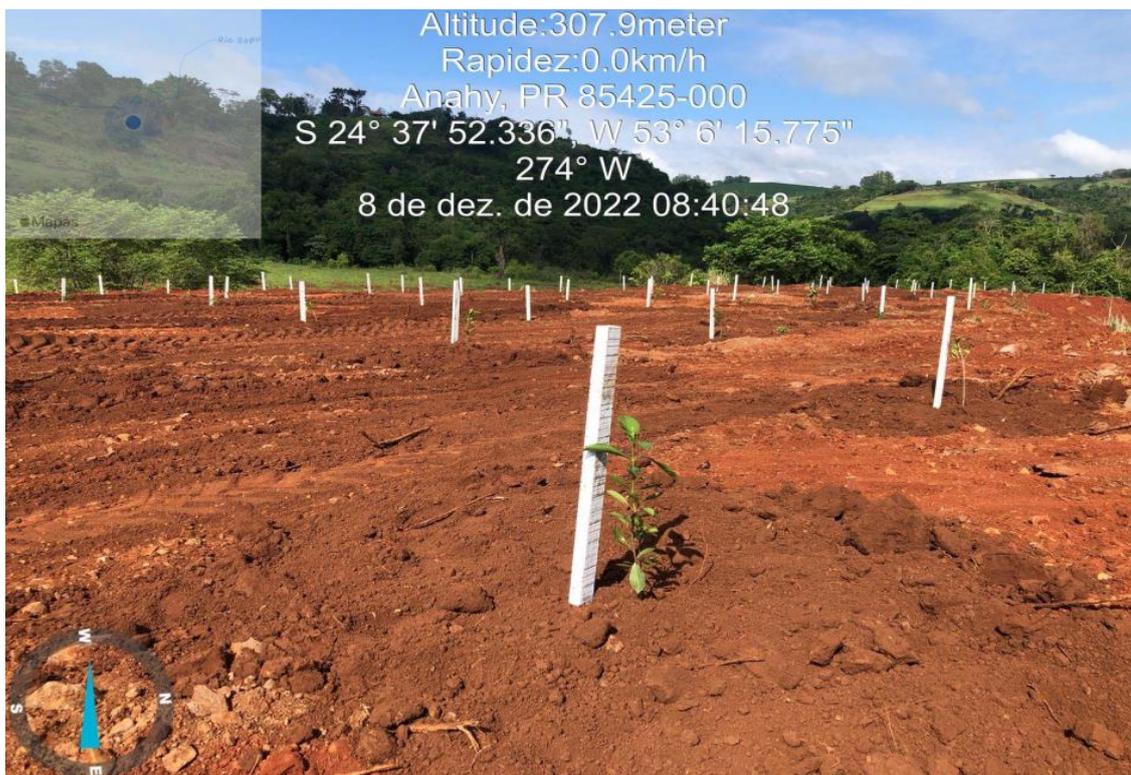


Figura 40 - Plantio de mudas nativas em áreas de bota fora.

**Relatório de Atendimento de  
Condicionantes e Programas  
Ambientais  
PCH ZECA GOLIN**

Na região da casa de força, foi realizado o plantio de gramíneas e técnicas de jardinagem (Figura 41).

**PCH ZECA GOLIN**





Figura 41 - Recuperação de área entorno da casa de força.

As atividades do reflorestamento da área de preservação permanente entorno do reservatório, foi iniciado em dezembro de 2022, através da aplicação de produtos para o controle de formigas



Figura 42 - Preparação do solo, área de APP.

E então foi realizada a marcação e plantio das mudas nativas na região da nova APP do rio Sapucaí (Figura 43).



**Relatório de Atendimento de  
Condicionantes e Programas  
Ambientais  
PCH ZECA GOLIN**





Figura 43 - Plantio de mudas nativas em área de APP.

Para o reflorestamento da área em questão foram escolhidas espécies nativas, por exemplo, *Myrcia multiflora*, *Myrcianthes pungens* e *Psidium guajava* espécies que tem grande interação com a fauna. Outras como *Raulinoreitzia leptophlebia* e *Albizia niopoides* produzem grande quantidade de sementes e que podem ser disseminadas pelo vento, aumentando a probabilidade da disseminação de outras plantas, levando a área degradada ao processo de regeneração por conta própria.

Tabela 17 - Espécies que serão adotadas no PRAD distribuídas de acordo com sua época de frutificação.

<b>Família</b>	<b>Espécie</b>	<b>Nome comum</b>	<b>Estágio</b>
Annonaceae	<i>Annona rugulosa (Schltdl.) H.Rainer</i>	Ariticum preto	Secundária Inicial
Apocynaceae	<i>Aspidosperma parvifolium A. DC.</i>	Peroba	Secundária Tardia
Araliaceae	<i>Sambucus Australis Cham. &amp; Schltdl</i>	Sabugueiro	Pioneira
Arecaceae	<i>Syagrus romanzoffiana (Cham.) Glassman</i>	Palmeira	Secundária Tardia
Asteraceae	<i>Raulinoreitzia leptophlebia (B.L. Rob.)</i>	Vassorão de brinco	Pioneira
Boraginaceae	<i>Cordia ecalyculata Vell.</i>	Café de bugre	Pioneira
	<i>Cordia trichotoma (Vell.) Arráb. ex Steud.</i>	Louro	Pioneira
	<i>Cordia americana L.</i>	Guajuvira	Pioneira
	<i>Alchornea triplinervia (Spreng.) Müll. Arg.</i>	Tapiá	Secundária inicial
Euphorbiaceae	<i>Actinostemon concolor (Spreng.) Müll.Arg.</i>	Limão do mato	Secundária Tardia
	<i>Sebastiania brasiliensis Spreng.</i>	Leiteirinho	Pioneira
Fabaceae	<i>Albizia niopoides (Spruce ex Benth.) Burkart</i>	Farinha seca	Pioneira
	<i>Ateleia glazioviana baill</i>	Timbó	Secundária Tardia
	<i>Calliandra foliolosa Benth.</i>	Caliandra	Secundária Tardia
	<i>Dalbergia frutescens (Vell.) Britton</i>	Rabo de bugio	Secundária inicial
	<i>Holocalyx balansae Mich.</i>	Alecrim	Secundária Tardia
	<i>Inga edulis Martius- (Mart.)</i>	Ingá banana	Pioneira
	<i>Lonchocarpus muehlbergianus Hassl.</i>	Timbó graudo	Secundária Inicial
	<i>Machaerium paraguariense Hassl.</i>	Canela do brejo	Secundária Tardia

**Relatório de Atendimento de  
Condicionantes e Programas  
Ambientais  
PCH ZECA GOLIN**

	<i>Machaerium stipitatum (DC.) Vogel</i>	Sapuva	Secundária Inicial
	<i>Myrocarpus frondosus Allemão</i>	Cabreúva	Secundária Inicial
	<i>Parapiptadenia rigida (Benth.) Brenan</i>	Angico vermelho	Secundária Tardia
	<i>Peltophorum dubium (Spreng.) Taub.</i>	Canafistula	Secundária Tardia
Lamiaceae	<i>Aegiphyla sellowiana Cham.</i>	Pau de gaiola	Secundária Inicial
Lauraceae	<i>Nectandra megapotamica (Spreng.) Mez</i>	Canela guaicá	Secundária Tardia
Malvaceae	<i>Ceiba speciosa A.St.-Hil.</i>	Paineira	Secundária Inicial
	<i>Cabralea canjerana (Vell.) Mart.</i>	Canjerana	Pioneira
	<i>Cedrella fissilis Vell.</i>	Cedro	Secundária Inicial
Meliaceae	<i>Trichilia clausenii C. DC.</i>	Catiguá graúdo	Secundária Inicial
	<i>Trichilia elegans A.Juss.</i>	Catigua miudo	Secundária Inicial
Moraceae	<i>Ficus dendrocida Kunth</i>	Figueira	Pioneira
	<i>Eugenia pyriformis Camb.</i>	Uvaia	Pioneira
Myrtaceae	<i>Myrcia multiflora (Lam.) DC.</i>	Guamirim graúdo	Secundária Inicial
	<i>Myrcianthes pungens (O. Berg) D. Legrand</i>	Guabijú	Secundária Inicial
	<i>Psidium guajava L.</i>	Goiaba	Pioneira
Phytolaccaceae	<i>Phytolacca dioica L.</i>	Umbuzeiro	Pioneira
Picramniaceae	<i>Picramnia parvifolia Engl</i>	Pau amargo	Secundária Tardia
Polygonaceae	<i>Ruprechtia laxiflora Meisn</i>	Marmeleiro	
Rosaceae	<i>Prunus brasiliensis (Cham. &amp; Schlecht.) D. Dietrich</i>	Pessegueiro bravo	Secundária Tardia
Salicaceae	<i>Casearia decandra Jacq.</i>	Guaçatunga	Secundária Tardia

**Relatório de Atendimento de  
Condicionantes e Programas  
Ambientais  
PCH ZECA GOLIN**

	<i>Allophylus edulis</i> (A. St.-Hil., Cambess. & A. Juss.) Radlk.	Vacum	Pioneira
Sapindaceae	<i>Cupania vernalis</i> Cambess	Cuvatã	Secundária Inicial
	<i>Diatenopteryx sorbifolia</i> Radlk.	Maria preta	Secundária Tardia
	<i>Matayba elaeagnoides</i> Radlk	Miguel pintado	Secundária Inicial
Sapotaceae	<i>Chrysophyllum gonocarpum</i> (Mart. & Eichl.) Engl.	Guatambú	Secundária Inicial
Solanaceae	<i>Solanum sanctaecatharinae</i> Dunal in D.C.	Canema	Pioneira
Urticaceae	<i>Cecropia pachystachya</i> Trécul	Embauba	Pioneira

Atualmente a recuperação das áreas de APP se dá através da manutenção dos locais de plantio de mudas nativas para garantir o desenvolvimento efetivo. Com a realização de replantios quando necessários. Esta ação consiste em percorrer a área de plantio, durante o período de manutenção, identificando as mudas mortas ou em estado fitossanitário ruim, o acompanhamento é importante para subsidiar o sucesso do crescimento das mudas plantadas. O desenvolvimento é lento e poderá ser evidenciado ao longo do tempo.

Abaixo está a relação de imagens aéreas feitas periodicamente no imóvel da usina, evidenciando a área de preservação permanente em processo de recuperação.

**Relatório de Atendimento de  
Condicionantes e Programas  
Ambientais  
PCH ZECA GOLIN**



**Relatório de Atendimento de  
Condicionantes e Programas  
Ambientais  
PCH ZECA GOLIN**



**Relatório de Atendimento de  
Condicionantes e Programas  
Ambientais  
PCH ZECA GOLIN**





Figura 44 – Imagens das áreas de APP (abril/2024).

### **6.3. Próximas atividades**

As atividades deste programa serão contínuas através do monitoramento e aplicação de medidas para desenvolvimento das mudas nativas plantadas nas áreas degradadas e APP.

## **7. MEDIDAS DE COMPENSAÇÃO AMBIENTAL**

### **7.1. Apresentação**

Conforme Lei da Mata Atlântica, art. 17, o empreendedor deve adquirir uma área equivalente à extensão da área desmatada, com as mesmas características ecológicas, na mesma bacia hidrográfica, como forma de compensação ambiental. O mesmo se aplica a Compensação pecuniária, que deverá ser calculada em função do investimento, grau do impacto, etc., sendo que o valor, em percentagem, deverá ser recolhido em momento oportuno.

### **7.2. Resultados**

O programa de compensação ambiental, no que se refere a compensação pecuniária, teve início através do envio de ofício com memória de cálculo de compensação ambiental, conforme metodologia aprovada na Resolução Conjunta SEMA/IAP 1/2010, necessário para firmar o termo de compromisso e andamento do processo de licenciamento.

O ofício enviado tem nº 043/20 (Figura 45), sob protocolo de envio nº 16.506.825-4 (Figura 46).

# Relatório de Atendimento de Condicionantes e Programas Ambientais PCH ZECA GOLIN



Ofício Nº. 043/20/RECITECH.

Guarapuava, 1º de abril de 2020.

**Ao: Instituto Água e Terra - IAT**  
**A/C: Câmara Técnica de Compensação Ambiental- CTCA**

**Empreendedor:** AT & T Energia Ltda (07.852.914/0001-20)  
**Potencial:** PCH Fazenda do Salto

**Assunto: Cálculo de Compensação Ambiental**

Para o atendimento a Resolução CONAMA nº 371/2006 e a Lei Federal nº 9.985/2000, bem como, a condicionante 18 da Licença de Instalação 23.193, protocolo 14.147.445-6, apresentamos a memória de cálculo de compensação ambiental, conforme metodologia aprovada na Resolução Conjunta SEMA/IAP nº 1/2010, necessária para firmar o termo de compromisso e andamento do processo de licenciamento do empreendimento PCH Fazenda do Salto:

**[ANEXO I]** Memória de Cálculo de Compensação Ambiental conforme Resolução Conjunta nº 001/2010 – SEMA/IAP.

Nestes termos, solicitamos o deferimento do ANEXO I e, a elaboração e envio da minuta do termo de compromisso para a devida análise, assinatura e quitação do valor correspondente.

Cordialmente,

  
\_\_\_\_\_  
**Junior Danieli**  
**Engº Sanitarista e Ambiental**  
CREA-SC: 55.235/D Visto/PR: 63.300 Reg. IBAMA: 759.080  
Especialista em Gestão Ambiental  
Especialista em Direito Ambiental  
Auditor Ambiental Credenciado pelo IEMA/EARA

Pág. 1 de 12

+55 (42) 3623-0054 +55 (42) 3626-2680  
[www.recitechambiental.com.br](http://www.recitechambiental.com.br)

**RECITECH**  
Rua Romeu Karpinski Rocha, 3736 - Guarapuava - Paraná - Brasil  
[recitech@recitechambiental.com.br](mailto:recitech@recitechambiental.com.br)

Figura 45 - Ofício enviado ao IAT referente à memória de cálculo



 <b>ESTADO DO PARANÁ</b>		 <b>ePROTOCOLO</b>		Folha 1
Órgão Cadastro:	CIDADAO		Protocolo:	
Em:	01/04/2020 16:42		<b>16.506.825-4</b>	
CNPJ Interessado 1:	07.852.914/0001-20			
Interessado 1:	AT & T ENERGIA LTDA - PCH FAZ. DO SALTO			
Interessado 2:	-			
Assunto:	MEIO AMBIENTE		Cidade:	GUARAPUAVA / PR
Palavras-chave:	CIDADAO			
Nº/Ano Documento:	-			
Detalhamento:	SOLICITAÇÃO			
Código TTD:	-			
		Para informações acesse: <a href="http://www.eprotocolo.pr.gov.br/consultapublica">www.eprotocolo.pr.gov.br/consultapublica</a>		



**Assunto:** MEIO AMBIENTE  
**Protocolo:** 16.506.825-4  
**Interessado:** AT & T ENERGIA LTDA - PCH FAZ. DO SALTO

### Solicitação

Em atendimento a Resolução CONAMA no 371/2006 e a Lei Federal no 9.985/2000, bem como, a condicionante 18 da Licença de Instalação 23.193, protocolo 14.147.445-6, apresentamos a memória de cálculo de compensação ambiental, conforme metodologia aprovada na Resolução Conjunta SEMA/IAP no 1/2010, necessária para firmar o termo de compromisso e andamento do processo de licenciamento do empreendimento PCH Fazenda do Salto.

Solicitamos a apreciação, aprovação e envio da minuta do termo decompromisso para a devida apreciação, assinatura e quitação do valor correspondente.

Figura 46 - Protocolo de envio do ofício de memória de cálculo.

No dia 22 de março de 2021, foi encaminhado à Câmara Técnica de Compensação Ambiental, o ofício Recitech nº 23/2021, contendo todos os projetos e documentos ambientais pertinentes ao empreendimento, bem como a nova declaração de investimento para construção da PCH para auxiliar nas providências e cálculo para a assinatura do termo de compromisso e pagamento do valor de compensação ambiental.

Após tratativas entre empresa e IAT, foi produzido o termo de compromisso de compensação o qual foi assinado pelas partes e entregue junto a câmara técnica de compensação em 08/11/2022. O extrato de termo de compromisso nº 0019/2022 foi publicado no Diário Oficial do Estado em 12/02/2023 (Figura 47).

# Relatório de Atendimento de Condicionantes e Programas Ambientais PCH ZECA GOLIN

Diário Oficial Certificado Digitalmente  
O Departamento de Imprensa Oficial do Estado do Paraná, da garantia de autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site <http://www.imprensaoficial.pr.gov.br>

Diário OFICIAL Paraná  
Comércio, Indústria e Serviços

5ª feira | 12/Jan/2023 - Edição nº 11329

11

**AUTORIZADO POR:** JOSÉ VOLNEI BISOGNIN  
**VALOR:** R\$ 5.688,44  
**VIGÊNCIA:** 12 MESES  
**PARTES:** INSTITUTO ÁGUA E TERRA  
CENTRAL GERADORA HIDRELÉTRICA DÁRIO LTDA.  
**DATA DA ASSINATURA:** 08 de novembro de 2022.  
**PROVIDENCIADO PUBLICAÇÃO:** Instituto Água e Terra - IAT.  
2395/2023

INSTITUTO ÁGUA E TERRA

## **EXTRATO DE TERMO DE COMPROMISSO DE COMPENSAÇÃO AMBIENTAL Nº. 0019/2022**

**PROTOCOLO:** 16.506.825-4  
**OBJETO:** Cumprimento por parte da AT & T ENERGIA S.A., da obrigação legal e regulamentar de pagamento de compensação ambiental pecuniária (Lei 9.985/2000), equivalente a 0,30302% do valor de referência do empreendimento denominado PCH ZECA GOLIN, referente ao processo de licenciamento ambiental do empreendimento.  
**AUTORIZADO POR:** JOSÉ VOLNEI BISOGNIN  
**VALOR:** R\$ 150.176,26  
**VIGÊNCIA:** 12 MESES  
**PARTES:** INSTITUTO ÁGUA E TERRA  
AT & T ENERGIA S.A.  
**DATA DA ASSINATURA:** 08 de novembro de 2022.  
**PROVIDENCIADO PUBLICAÇÃO:** Instituto Água e Terra - IAT.  
2397/2023

INSTITUTO ÁGUA E TERRA

## **EXTRATO DE TERMO DE COMPROMISSO DE COMPENSAÇÃO AMBIENTAL Nº. 0023/2022**

**PROTOCOLO:** 16.026.948-0  
**OBJETO:** Cumprimento por parte da CENTRAL GERADORA HIDRELÉTRICA DO GARCIA LTDA., da obrigação legal e regulamentar de pagamento de compensação ambiental pecuniária (Lei 9.985/2000), equivalente a 0,24083% do valor de referência do empreendimento denominado CGH DO GARCIA, referente ao processo de licenciamento ambiental do empreendimento.  
**AUTORIZADO POR:** JOSÉ VOLNEI BISOGNIN  
**VALOR:** R\$ 5.646,76  
**VIGÊNCIA:** 12 MESES  
**PARTES:** INSTITUTO ÁGUA E TERRA  
CENTRAL GERADORA HIDRELÉTRICA DO GARCIA LTDA.  
**DATA DA ASSINATURA:** 08 de novembro de 2022.  
**PROVIDENCIADO PUBLICAÇÃO:** Instituto Água e Terra - IAT.  
2405/2023

INSTITUTO ÁGUA E TERRA

## **EXTRATO DE TERMO DE COMPROMISSO DE COMPENSAÇÃO AMBIENTAL Nº. 0025/2022**

**PROTOCOLO:** 16.026.948-0  
**OBJETO:** Cumprimento por parte da DOIS VIZINHOS ENERGÉTICA LTDA., da obrigação legal e regulamentar de pagamento de compensação ambiental pecuniária (Lei 9.985/2000), equivalente a 0,26156% do valor de referência do empreendimento denominado CGH DOIS VIZINHOS, referente ao processo de licenciamento ambiental do empreendimento.  
**AUTORIZADO POR:** JOSÉ VOLNEI BISOGNIN  
**VALOR:** R\$ 19.877,46  
**VIGÊNCIA:** 12 MESES  
**PARTES:** INSTITUTO ÁGUA E TERRA  
DOIS VIZINHOS ENERGÉTICA LTDA.  
**DATA DA ASSINATURA:** 08 de novembro de 2022.  
**PROVIDENCIADO PUBLICAÇÃO:** Instituto Água e Terra - IAT.  
2409/2023

INSTITUTO ÁGUA E TERRA

## **EXTRATO DE TERMO DE COMPROMISSO DE COMPENSAÇÃO AMBIENTAL Nº. 0016/2022**

**PROTOCOLO:** 15.183.273-3  
**OBJETO:** Cumprimento por parte da ZERO RESÍDUOS LTDA., da obrigação legal e regulamentar de pagamento de compensação ambiental pecuniária (Lei 9.985/2000), equivalente a 0,29956% do valor de referência do empreendimento denominado CENTRAL DE TRATAMENTO E VALORIZAÇÃO DE RESÍDUOS (CTVR), referente ao processo de licenciamento ambiental do empreendimento.  
**AUTORIZADO POR:** JOSÉ VOLNEI BISOGNIN  
**VALOR:** R\$ 34.754,43  
**VIGÊNCIA:** 12 MESES  
**PARTES:** INSTITUTO ÁGUA E TERRA  
ZERO RESÍDUOS LTDA.  
**DATA DA ASSINATURA:** 08 de novembro de 2022.  
**PROVIDENCIADO PUBLICAÇÃO:** Instituto Água e Terra - IAT.  
2387/2023

## **UEL**

### **EXTRATOS - PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS - DIRETORIA ADMINISTRATIVA CONTRATO ADMINISTRATIVO Nº 1203/2022**

E-Protocolo nº 19.663.879-2; Pregão Eletrônico nº 101/2020-UEPG, Contratada: FLAMASERV SERVICOS TERCEIRIZADOS LTDA; Objeto: prestação de serviços terceirizados de Auxiliar de cozinha, Copoero Hospitalar e Cozinha, de forma a atender a demanda do Restaurante Universitário (RU), Centro Estadual de Educação Infantil (CEEI/Campus/HU) e do Hospital Universitário (HU); Valor: R\$2.655.578,76; Assinantes: Marta Regina Gimenez Favaro – Contratante e Nádia Flessro – Contratada.

2514/2023

**HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DE LONDRIINA**  
**RESULTADO DE LICITAÇÃO – PREGÃO ELETRÔNICO**  
Em cumprimento ao disposto no Art. 94 da Lei Estadual 15.608/2007, tornamos público o resultado final do(s) Edital(is):  
**ELETRÔNICO: EDITAL Nº 178/2022-HU;** Empresa(s) Classificada(s): SEEGENE DO BRASIL COMERCIO DE PRODUTOS MÉDICOS E HOSPITALARES LTDA, vencedora do lote nº01. **VALOR TOTAL DO PROCESSO: R\$ 99.500,00.** Londrina, 11 de janeiro de 2023. O(A) Pregoeiro(a).  
2463/2023

**HOSPITAL UNIVERSITÁRIO**  
**INEXIGIBILIDADE DE LICITAÇÃO**  
**Processo: 6743/2022** **Inexigibilidade de Licitação nº 15/2022**  
Artigo 33 caput da Lei Estadual 15.608/07  
**AUTORIZAÇÃO:** Entº Drº Vivian Biazon El Reda Feijó - Diretora Superintendente - RATIFICAÇÃO: Entº Drº Vivian Biazon El Reda Feijó - Diretora Superintendente em 02/12/2022.  
Objeto: Aquisição de cassete de peróxido de hidrogênio, para uso no equipamento Sterrad. - **Fornecedor:** 1- Advanced Sterilization Products Distribuição e Comércio de Produtos Para Saúde Ltda. - **Valor total do processo: R\$ 253.500,00.**  
2209/2023

## **UEM**

### **RESULTADO DA LICITAÇÃO** **EDITAL Nº 157/2022 – PREGÃO ELETRÔNICO – ePROTOCOLO Nº 19.316.228-2** **PROC. GMS Nº 2399/2022 – UASG Nº 926764**

Decisão do Senhor Pregoeiro:

**EMPRESAS PARTICIPANTES NA PRESENTE LICITAÇÃO:** SK DISTRIBUIDORA E COMERCIO DE LIVROS LTDA e MORENO BOOKSTORE LIVRARIA LTDA. A Classificação da empresa encontra-se registrado na ata detalhado sobre o andamento do processo no Portal de Compras do Governo Federal [www.gov.br/compras/pt-br](http://www.gov.br/compras/pt-br). **EMPRESAS HABILITADAS NA DOCUMENTAÇÃO:** SK DISTRIBUIDORA E COMERCIO DE LIVROS LTDA e MORENO BOOKSTORE LIVRARIA LTDA. **JULGAMENTO:** O senhor Pregoeiro, atendendo ao critério de julgamento de menor preço por Item, decidiu declarar como VENCEDORAS e ADJUDICAR os itens 01, 02, 03, 08 e 09, no valor total de R\$ 5.480,58, à empresa SK DISTRIBUIDORA E COMERCIO DE LIVROS LTDA e os itens 04, 05, 06 e 07, no valor total de R\$ 3.354,95, à empresa MORENO BOOKSTORE LIVRARIA LTDA. O Demonstrativo completo de Classificação e a Ata encontram-se anexados ao ePROTOCOLO Nº 19.316.228-2 e publicados nos sites: da UEM [www.mpd.uem.br/cmp\\_rui](http://www.mpd.uem.br/cmp_rui) e do Portal de Compras do Governo Federal [www.gov.br/compras/pt-br](http://www.gov.br/compras/pt-br). Monta o presente Processo em R\$ 8.835,53. Maringá, 10 de janeiro de 2023. Madison Toshio Kusakawa. Pregoeiro.  
2421/2023

**HOMOLOGAÇÃO** e-PROTOCOLO. nº 19.666.554-4  
**PROC. GMS Nº 2381/2022**  
**EDITAL Nº 150/22** **PREGÃO ELETRÔNICO**  
**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ,** através da Diretoria de Material e Patrimônio, comunica o ato de homologação e adjudicação pelo Pró-Reitor de Administração Prof. Ademir Massahiro Moribe, nesta data, conforme proposta formulada pelo(a) respectivo(a) pregoeiro(a). Maringá, 11 de janeiro de 2022. Robson Gonçalves da Silva. **DIRETOR DE MATERIAL E PATRIMÔNIO**

**HOMOLOGAÇÃO** e-PROT. nº 19.705.193-0  
**PROC. GMS Nº 2394/2022**  
**EDITAL Nº 151/22** **PREGÃO ELETRÔNICO**  
**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ,** através da Diretoria de Material e Patrimônio, comunica o ato de homologação e adjudicação pelo Pró-Reitor de Administração Prof. Ademir Massahiro Moribe, nesta data, conforme proposta formulada pelo(a) respectivo(a)

Figura 47 - Extrato de termo de compromisso de compensação ambiental - DIOE

**Relatório de Atendimento de  
Condicionantes e Programas  
Ambientais  
PCH ZECA GOLIN**

A partir das análises documentais realizadas pelo órgão ambiental, foi acordado o pagamento de R\$ 150.176,26 (cento e cinquenta mil, cento e setenta e seis reais e vinte e seis centavos) sob a forma de depósito bancário, em conta específica do comprometente. O pagamento foi realizado em 4 parcelas, de igual valor, pagas em fevereiro, vide comprovante na Figura 48; março, vide comprovante na Figura 49; abril, vide comprovante na Figura 50 e maio, vide comprovante na de 2024 Figura 51.

	
<b>Comprovante de Pagamento</b> Transferência Interbancária - TED Nº de Controle: 872841190445287275   Autenticação Bancária: 5150109220405818100874372	
Empresa: <b>AT&amp;T ENERGIA S/A</b>   CNPJ: <b>007.852.914/0001-20</b> Conta de Débito: <b>Agência: 3645-5</b>   <b>Conta: 8328-3</b> Pagador: <b>AT&amp;T ENERGIA S/A</b>   CNPJ: <b>007.852.914/0001-20</b>	
Favorecido: <b>IAP - INSTITUTO AMBIENTAL DO P</b> CNPJ: <b>068.596.162/0001-78</b>	Número de Pagamento: <b>35262</b> Conta: <b>13627-1</b>
Banco Destino: <b>1- BANCO DO BRASIL S.A.</b> Agência: <b>3793-</b> Data de Pagamento: <b>10/02/2023</b> Finalidade: <b>PGTO DE FORNECEDORES</b> Uso da Empresa:	Valor (R\$): <b>37.544,07</b> Cód. Id. Transf.: <b>0</b>
A transação acima foi realizada no Multipag Bradesco. <b>Obs.: A contabilização dos créditos através de TED, fica condicionada ao aceite e processamento por parte do banco destinatário.</b>	
<b>SAC - Serviço de Apoio ao Cliente</b> Alô Bradesco <b>0800 704 8383</b> Deficiente Auditivo ou de Fala <b>0800 722 0099</b> Cancelamentos, Reclamações e Informações. Atendimento 24 horas, 7 dias por semana.	Demais telefones consulte o site Fale Conosco
<b>Ouvidoria</b> <b>0800 727 9933</b> Atendimento de segunda a sexta-feira, das 8h às 18h, exceto feriados.	

Figura 48 - Comprovante de pagamento, primeira parcela da compensação pecuniária.

**Relatório de Atendimento de  
Condicionantes e Programas  
Ambientais  
PCH ZECA GOLIN**

	
<b>Comprovante de Pagamento</b> Transferência Interbancária - TED Nº de Controle: 512862290003839997   Autenticação Bancária: 6097841080523128287919856	
Empresa: <b>AT&amp;T ENERGIA S/A</b>   CNPJ: <b>007.852.914/0001-20</b> Conta de Débito <b>Agência: 3645-5</b>   <b>Conta: 8328-3</b> Pagador: <b>AT&amp;T ENERGIA S/A</b>   CNPJ: <b>007.852.914/0001-20</b>	
Favorecido: <b>IAP - INSTITUTO AMBIENTAL DO P</b> CNPJ: <b>068.596.162/0001-78</b> Banco Destino: <b>1- BANCO DO BRASIL S.A.</b> Número de Pagamento: <b>35801</b> Agência: <b>3793-</b> Conta: <b>13627-1</b> Data de Pagamento: <b>10/03/2023</b> Valor (R\$): <b>37.544,07</b> Finalidade: <b>PGTO DE FORNECEDORES</b> Cód. Id. Transf.: <b>0</b> Uso da Empresa:	
A transação acima foi realizada no Multipag Bradesco. <b>Obs.: A contabilização dos créditos através de TED, fica condicionada ao aceite e processamento por parte do banco destinatário.</b>	
<b>SAC - Serviço de Apoio ao Cliente</b> Alô Bradesco <b>0800 704 8383</b> Deficiente Auditivo ou de Fala <b>0800 722 0099</b> Cancelamentos, Reclamações e Informações. Atendimento 24 horas, 7 dias por semana.	Demais telefones consulte o site Fale Conosco
<b>Ouvidoria</b> <b>0800 727 9933</b> Atendimento de segunda a sexta-feira, das 8h às 18h, exceto feriados.	

Figura 49 - Comprovante de pagamento, segunda parcela da compensação pecuniária.

**Relatório de Atendimento de  
Condicionantes e Programas  
Ambientais  
PCH ZECA GOLIN**

		
<b>Comprovante de Pagamento</b> Transferência Interbancária - TED Nº de Controle: 512862290003839997   Autenticação Bancária: 5223390048030945470337072		
Empresa: <b>AT&amp;T ENERGIA S/A</b>   CNPJ: <b>007.852.914/0001-20</b> Conta de Débito: <b>Agência: 3645-5</b>   <b>Conta: 8328-3</b> Pagador: <b>AT&amp;T ENERGIA S/A</b>   CNPJ: <b>007.852.914/0001-20</b>		
Favorecido: <b>IAP - INSTITUTO AMBIENTAL DO P</b> CNPJ: <b>068.596.162/0001-78</b>	Número de Pagamento: <b>36395</b> Conta: <b>13627-1</b>	
Banco Destino: <b>1- BANCO DO BRASIL S.A.</b> Agência: <b>3793-</b> Data de Pagamento: <b>10/04/2023</b> Finalidade: <b>PGTO DE FORNECEDORES</b> Uso da Empresa:	Valor (R\$): <b>37.544,07</b> Cód. Id. Transf.: <b>0</b>	
A transação acima foi realizada no Multipag Bradesco.		
<b>Obs.: A contabilização dos créditos através de TED, fica condicionada ao aceite e processamento por parte do banco destinatário.</b>		
<b>SAC - Serviço de Apoio ao Cliente</b> Alô Bradesco <b>0800 704 8383</b> Deficiente Auditivo ou de Fala <b>0800 722 0099</b>	Cancelamentos, Reclamações e Informações. Atendimento 24 horas, 7 dias por semana.	Demais telefones consulte o site Fale Conosco
<b>Ouvidoria</b> <b>0800 727 9933</b> Atendimento de segunda a sexta-feira, das 8h às 18h, exceto feriados.		

Figura 50 - Comprovante de pagamento, terceira parcela da compensação pecuniária.

**Relatório de Atendimento de  
Condicionantes e Programas  
Ambientais  
PCH ZECA GOLIN**

	
<b>Comprovante de Pagamento</b> Transferência Interbancária - TED Nº de Controle: 512862290003839997   Autenticação Bancária: 4888394796783280005506042	
Empresa: <b>AT&amp;T ENERGIA S/A</b>   CNPJ: <b>007.852.914/0001-20</b> Conta de Débito <b>Agência: 3645-5</b>   <b>Conta: 8328-3</b> Pagador: <b>AT&amp;T ENERGIA S/A</b>   CNPJ: <b>007.852.914/0001-20</b>	
Favorecido: <b>IAP - INSTITUTO AMBIENTAL DO P</b> CNPJ: <b>068.596.162/0001-78</b>	Número de Pagamento: <b>37190</b> Conta: <b>13627-1</b>
Banco Destino: <b>1- BANCO DO BRASIL S.A.</b> Agência: <b>3793-</b> Data de Pagamento: <b>10/05/2023</b> Finalidade: <b>PGTO DE FORNECEDORES</b> Uso da Empresa:	Valor (R\$): <b>37.544,07</b> Cód. Id. Transf.: <b>0</b>
A transação acima foi realizada no Multipag Bradesco.	
<b>Obs.: A contabilização dos créditos através de TED, fica condicionada ao aceite e processamento por parte do banco destinatário.</b>	
<b>SAC - Serviço de Apoio ao Cliente</b> Alô Bradesco <b>0800 704 8383</b> Deficiente Auditivo ou de Fala <b>0800 722 0099</b>	Cancelamentos, Reclamações e Informações. Atendimento 24 horas, 7 dias por semana.
<b>Ouvidoria</b> <b>0800 727 9933</b> Atendimento de segunda a sexta-feira, das 8h às 18h, exceto feriados.	Demais telefones consulte o site Fale Conosco

Figura 51 - Comprovante de pagamento, quarta parcela da compensação pecuniária.

Já em relação a compensação ambiental em atendimento a Resolução 03/2019 SEMA e Lei Federal nº 11428/2006 (Lei da Mata Atlântica), foi realizado o protocolo sob o número 17.55.9301-2 com envio da documentação do imóvel ofertado para recuperação.

 <b>ESTADO DO PARANÁ</b>		 <b>ePROTOCOLO</b>		Folha 1
Órgão Cadastro:	CIDADAO			Protocolo:
Em:	22/04/2021 13:35			<b>17.559.301-2</b>
CNPJ Interessado	07.852.914/0001-20			
Interessado 1:	AT&T ENERGIA LTDA			
Interessado 2:	-			
Assunto:	MEIO AMBIENTE	Cidade: GUARAPUAVA / PR		
Palavras-chave:	CIDADAO			
Nº/Ano	-			
Detalhamento:	SOLICITAÇÃO			
Código TTD:	-			
Para informações acesse: <a href="https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/consultarProtocolo">https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/consultarProtocolo</a>				



**Assunto:** MEIO AMBIENTE  
**Protocolo:** 17.559.301-2  
**Interessado:** AT&T ENERGIA LTDA

### Solicitação

Proposta de área para atendimento da Resolução SEMA no 3/2019, Lei Federal no 11.428/2006 (Lei da Mata Atlântica) e condicionante 20 da LI 23.193 da PCH Fazenda do Salto.

Vide ofício.

Figura 52 - Protocolo de envio de proposta de para Compensação Ambiental.

Em dezembro de 2021 foi encaminhado ao IAT a versão final do plano de compensação ambiental, com delimitação das áreas a serem recuperadas em compensação a supressão de vegetação para implantação da usina e da linha de distribuição de energia. As áreas podem ser visualizadas na Figura 53.

**Relatório de Atendimento de  
Condicionantes e Programas  
Ambientais  
PCH ZECA GOLIN**

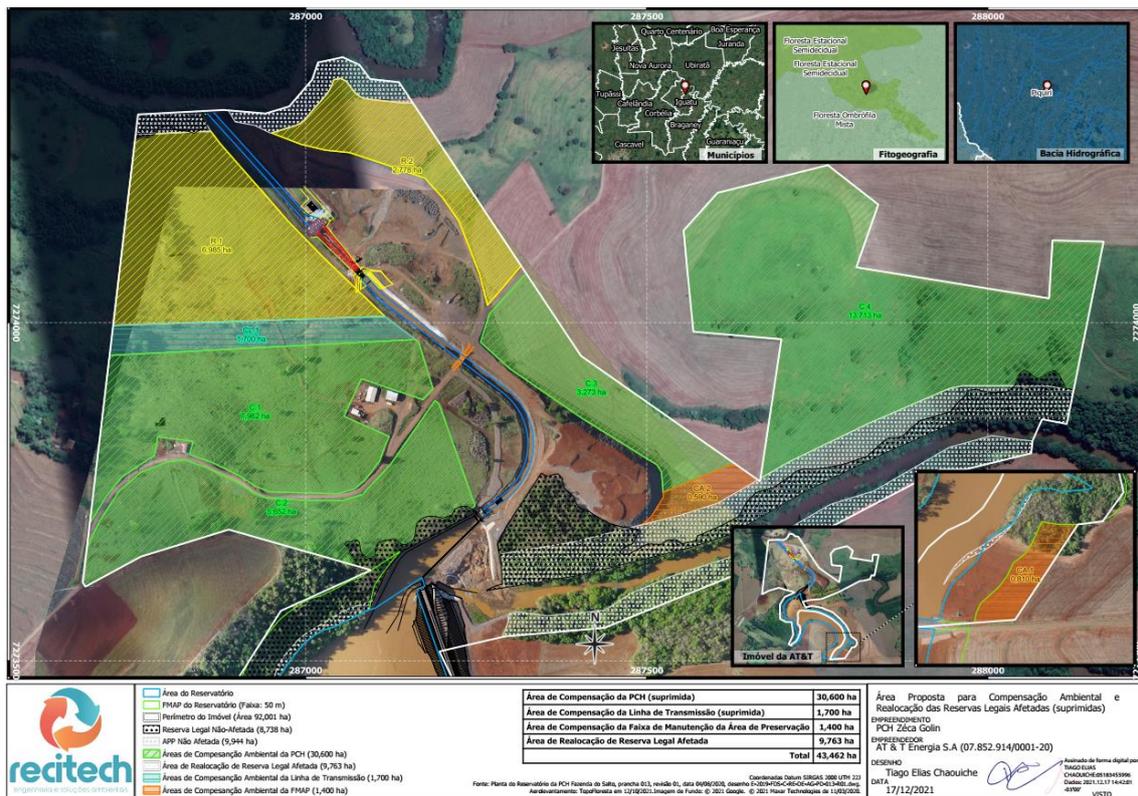


Figura 53 - Mapa de áreas de compensação ambiental.

Após análise o IAT produziu o termo de compromisso de compensação, o qual foi assinado pelas partes envolvidas em 20 de dezembro de 2021. O TC trouxe obrigações a serem cumpridas pela empresa, dentre elas a averbação das áreas para compensação ambiental nas matrículas dos imóveis, aplicação e acompanhamento do projeto de recuperação das áreas.

O acompanhamento é realizado através da apresentação de relatórios ao órgão ambiental.

Juntamente as atividades de recuperação das áreas impactadas pelas obras e APP, foi aplicado o projeto de recuperação das áreas destinadas a compensação ambiental, com início em novembro de 2022.

**Relatório de Atendimento de  
Condicionantes e Programas  
Ambientais  
PCH ZECA GOLIN**



**Relatório de Atendimento de  
Condicionantes e Programas  
Ambientais  
PCH ZECA GOLIN**



**ÁREA DE COMPENSAÇÃO**

Abertura de cavas para  
plantio das mudas dentro  
da área denominada R1.



**Relatório de Atendimento de  
Condicionantes e Programas  
Ambientais  
PCH ZECA GOLIN**



**ÁREA DE COMPENSAÇÃO**

Plantio de mudas na área denominada R1.



**ÁREA DE COMPENSAÇÃO**

Plantio de mudas na área denominada CA 1.



#### ÁREA DE COMPENSAÇÃO

Plantio de mudas na área denominada CA 1.

Esta área já está com 100% do plantio realizado.

Figura 54 - Plantio de mudas nativas nas áreas de compensação.

Após conclusão dos plantios, as áreas são monitoradas mensalmente para verificação e medição do diâmetro e altura das mudas, verificando o seu desenvolvimento e necessidade de aplicação de medidas corretivas e replantios.

Nos dias 8 e 9 de março de 2023 foram instaladas as parcelas permanentes nas áreas de compensação da PCH Zeca Golin para o acompanhamento e monitoramento do crescimento e mortalidade das mudas.

Foram instaladas 15 parcelas de 20 x 10m (200m<sup>2</sup>). No início de cada parcela foi colocada uma estaca amarela, para auxiliar na localização durante as próximas visitas. Todas as mudas dentro das parcelas foram demarcadas e identificadas com números sequenciais. Na primeira muda de cada parcela foi colocada uma fita de identificação na cor amarela com o número da parcela e a numeração inicial e final das mudas (Figura 55).



Figura 55 - Demarcação e identificação das mudas das parcelas.

A manutenção das áreas plantadas está sendo realizada por meio da aplicação de iscas para combater as formigas e as mudas estão sendo regadas com hidro gel (Figura 56).



Figura 56 – Manutenção das áreas de compensação.



Figura 57 – Área de compensação (janeiro de 2024)

Dentro das parcelas fixas estão identificados 310 indivíduos, os quais estão sendo monitorados para avaliar o crescimento em diâmetro e altura. Foram contabilizados 120 indivíduos mortos, sendo menor que nas últimas campanhas (122), resultado do rebrotamento de alguns indivíduos, sendo a espécie não identificada (NI), *Eugenia involucrata* (cerejeira) e *Cedrela fissilis* (cedro) as espécies que apresentaram maior número de indivíduos mortos.

Estimando a mortalidade para a área total da compensação ambiental, a taxa é de 38,7% e de sobrevivência 61,3%. Alguns fatores podem ter influenciado esse valor de mortalidade, principalmente pelo tipo de solo rochoso, que dificulta o estabelecimento das mudas. Mesmo assim, estão sendo adotadas medidas para diminuir essa taxa.

O diâmetro médio das mudas avaliadas até janeiro/2024, vem aumentando gradativamente com o passar dos meses para todas as espécies avaliadas. A espécie que apresentou o maior crescimento foi a aroeira salsa, seguida da canafístula. O incremento médio para os seis meses avaliados foi 8,68 mm.

### 7.2.1. Protocolos

O monitoramento das áreas de compensação ambiental é realizado conforme indicado no termo de compromisso firmado com o IAT, as visitas foram mensais durante o primeiro ano e passaram a ser trimestrais no segundo ano após plantio. (Tabela 18).

Tabela 18 - Cronograma de monitoramento e entrega de relatórios da compensação ambiental.

Ano	Campanha	Identificação	Status
01	01	março/2023	Realizada
	02	abril/2023	Realizada
	03	maio/2023	Realizada
	04	junho/2023	Realizada
	05	agosto/2023	Realizada
	06	setembro/2023	Realizada
		<b>Relatório</b>	Entregue Protocolo: 17.559.301-2 em 30/09/2023
	07	outubro/2023	Realizada
	08	novembro/2023	Realizada
	09	dezembro/2023	Realizada
		<b>Relatório</b>	Entregue Protocolo: 17.559.301-2 em 27/02/2024

### **7.3. Próximas atividades**

Quanto a compensação pecuniária, o pagamento foi concluído, e aguarda-se que o IAT realize a publicação do termo de quitação de compensação, no Diário Oficial do Estado.

Quanto a compensação ambiental, deve-se realizar o monitoramento contínuo, conforme termo de compromisso, com envio de relatórios ao órgão ambiental bem como sua síntese e comprovantes de entrega deverão estar complementando os relatórios anuais de atendimento de condicionantes.

## **8. PROGRAMA DE EDUCAÇÃO SOCIOAMBIENTAL E COMUNICAÇÃO SOCIAL**

### **8.2. Apresentação**

O programa de educação ambiental e comunicação social visa levar informações que fomentem a participação da comunidade em relação à responsabilidade socioambiental frente às questões de conservação e proteção da natureza, estimulando mudanças positivas no cotidiano do público-alvo.

As ações do presente programa ao propiciar a sociabilização e reforço de informações sobre o empreendimento e conhecimentos tocantes às boas práticas ambientais irá propiciar possibilidade de prevenir e mitigar a geração de impactos ambientais correlatos a atividade da usina.

O enfoque do programa é junto aos trabalhadores da obra, e também compreendendo canais comunicativos para pessoas da área de influência direta e indireta do empreendimento.

### **8.3. Resultados**

Durante a operação da usina, o principal meio de comunicação social e educação ambiental é o site do empreendimento. Que possui o intuito de apresentar o empreendimento aos cidadãos em geral e demonstrar atividades e ações realizadas na usina. As principais atividades relacionadas a educação ambiental, através de visitação da usina foram realizadas durante o processo de licenciamento ambiental e explanadas em relatórios anteriores.

Visando a continuidade do programa durante a operação da usina, o empreendimento possui as placas educativas, implantadas em toda a área da usina, com o intuito de realizar uma conscientização em forma de comunicação social a todos os indivíduos que trabalhem ou visitem o local, assim como placas com advertências para que haja um cuidado maior dentro da área da usina (Figura 58).

**Relatório de Atendimento de  
Condicionantes e Programas  
Ambientais  
PCH ZECA GOLIN**



# Relatório de Atendimento de Condicionantes e Programas Ambientais PCH ZECA GOLIN



Figura 58 - Placas de CS instaladas no empreendimento.



Figura 59 - Placa sinalizando o sitio reprodutivo de anfíbios.

Outra forma de comunicação social foi através de reportagens com relação ao empreendimento em sites diversos, levando aos cidadãos da região e de outros locais mais informações sobre a hidrelétrica.

**Tabela 19** – Reportagens relacionadas com a PCH Zeca Golin.

<b>Título</b>	<b>Local de publicação</b>	<b>Acesso</b>
“Leilão de Energia indica crescimento do mercado de PCHs e CGHs.”	ABRAPCH – Associação Brasileira de PCH’s e CGH’s.	<a href="https://abrapch.org.br/2019/10/28/leilao-de-energia-indica-crescimento-do-mercado-de-pchs-e-cghs/">https://abrapch.org.br/2019/10/28/leilao-de-energia-indica-crescimento-do-mercado-de-pchs-e-cghs/</a>
“Energia: PCH será instalada em Anahy.”	Revista Conexão	<a href="https://conexaorevista.com.br/energia/">https://conexaorevista.com.br/energia/</a>
“Anahy Libera Acesso à ponte Rio Sapucaí e calçamentos”	Site Prefeitura Municipal de Anahy	<a href="http://www.anahy.pr.gov.br/index.php?sessao=b054603368vfb0&amp;id=1429889">http://www.anahy.pr.gov.br/index.php?sessao=b054603368vfb0&amp;id=1429889</a>
“Recebimento de Licença de Operação	Jornal O Paraná	-
“Recebimento de Licença de Operação	DIOE	-
“Nova PCH entra em operação no Paraná com 9,85 megawatts de potência”	Agência Estadual de Notícias – Paraná	<a href="https://www.aen.pr.gov.br/Noticia/Nova-PCH-entra-em-operacao-no-Parana-com-985-megawatts-de-potencia">https://www.aen.pr.gov.br/Noticia/Nova-PCH-entra-em-operacao-no-Parana-com-985-megawatts-de-potencia</a>
“Nova Pequena Central Hidrelétrica entra em operação no Paraná com 9,85 megawatts de potência”	Redação Bonde	<a href="https://www.bonde.com.br/bondenews/parana/nova-pch-entra-em-operacao-no-parana-com-9-85-megawatts-de-potencia">https://www.bonde.com.br/bondenews/parana/nova-pch-entra-em-operacao-no-parana-com-9-85-megawatts-de-potencia</a>
“Nova PCH entra em operação no Paraná após 12 anos de projeto”	Infraroi	<a href="http://infraroi.com.br/2022/10/18/nova-pch-entra-em-operacao-no-parana-apos-12-anos-de-projeto/">http://infraroi.com.br/2022/10/18/nova-pch-entra-em-operacao-no-parana-apos-12-anos-de-projeto/</a>
“Nova PCH entra em operação no Paraná após 12 anos de projeto”	Gazeta do Povo	<a href="https://www.gazetadopovo.com.br/parana/nova-pequena-central-hidreletrica-parana-12-anos-licenciamento/">https://www.gazetadopovo.com.br/parana/nova-pequena-central-hidreletrica-parana-12-anos-licenciamento/</a>
“Anahy agora tem uma central de geração de energia elétrica”	Alerta Paraná	<a href="https://www.alertaparana.com.br/noticia/13649/anahy-agora-tem-uma-central-de-geracao-de-energia-eletrica">https://www.alertaparana.com.br/noticia/13649/anahy-agora-tem-uma-central-de-geracao-de-energia-eletrica</a>
“PCH Zeca Golin representa um legado e marca a luta de um dos maiores defensores do setor no país”	ABRAPCH – Associação Brasileira de PCH’s e CGH’s.	<a href="https://abrapch.org.br/wp-content/uploads/2023/04/ANUARIO_ABRAPCH_10ANOS_0503_WEB.pdf">https://abrapch.org.br/wp-content/uploads/2023/04/ANUARIO_ABRAPCH_10ANOS_0503_WEB.pdf</a>



Figura 60 – Publicação sobre a PCH Zeca Golin na revista Anuário Energia+ da ABRAPCH.

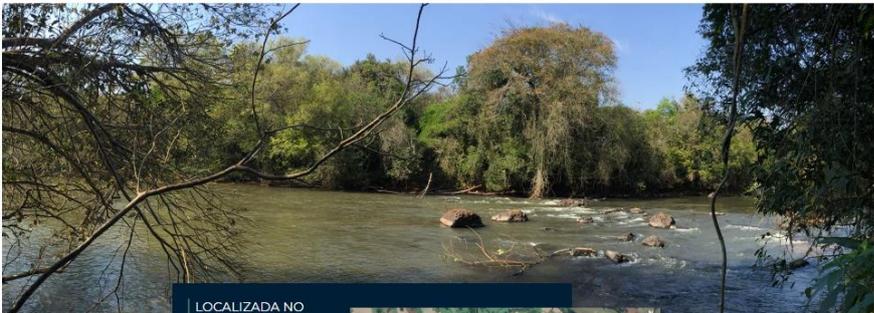
Concomitantemente às práticas de comunicação social aplicadas na área do empreendimento, há também uma página na internet disponibilizada pela At&T Energia < <http://www.pchfazendadosalto.com.br/> > (Figura 61) que disponibiliza informações, contatos e outras informações que podem acrescentar no conhecimento do público no geral sobre o empreendimento.

# Relatório de Atendimento de Condicionantes e Programas Ambientais

## PCH ZECA GOLIN

← → ↻ pchfazendadosalto.com.br

HOME | O EMPREENDIMENTO | ASSUNTOS REGULATORIOS | **AT&T** | DEMONSTRAÇÕES FINANCEIRAS | MEIO AMBIENTE | CONTATO



LOCALIZADA NO MUNICÍPIO DE ANAHY - PR

POTÊNCIA INSTALADA: 9,85 MW/H



← → ↻ pchfazendadosalto.com.br

### O EMPREENDIMENTO

Antes de nos apresentarmos, importante explicar o que é, como funciona e os benefícios de uma PCH. PCH é uma Usina para Central Hidrelétrica, ou seja, uma tecnologia de geração porca (enquadrada nas seguintes características: potência superior a 5.000kW e igual ou inferior a 30.000kW e área de reservatório de até 10km², incluindo a cota de nível regular do rio) onde um empreendimento utiliza a força da água para a geração de energia elétrica.

Toda regulamentação, ou seja, todas as diretrizes estabelecidas para a área de energia elétrica e também sua geração é feita pela Agência ... [ver mais](#)

#### PARCEIROS



#### ANDAMENTO DAS OBRAS



# Relatório de Atendimento de Condicionantes e Programas Ambientais PCH ZECA GOLIN

← → ↻ pchfazendadosalto.com.br



SAIBA MAIS SOBRE O SETOR



← → ↻ pchfazendadosalto.com.br/meio-ambiente/

HOME | O EMPREENDIMENTO | ASSUNTOS REGULATÓRIOS | **AT&T** | DEMONSTRAÇÕES FINANCEIRAS | MEIO AMBIENTE | CONTATO

## MEIO AMBIENTE

Documentos relacionados às ações ambientais:

- Licença Ambiental de Instalação;
- Outorga de Direito para aproveitamento hidroelétrico;
- Autorização Ambiental de Monitoramento de Fauna;
- Autorização Ambiental de Resgate da Fauna;
- Relatório de Monitoramento da Fauna;
- Relatório de Atendimento de Condicionantes da LI;
- Programas Ambientais
- Plano de Recuperação de Áreas Degradadas
- Plano de Resgate da Fauna
- Plano de Resgate da Flora
- Relatório Ambiental Simplificado
- Relatório de Detalhamento dos Programas Ambientais
- Relatório de Levantamento de Fauna

Voltar



Estrada Doutor Claudino - Km 2,4 - CEP: 85425-000 Anahy, Paraná

PC 11

# Relatório de Atendimento de Condicionantes e Programas Ambientais PCH ZECA GOLIN



Figura 61 - Prévia das principais informações do site disponibilizado pelo empreendimento.

## 8.4. Próximas atividades

Esse programa é de natureza contínua e deverá continuar através das atualizações periódicas da página da internet e manutenção das placas instaladas no imóvel da usina.

## **9. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO**

### **9.1. Apresentação**

A fim de atender a condicionante nº 05 da Licença de Operação vigente, foi realizado o registro por meio de fotografias desde o processo de início da construção do empreendimento até os dias atuais, visando um registro histórico do empreendimento.

### **9.2. Resultados**



**Relatório de Atendimento de  
Condicionantes e Programas  
Ambientais  
PCH ZECA GOLIN**



**Relatório de Atendimento de  
Condicionantes e Programas  
Ambientais  
PCH ZECA GOLIN**

15.11.2010



15.11.2010



**Relatório de Atendimento de  
Condicionantes e Programas  
Ambientais  
PCH ZECA GOLIN**

15.11.2010



09.10.2019



**Relatório de Atendimento de  
Condicionantes e Programas  
Ambientais  
PCH ZECA GOLIN**

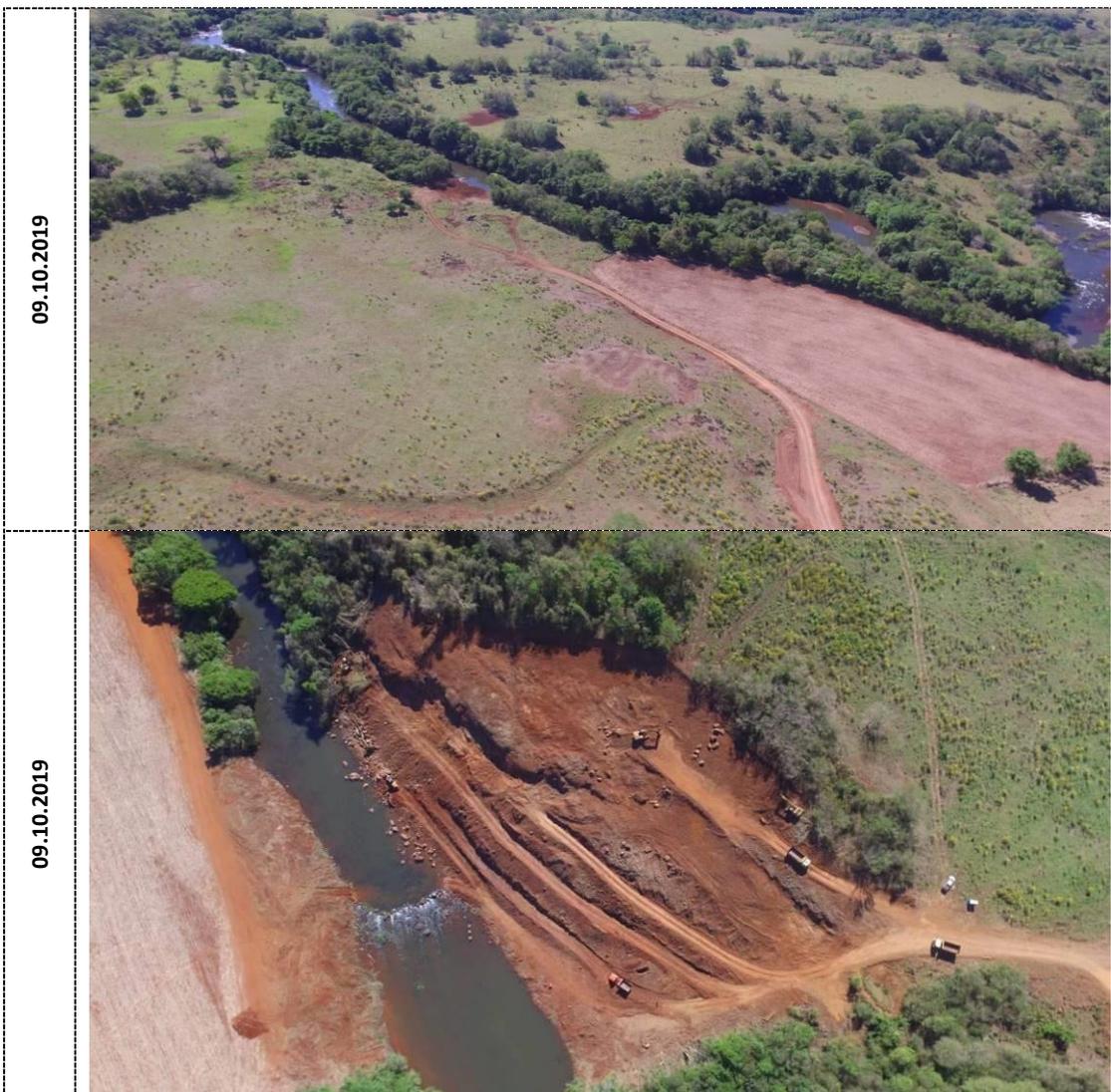
09.10.2019



09.10.2019



**Relatório de Atendimento de  
Condicionantes e Programas  
Ambientais  
PCH ZECA GOLIN**



**Relatório de Atendimento de  
Condicionantes e Programas  
Ambientais  
PCH ZECA GOLIN**

12.12.2019



12.12.2019



**Relatório de Atendimento de  
Condicionantes e Programas  
Ambientais  
PCH ZECA GOLIN**

12.12.2019



12.12.2019



**Relatório de Atendimento de  
Condicionantes e Programas  
Ambientais  
PCH ZECA GOLIN**



**Relatório de Atendimento de  
Condicionantes e Programas  
Ambientais  
PCH ZECA GOLIN**

12.12.2019



12.12.2019



**Relatório de Atendimento de  
Condicionantes e Programas  
Ambientais  
PCH ZECA GOLIN**

12.12.2019



12.12.2019



**Relatório de Atendimento de  
Condicionantes e Programas  
Ambientais  
PCH ZECA GOLIN**

12.12.2019



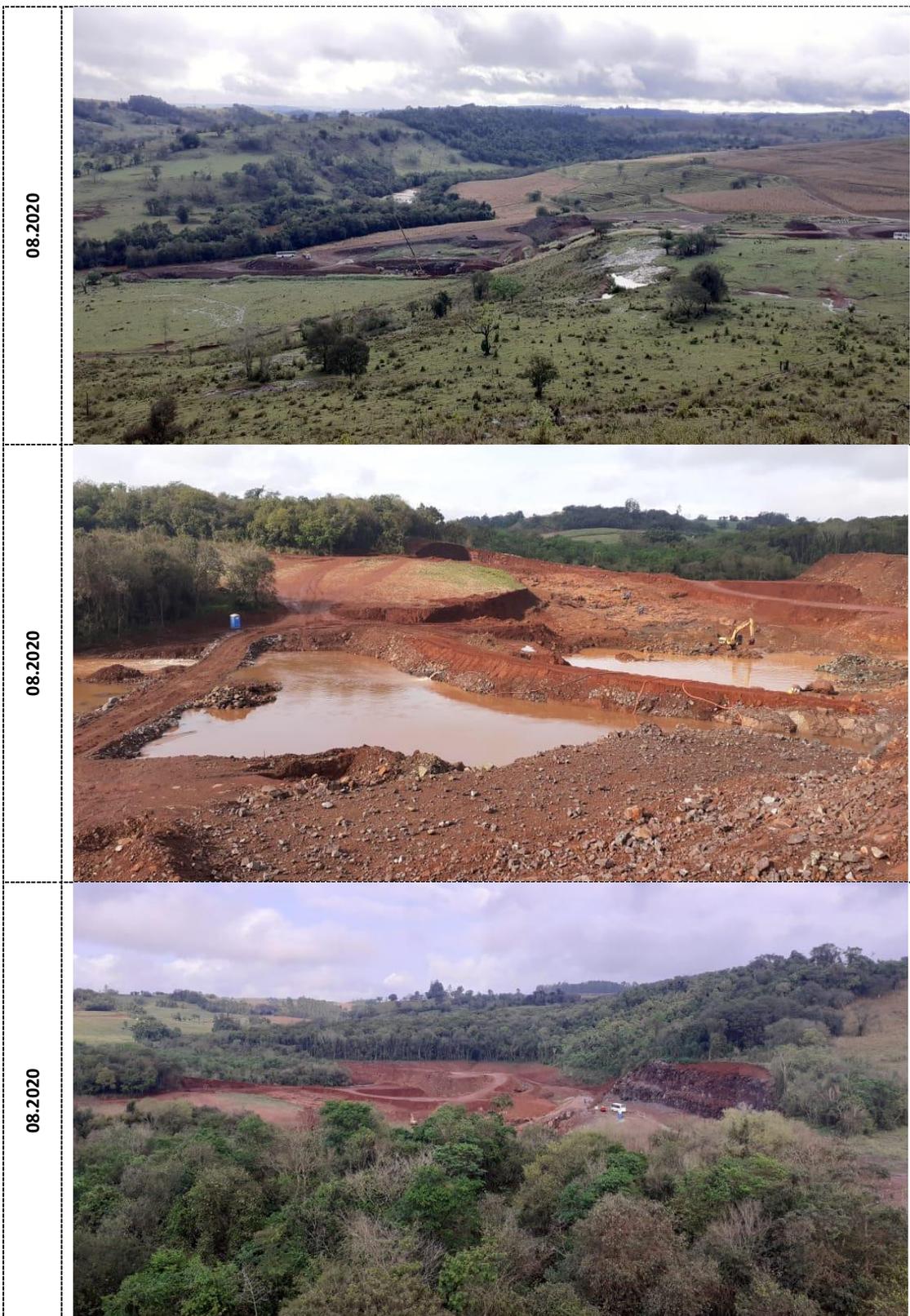
12.12.2019



**Relatório de Atendimento de  
Condicionantes e Programas  
Ambientais  
PCH ZECA GOLIN**

12.12.2019	
12.12.2019	
08.2020	

**Relatório de Atendimento de  
Condicionantes e Programas  
Ambientais  
PCH ZECA GOLIN**



**Relatório de Atendimento de  
Condicionantes e Programas  
Ambientais  
PCH ZECA GOLIN**

11.2020



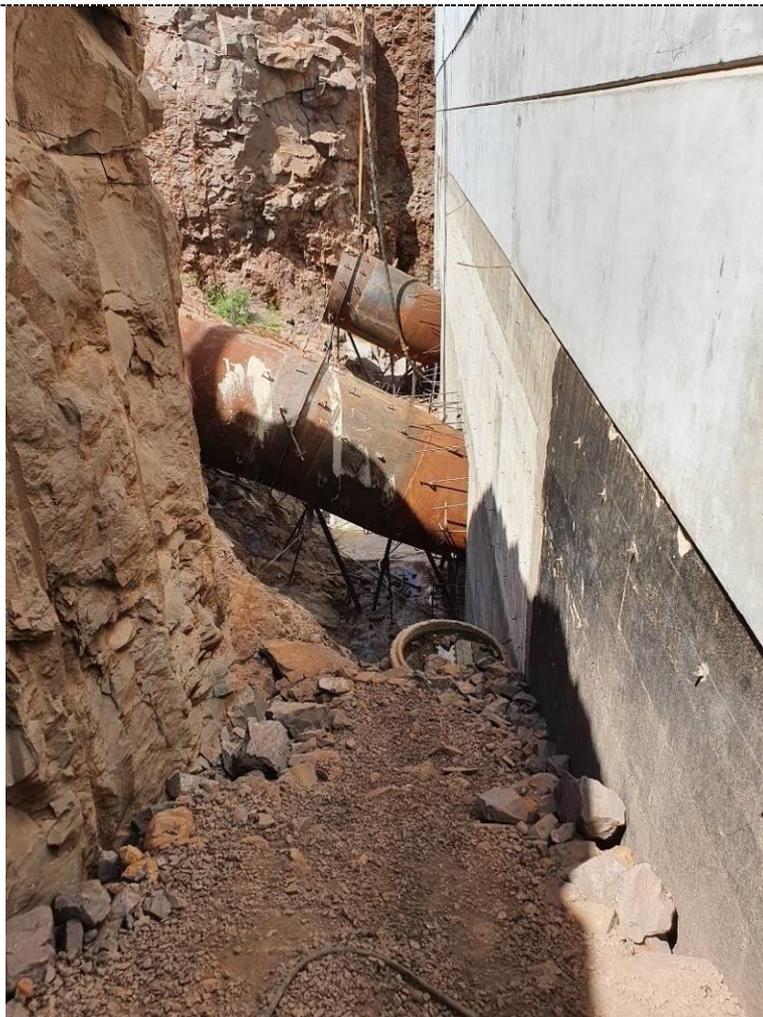
11.2020



11.2020



11.2020



**Relatório de Atendimento de  
Condicionantes e Programas  
Ambientais  
PCH ZECA GOLIN**



**Relatório de Atendimento de  
Condicionantes e Programas  
Ambientais  
PCH ZECA GOLIN**

06/2021



06/2021



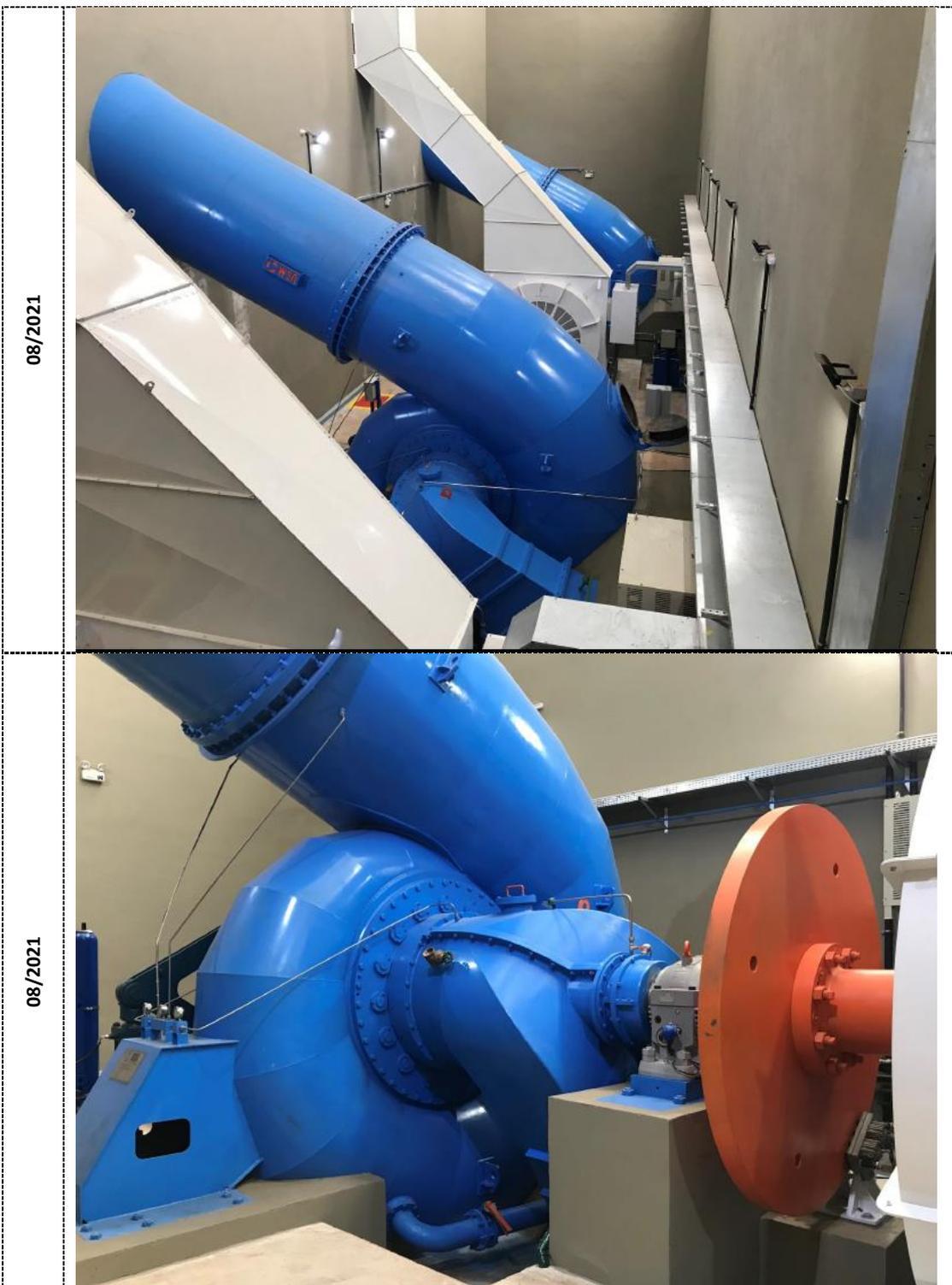
**Relatório de Atendimento de  
Condicionantes e Programas  
Ambientais  
PCH ZECA GOLIN**

06/2021



08/2021





**Relatório de Atendimento de  
Condicionantes e Programas  
Ambientais  
PCH ZECA GOLIN**

08/2021



08/2021



**Relatório de Atendimento de  
Condicionantes e Programas  
Ambientais  
PCH ZECA GOLIN**



**Relatório de Atendimento de  
Condicionantes e Programas  
Ambientais  
PCH ZECA GOLIN**

08/2021	 <p>28 de jun de 2021 15:52:59 Rua Vereador João Palma, 337-443 Ubatã-PR 85440-000 Brasil</p>	<p><b>LINHA DE TRANSMISSÃO</b></p> <p>Vista da LT na área urbana de Ubatã PR.</p>
08/2021	 <p>28 de jun de 2021 15:56:33 Estrada Concórdia, 1-131 Ubatã PR 85440-000 Brasil</p>	<p><b>LINHA DE TRANSMISSÃO</b></p> <p>Travessia em trevo, sobre BR 369 em Ubatã PR.</p>
08/2021	 <p>28 de jun de 2021 16:04:14 Ubatã PR 85440 Brasil</p>	<p><b>LINHA DE TRANSMISSÃO</b></p> <p>Linha de Transmissão na Área Rural de Ubatã PR.</p>

**Relatório de Atendimento de  
Condicionantes e Programas  
Ambientais  
PCH ZECA GOLIN**

08/2021



03/2022



**Relatório de Atendimento de  
Condicionantes e Programas  
Ambientais  
PCH ZECA GOLIN**

03/2022



03/2022



**Relatório de Atendimento de  
Condicionantes e Programas  
Ambientais  
PCH ZECA GOLIN**

06/2022



06/2022



**Relatório de Atendimento de  
Condicionantes e Programas  
Ambientais  
PCH ZECA GOLIN**

06/2022



19/12/2023





### **9.3. Próximas atividades**

O registro fotográfico será contínuo, visando um registro histórico do empreendimento.

## **10. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

As ações explanadas neste relatório estão relacionadas ao atendimento de condicionantes da licença ambiental de operação e aplicação dos programas ambientais contínuos durante a operação da usina.

Durante os dois primeiros anos de atividade, a PCH Zeca Golin operou em condições normais e não teve nenhum episódio excepcional em relação ao desenvolvimento dos programas ambientais.

A usina completou dois anos em operação e o programa de monitoramento da fauna foi encerrado, conforme cronograma inicial e atendimento a portaria que regulou o programa, Portaria IAT 097/2012. Os resultados finais do estudo foram explanados no capítulo 4 deste relatório.

Em relação as áreas de recuperação ambiental, atualmente resumem-se as delimitações da nova APP e as áreas indicadas para compensação ambiental. A evolução das mudas nativas plantadas é monitorada, visando a adequação periódica e aplicação de medidas ambientais para o desenvolvimento efetivo das áreas em recuperação.

Por fim, cabe ressaltar que todas as ações e programas ambientais são monitorados e ajustados, buscando o equilíbrio ambiental da área de influência da usina.

## **ANEXOS**

## **Anexo 1 – ANOTAÇÕES DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA**

# Relatório de Atendimento de Condicionantes e Programas Ambientais PCH ZECA GOLIN

Anotação de Responsabilidade Técnica do Engenheiro Sanitarista e Ambiental Junior Danieli;



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

**CREA-PR**

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná

Página 1/1  
**ART de Obra ou Serviço**  
1720203591872

<b>1. Responsável Técnico</b> <b>JUNIOR DANIELI</b>		
Título profissional: <b>ENGENHEIRO SANITARISTA E AMBIENTAL</b>		RNP: <b>2500699374</b>
Empresa Contratada: <b>J. DANIELI E CIA LTDA - ME</b>		Carteira: <b>SC-55235/D</b>
		Registro/Visto: <b>61601</b>
<b>2. Dados do Contrato</b>		
Contratante: <b>AT&amp;T ENERGIA LTDA - PCH FAZENDA DO SALTO</b>		CNPJ: <b>07.852.914/0001-20</b>
RIO SAPUCAIA, SUB BACIA 64, BACIA R. IGU, 00 ZONA RURAL - ANAHY/PR 85425-000		
Contrato: <b>CONT. 014-2019/RECITECH</b>	Celebrado em: <b>01/08/2019</b>	
Tipo de contratante: Pessoa Jurídica (Direito Privado) brasileira		
<b>3. Dados da Obra/Serviço</b>		
RIO SAPUCAIA, SUB BACIA 64, BACIA R. IGU, 00 ZONA RURAL - ANAHY/PR 85425-000		
Data de Início: <b>01/08/2019</b>	Previsão de término: <b>01/08/2021</b>	
Finalidade: Outro		
Proprietário: <b>AT&amp;T ENERGIA LTDA - PCH FAZENDA DO SALTO</b>		CNPJ: <b>07.852.914/0001-20</b>
<b>4. Atividade Técnica</b>		
<b>Execução</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>
[Coleta de dados, Condução de serviço técnico, Consultoria, Coordenação, Estudo, Execução de serviço técnico, Levantamento, Projeto] de estudos ambientais	1,00	UNID
Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART		
<b>5. Observações</b>		
LIC. AMB, PGRS, COORD. BIOLOLOS MONIT. E RESGATE FAUNA, 5 DIAS DE CAMPO, RELATÓRIOS TÉCNICOS AFINS E CORRELATO		
<b>7. Assinaturas</b>		
Declaro serem verdadeiras as informações acima		
Local _____, _____ de _____ de _____		
_____		
JUNIOR DANIELI - CPF: 725.598.889-04		
_____		
AT&T ENERGIA LTDA - PCH FAZENDA DO SALTO - CNPJ: 07.852.914/0001-20		
<b>8. Informações</b>		
- A ART é válida somente quando quitada, conforme informações no rodapé deste formulário ou conferência no site <a href="http://www.crea-pr.org.br">www.crea-pr.org.br</a> .		
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site <a href="http://www.crea-pr.org.br">www.crea-pr.org.br</a> ou <a href="http://www.confex.org.br">www.confex.org.br</a>		
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.		
Acesso nosso site <a href="http://www.crea-pr.org.br">www.crea-pr.org.br</a>		
Central de atendimento: 0800 041 0067		
 <b>CREA-PR</b> Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná		

Valor da ART: R\$ 155,38

Registrada em : 25/08/2020

Valor Pago: R\$ 155,38

Nosso número: 2410101720203591872

A autenticidade desta ART pode ser verificada em <https://servicos.crea-pr.org.br/publico/art>  
Impresso em: 26/08/2020 08:38:23

[www.crea-pr.org.br](http://www.crea-pr.org.br)



**Relatório de Atendimento de  
Condicionantes e Programas  
Ambientais  
PCH ZECA GOLIN**

Anotação de Responsabilidade Técnica da Bióloga Fabiana de Fatima Sturmer;



Serviço Público Federal  
CONSELHO FEDERAL  
CONSELHO REGIONAL DE BIOLOGIA - 7ª REGIÃO



<b>ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART</b>		Nº: 07-1196/19
<b>CONTRATADO</b>		
Nome: FABIANA DE FATIMA STURMER	Registro CRBio: 108551/07-D	
CPF: 09072937945	Tel: 84123750	
E-mail: fabianasturmer@gmail.com		
Endereço: RUA MEDEIROS E ALBUQUERQUE, 480		
Cidade: GUARAPUAVA	Bairro: SÃO CRISTÓVÃO	
CEP: 85060-610	UF: PR	
<b>CONTRATANTE</b>		
Nome: AT & T ENERGIA LTDA. - PCH FAZENDA DO SALTO		
Registro profissional:	CPF/CGC/CNPJ: 07.852.914/0001-20	
Endereço: R da Bandeira		
Cidade: CASCAVEL	Bairro: CENTRO	
CEP: 85812-270	UF: PR	
Site:		
<b>DADOS DA ATIVIDADE PROFISSIONAL</b>		
Natureza: Prestação de Serviços - 1.1, 1.2, 1.7		
Identificação: Monitoramento e Resgate dos invertebrados da PCH Fazenda do Salto		
Município do trabalho: Anahy	Município da sede: Anahy	UF: PR
Forma de participação: Equipe	Perfil da equipe: Biólogos	
Área do conhecimento: Ecologia	Campo de atuação: Meio ambiente	
Descrição sumária da atividade: [1] Responsável técnico pelo monitoramento dos invertebrados aquáticos e terrestres nas áreas de influência da PCH Fazenda do Salto; [2] Responsável técnico pelo resgate das meliponídeas durante a fase de supressão vegetal da PCH Fazenda do Salto.		
Valor: R\$ 6000,00	Total de horas: 150	
Início: 14/06/2019	Término:	
<b>ASSINATURAS</b>		
<b>Declaro serem verdadeiras as informações acima</b>		
Data: / /	Data: / /	Para verificar a autenticidade desta ART acesse o <b>CRBio7-24 horas</b> em nosso site e depois o serviço <b>Conferência de ART</b>
Assinatura do profissional	Assinatura e carimbo do contratante	
<b>Solicitação de baixa por distrato</b>	<b>Solicitação de baixa por conclusão</b>	
Data: / /	Declaramos a conclusão do trabalho anotado na presente ART, razão pela qual solicitamos a devida BAIXA junto aos arquivos desse CRBio.	
Assinatura do profissional	Data: / /	Assinatura do profissional
Data: / /	Data: / /	Assinatura e carimbo do contratante
Assinatura e carimbo do contratante		

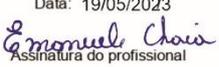
[Imprimir ART](#)

**Relatório de Atendimento de  
Condicionantes e Programas  
Ambientais  
PCH ZECA GOLIN**

 <p><b>Serviço Público Federal Conselho Federal de Biologia Conselho Regional de Biologia da 7ª Região</b> Avenida Marechal Floriano Peixoto, 170 - 13º andar Centro - Curitiba / Paraná - Brasil CEP: 80020-090 - Fone (41) 3079-0077 crbio07@crbio07.gov.br</p> 	
<b>ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA ART</b>	
Nº 07-1499/20	
<b>CONTRATADO</b>	
Nome: FABIANA DE FATIMA STURMER	Registro CRBio: 108551/07-D
CPF: 09072937945	Tel: 84123750
E-Mail: fabianasturmer@gmail.com	
Endereço: RUA RUBENS FLEURI DA ROCHA - Nº 1272	
Cidade: GUARAPUAVA	Bairro: BONSUCESSO
CEP: 85055-080	UF: PR
<b>CONTRATANTE</b>	
Nome: AT & T ENERGIA LTDA - PCH FAZENDA DO SALTO	
Registro Profissional:	CPF/CGC/CNPJ: 07.852.914/0001-20
Endereço: R da Bandeira	
Cidade: CASCAVEL	Bairro: CENTRO
CEP: 85812-270	UF: PR
Site:	
<b>DADOS DA ATIVIDADE PROFISSIONAL</b>	
Natureza: Prestação de Serviços - 1.2.1.7	
Identificação Monitoramento e Resgate na PCH Fazenda do Salto	
Município: Anahy	Município da sede: Anahy UF: PR
Forma de participação: Equipe	Perfil da equipe: Biólogos
Área do conhecimento: Zoologia	Campo de atuação: Meio ambiente
Descrição sumária da atividade: Responsável técnica pela coleta, análise, compilação de dados e produção de relatórios para estudos da Mastofauna nas áreas de influência da PCH Fazenda do Salto, conforme a portaria IAP 097/2012 e IN Ibama 146/2007.	
Valor: R\$ 1000,00	Total de horas: 200
Início: 12 / 06 / 2020	Término:
<b>ASSINATURAS</b>	
<b>Declaro serem verdadeiras as informações acima</b>	
Data: / /	Data: / /
Assinatura do profissional	Assinatura e carimbo do contratante
Para verificar a autenticidade desta ART acesse o <b>CRBio07-24 horas</b> Online em nosso site e depois o serviço <b>Conferência de ART</b> Protocolo Nº29814	
<b>Solicitação de baixa por distrato</b>	<b>Solicitação de baixa por conclusão</b>
Data: / /	Declaramos a conclusão do trabalho anotado na presente ART, razão pela qual solicitamos a devida BAIXA junto aos
Assinatura do Profissional	Data: / /
Data: / /	Assinatura do Profissional
Assinatura e carimbo do contratante	Data: / /
	Assinatura e carimbo do contratante

**Relatório de Atendimento de  
Condicionantes e Programas  
Ambientais  
PCH ZECA GOLIN**

Anotação de Responsabilidade Técnica da Bióloga Emanuele Chaia

 <p><b>Serviço Público Federal Conselho Federal de Biologia Conselho Regional de Biologia da 7ª Região</b> Avenida Marechal Floriano Peixoto, 170 - 13º andar Centro - Curitiba / Paraná - Brasil CEP: 80020-090 - Fone (41) 3079-0077 crbio07@crbio07.gov.br</p> 	
<b>ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA ART</b>	
Nº: 07-1342/23	
<b>CONTRATADO</b>	
Nome: EMANUELE CHAIA	Registro CRBio: 130037/07-D
CPF: 05581194920	Tel: 98028920
E-Mail: EMANUELECHAIA@GMAIL.COM	
Endereço: RUA ANTONIO LOSSO, 671	
Cidade: GUARAPUAVA	Bairro: SÃO CRISTÓVÃO
CEP: 85060-260	UF: PR
<b>CONTRATANTE</b>	
Nome: AT&T ENERGIA SA	
Registro Profissional:	CPF/CGC/CNPJ: 07.852.914/0001-20
Endereço: EST ESTRADA DOUTOR CLAUDINO KM 2,4, LOTE N. 23-A-2	
Cidade: ANAHY	Bairro: GLEBA SAPUCAI - II
CEP: 85425-000	UF: PR
Site:	
<b>DADOS DA ATIVIDADE PROFISSIONAL</b>	
Natureza: Prestação de Serviços - 1.2,1.7,1.10	
Identificação: Bióloga	
Município: Anahy	Município da sede: PCH Zeca Golin
UF: Paraná	
Forma de participação: Equipe	Perfil da equipe: Biólogos
Área do conhecimento: Ecologia	Campo de atuação: Meio ambiente
Descrição sumária da atividade: Responsável técnica pela coleta, análise, compilação de dados e produção de relatórios para a Herpetofauna, nas áreas de influência da AT&T ENERGIA SA durante as atividades de monitoramento da fauna.	
Valor: R\$ 1000,00	Total de horas: 200
Início: 12 / 05 / 2023	Término:
<b>ASSINATURAS</b>	
<b>Declaro serem verdadeiras as informações acima</b>	
Data: 19/05/2023  Assinatura do profissional	Data: / / PAULO HENRIQUE GULIN GOMES: 03 394882981 Assinatura e carimbo do contratante <small>Assinado de forma digital por PAULO HENRIQUE GULIN GOMES: 03394882981 Data: 2023.06.14 09:52:50 -03'00'</small>
Para verificar a autenticidade desta ART acesse o <b>CRBio07-24 horas</b> Online em nosso site e depois o serviço <b>Conferência de ART</b> Protocolo N°43886	
<b>Solicitação de baixa por distrato</b>  Data: / / Assinatura do Profissional  Data: / / Assinatura e carimbo do contratante	<b>Solicitação de baixa por conclusão</b> Declaramos a conclusão do trabalho anotado na presente ART, razão pela qual solicitamos a devida BAIXA junto aos  Data: / / Assinatura do Profissional  Data: / / Assinatura e carimbo do contratante

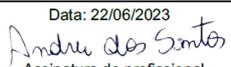
**Relatório de Atendimento de  
Condicionantes e Programas  
Ambientais  
PCH ZECA GOLIN**

Anotação de Responsabilidade Técnica do Biólogo Lucas Agostinhak

 <p><b>Serviço Público Federal Conselho Federal de Biologia Conselho Regional de Biologia da 7ª Região</b> Avenida Marechal Floriano Peixoto, 170 - 13º andar Centro - Curitiba / Paraná - Brasil CEP: 80020-090 - Fone (41) 3079-0077 crbio07@crbio07.gov.br</p> 			
<b>ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA ART</b>			
Nº: 07-3007/19			
<b>CONTRATADO</b>			
Nome: LUCAS AGOSTINHAK	Registro CRBio: 108467/07-D		
CPF: 00953182916	Tel: 36233519		
E-Mail: lucasagostinhak@hotmail.com			
Endereço: RUA ROMEU KARPINSKI ROCHA - Nº 3658			
Cidade: GUARAPUAVA	Bairro: BONSUCESSO		
CEP: 85035-310	UF: PR		
<b>CONTRATANTE</b>			
Nome: AT & T ENERGIA LTDA - PCH FAZENDA DO SALTO			
Registro Profissional:	CPF/CGC/CNPJ: 07.852.914/0001-20		
Endereço: R da Bandeira			
Cidade: CASCAVEL	Bairro: CENTRO		
CEP: 85812-270	UF: PR		
Site:			
<b>DADOS DA ATIVIDADE PROFISSIONAL</b>			
Natureza: Prestação de Serviços - 1.1.1.2.1.7			
Identificação: Monitoramento e Resgate da Herpetofauna na PCH Fazenda do Salto			
Município: Anahy	Município da sede: Anahy		
Forma de participação: Equipe	Perfil da equipe: Biólogos		
Área do conhecimento: Zoologia	Campo de atuação: Meio ambiente		
Descrição sumária da atividade: Responsável técnico pela coleta, análise e compilação dos dados da Herpetofauna, nos estudos de monitoramento e resgate da fauna, conforme a portaria IAP 097/2012 e IN Ibama 146/2007, a ser executado na área da PCH Fazenda do Salto.			
Valor: R\$ 2.000,00	Total de horas: 200		
Início: 01 / 12 / 2019	Término:		
<b>ASSINATURAS</b>			
<b>Declaro serem verdadeiras as informações acima</b>			
Data: / /	Data: / /		
Assinatura do profissional	Assinatura e carimbo do contratante		
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p style="text-align: center;"><b>Solicitação de baixa por distrato</b></p> <p>Data: / /                      Assinatura do Profissional</p>   <p>Data: / /                      Assinatura e carimbo do contratante</p> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p style="text-align: center;"><b>Solicitação de baixa por conclusão</b></p> <p>Declaramos a conclusão do trabalho anotado na presente ART, razão pela qual solicitamos a devida BAIXA junto aos arquivos desse CRBio.</p> <p>Data: / /                      Assinatura do Profissional</p>   <p>Data: / /                      Assinatura e carimbo do contratante</p> </td> </tr> </table>		<p style="text-align: center;"><b>Solicitação de baixa por distrato</b></p> <p>Data: / /                      Assinatura do Profissional</p> <p>Data: / /                      Assinatura e carimbo do contratante</p>	<p style="text-align: center;"><b>Solicitação de baixa por conclusão</b></p> <p>Declaramos a conclusão do trabalho anotado na presente ART, razão pela qual solicitamos a devida BAIXA junto aos arquivos desse CRBio.</p> <p>Data: / /                      Assinatura do Profissional</p> <p>Data: / /                      Assinatura e carimbo do contratante</p>
<p style="text-align: center;"><b>Solicitação de baixa por distrato</b></p> <p>Data: / /                      Assinatura do Profissional</p> <p>Data: / /                      Assinatura e carimbo do contratante</p>	<p style="text-align: center;"><b>Solicitação de baixa por conclusão</b></p> <p>Declaramos a conclusão do trabalho anotado na presente ART, razão pela qual solicitamos a devida BAIXA junto aos arquivos desse CRBio.</p> <p>Data: / /                      Assinatura do Profissional</p> <p>Data: / /                      Assinatura e carimbo do contratante</p>		
Para verificar a autenticidade desta ART acesse o <b>CRBio07-24 horas</b> Online em nosso site e depois o serviço <b>Conferência de ART</b>			

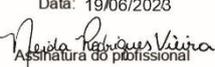
**Relatório de Atendimento de  
Condicionantes e Programas  
Ambientais  
PCH ZECA GOLIN**

Anotação de Responsabilidade Técnica do Biólogo Andrei dos Santos

 <p><b>Serviço Público Federal Conselho Federal de Biologia Conselho Regional de Biologia da 7ª Região</b> Avenida Marechal Floriano Peixoto, 170 - 13º andar Centro - Curitiba / Paraná - Brasil CEP: 80020-090 - Fone (41) 3079-0077 crbio07@crbio07.gov.br</p> 		
<b>ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA ART</b>		Nº:07-1693/23
<b>CONTRATADO</b>		
Nome:ANDREI DOS SANTOS		Registro CRBio:108604/07-D
CPF:09775495938		Tel:36262385
E-Mail:and_reibio@hotmail.com		
Endereço:R DOUTOR ROBERTO CUNHA E SILVA 426		
Cidade:GUARAPUAVA	Bairro:VILA BELA	
CEP:85027-130	UF:PR	
<b>CONTRATANTE</b>		
Nome:AT&T ENERGIA SA		
Registro Profissional:		CPF/CGC/CNPJ:07.852.914/0001-20
Endereço:EST ESTRADA DOUTOR CLAUDINO KM 2,4, LOTE N. 23-A-2		
Cidade:ANAHY	Bairro:GLEBA SAPUCAI - II	
CEP:85425-000	UF:PR	
Site:		
<b>DADOS DA ATIVIDADE PROFISSIONAL</b>		
Natureza: Prestação de Serviços - 1,2,1,7		
Identificação:PCH Zeca Golin		
Município: Anahy	Município da sede: Anahy	UF:PR
Forma de participação: Equipe	Perfil da equipe: Biólogos	
Área do conhecimento: Zoologia	Campo de atuação: Meio ambiente	
Descrição sumária da atividade:Responsável técnico pela coleta, análise, compilação de dados e produção de relatórios para a Ictiofauna, nas áreas de influência da PCH Zeca Golin durante as atividades de monitoramento da fauna.		
Valor: R\$ 1000,00	Total de horas: 100	
Início: 19 / 06 / 2023	Término:	
<b>ASSINATURAS</b>		
<b>Declaro serem verdadeiras as informações acima</b>		
Data: 22/06/2023  Assinatura do profissional	Data: / / PAULO HENRIQUE GULIN GOMES:03394882981 Assinatura e carimbo do contratante	Para verificar a autenticidade desta ART acesse o <b>CRBio07-24 horas</b> Online em nosso site e depois o serviço <b>Conferência de ART</b> Protocolo Nº44359
<b>Solicitação de baixa por distrato</b>  Data: / / Assinatura do Profissional   Data: / / Assinatura e carimbo do contratante	<b>Solicitação de baixa por conclusão</b>  Declaramos a conclusão do trabalho anotado na presente ART, razão pela qual solicitamos a devida BAIXA junto aos arquivos desse CRBio.  Data: / / Assinatura do Profissional   Data: / / Assinatura e carimbo do contratante	

**Relatório de Atendimento de  
Condicionantes e Programas  
Ambientais  
PCH ZECA GOLIN**

Anotação de Responsabilidade Técnica da Bióloga Neida Rodrigues Vieira

 <p><b>Serviço Público Federal Conselho Federal de Biologia Conselho Regional de Biologia da 7ª Região</b> Avenida Marechal Floriano Peixoto, 170 - 13º andar Centro - Curitiba / Paraná - Brasil CEP: 80020-090 - Fone (41) 3079-0077 crbio07@crbio07.gov.br</p> 	
<b>ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA ART</b>	
Nº: 07-1345/23	
<b>CONTRATADO</b>	
Nome: NEIDA RODRIGUES VIEIRA	Registro CRBio: 108793/07-D
CPF: 09122756930	Tel: 98202253
E-Mail: neida_rodrig@yaho.com	
Endereço: RUA PADRE HONORINO JOZO MURARO, 541	
Cidade: GUARAPUAVA	Bairro: VILA CARLI
CEP: 85040-180	UF: PR
<b>CONTRATANTE</b>	
Nome: AT&T ENERGIA SA	
Registro Profissional:	CPF/CGC/CNPJ: 07.852.914/0001-20
Endereço: EST ESTRADA DOUTOR CLAUDINO KM 2,4, LOTE N. 23-A-2	
Cidade: ANAHY	Bairro: GLEBA SAPUCAI - II
CEP: 85425-000	UF: PR
Site:	
<b>DADOS DA ATIVIDADE PROFISSIONAL</b>	
Natureza: Prestação de Serviços - 1.2.1.7	
Identificação: PCH Zeca Golin	
Município: Anahy	Município da sede: Anahy
UF: PR	
Forma de participação: Equipe	Perfil da equipe: Biólogos
Área do conhecimento: Zoologia	Campo de atuação: Meio ambiente
Descrição sumária da atividade: responsável técnica pela coleta, análise, compilação de dados e produção de relatórios para a Avifauna, nas áreas de influência da PCH Zeca Golin durante as atividades de monitoramento da fauna.	
Valor: R\$ 1000,00	Total de horas: 100
Início: 12 / 05 / 2023	Término:
<b>ASSINATURAS</b>	
<b>Declaro serem verdadeiras as informações acima</b>	
Data: 19/06/2023  Assinatura do profissional	Data: / / PAULO HENRIQUE GULIN GOMES: 03394882981 Assinado de forma digital por PAULO HENRIQUE GULIN GOMES: 03394882981 Dados: 2023.06.14 09:53:19 -03'00' Assinatura e carimbo do contratante
Para verificar a autenticidade desta ART acesse o <b>CRBio07-24 horas</b> Online em nosso site e depois o serviço <b>Conferência de ART</b> Protocolo N°43917	
<b>Solicitação de baixa por distrato</b>  Data: / / Assinatura do Profissional  Data: / / Assinatura e carimbo do contratante	<b>Solicitação de baixa por conclusão</b>  Declaramos a conclusão do trabalho anotado na presente ART, razão pela qual solicitamos a devida BAIXA junto aos  Data: / / Assinatura do Profissional  Data: / / Assinatura e carimbo do contratante

**Relatório de Atendimento de  
Condicionantes e Programas  
Ambientais  
PCH ZECA GOLIN**

Anotação de Responsabilidade Técnica da Bióloga Geovana Bastos Paluski

 <p><b>Serviço Público Federal Conselho Federal de Biologia Conselho Regional de Biologia da 7ª Região</b> Avenida Marechal Floriano Peixoto, 170 - 13º andar Centro - Curitiba / Paraná - Brasil CEP: 80020-090 - Fone (41) 3079-0077 crbio07@crbio07.gov.br</p> 			
<b>ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA ART</b>		Nº: 07-1502/20	
<b>CONTRATADO</b>			
Nome: GEOVANA BASTOS PALUSKI		Registro CRBio: 108512/07-D	
CPF: 06687003941		Tel: 36275339	
E-Mail: bastosgeeo@gmail.com			
Endereço: AVENIDA SALVADOR GOMES, 360			
Cidade: GUARAPUAVA	Bairro: VILA BELA		
CEP: 85027-250	UF: PR		
<b>CONTRATANTE</b>			
Nome: AT & T ENERGIA LTDA. - PCH FAZENDA DO SALTO			
Registro Profissional:	CPF/CGC/CNPJ: 07.852.914/0001-20		
Endereço: R da Bandeira			
Cidade: CASCAVEL	Bairro: CENTRO		
CEP: 85812-270	UF: PR		
Site:			
<b>DADOS DA ATIVIDADE PROFISSIONAL</b>			
Natureza: Prestação de Serviços - 1.2.1.7			
Identificação: Monitoramento e Resgate na PCH Fazenda do Salto			
Município: Anahy	Município da sede: Anahy	UF: PR	
Forma de participação: Equipe	Perfil da equipe: Biólogos		
Área do conhecimento: Zoologia	Campo de atuação: Meio ambiente		
Descrição sumária da atividade: Responsável técnica pela coleta, análise, compilação de dados e produção de relatórios para estudos da Avifauna nas áreas de influência da PCH Fazenda do Salto, conforme a portaria IAP 097/2012 e IN Ibama 146/2007.			
Valor: R\$ 1000,00	Total de horas: 200		
Início: 12 / 06 / 2020	Término:		
<b>ASSINATURAS</b>			
<b>Declaro serem verdadeiras as informações acima</b>			
Data: / /	Data: / /		
Assinatura do profissional	Assinatura e carimbo do contratante		
<b>Solicitação de baixa por distrato</b>		Para verificar a autenticidade desta ART acesse o <b>CRBio07-24 horas</b> Online em nosso site e depois o serviço <b>Conferência de ART</b> Protocolo Nº29846	
Data: / /	Assinatura do Profissional		
Data: / /	Assinatura e carimbo do contratante		
<b>Solicitação de baixa por conclusão</b>			
Declaramos a conclusão do trabalho anotado na presente ART, razão pela qual solicitamos a devida BAIXA junto aos			
Data: / /	Assinatura do Profissional		
Data: / /	Assinatura e carimbo do contratante		

**Relatório de Atendimento de  
Condicionantes e Programas  
Ambientais  
PCH ZECA GOLIN**

Anotação de Responsabilidade Técnica da Bióloga Geovana Bastos Paluski



Serviço Público Federal  
CONSELHO FEDERAL  
CONSELHO REGIONAL DE BIOLOGIA - 7ª REGIÃO



<b>ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART</b>		Nº: 07-1195/19
<b>CONTRATADO</b>		
Nome: GEOVANA BASTOS PALUSKI		Registro CRBio: 108512/07-D
CPF: 06687003941		Tel: 36275339
E-mail: bastosgeeo@gmail.com		
Endereço: AVENIDA SALVADOR GOMES, 360		
Cidade: GUARAPUAVA		Bairro: VILA BELA
CEP: 85027-250		UF: PR
<b>CONTRATANTE</b>		
Nome: AT & T ENERGIA LTDA. - PCH FAZENDA DO SALTO		
Registro profissional:		CPF/CGC/CNPJ: 07.852.914/0001-20
Endereço: R da Bandeira		
Cidade: CASCAVEL		Bairro: CENTRO
CEP: 85812-270		UF: PR
Site:		
<b>DADOS DA ATIVIDADE PROFISSIONAL</b>		
Natureza: Prestação de Serviços - 1.1, 1.2, 1.7		
Identificação: Monitoramento e Resgate dos invertebrados da PCH Fazenda do Salto		
Município do trabalho: Anahy	Município da sede: Anahy	UF: PR
Forma de participação: Equipe	Perfil da equipe: Biólogos	
Área do conhecimento: Ecologia	Campo de atuação: Meio ambiente	
Descrição sumária da atividade: [1] Responsável técnico pelo monitoramento dos invertebrados aquáticos nas áreas de influência da PCH Fazenda do Salto; [2] Responsável técnico pelo resgate das meliponídeas durante a fase de supressão vegetal da PCH Fazenda do Salto.		
Valor: R\$ 6000,00		Total de horas: 150
Início: 14/06/2019		Término:
<b>ASSINATURAS</b>		
<b>Declaro serem verdadeiras as informações acima</b>		
Data: / /	Data: / /	Para verificar a autenticidade desta ART acesse o <b>CRBio7-24 horas</b> em nosso site e depois o serviço <b>Conferência de ART</b>
Assinatura do profissional	Assinatura e carimbo do contratante	
<b>Solicitação de baixa por distrato</b>		<b>Solicitação de baixa por conclusão</b>
Data: / /		Declaramos a conclusão do trabalho anotado na presente ART, razão pela qual solicitamos a devida BAIXA junto aos arquivos desse CRBio.
Assinatura do profissional		Data: / / Assinatura do profissional
Data: / /		Data: / / Assinatura e carimbo do contratante
Assinatura e carimbo do contratante		

[Imprimir ART](#)

## **ANEXO 2 – PLANILHAS DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS**

**Relatório de Atendimento de Condicionantes e Programas Ambientais**  
**PCH ZECA GOLIN**

Data / Hora		Resíduos - Onde: (kg) Quilograma; (ton) tonelada; (m³) metro cúbico; (L) litro									
Responsável	Orgânico	Reciclável	Não-Reciclável	Sucata	Madeiras	Contaminados	Construção Civil	Outros Resíduos			
02/12/22 as 16:00	Qtd: 0,5	Qtd: 1,0	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	
Responsável: André Rosa	Origem: CASA DE FORÇA	Origem: CASA DE FORÇA	Origem:	Origem:	Origem:	Origem:	Origem:	Origem:	Origem:	Origem:	
	Destino: coleta	Destino: coleta	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	
09/12/22 as 16:00	Qtd: 0,5	Qtd: 1,5	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	
Responsável: André Rosa	Origem: CASA DE FORÇA	Origem: CASA DE FORÇA	Origem:	Origem:	Origem:	Origem:	Origem:	Origem:	Origem:	Origem:	
	Destino: coleta	Destino: coleta	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	
16/12/22 as 16:00	Qtd: 0,5	Qtd: 1,0	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	
Responsável: André Rosa	Origem: CASA DE FORÇA	Origem: CASA DE FORÇA	Origem:	Origem:	Origem:	Origem:	Origem:	Origem:	Origem:	Origem:	
	Destino: coleta	Destino: coleta	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	
23/12/22 as 15:30	Qtd: 1,0	Qtd: 0,5	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	
Responsável: André Rosa	Origem: CASA DE FORÇA	Origem: CASA DE FORÇA	Origem:	Origem:	Origem:	Origem:	Origem:	Origem:	Origem:	Origem:	
	Destino: coleta	Destino: coleta	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	
30/12/22 as 15:40	Qtd: 1,0	Qtd: 1,0	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	
Responsável: André Rosa	Origem: CASA DE FORÇA	Origem: CASA DE FORÇA	Origem:	Origem:	Origem:	Origem:	Origem:	Origem:	Origem:	Origem:	
	Destino: coleta	Destino: coleta	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	

Declaro(am), sob as penas da Lei, que as informações prestadas acima são verdadeiras.

Copyright © 2022 por RECITECH Engenharia e Soluções Ambientais - www.recitechambiental.com.br

Coleta - Coleta Seletiva Prefeitura Municipal.

Data / Hora		Resíduos - Onde: (kg) Quilograma; (ton) tonelada; (m³) metro cúbico; (L) litro									
Responsável	Orgânico	Reciclável	Não-Reciclável	Sucata	Madeiras	Contaminados	Construção Civil	Outros Resíduos			
04/11/2022 as 16:00	Qtd: 1,0	Qtd: 1,5	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	
Responsável: André Rosa	Origem: CASA DE FORÇA	Origem: CASA DE FORÇA	Origem:	Origem:	Origem:	Origem:	Origem:	Origem:	Origem:	Origem:	
	Destino: coleta	Destino: coleta	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	
11/11/2022 as 15:45	Qtd: 0,5	Qtd: 1,0	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	
Responsável: André Rosa	Origem: CASA DE FORÇA	Origem: CASA DE FORÇA	Origem:	Origem:	Origem:	Origem:	Origem:	Origem:	Origem:	Origem:	
	Destino: coleta	Destino: coleta	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	
18/11/2022 as 15:50	Qtd: 1,0	Qtd: 1,0	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	
Responsável: André Rosa	Origem: CASA DE FORÇA	Origem: CASA DE FORÇA	Origem:	Origem:	Origem:	Origem:	Origem:	Origem:	Origem:	Origem:	
	Destino: coleta	Destino: coleta	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	
25/11/2022 as 16:00	Qtd: 1,0	Qtd: 0,5	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	
Responsável: André Rosa	Origem: CASA DE FORÇA	Origem: CASA DE FORÇA	Origem:	Origem:	Origem:	Origem:	Origem:	Origem:	Origem:	Origem:	
	Destino: coleta	Destino: coleta	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	
30/11/2022 as 16:00	Qtd: 0,5	Qtd: 1,0	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	
Responsável: André Rosa	Origem: CASA DE FORÇA	Origem: CASA DE FORÇA	Origem:	Origem:	Origem:	Origem:	Origem:	Origem:	Origem:	Origem:	
	Destino: coleta	Destino: coleta	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	

Declaro(am), sob as penas da Lei, que as informações prestadas acima são verdadeiras.

Copyright © 2022 por RECITECH Engenharia e Soluções Ambientais - www.recitechambiental.com.br

Coleta - Coleta Seletiva Prefeitura Municipal.

**Relatório de Atendimento de Condicionantes e Programas Ambientais PCH ZECA GOLIN**

Data / Hora Responsável		Orgânico	Reciclável	Não-Reciclável	Sucata	Madeiras	Contaminados	Construção Civil	Outros Resíduos
07/10/2022 as 15:00 André Rosa		Qtd: 1,0 Origem: CASA DE FORTÇA Destino: Coleta	Qtd: 1,0 Origem: CASA DE FORTÇA Destino: Coleta	Qtd: Origem:	Qtd: Origem:	Qtd: Origem:	Qtd: Origem:	Qtd: Origem:	Qtd: Origem:
14/10/2022 as 15:30 André Rosa		Qtd: 0,5 Origem: CASA DE FORTÇA Destino: Coleta	Qtd: 1,2 Origem: CASA DE FORTÇA Destino: Coleta	Qtd: Origem:	Qtd: Origem:	Qtd: Origem:	Qtd: Origem:	Qtd: Origem:	Qtd: Origem:
21/10/2022 as 15:40 André Rosa		Qtd: 1,0 Origem: CASA DE FORTÇA Destino: Coleta	Qtd: 1,0 Origem: CASA DE FORTÇA Destino: Coleta	Qtd: Origem:	Qtd: Origem:	Qtd: Origem:	Qtd: Origem:	Qtd: Origem:	Qtd: Origem:
28/10/2022 as 16:00 André Rosa		Qtd: 1,0 Origem: CASA DE FORTÇA Destino: Coleta	Qtd: 1,0 Origem: CASA DE FORTÇA Destino: Coleta	Qtd: Origem:	Qtd: Origem:	Qtd: Origem:	Qtd: Origem:	Qtd: Origem:	Qtd: Origem:
/ / as : : Responsável		Qtd: Origem:	Qtd: Origem:	Qtd: Origem:	Qtd: Origem:	Qtd: Origem:	Qtd: Origem:	Qtd: Origem:	Qtd: Origem:

Declaro(amos), sob as penas da Lei, que as informações prestadas acima são verdadeiras.  
Copyright © 2022 por RECITECH Engenharia e Soluções Ambientais – www.recitechambiental.com.br

Coleta - Coleta Seletiva Prefeitura Municipal.

Data / Hora Responsável		Orgânico	Reciclável	Não-Reciclável	Sucata	Madeiras	Contaminados	Construção Civil	Outros Resíduos
07/09/22 as 16:00 André Rosa		Qtd: 1,0 Origem: CASA DE FORTÇA Destino: Coleta	Qtd: 1,0 Origem: CASA DE FORTÇA Destino: Coleta	Qtd: Origem:	Qtd: Origem:	Qtd: Origem:	Qtd: Origem:	Qtd: Origem:	Qtd: Origem:
14/09/22 as 15:00 André Rosa		Qtd: 0,5 Origem: CASA DE FORTÇA Destino: Coleta	Qtd: 1,5 Origem: CASA DE FORTÇA Destino: Coleta	Qtd: Origem:	Qtd: Origem:	Qtd: Origem:	Qtd: Origem:	Qtd: Origem:	Qtd: Origem:
21/09/22 as 15:30 André Rosa		Qtd: 1,5 Origem: CASA DE FORTÇA Destino: Coleta	Qtd: 1,0 Origem: CASA DE FORTÇA Destino: Coleta	Qtd: Origem:	Qtd: Origem:	Qtd: Origem:	Qtd: Origem:	Qtd: Origem:	Qtd: Origem:
28/09/22 as 16:00 André Rosa		Qtd: 1,0 Origem: CASA DE FORTÇA Destino: Coleta	Qtd: 1,5 Origem: CASA DE FORTÇA Destino: Coleta	Qtd: Origem:	Qtd: Origem:	Qtd: Origem:	Qtd: Origem:	Qtd: Origem:	Qtd: Origem:
/ / as : : Responsável		Qtd: Origem:	Qtd: Origem:	Qtd: Origem:	Qtd: Origem:	Qtd: Origem:	Qtd: Origem:	Qtd: Origem:	Qtd: Origem:

Declaro(amos), sob as penas da Lei, que as informações prestadas acima são verdadeiras.  
Copyright © 2022 por RECITECH Engenharia e Soluções Ambientais – www.recitechambiental.com.br

Coleta - Coleta Seletiva Prefeitura Municipal.

**Relatório de Atendimento de Condicionantes e Programas Ambientais**  
**PCH ZECA GOLIN**

Data / Hora		Resíduos - Onide: (kg) Quilograma; (ton) tonelada; (m³) metro cúbico; (L) litro								
Responsável	Orgânico	Reciclável	Não-Reciclável	Sucata	Madeiras	Contaminados	Construção Civil	Outros Resíduos		
05/08/22 as 16:00 André Rosa	Qtd: 1,0 Origem: CASA DE FORÇA Destino: Coleta	Qtd: 1,0 Origem: CASA DE FORÇA Destino: Coleta	Qtd: Origem: Destino:							
12/08/22 as 15:30 André Rosa	Qtd: 1,0 Origem: CASA DE FORÇA Destino: Coleta	Qtd: 1,0 Origem: CASA DE FORÇA Destino: Coleta	Qtd: Origem: Destino:							
19/08/22 as 15:45 André Rosa	Qtd: 1,0 Origem: CASA DE FORÇA Destino: Coleta	Qtd: 1,5 Origem: CASA DE FORÇA Destino: Coleta	Qtd: Origem: Destino:							
26/08/22 as 16:00 André Rosa	Qtd: 1,0 Origem: CASA DE FORÇA Destino: Coleta	Qtd: 2,0 Origem: CASA DE FORÇA Destino: Coleta	Qtd: Origem: Destino:							
31/08/22 as 17:00 André Rosa	Qtd: 1,0 Origem: CASA DE FORÇA Destino: Coleta	Qtd: 1,0 Origem: CASA DE FORÇA Destino: Coleta	Qtd: Origem: Destino:							

Declaro(am), sob as penas da Lei, que as informações prestadas acima são verdadeiras.

Copyright © 2022 por RECITECH Engenharia e Soluções Ambientais – www.recitechambiental.com.br

Data / Hora		Resíduos - Onide: (kg) Quilograma; (ton) tonelada; (m³) metro cúbico; (L) litro								
Responsável	Orgânico	Reciclável	Não-Reciclável	Sucata	Madeiras	Contaminados	Construção Civil	Outros Resíduos		
01/07/22 as 15:50 André Rosa	Qtd: 1,5 Origem: CASA DE FORÇA Destino: Coleta	Qtd: 4,0 Origem: CASA DE FORÇA Destino: Coleta	Qtd: Origem: Destino:							
08/07/22 as 15:45 André Rosa	Qtd: 2,0 Origem: CASA DE FORÇA Destino: Coleta	Qtd: 3,0 Origem: CASA DE FORÇA Destino: Coleta	Qtd: Origem: Destino:							
15/07/22 as 16:00 André Rosa	Qtd: 1,5 Origem: CASA DE FORÇA Destino: Coleta	Qtd: 2,0 Origem: CASA DE FORÇA Destino: Coleta	Qtd: Origem: Destino:							
22/07/22 as 15:30 André Rosa	Qtd: 2,0 Origem: CASA DE FORÇA Destino: Coleta	Qtd: 3,0 Origem: CASA DE FORÇA Destino: Coleta	Qtd: Origem: Destino:							
29/07/22 as 16:00 André Rosa	Qtd: 2,0 Origem: CASA DE FORÇA Destino: Coleta	Qtd: 2,0 Origem: CASA DE FORÇA Destino: Coleta	Qtd: Origem: Destino:							

Declaro(am), sob as penas da Lei, que as informações prestadas acima são verdadeiras.

Copyright © 2022 por RECITECH Engenharia e Soluções Ambientais – www.recitechambiental.com.br

coleta - Coleta Seletiva Prefeitura Municipal.

**Relatório de Atendimento de Condicionantes e Programas Ambientais**  
**PCH ZECA GOLIN**

Data / Hora		Resíduos - onde: (kg) quilograma, (ton) tonelada, (m³) metro cúbico, (L) litro							
Responsável	Orgânico	Reciclável	Não Reciclável	Sucata	Madeiras	Contaminados	Construção Civil	Outros Resíduos	
03/06/22 as 16:35	Qtd: 3,0	Qtd: 2,0	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	
André Rosa	CASA DE FORÇA Coleta	CASA DE FORÇA Coleta							
10/06/22 as 16:20	Qtd: 0,5	Qtd: 1,5	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	
André Rosa	CASA DE FORÇA Coleta	CASA DE FORÇA Coleta							
17/06/22 as 16:15	Qtd: 1,0	Qtd: 3,0	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	
André Rosa	CASA DE FORÇA Coleta	CASA DE FORÇA Coleta							
24/06/22 as 16:00	Qtd: 2,0	Qtd: 3,0	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	
André Rosa	CASA DE FORÇA Coleta	CASA DE FORÇA Coleta							
___/___/___ as ___:___	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	
Responsável	Origem:	Origem:	Origem:	Origem:	Origem:	Origem:	Origem:	Origem:	
	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	

Declaro(amos), sob as penas da Lei, que as informações prestadas acima são verdadeiras.

Copyright © 2022 por RECITECH Engenharia e Soluções Ambientais – www.recitechambiental.com.br

COLETA. Coleta Seletiva Prefeitura Municipal.

Data / Hora		Resíduos - onde: (kg) quilograma, (ton) tonelada, (m³) metro cúbico, (L) litro							
Responsável	Orgânico	Reciclável	Não Reciclável	Sucata	Madeiras	Contaminados	Construção Civil	Outros Resíduos	
06/05/22 as 16:40	Qtd: 1,0	Qtd: 2,0	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	
André Rosa	CASA DE FORÇA Coleta	CASA DE FORÇA Coleta							
13/05/22 as 12:00	Qtd: 2,0	Qtd: 3,0	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	
André Rosa	CASA DE FORÇA Coleta	CASA DE FORÇA Coleta							
20/05/22 as 16:46	Qtd: 2,5	Qtd: 3,5	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	
André Rosa	CASA DE FORÇA Coleta	CASA DE FORÇA Coleta							
27/05/22 as 16:55	Qtd: 2,0	Qtd: 3,0	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	
André Rosa	CASA DE FORÇA Coleta	CASA DE FORÇA Coleta							
___/___/___ as ___:___	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	
Responsável	Origem:	Origem:	Origem:	Origem:	Origem:	Origem:	Origem:	Origem:	
	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	

Declaro(amos), sob as penas da Lei, que as informações prestadas acima são verdadeiras.

Copyright © 2022 por RECITECH Engenharia e Soluções Ambientais – www.recitechambiental.com.br

Coleta - Coleta Seletiva Prefeitura Municipal.

**Relatório de Atendimento de Condicionantes e Programas Ambientais PCH ZECA GOLIN**

Data / Hora		Resíduos - Origem: (kg) Quilograma; (ton) tonelada; (m³) metro cúbico; (l) litro							
Responsável	Orgânico	Reciclável	Não-Reciclável	Sucata	Madeiras	Contaminados	Construção Civil	Outros Resíduos	
08/04/22 as 16:30	Qtd: 3,5 Origem: CASA DE FORÇA Destino: Coleta	Qtd: 2,5 Origem: CASA DE FORÇA Destino: Coleta							
15/04/22 as 17:00	Qtd: 4,0 Origem: CASA DE FORÇA Destino: Coleta	Qtd: 5,5 Origem: CASA DE FORÇA Destino: Coleta							
22/04/22 as 16:35	Qtd: 2,5 Origem: CASA DE FORÇA Destino: Coleta	Qtd: 4,0 Origem: CASA DE FORÇA Destino: Coleta							
29/04/22 as 16:45	Qtd: 1,5 Origem: CASA DE FORÇA Destino: Coleta	Qtd: 2,0 Origem: CASA DE FORÇA Destino: Coleta							
/ / as :									

Declaro(amos), sob as penas da Lei, que as informações prestadas acima são verdadeiras.  
Copyright © 2022 por RECITECH Engenharia e Soluções Ambientais – www.recitechambiental.com.br

Coleta - Coleta Seletiva Prefeitura Municipal

Data / Hora		Resíduos - Origem: (kg) Quilograma; (ton) tonelada; (m³) metro cúbico; (l) litro							
Responsável	Orgânico	Reciclável	Não-Reciclável	Sucata	Madeiras	Contaminados	Construção Civil	Outros Resíduos	
06/01/23 as 16:00	Qtd: 1,50 Origem: Casa de Força Destino: Coleta	Qtd: 1,0 Origem: Casa de Força Destino: Coleta							
13/01/23 as 15:40	Qtd: 1,0 Origem: Casa de Força Destino: Coleta	Qtd: 1,5 Origem: Casa de Força Destino: Coleta							
20/01/23 as 16:00	Qtd: 1,0 Origem: Casa de Força Destino: Coleta	Qtd: 1,5 Origem: Casa de Força Destino: Coleta							
27/01/23 as 15:45	Qtd: 1,0 Origem: Casa de Força Destino: Coleta	Qtd: 1,0 Origem: Casa de Força Destino: Coleta							
/ / as :									

Declaro(amos), sob as penas da Lei, que as informações prestadas acima são verdadeiras.  
Copyright © 2022 por RECITECH Engenharia e Soluções Ambientais – www.recitechambiental.com.br

Coleta - Coleta Seletiva Prefeitura Municipal.

**Relatório de Atendimento de Condicionantes e Programas Ambientais PCH ZECA GOLIN**

Data / Hora Responsável		Resíduos - Onas: (kg) quilogramas; (ton) toneladas; (m³) metro cúbico; (L) litro							
Orgânico	Reciclável	Não-Reciclável	Sucata	Madeiras	Contaminados	Construção Civil	Outros Resíduos		
03/02/2023 as 16:00 Andre' Rosa	Qtd: 0,50 Origem: Casa de Força Destino: Coleta	Qtd: 1,5 Origem: Casa de Força Destino: Coleta	Qtd: Origem: Destino:						
10/02/2023 as 15:00 Andre' Rosa	Qtd: 0,50 Origem: Casa de Força Destino: Coleta	Qtd: 3,0 Origem: Casa de Força Destino: Coleta	Qtd: Origem: Destino:						
17/02/2023 as 16:00 Andre' Rosa	Qtd: 0,50 Origem: Casa de Força Destino: Coleta	Qtd: 1,0 Origem: Casa de Força Destino: Coleta	Qtd: Origem: Destino:						
24/02/2023 as 15:40 Andre' Rosa	Qtd: 1,0 Origem: Casa de Força Destino: Coleta	Qtd: 1,0 Origem: Casa de Força Destino: Coleta	Qtd: Origem: Destino:						
____/____/____ as ____:____	Qtd: Origem: Destino:	Qtd: Origem: Destino:	Qtd: Origem: Destino:	Qtd: Origem: Destino:	Qtd: Origem: Destino:	Qtd: Origem: Destino:	Qtd: Origem: Destino:	Qtd: Origem: Destino:	Qtd: Origem: Destino:

Declaro(amos), sob as penas da Lei, que as informações prestadas acima são verdadeiras.  
Copyright © 2022 por RECITECH Engenharia e Soluções Ambientais – www.recitechambiental.com.br

Coleta - Coleta Seletiva Prefeitura Municipal.

Data / Hora Responsável		Resíduos - Onas: (kg) quilogramas; (ton) toneladas; (m³) metro cúbico; (L) litro							
Orgânico	Reciclável	Não-Reciclável	Sucata	Madeiras	Contaminados	Construção Civil	Outros Resíduos		
03/03/2023 as 15:30 Andre' Rosa	Qtd: 4,50 Origem: Casa de Força Destino: Coleta	Qtd: 1,0 Origem: Casa de Força Destino: Coleta	Qtd: Origem: Destino:						
10/03/2023 as 16:00 Andre' Rosa	Qtd: 0,50 Origem: Casa de Força Destino: Coleta	Qtd: 2,0 Origem: Casa de Força Destino: Coleta	Qtd: Origem: Destino:						
17/03/2023 as 15:45 Andre' Rosa	Qtd: 1,0 Origem: Casa de Força Destino: Coleta	Qtd: 3,0 Origem: Casa de Força Destino: Coleta	Qtd: Origem: Destino:						
24/03/2023 as 16:00 Andre' Rosa	Qtd: 4,50 Origem: Casa de Força Destino: Coleta	Qtd: 1,0 Origem: Casa de Força Destino: Coleta	Qtd: Origem: Destino:						
31/03/2023 as 16:00 Andre' Rosa	Qtd: 0,50 Origem: Casa de Força Destino: Coleta	Qtd: 2,0 Origem: Casa de Força Destino: Coleta	Qtd: Origem: Destino:						

Declaro(amos), sob as penas da Lei, que as informações prestadas acima são verdadeiras.  
Copyright © 2022 por RECITECH Engenharia e Soluções Ambientais – www.recitechambiental.com.br

Coleta - Coleta Seletiva Prefeitura Municipal.

**Relatório de Atendimento de Condicionantes e Programas Ambientais**  
**PCH ZECA GOLIN**

Data / Hora		Resíduos - Onde: (kg) Quilograma; (ton) tonelada; (m³) metro cúbico; (L) litro								
Responsável	Orgânico	Reciclável	Não-Reciclável	Sucata	Madeiras	Contaminados	Construção Civil	Outros Resíduos		
06/04/23 as 14:30	Qtd: 0,50	Qtd: 0,50	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	
André Rosa	Origem: casa de força	Origem: casa de força	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	
14/04/23 as 15:30	Qtd: 0,50	Qtd: 1,5	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	
André Rosa	Origem: casa de força	Origem: casa de força	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	
20/04/23 as 16:00	Qtd: 0,50	Qtd: 0,50	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	
André Rosa	Origem: casa de força	Origem: casa de força	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	
28/04/23 as 15:00	Qtd: 3,0	Qtd: 1,0	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	
André Rosa	Origem: casa de força	Origem: casa de força	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	
/ / as :	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	
Responsável	Origem:	Origem:	Origem:	Origem:	Origem:	Origem:	Origem:	Origem:	Origem:	
	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	

Declaro(amos), sob as penas da Lei, que as informações prestadas acima são verdadeiras.  
 Copyright © 2022 por RECITECH Engenharia e Soluções Ambientais – www.recitechambiental.com.br

coleta - Coleta Seletiva Prefeitura Municipal.

Data / Hora		Resíduos - Onde: (kg) Quilograma; (ton) tonelada; (m³) metro cúbico; (L) litro								
Responsável	Orgânico	Reciclável	Não-Reciclável	Sucata	Madeiras	Contaminados	Construção Civil	Outros Resíduos		
05/05/23 as 15:30	Qtd: 0,50	Qtd: 0,50	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	
José Eduardo	Origem: casa de força	Origem: casa de força	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	
12/05/23 as 13:30	Qtd: 0,50	Qtd: 1,5	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	
José Eduardo	Origem: casa de força	Origem: casa de força	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	
19/05/23 as 15:00	Qtd: 0,50	Qtd: 0,50	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	
José Eduardo	Origem: casa de força	Origem: casa de força	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	
26/05/23 as 16:00	Qtd: 1,0	Qtd: 1,0	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	
José Eduardo	Origem: casa de força	Origem: casa de força	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	
/ / as :	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	
Responsável	Origem:	Origem:	Origem:	Origem:	Origem:	Origem:	Origem:	Origem:	Origem:	
	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	

Declaro(amos), sob as penas da Lei, que as informações prestadas acima são verdadeiras.  
 Copyright © 2022 por RECITECH Engenharia e Soluções Ambientais – www.recitechambiental.com.br

Coleta - Coleta Seletiva Prefeitura Municipal -

**Relatório de Atendimento de Condicionantes e Programas Ambientais**  
**PCH ZECA GOLIN**

Data / Hora		Resíduos - Onde: (kg) Quilograma; (ton) tonelada; (m³) metro cúbico; (L) litro							
Responsável	Orgânico	Reciclável	Não-Reciclável	Sucata	Madeiras	Contaminados	Construção Civil	Outros Resíduos	
02/06/23 as 16:00	Qtd: 0,5 Origem: CASA DE FORÇA Destino: Coleta	Qtd: 1,0 Origem: CASA DE FORÇA Destino: Coleta	Qtd: 0,5 Origem: CASA DE FORÇA Destino: Coleta	Qtd: 0,5 Origem: CASA DE FORÇA Destino: Coleta	Qtd: 0,5 Origem: CASA DE FORÇA Destino: Coleta	Qtd: 0,5 Origem: CASA DE FORÇA Destino: Coleta	Qtd: 0,5 Origem: CASA DE FORÇA Destino: Coleta	Qtd: 0,5 Origem: CASA DE FORÇA Destino: Coleta	
09/06/23 as 15:45	Qtd: 0,5 Origem: CASA DE FORÇA Destino: Coleta	Qtd: 1,0 Origem: CASA DE FORÇA Destino: Coleta	Qtd: 0,5 Origem: CASA DE FORÇA Destino: Coleta	Qtd: 0,5 Origem: CASA DE FORÇA Destino: Coleta	Qtd: 0,5 Origem: CASA DE FORÇA Destino: Coleta	Qtd: 0,5 Origem: CASA DE FORÇA Destino: Coleta	Qtd: 0,5 Origem: CASA DE FORÇA Destino: Coleta	Qtd: 0,5 Origem: CASA DE FORÇA Destino: Coleta	
16/06/23 as 16:00	Qtd: 0,5 Origem: CASA DE FORÇA Destino: Coleta	Qtd: 1,0 Origem: CASA DE FORÇA Destino: Coleta	Qtd: 0,5 Origem: CASA DE FORÇA Destino: Coleta	Qtd: 0,5 Origem: CASA DE FORÇA Destino: Coleta	Qtd: 0,5 Origem: CASA DE FORÇA Destino: Coleta	Qtd: 0,5 Origem: CASA DE FORÇA Destino: Coleta	Qtd: 0,5 Origem: CASA DE FORÇA Destino: Coleta	Qtd: 0,5 Origem: CASA DE FORÇA Destino: Coleta	
23/06/23 as 15:30	Qtd: 0,5 Origem: CASA DE FORÇA Destino: Coleta	Qtd: 1,0 Origem: CASA DE FORÇA Destino: Coleta	Qtd: 0,5 Origem: CASA DE FORÇA Destino: Coleta	Qtd: 0,5 Origem: CASA DE FORÇA Destino: Coleta	Qtd: 0,5 Origem: CASA DE FORÇA Destino: Coleta	Qtd: 0,5 Origem: CASA DE FORÇA Destino: Coleta	Qtd: 0,5 Origem: CASA DE FORÇA Destino: Coleta	Qtd: 0,5 Origem: CASA DE FORÇA Destino: Coleta	
30/06/23 as 16:00	Qtd: 0,5 Origem: CASA DE FORÇA Destino: Coleta	Qtd: 1,0 Origem: CASA DE FORÇA Destino: Coleta	Qtd: 0,5 Origem: CASA DE FORÇA Destino: Coleta	Qtd: 0,5 Origem: CASA DE FORÇA Destino: Coleta	Qtd: 0,5 Origem: CASA DE FORÇA Destino: Coleta	Qtd: 0,5 Origem: CASA DE FORÇA Destino: Coleta	Qtd: 0,5 Origem: CASA DE FORÇA Destino: Coleta	Qtd: 0,5 Origem: CASA DE FORÇA Destino: Coleta	

Declaro(am), sob as penas da Lei, que as informações prestadas acima são verdadeiras.

Copyright © 2022 por RECITECH Engenharia e Soluções Ambientais – www.recitechambiental.com.br

Coleta - Coleta Seletiva Prefeitura Municipal.

Data / Hora		Resíduos - Onde: (kg) Quilograma; (ton) tonelada; (m³) metro cúbico; (L) litro							
Responsável	Orgânico	Reciclável	Não-Reciclável	Sucata	Madeiras	Contaminados	Construção Civil	Outros Resíduos	
07/07/2023 as 16:00	Qtd: 0,5 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd: 1,0 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd: 0,5 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd: 0,5 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd: 0,5 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd: 0,5 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd: 0,5 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd: 0,5 Origem: CF Destino: Coleta	
14/07/2023 as 15:40	Qtd: 0,5 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd: 2,0 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd: 0,5 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd: 0,5 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd: 0,5 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd: 0,5 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd: 0,5 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd: 0,5 Origem: CF Destino: Coleta	
21/07/2023 as 15:30	Qtd: 0,5 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd: 1,5 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd: 0,5 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd: 0,5 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd: 0,5 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd: 0,5 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd: 0,5 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd: 0,5 Origem: CF Destino: Coleta	
28/07/2023 as 15:00	Qtd: 0,5 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd: 3,0 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd: 0,5 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd: 0,5 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd: 0,5 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd: 0,5 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd: 0,5 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd: 0,5 Origem: CF Destino: Coleta	
1/1/ as :	Qtd: 0,5 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd: 3,0 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd: 0,5 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd: 0,5 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd: 0,5 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd: 0,5 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd: 0,5 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd: 0,5 Origem: CF Destino: Coleta	

Declaro(am), sob as penas da Lei, que as informações prestadas acima são verdadeiras.

Copyright © 2022 por RECITECH Engenharia e Soluções Ambientais – www.recitechambiental.com.br

Coleta - Coleta Seletiva Prefeitura Municipal.

**Relatório de Atendimento de Condicionantes e Programas Ambientais**  
**PCH ZECA GOLIN**

Planilha de Gerenciamento de Geração e Destinação de Resíduos Sólidos									
PCH ZECA GOLIN									
Data / Hora	Resíduos - Onde: (kg) Quilogramas; (ton) toneladas; (m³) metro cúbico; (L) litro								
Responsável	Orgânico	Reciclável	Não-Reciclável	Sucata	Madeiras	Contaminados	Construção Civil	Outros Resíduos	
04/08/23 as 13:00	Qtd: 1,0 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd: 1,5 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:
11/08/23 as 14:00	Qtd: 1,5 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd: 2,0 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:
18/08/23 as 13:30	Qtd: 1,0 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd: 1,5 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:
25/08/23 as 15:00	Qtd: 1,0 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd: 1,5 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:
/ / as : :	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:
Declaro(am), sob as penas da Lei, que as informações prestadas acima são verdadeiras.									
Copyright © 2022 por RECITECH Engenharia e Soluções Ambientais – www.recitechambiental.com.br									

Coleta - Coleta Seletiva Prefeitura Municipal -

Planilha de Gerenciamento de Geração e Destinação de Resíduos Sólidos									
PCH ZECA GOLIN									
Data / Hora	Resíduos - Onde: (kg) Quilogramas; (ton) toneladas; (m³) metro cúbico; (L) litro								
Responsável	Orgânico	Reciclável	Não-Reciclável	Sucata	Madeiras	Contaminados	Construção Civil	Outros Resíduos	
01/09/23 as 13:30	Qtd: 1,0 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd: 1,5 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:
08/09/23 as 15:30	Qtd: 0,5 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd: 2,0 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:
15/09/23 as 16:00	Qtd: 0,5 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd: 1,0 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:
22/09/23 as 16:00	Qtd: 1,0 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd: 1,0 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:
29/09/23 as 15:30	Qtd: 0,5 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd: 1,5 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:
Declaro(am), sob as penas da Lei, que as informações prestadas acima são verdadeiras.									
Copyright © 2022 por RECITECH Engenharia e Soluções Ambientais – www.recitechambiental.com.br									

Coleta - Coleta Seletiva Prefeitura Municipal -

**Relatório de Atendimento de Condicionantes e Programas Ambientais**  
**PCH ZECA GOLIN**

Data / Hora		Resíduos - Onde: (kg) Quilograma; (ton) tonelada; (m³) metro cúbico; (L) litro							
Responsável	Orgânico	Reciclável	Não-Reciclável	Sucata	Madeiras	Contaminados	Construção Civil	Outros Resíduos	
06/10/2023 as 16:00	Qtd: 1,0	Qtd: 1,0	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	
Responsável	Org: CF	Org: CF	Org:	Org:	Org:	Org:	Org:	Org:	
Andrie'	Dest: Coleta	Dest: Coleta	Dest:	Dest:	Dest:	Dest:	Dest:	Dest:	
13/10/2023 as 15:30	Qtd: 0,8	Qtd: 1,5	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	
Responsável	Org: CF	Org: CF	Org:	Org:	Org:	Org:	Org:	Org:	
Andrie'	Dest: Coleta	Dest: Coleta	Dest:	Dest:	Dest:	Dest:	Dest:	Dest:	
20/10/23 as 15:00	Qtd: 1,0	Qtd: 1,2	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	
Responsável	Org: CF	Org: CF	Org:	Org:	Org:	Org:	Org:	Org:	
Eduardo	Dest: Coleta	Dest: Coleta	Dest:	Dest:	Dest:	Dest:	Dest:	Dest:	
27/10/23 as 14:30	Qtd: 1,5	Qtd: 0,6	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	
Responsável	Org: CF	Org: CF	Org:	Org:	Org:	Org:	Org:	Org:	
Eduardo	Dest: Coleta	Dest: Coleta	Dest:	Dest:	Dest:	Dest:	Dest:	Dest:	
1/1/23 as	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	
Responsável	Org:	Org:	Org:	Org:	Org:	Org:	Org:	Org:	
	Dest:	Dest:	Dest:	Dest:	Dest:	Dest:	Dest:	Dest:	

Declaro(amos), sob as penas da Lei, que as informações prestadas acima são verdadeiras.

Copyright © 2022 por RECITECH Engenharia e Soluções Ambientais - www.recitechambiental.com.br

Coleta - Coleta Seletiva Prefeitura Municipal.

Data / Hora		Resíduos - Onde: (kg) Quilograma; (ton) tonelada; (m³) metro cúbico; (L) litro							
Responsável	Orgânico	Reciclável	Não-Reciclável	Sucata	Madeiras	Contaminados	Construção Civil	Outros Resíduos	
03/11/23 as 14:00	Qtd: 1,0	Qtd: 1,5	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	
Responsável	Org: CF	Org: CF	Org:	Org:	Org:	Org:	Org:	Org:	
Eduardo	Dest: Coleta	Dest: Coleta	Dest:	Dest:	Dest:	Dest:	Dest:	Dest:	
10/11/23 as 13:30	Qtd: 1,5	Qtd: 1,0	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	
Responsável	Org: CF	Org: CF	Org:	Org:	Org:	Org:	Org:	Org:	
Eduardo	Dest: Coleta	Dest: Coleta	Dest:	Dest:	Dest:	Dest:	Dest:	Dest:	
17/11/23 as 15:30	Qtd: 1,0	Qtd: 1,5	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	
Responsável	Org: CF	Org: CF	Org:	Org:	Org:	Org:	Org:	Org:	
Eduardo	Dest: Coleta	Dest: Coleta	Dest:	Dest:	Dest:	Dest:	Dest:	Dest:	
24/11/23 as 14:30	Qtd: 1,5	Qtd: 1,5	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	
Responsável	Org: CF	Org: CF	Org:	Org:	Org:	Org:	Org:	Org:	
Eduardo	Dest: Coleta	Dest: Coleta	Dest:	Dest:	Dest:	Dest:	Dest:	Dest:	
1/1/23 as	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	
Responsável	Org:	Org:	Org:	Org:	Org:	Org:	Org:	Org:	
	Dest:	Dest:	Dest:	Dest:	Dest:	Dest:	Dest:	Dest:	

Declaro(amos), sob as penas da Lei, que as informações prestadas acima são verdadeiras.

Copyright © 2022 por RECITECH Engenharia e Soluções Ambientais - www.recitechambiental.com.br

Coleta - Coleta seletiva Prefeitura Municipal.

**Relatório de Atendimento de Condicionantes e Programas Ambientais**  
**PCH ZECA GOLIN**

Data / Hora		Resíduos - Onde: (kg) Quilograma; (ton) tonelada; (m³) metro cúbico; (L) litro								
Responsável	Orgânico	Reciclável	Não-Reciclável	Sucata	Madeiras	Contaminados	Construção Civil	Outros Resíduos		
01/12/23 as 13:30	Qtd: 1,5 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd: 1,0 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd: 0,0 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd: 0,0 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd: 0,0 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd: 0,0 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd: 0,0 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd: 0,0 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd: 0,0 Origem: CF Destino: Coleta	
08/12/23 as 15:00	Qtd: 1,0 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd: 1,5 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd: 0,0 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd: 0,0 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd: 0,0 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd: 0,0 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd: 0,0 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd: 0,0 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd: 0,0 Origem: CF Destino: Coleta	
15/12/23 as 14:30	Qtd: 1,5 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd: 1,5 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd: 0,0 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd: 0,0 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd: 0,0 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd: 0,0 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd: 0,0 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd: 0,0 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd: 0,0 Origem: CF Destino: Coleta	
22/12/23 as 15:30	Qtd: 1,0 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd: 2,0 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd: 0,0 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd: 0,0 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd: 0,0 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd: 0,0 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd: 0,0 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd: 0,0 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd: 0,0 Origem: CF Destino: Coleta	
29/12/23 as 13:30	Qtd: 1,0 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd: 1,3 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd: 0,0 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd: 0,0 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd: 0,0 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd: 0,0 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd: 0,0 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd: 0,0 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd: 0,0 Origem: CF Destino: Coleta	

Declaro(am), sob as penas da Lei, que as informações prestadas acima são verdadeiras.

Copyright © 2022 por RECITECH Engenharia e Soluções Ambientais – www.recitechambiental.com.br

*Coleta - Coleta seletiva Prefeitura Municipal.*

Data / Hora		Resíduos - Onde: (kg) Quilograma; (ton) tonelada; (m³) metro cúbico; (L) litro								
Responsável	Orgânico	Reciclável	Não-Reciclável	Sucata	Madeiras	Contaminados	Construção Civil	Outros Resíduos		
05/01/24 as 13:30	Qtd: 1,0 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd: 1,5 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd: 0,0 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd: 0,0 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd: 0,0 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd: 0,0 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd: 0,0 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd: 0,0 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd: 0,0 Origem: CF Destino: Coleta	
12/01/24 as 15:00	Qtd: 1,2 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd: 2,0 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd: 0,0 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd: 0,0 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd: 0,0 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd: 0,0 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd: 0,0 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd: 0,0 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd: 0,0 Origem: CF Destino: Coleta	
19/01/24 as 14:30	Qtd: 0,9 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd: 1,0 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd: 0,0 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd: 0,0 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd: 0,0 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd: 0,0 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd: 0,0 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd: 0,0 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd: 0,0 Origem: CF Destino: Coleta	
26/01/24 as 16:00	Qtd: 1,8 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd: 2,0 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd: 0,0 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd: 0,0 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd: 0,0 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd: 0,0 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd: 0,0 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd: 0,0 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd: 0,0 Origem: CF Destino: Coleta	
___/___/___ as ___:___	Qtd: 0,0 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd: 0,0 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd: 0,0 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd: 0,0 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd: 0,0 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd: 0,0 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd: 0,0 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd: 0,0 Origem: CF Destino: Coleta	Qtd: 0,0 Origem: CF Destino: Coleta	

Declaro(am), sob as penas da Lei, que as informações prestadas acima são verdadeiras.

Copyright © 2022 por RECITECH Engenharia e Soluções Ambientais – www.recitechambiental.com.br

*Coleta - Coleta seletiva - Prefeitura Municipal.*

**Relatório de Atendimento de Condicionantes e Programas Ambientais**  
**PCH ZECA GOLIN**

Data / Hora		Resíduos - Onde: (kg) Quilograma; (ton) tonelada; (m³) metro cúbico; (L) litro							
Responsável	Orgânico	Reciclável	Não-Reciclável	Sucata	Madeiras	Contaminados	Construção Civil	Outros Resíduos	
02/02/24 as 14:00 Responsável: <i>Edwards</i>	Qtd: 1,2 Origem: CF Destino: <i>Lixeta</i>	Qtd: 1,3 Origem: CF Destino: <i>Lixeta</i>	Qtd: <input type="text"/> Origem: <input type="text"/> Destino: <input type="text"/>						
09/02/24 as 13:30 Responsável: <i>Edwards</i>	Qtd: 1,0 Origem: CF Destino: <i>Lixeta</i>	Qtd: 1,2 Origem: CF Destino: <i>Lixeta</i>	Qtd: <input type="text"/> Origem: <input type="text"/> Destino: <input type="text"/>						
16/02/24 as 15:30 Responsável: <i>Edwards</i>	Qtd: 1,5 Origem: CF Destino: <i>Lixeta</i>	Qtd: 1,4 Origem: CF Destino: <i>Lixeta</i>	Qtd: <input type="text"/> Origem: <input type="text"/> Destino: <input type="text"/>						
23/02/24 as 16:00 Responsável: <i>Edwards</i>	Qtd: 1,5 Origem: CF Destino: <i>Lixeta</i>	Qtd: 2,0 Origem: CF Destino: <i>Lixeta</i>	Qtd: <input type="text"/> Origem: <input type="text"/> Destino: <input type="text"/>						
29/02/24 as 16:00 Responsável: <i>Andrie' Rose</i>	Qtd: 0,5 Origem: CF Destino: <i>Lixeta</i>	Qtd: 1,0 Origem: CF Destino: <i>Lixeta</i>	Qtd: <input type="text"/> Origem: <input type="text"/> Destino: <input type="text"/>						

Declaro(amos), sob as penas da Lei, que as informações prestadas acima são verdadeiras.

Copyright © 2022 por RECITECH Engenharia e Soluções Ambientais – www.recitechambiental.com.br

*Lixeta - Lixeta seletiva - Prefeitura Municipal.*

Data / Hora		Resíduos - Onde: (kg) Quilograma; (ton) tonelada; (m³) metro cúbico; (L) litro							
Responsável	Orgânico	Reciclável	Não-Reciclável	Sucata	Madeiras	Contaminados	Construção Civil	Outros Resíduos	
01/03/24 as 13:00 Responsável: <i>Edwards</i>	Qtd: 1,2 Origem: CF Destino: <i>Lixeta</i>	Qtd: 2,00 Origem: CF Destino: <i>Lixeta</i>	Qtd: <input type="text"/> Origem: <input type="text"/> Destino: <input type="text"/>						
08/03/24 as 14:30 Responsável: <i>Edwards</i>	Qtd: 1,5 Origem: CF Destino: <i>Lixeta</i>	Qtd: 2,0 Origem: CF Destino: <i>Lixeta</i>	Qtd: <input type="text"/> Origem: <input type="text"/> Destino: <input type="text"/>						
15/03/24 as 15:00 Responsável: <i>Edwards</i>	Qtd: 1,5 Origem: CF Destino: <i>Lixeta</i>	Qtd: 1,0 Origem: CF Destino: <i>Lixeta</i>	Qtd: <input type="text"/> Origem: <input type="text"/> Destino: <input type="text"/>						
22/03/24 as 14:00 Responsável: <i>Edwards</i>	Qtd: 1,3 Origem: CF Destino: <i>Lixeta</i>	Qtd: 1,0 Origem: CF Destino: <i>Lixeta</i>	Qtd: <input type="text"/> Origem: <input type="text"/> Destino: <input type="text"/>						
29/03/24 as 13:30 Responsável: <i>Edwards</i>	Qtd: 1,2 Origem: CF Destino: <i>Lixeta</i>	Qtd: 1,5 Origem: CF Destino: <i>Lixeta</i>	Qtd: <input type="text"/> Origem: <input type="text"/> Destino: <input type="text"/>						

Declaro(amos), sob as penas da Lei, que as informações prestadas acima são verdadeiras.

Copyright © 2022 por RECITECH Engenharia e Soluções Ambientais – www.recitechambiental.com.br

*Lixeta - Lixeta seletiva - Prefeitura Municipal.*

**Relatório de Atendimento de Condicionantes e Programas Ambientais PCH ZECA GOLIN**

Data / Hora		Resíduos - Onde: (kg) quilograma; (ton) tonelada; (m³) metro cúbico; (L) litro								
Responsável	Orgânico	Reciclável	Não-Reciclável	Sucata	Madeiras	Contaminados	Construção Civil	Outros Resíduos		
05/04/24 as 8:30	Qtd: 1,2	Qtd: 2,0	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	
Responsável	Origem: CF	Origem: CF	Origem:	Origem:	Origem:	Origem:	Origem:	Origem:	Origem:	
Destino: Coleta Seletiva	Destino: Coleta Seletiva	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	
12/04/24 as 13:30	Qtd: 1,0	Qtd: 1,5	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	
Responsável	Origem: CF	Origem: CF	Origem:	Origem:	Origem:	Origem:	Origem:	Origem:	Origem:	
Destino: Coleta Seletiva	Destino: Coleta Seletiva	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	
19/04/24 as 15:00	Qtd: 1,5	Qtd: 2,0	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	
Responsável	Origem: CF	Origem: CF	Origem:	Origem:	Origem:	Origem:	Origem:	Origem:	Origem:	
Destino: Coleta Seletiva	Destino: Coleta Seletiva	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	
26/04/24 as 14:00	Qtd: 1,3	Qtd: 1,5	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	
Responsável	Origem: CF	Origem: CF	Origem:	Origem:	Origem:	Origem:	Origem:	Origem:	Origem:	
Destino: Coleta Seletiva	Destino: Coleta Seletiva	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	
/ / as :	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	
Responsável	Origem:	Origem:	Origem:	Origem:	Origem:	Origem:	Origem:	Origem:	Origem:	
Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	

Declaro(amos), sob as penas da Lei, que as informações prestadas acima são verdadeiras.

Copyright © 2022 por RECITECH Engenharia e Soluções Ambientais – www.recitechambiental.com.br

Data / Hora		Resíduos - Onde: (kg) quilograma; (ton) tonelada; (m³) metro cúbico; (L) litro								
Responsável	Orgânico	Reciclável	Não-Reciclável	Sucata	Madeiras	Contaminados	Construção Civil	Outros Resíduos		
03/05/24 as 16:00	Qtd: 0,5	Qtd: 2,0	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	
Responsável	Origem:	Origem:	Origem:	Origem:	Origem:	Origem:	Origem:	Origem:	Origem:	
Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	
10/05/24 as 15:30	Qtd: 0,4	Qtd: 2,0	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	
Responsável	Origem:	Origem:	Origem:	Origem:	Origem:	Origem:	Origem:	Origem:	Origem:	
Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	
17/05/24 as 16:00	Qtd: 0,3	Qtd: 1,5	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	
Responsável	Origem:	Origem:	Origem:	Origem:	Origem:	Origem:	Origem:	Origem:	Origem:	
Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	
24/05/24 as 16:00	Qtd: 1,0	Qtd: 2,0	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	
Responsável	Origem:	Origem:	Origem:	Origem:	Origem:	Origem:	Origem:	Origem:	Origem:	
Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	
31/05/24 as 15:30	Qtd: 0	Qtd: 1,0	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	Qtd:	
Responsável	Origem:	Origem:	Origem:	Origem:	Origem:	Origem:	Origem:	Origem:	Origem:	
Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	Destino:	

Declaro(amos), sob as penas da Lei, que as informações prestadas acima são verdadeiras.

Copyright © 2022 por RECITECH Engenharia e Soluções Ambientais – www.recitechambiental.com.br

Coleta Seletiva Prefeitura Municipal.



## **Anexo 3 – LAUDOS DE ANÁLISE DE ÁGUA**



# Relatório de Atendimento de Condicionantes e Programas Ambientais

## PCH ZECA GOLIN



www.a3q.com.br

### Dados do Solicitante

Solicitante: <b>AT &amp; T ENERGIA LTDA. - PCH FAZENDA DO SALTO</b>			CNPJ/CPF: <b>07.852.914/0001-20</b>	Validador do relatório 
Endereço: <b>RIO SACUPAIA, SUB-BACIA</b>			CEP: <b>85425000</b>	
Cidade: <b>ANAHY</b>	Estado: <b>PR</b>	Responsável pela solicitação: <b>SONIA</b>	Telefone: <b>(45) 3037-3869</b>	

Página 1 de 2 Emissão 19/07/2021

### Dados da Amostra

Ordem Serviço: <b>9858407</b>	Código da amostra: <b>23962FQ21</b>			
Local da amostragem / Órgão expedidor: <b>pch fazenda do salto</b>				
Descrição da amostra (Tipo): <b>ÁGUA DE RIO</b>		Lote: <b>NA</b>	Lacre: <b>NA</b>	
Ponto de coleta: <b>MONTANTE -</b>		Resp. coleta: <b>SOLICITANTE</b>		
Fabricação: <b>NA</b>	Validade: <b>NA</b>	Coleta: <b>09/07/2021 NA</b>	Temp. Coleta: <b>NA</b>	Fabricante: <b>PCH FAZENDA DO SALTO</b>
Remessa: <b>NI</b>	Recebimento: <b>09/07/2021 14:06</b>	Etiqueta: <b>411087; 375297</b>	Temp. recebimento: <b>15,1°C</b>	Condições da amostra: <b>NORMAL - FRASCO</b>

### Relatório de Ensaio Físico-Químico - 9.858.407-0

Ensaio	Resultado	Unidade	Referência	LQ	Início	Fim
<sup>(1)</sup> COR VERDADEIRA	<b>82,59</b>	uC	<sup>(a)</sup> .....	0,50	09-07-2021	10-07-2021
<sup>(2)</sup> DEMANDA BIOQUÍMICA DE OXIGÊNIO - DBO 5/ 20 °C	<b>&lt;3,00</b>	mg/L	<sup>(a)</sup> .....	3,00	09-07-2021	17-07-2021
<sup>(3)</sup> DEMANDA QUÍMICA DE OXIGÊNIO - DQO	<b>&lt;10,00</b>	mg/L	<sup>(a)</sup> .....	10,00	09-07-2021	12-07-2021
<sup>(4)</sup> FOSFATO TOTAL (PO4)	<b>&lt;0,30</b>	mg/L	<sup>(a)</sup> .....	0,30	09-07-2021	19-07-2021
<sup>(4)</sup> FOSFORO TOTAL	<b>&lt;0,111</b>	mg/L	<sup>(a)</sup> .....	0,111	09-07-2021	19-07-2021
<sup>(5)</sup> MATÉRIA ORGÂNICA	<b>0,85</b>	mg/L	<sup>(a)</sup> .....	0,10	09-07-2021	13-07-2021
<sup>(6)</sup> NITRATO	<b>0,89</b>	mg/L N-NO3	<sup>(a)</sup> .....	0,50	09-07-2021	14-07-2021
<sup>(7)</sup> NITRITO	<b>&lt;0,04</b>	mg/L de N-NO2	<sup>(a)</sup> .....	0,04	09-07-2021	14-07-2021
<sup>(8)</sup> NITROGÊNIO AMONÍACAL TOTAL	<b>&lt;0,30</b>	mg/L de N-NH3	<sup>(a)</sup> .....	0,30	09-07-2021	16-07-2021
<sup>(9)</sup> NITROGÊNIO KJELDAHL TOTAL	<b>&lt;2,80</b>	mg/L	<sup>(a)</sup> .....	2,80	09-07-2021	15-07-2021
<sup>(10)</sup> OXIGÊNIO DISSOLVIDO	<b>7,78</b>	mg/L	<sup>(a)</sup> .....	0 a 60	09-07-2021	13-07-2021
<sup>(11)</sup> pH	<b>7,52</b>	U pH	<sup>(a)</sup> .....	2 a 12	09-07-2021	10-07-2021
<sup>(12)</sup> SÓLIDOS DISSOLVIDOS TOTAIS	<b>21,00</b>	mg/L	<sup>(a)</sup> .....	1,00	09-07-2021	13-07-2021
<sup>(13)</sup> SÓLIDOS SEDIMENTÁVEIS	<b>&lt;0,10</b>	m/L	<sup>(a)</sup> .....	0,10	09-07-2021	12-07-2021
<sup>(14)</sup> SÓLIDOS SUSPENSOS TOTAIS	<b>&lt;1,00</b>	mg/L	<sup>(a)</sup> .....	1,00	09-07-2021	15-07-2021
<sup>(15)</sup> SÓLIDOS TOTAIS	<b>70,00</b>	mg/L	<sup>(a)</sup> .....	1,00	09-07-2021	17-07-2021
<sup>(4)</sup> SULFATO TOTAL (SO4)	<b>&lt;0,30</b>	mg/L	<sup>(a)</sup> .....	200	09-07-2021	19-07-2021
<sup>(16)</sup> TURBIDEZ	<b>1,75</b>	NTU	<sup>(a)</sup> .....	0,04	09-07-2021	12-07-2021

#### Abreviatura:

NA = Não aplicado | NI = Não informado | LQ = Limite de Quantificação | NE = Não Especificado | ND = Não Detectável | VMP = Valor Máximo Permitido

# Relatório de Atendimento de Condicionantes e Programas Ambientais PCH ZECA GOLIN



www.a3q.com.br

## Dados do Solicitante

Solicitante: <b>AT &amp; T ENERGIA LTDA. - PCH FAZENDA DO SALTO</b>			CNPJ/CPF: <b>07.852.914/0001-20</b>	Validar QR Code	
Endereço: <b>RIO SACUPAIA, SUB-BACIA</b>			CEP: <b>85425000</b>		
Cidade: <b>ANAHY</b>	Estado: <b>PR</b>	Responsável pela solicitação: <b>SONIA</b>	Telefone: <b>(45) 3037-3869</b>		

Página 1 de 2 Emissão 19/07/2021

## Dados da Amostra

Ordem Serviço: <b>9858408</b>	Código da amostra: <b>23963FQ21</b>				
Local da amostragem / Órgão expedidor: <b>pch fazenda do salto</b>					
Descrição da amostra (Tipo): <b>AGUA DE RIO</b>			Lote: <b>NA</b>	Lacre: <b>NA</b>	
Ponto de coleta: <b>JUSANTE -</b>			Resp. coleta: <b>SOLICITANTE</b>		
Fabricação: <b>NA</b>	Validade: <b>NA</b>	Coleta: <b>09/07/2021 NA</b>	Temp. Coleta: <b>NA</b>	Fabricante: <b>PCH FAZENDA DO SALTO</b>	
Remessa: <b>NI</b>	Recebimento: <b>09/07/2021 14:06</b>	Etiqueta: <b>415595; 368421</b>	Temp. recebimento: <b>15,1°C</b>	Condições da amostra: <b>NORMAL - FRASCO</b>	

## Relatório de Ensaio Físico-Químico - 9.858.408-0

Ensaio	Resultado	Unidade	Referência	LQ	Início	Fim
<sup>(1)</sup> COR VERDADEIRA	<b>113,26</b>	uC	(a).....	0,50	09-07-2021	10-07-2021
<sup>(2)</sup> DEMANDA BIOQUÍMICA DE OXIGÊNIO - DBO 5/20 °C	<b>&lt;3,00</b>	mg/L	(a).....	3,00	09-07-2021	17-07-2021
<sup>(3)</sup> DEMANDA QUÍMICA DE OXIGÊNIO - DQO	<b>&lt;10,00</b>	mg/L	(a).....	10,00	09-07-2021	12-07-2021
<sup>(4)</sup> FOSFATO TOTAL (PO4)	<b>&lt;0,30</b>	mg/L	(a).....	0,30	09-07-2021	19-07-2021
<sup>(4)</sup> FOSFORO TOTAL	<b>&lt;0,111</b>	mg/L	(a).....	0,111	09-07-2021	19-07-2021
<sup>(5)</sup> MATÉRIA ORGÂNICA	<b>0,95</b>	mg/L	(a).....	0,10	09-07-2021	13-07-2021
<sup>(6)</sup> NITRATO	<b>0,92</b>	mg/L N-NO3	(a).....	0,50	09-07-2021	14-07-2021
<sup>(7)</sup> NITRITO	<b>&lt;0,04</b>	mg/L de N-NO2	(a).....	0,04	09-07-2021	14-07-2021
<sup>(8)</sup> NITROGÊNIO AMONICAL TOTAL	<b>&lt;0,30</b>	mg/L de N-NH3	(a).....	0,30	09-07-2021	16-07-2021
<sup>(9)</sup> NITROGÊNIO KJELDAHL TOTAL	<b>&lt;2,80</b>	mg/L	(a).....	2,80	09-07-2021	15-07-2021
<sup>(10)</sup> OXIGÊNIO DISSOLVIDO	<b>8,49</b>	mg/L	(a).....	0 a 60	09-07-2021	13-07-2021
<sup>(11)</sup> pH	<b>7,55</b>	U pH	(a).....	2 a 12	09-07-2021	10-07-2021
<sup>(12)</sup> SÓLIDOS DISSOLVIDOS TOTAIS	<b>21,00</b>	mg/L	(a).....	1,00	09-07-2021	13-07-2021
<sup>(13)</sup> SÓLIDOS SEDIMENTÁVEIS	<b>&lt;0,10</b>	mL/L	(a).....	0,10	09-07-2021	12-07-2021
<sup>(14)</sup> SÓLIDOS SUSPENSOS TOTAIS	<b>1,00</b>	mg/L	(a).....	1,00	09-07-2021	15-07-2021
<sup>(15)</sup> SÓLIDOS TOTAIS	<b>41,00</b>	mg/L	(a).....	1,00	09-07-2021	17-07-2021
<sup>(4)</sup> SULFATO TOTAL (SO4)	<b>&lt;0,30</b>	mg/L	(a).....	200	09-07-2021	19-07-2021
<sup>(16)</sup> TURBIDEZ	<b>2,00</b>	NTU	(a).....	0,04	09-07-2021	12-07-2021

### Abreviatura:

NA = Não aplicado | NI = Não informado | LQ = Limite de Quantificação | NE = Não Especificado | ND = Não Detectável | VMP = Valor Máximo Permitido

# Relatório de Atendimento de Condicionantes e Programas Ambientais

## PCH ZECA GOLIN



www.a3q.com.br

### Dados do Solicitante

Solicitante: <b>AT &amp; T ENERGIA LTDA. - PCH FAZENDA DO SALTO</b>		CNPJ/CPF: <b>07.852.914/0001-20</b>	Validador do relatório 
Endereço: <b>RIO SACUPAIA, SUB-BACIA</b>		CEP: <b>85425000</b>	
Cidade: <b>ANAHY</b>	Estado: <b>PR</b>	Responsável pela solicitação: <b>SONIA</b>	
		Telefone: <b>(45) 3037-3869</b>	

Página 1 de 1 Emissão 12/07/2021

### Dados da Amostra

Ordem Serviço: <b>9858409</b>	Código da amostra: <b>56665MB21</b>			
Local da amostragem / Órgão expedidor: <b>pch fazenda do salto</b>				
Descrição da amostra (Tipo): <b>AGUA DE RIO</b>		Lote: <b>NA</b>	Lacre: <b>NA</b>	
Ponto de coleta: <b>MONTANTE -</b>		Resp. coleta: <b>SOLICITANTE</b>		
Fabricação: <b>NA</b>	Validade: <b>NA</b>	Coleta: <b>09/07/2021 NA</b>	Temp. Coleta: <b>NA</b>	Fabricante: <b>PCH FAZENDA DO SALTO</b>
Remessa: <b>NI</b>	Recebimento: <b>09/07/2021 14:06</b>	Etiqueta: <b>254637</b>	Temp. recebimento: <b>15,1°C</b>	Condições da amostra: <b>NORMAL - FRASCO</b>

### Relatório de Ensaio Microbiológico - 9.858.409-0

Ensaio	Resultado	Unidade	Referência	Início	Fim
<sup>(1)</sup> Contagem de Coliformes Termotolerantes a 45°C	<b>2.200</b>	UFC/100 mL	<sup>(2)</sup> Classe I: 200/100mL Classe II: 1.000/100mL Classe III: 2.500/100mL	10-07-2021	11-07-2021
<sup>(1)</sup> Detecção e contagem de Coliformes totais em efluentes	<b>14.000</b>	UFC/100 mL	-----	10-07-2021	11-07-2021

#### Abreviatura:

NA = Não aplicado | NI = Não informado | UFC = Unidade Formadora de Colônias | NMP = Número Mais Provável | SVR = Sem Valor de Referência | ND = Não Detectável

#### Metodologia(s):

(1) SMWW, Métodos 9222 B, D e E. 23ª Edição 2017.

#### Informações adicionais:

(a) Conama nº 357, de 17 de março de 2005.

Todas as informações constam nos dados brutos das análises e estão a disposição do solicitante.

O(s) resultado(s) desta(s) análise(s) tem significado restrito e se aplica(m) somente a(s) amostra(s) analisada(s).

Este relatório de ensaio somente pode ser reproduzido por completo e sem nenhuma alteração.

Procedimento de amostragem: Plano de amostragem é de responsabilidade do solicitante.

#### Comentário(s):

Nota: Opiniões e interpretações não fazem parte do escopo deste laboratório.

# Relatório de Atendimento de Condicionantes e Programas Ambientais

## PCH ZECA GOLIN



www.a3q.com.br

### Dados do Solicitante

Solicitante: <b>AT &amp; T ENERGIA LTDA. - PCH FAZENDA DO SALTO</b>		CNPJ/CPF: <b>07.852.914/0001-20</b>	Validador do relatório 
Endereço: <b>RIO SACUPAIA, SUB-BACIA</b>		CEP: <b>85425000</b>	
Cidade: <b>ANAHY</b>	Estado: <b>PR</b>	Responsável pela solicitação: <b>SONIA</b>	

Página 1 de 1 Emissão 12/07/2021

### Dados da Amostra

Ordem Serviço: <b>9858410</b>	Código da amostra: <b>56666MB21</b>			
Local da amostragem / Órgão expedidor: <b>pch fazenda do salto</b>				
Descrição da amostra (Tipo): <b>AGUA DE RIO</b>			Lote: <b>NA</b>	Lacre: <b>NA</b>
Ponto de coleta: <b>JUSANTE -</b>			Resp. coleta: <b>SOLICITANTE</b>	
Fabricação: <b>NA</b>	Validade: <b>NA</b>	Coleta: <b>09/07/2021 NA</b>	Temp. Coleta: <b>NA</b>	Fabricante: <b>PCH FAZENDA DO SALTO</b>
Remessa: <b>NI</b>	Recebimento: <b>09/07/2021 14:06</b>	Etiqueta: <b>256897</b>	Temp. recebimento: <b>15,1°C</b>	Condições da amostra: <b>NORMAL - FRASCO</b>

### Relatório de Ensaio Microbiológico - 9.858.410-0

Ensaio	Resultado	Unidade	Referência	Início	Fim
<sup>(1)</sup> Contagem de Coliformes Termotolerantes a 45°C	<b>2.900</b>	UFC/100 mL	<sup>(a)</sup> Classe I: 200/100mL Classe II: 1.000/100mL Classe III: 2.500/100mL	10-07-2021	11-07-2021
<sup>(1)</sup> Deteção e contagem de Coliformes totais em efluentes	<b>18.000</b>	UFC/100 mL	-----	10-07-2021	11-07-2021

#### Abreviatura:

NA = Não aplicado | NI = Não informado | UFC = Unidade Formadora de Colônias | NMP = Número Mais Provável | SVR = Sem Valor de Referência | ND = Não Detectável

#### Metodologia(s):

(1) SMWW, Métodos 9222 B, D e E. 23ª Edição 2017.

#### Informações adicionais:

(a) Conama nº 357, de 17 de março de 2005.

Todas as informações constam nos dados brutos das análises e estão a disposição do solicitante.

O(s) resultado(s) desta(s) análise(s) tem significado restrito e se aplica(m) somente a(s) amostra(s) analisada(s).

Este relatório de ensaio somente pode ser reproduzido por completo e sem nenhuma alteração.

Procedimento de amostragem: Plano de amostragem é de responsabilidade do solicitante.

#### Comentário(s):

Nota: Opiniões e interpretações não fazem parte do escopo deste laboratório.

# Relatório de Atendimento de Condicionantes e Programas Ambientais

## PCH ZECA GOLIN



### Dados do Solicitante

Solicitante: <b>AT&amp;T ENERGIA SA</b>			CNPJ/CPF: <b>07.852.914/0001-20</b>		Validador do relatório: 
Endereço: <b>RIO SACUPAIA, SUB-BACIA</b>			CEP: <b>85425000</b>		
Cidade: <b>ANAHY</b>	Estado: <b>PR</b>	Responsável pela solicitação: <b>SONIA</b>	Telefone: <b>(45) 3037-3869</b>		

Página 1 de 2 05/07/2022 Emissão

### Dados Fornecido pelo Solicitante

Local da amostragem / Órgão expedidor: <b>PCH ZECA GOLIN</b>				Remessa: <b>NI</b>	
Descrição da amostra (Tipo): <b>AGUA DE RIO</b>			Lote: <b>NA</b>	Lacre: <b>NA</b>	
Ponto de coleta: <b>P1 - LAGO -</b>			Resp. coleta: <b>SOLICITANTE</b>		
Fabricação: <b>NA</b>	Validade: <b>NA</b>	Coleta: <b>10/06/2022 NA</b>	Temp. Coleta: <b>NA</b>	Fabricante: <b>PCH ZECA GOLIN</b>	

### Dados Laboratório

Ordem Serviço: <b>10042517</b>	Código da amostra: <b>20324FQ22</b>	Número da requisição: <b>NI</b>	Resp. coleta: <b>NA</b>		
Recebimento: <b>10/06/2022 13:40</b>		Etiqueta: <b>477203;479206;459126</b>	Temp. recebimento: <b>18,3°C</b>	Condições da amostra: <b>NORMAL - FRASCO</b>	

### Relatório de Ensaio Físico-Químico - 10.042.517A-0

Ensaio	Resultado	Unidade	Referência	LQ	Início	Fim
<sup>(1)</sup> COR VERDADEIRA	<b>328,55</b>	UH ou Pt	<sup>(a)</sup> .....	5,00	10-06-2022	11-06-2022
<sup>(2)</sup> DEMANDA BIOQUÍMICA DE OXIGÊNIO - DBO 5/20 °C	<b>&lt;3,00</b>	mg/L	<sup>(a)</sup> .....	3,00	10-06-2022	18-06-2022
<sup>(3)</sup> DEMANDA QUÍMICA DE OXIGÊNIO - DQO	<b>&lt;10,00</b>	mg/L	<sup>(a)</sup> .....	10,00	10-06-2022	11-06-2022
<sup>(4)</sup> FOSFATO TOTAL (PO4)	<b>&lt;0,30</b>	mg/L	<sup>(a)</sup> .....	0,30	10-06-2022	18-06-2022
<sup>(5)</sup> FOSFORO TOTAL	<b>&lt;0,111</b>	mg/L	<sup>(a)</sup> .....	0,111	10-06-2022	18-06-2022
<sup>(6)</sup> MATÉRIA ORGÂNICA	<b>1,73</b>	mg/L	<sup>(a)</sup> .....	0,10	10-06-2022	11-06-2022
<sup>(7)</sup> NITROGÊNIO AMONIACAL TOTAL	<b>&lt;0,30</b>	mg/L de N-NH3	<sup>(a)</sup> .....	0,30	10-06-2022	16-06-2022
<sup>(8)</sup> NITROGÊNIO KJELDAHL TOTAL	<b>6,16</b>	mg/L	<sup>(a)</sup> .....	2,80	10-06-2022	18-06-2022
<sup>(9)</sup> OXIGÊNIO DISSOLVIDO	<b>7,16</b>	mg/L	<sup>(a)</sup> .....	0 a 60	10-06-2022	13-06-2022
<sup>(10)</sup> DETERMINAÇÃO DE pH	<b>6,91</b>	U pH	<sup>(a)</sup> .....	2 a 12	10-06-2022	11-06-2022
<sup>(11)</sup> SÓLIDOS DISSOLVIDOS TOTAIS	<b>15,00</b>	mg/L	<sup>(a)</sup> .....	1,00	10-06-2022	14-06-2022
<sup>(12)</sup> SÓLIDOS SEDIMENTÁVEIS	<b>&lt;0,10</b>	mL/L	<sup>(a)</sup> .....	0,10	10-06-2022	11-06-2022
<sup>(13)</sup> SÓLIDOS SUSPENSOS TOTAIS	<b>20,00</b>	mg/L	<sup>(a)</sup> .....	1,00	10-06-2022	14-06-2022
<sup>(14)</sup> SÓLIDOS TOTAIS	<b>58,00</b>	mg/L	<sup>(a)</sup> .....	1,00	10-06-2022	15-06-2022
<sup>(15)</sup> SULFATO TOTAL (SO4)	<b>&lt;0,30</b>	mg/L	<sup>(a)</sup> .....	0,30	10-06-2022	18-06-2022
<sup>(16)</sup> TURBIDEZ	<b>42,70</b>	NTU ou uT	<sup>(a)</sup> .....	0,04	10-06-2022	11-06-2022

#### Abreviatura:

NA = Não aplicado | NI = Não informado | LQ = Limite de Quantificação | NE = Não Especificado | ND = Não Detectável | VMP = Valor Máximo Permitido

# Relatório de Atendimento de Condicionantes e Programas Ambientais PCH ZECA GOLIN



www.a3q.com.br

## Dados do Solicitante

Solicitante: <b>AT&amp;T ENERGIA SA</b>		CNPJ/CPF: <b>07.852.914/0001-20</b>	Validador do relatório 
Endereço: <b>RIO SACUPAIA, SUB-BACIA</b>		CEP: <b>85425000</b>	
Cidade: <b>ANAHY</b>	Estado: <b>PR</b>	Responsável pela solicitação: <b>SONIA</b>	

Página 1 de 1 05/07/2022 Emissão

## Dados Fornecido pelo Solicitante

Local da amostragem / Órgão expedidor: <b>PCH ZECA GOLIN</b>		Remessa: <b>NI</b>
Descrição da amostra (Tipo): <b>AGUA DE RIO</b>		Lote: <b>NA</b>
Ponto de coleta: <b>P1 - LAGO -</b>		Lacre: <b>NA</b>
Fabricação: <b>NA</b>		Validade: <b>NA</b>
Coleta: <b>10/06/2022 NA</b>		Temp. Coleta: <b>NA</b>
Fabricante: <b>PCH ZECA GOLIN</b>		Resp. coleta: <b>SOLICITANTE</b>

## Dados Laboratório

Ordem Serviço: <b>10042517</b>	Código da amostra: <b>20324FQ22</b>	Número da requisição: <b>NI</b>	Resp. coleta: <b>NA</b>	
Recebimento: <b>10/06/2022 13:40</b>	Etiqueta: <b>477203;479206;459126</b>	Temp. recebimento: <b>18,3°C</b>	Condições da amostra: <b>NORMAL - FRASCO</b>	

## Relatório de Ensaio Físico-Químico - 10.042.517-0

Ensaio	Resultado	Unidade	Referência	LQ	Início	Fim
<sup>(1)</sup> NITRATO	<b>0,96</b>	mg/L N-NO3	<sup>(2)</sup> -----	0,50	10-06-2022	15-06-2022
<sup>(2)</sup> NITRITO	<b>&lt;0,04</b>	mg/L de N-NO2	<sup>(2)</sup> -----	0,04	10-06-2022	14-06-2022

### Abreviatura:

NA = Não aplicado | NI = Não informado | LQ = Limite de Quantificação | NE = Não Especificado | ND = Não Detectável | VMP = Valor Máximo Permitido

### Metodologia(s):

- PE FQ 017
- APHA, AWWA, WEF - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23ª ed. 2017 - Method 4500 NO2 B

### Informações adicionais:

- Legislação não solicitada

Todas as informações constam nos dados brutos das análises e estão a disposição do solicitante.  
O(s) resultado(s) desta(s) análise(s) tem significado restrito e se aplica(m) somente a(s) amostra(s) analisada(s).  
Este relatório de ensaio somente pode ser reproduzido por completo e sem nenhuma alteração.  
Procedimento de amostragem: Plano de amostragem é de responsabilidade do solicitante.

### Comentário(s):

Nota: Opiniões e interpretações não fazem parte do escopo deste laboratório.

Crbio PR: 83724/07-D  
Lilian Patricia Ramos

CRF PR: 716  
Alvaro Largura PhD



Para validar a assinatura de seu laudo acesse conferirassinatura.a3q.com.br e digite o código MTAwNDI1MT e a série d8MjAzMjRGUTYtYDA= DQ 087 Revisão 0.0 - 03/01/2022 Relatório de Ensaio

Rua Uruguaí, 533 - Alto Alegre - 85605-010 - Cascavel - PR  
Fone: 45 3333 6000 - Fax: 45 3333 6049  
CNPJ: 05.642.544/0001-70

Signatários: Dr. Alvaro Largura, PhD CRF: 716  
Bruna Camila Garcia CRBio: 108044/07-D

Leticia Nazzen CRBio: 80702/07-D  
Lilian Patricia de Ramos CRBio: 83724/07-D

# Relatório de Atendimento de Condicionantes e Programas Ambientais PCH ZECA GOLIN



## Dados do Solicitante

Solicitante: <b>AT&amp;T ENERGIA SA</b>		CNPJ/CPF: <b>07.852.914/0001-20</b>	Validador do relatório 
Endereço: <b>RIO SACUPAIA, SUB-BACIA</b>		CEP: <b>85425000</b>	
Cidade: <b>ANAHY</b>	Estado: <b>PR</b>	Responsável pela solicitação: <b>SONIA</b>	
		Telefone: <b>(45) 3037-3869</b>	

Página 1 de 1 05/07/2022 Emissão

## Dados Fornecido pelo Solicitante

Local da amostragem / Órgão expedidor: <b>PCH ZECA GOLIN</b>			Remessa: <b>NI</b>
Descrição da amostra (Tipo): <b>AGUA DE RIO</b>		Lote: <b>NA</b>	Lacre: <b>NA</b>
Ponto de coleta: <b>P2 - TVR (MONTANTE DA CF) -</b>		Resp. coleta: <b>SOLICITANTE</b>	
Fabricação: <b>NA</b>	Validade: <b>NA</b>	Coleta: <b>10/06/2022 NA</b>	Temp. Coleta: <b>NA</b>
Fabricante: <b>PCH ZECA GOLIN</b>			

## Dados Laboratório

Ordem Serviço: <b>10042518</b>	Código da amostra: <b>56812MB22</b>	Número da requisição: <b>NI</b>	Resp. coleta: <b>NA</b>	
Recebimento: <b>10/06/2022 13:40</b>	Etiqueta: <b>278661</b>	Temp. recebimento: <b>18,3°C</b>	Condições da amostra: <b>NORMAL - FRASCO</b>	

## Relatório de Ensaio Microbiológico - 10.042.518A-0

Ensaio	Resultado	Unidade	Referência	Início	Fim
<sup>(1)</sup> Contagem de Coliformes Termotolerantes a 45°C	<b>8.000</b>	UFC/100 mL	<sup>(2)</sup> Classe I: 200/100mL Classe II: 1.000/100mL Classe III: 2.500/100mL	13-06-2022	14-06-2022
<sup>(1)</sup> Deteção e contagem de Coliformes totais em efluentes	<b>50.000</b>	UFC/100 mL	<sup>(2)</sup> SVR	13-06-2022	14-06-2022

### Abreviatura:

NA = Não aplicado | NI = Não informado | UFC = Unidade Formadora de Colônias | NMP = Número Mais Provável | SVR = Sem Valor de Referência | ND = Não Detectável

### Metodologia(s):

(1) SMWW, Métodos 9222 B, D e E. 23ª Edição 2017.

### Informações adicionais:

- (a) Conama nº 357, de 17 de março de 2005.
- (b) Legislação não solicitada

Todas as informações constam nos dados brutos das análises e estão a disposição do solicitante. O(s) resultado(s) desta(s) análise(s) tem significado restrito e se aplica(m) somente a(s) amostra(s) analisada(s). Este relatório de ensaio somente pode ser reproduzido por completo e sem nenhuma alteração. Procedimento de amostragem: Plano de amostragem é de responsabilidade do solicitante.

### Comentário(s):

Laboratório de ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob numero CRL 0298.

Nota: Opiniões e interpretações não fazem parte do escopo deste laboratório.

CRBIO -PR: 108011/07-D  
Rodrigo Onofre de Souza

CRF PR: 716  
Alvaro Largura PhD



Para validar a assinatura de seu laudo acesse conferirassinatura.a3q.com.br e digite o código MTAwNDI1MT e a série h8NTY4MTJNQjlyIDA= DQ 087 Revisão 0.0 - 03/01/2022 Relatório de Ensaio

Rua Uruguai, 533 - Alto Alegre - 85805-010 - Cascavel - PR  
Fone: 45 3333 6000 - Fax: 45 3333 6049  
CNPJ: 05.642.544/0001-70

Signatários: Dr. Alvaro Largura, PhD CRF: 716  
Bruna Camila Garcia CRBio: 108044/07-D

Leticia Nazzari CRBio: 50702/07-D  
Lilian Patricia de Ramos CRBio: 83724/07-D

# Relatório de Atendimento de Condicionantes e Programas Ambientais

## PCH ZECA GOLIN



### Dados do Solicitante

Solicitante: <b>AT&amp;T ENERGIA SA</b>		CNPJ/CPF: <b>07.852.914/0001-20</b>	Validador do relatório 
Endereço: <b>RIO SACUPAIA, SUB-BACIA</b>		CEP: <b>85425000</b>	
Cidade: <b>ANAHY</b>	Estado: <b>PR</b>	Responsável pela solicitação: <b>SONIA</b>	

Página 1 de 1 05/07/2022 Emissão

### Dados Fornecido pelo Solicitante

Local da amostragem / Órgão expedidor: <b>PCH ZECA GOLIN</b>		Remessa: <b>NI</b>	
Descrição da amostra (Tipo): <b>AGUA DE RIO</b>		Lote: <b>NA</b>	Lacre: <b>NA</b>
Ponto de coleta: <b>P1 - LAGO -</b>		Resp. coleta: <b>SOLICITANTE</b>	
Fabricação: <b>NA</b>	Validade: <b>NA</b>	Coleta: <b>10/06/2022 NA</b>	Temp. Coleta: <b>NA</b>
Fabricante: <b>PCH ZECA GOLIN</b>			

### Dados Laboratório

Ordem Serviço: <b>10042519</b>	Código da amostra: <b>56813MB22</b>	Número da requisição: <b>NI</b>	Resp. coleta: <b>NA</b>	
Recebimento: <b>10/06/2022 13:40</b>		Etiqueta: <b>277194</b>	Temp. recebimento: <b>18,3°C</b>	Condições da amostra: <b>NORMAL - FRASCO</b>

### Relatório de Ensaio Microbiológico - 10.042.519A-0

Ensaio	Resultado	Unidade	Referência	Início	Fim
<sup>(1)</sup> Contagem de Coliformes Termotolerantes a 45°C	<b>60.000</b>	UFC/100 mL	<sup>(a)</sup> SVR	13-06-2022	14-06-2022
<sup>(1)</sup> Deteção e contagem de Coliformes totais em efluentes	<b>220.000</b>	UFC/100 mL	<sup>(a)</sup> SVR	13-06-2022	14-06-2022

#### Abreviatura:

NA = Não aplicado | NI = Não informado | UFC = Unidade Formadora de Colônias | NMP = Número Mais Provável | SVR = Sem Valor de Referência | ND = Não Detectável

#### Metodologia(s):

(1) SMWW, Métodos 9222 B, D e E. 23ª Edição 2017.

#### Informações adicionais:

(a) Legislação não solicitada

Todas as informações constam nos dados brutos das análises e estão a disposição do solicitante.

O(s) resultado(s) desta(s) análise(s) tem significado restrito e se aplica(m) somente a(s) amostra(s) analisada(s).

Este relatório de ensaio somente pode ser reproduzido por completo e sem nenhuma alteração.

Procedimento de amostragem: Plano de amostragem é de responsabilidade do solicitante.

#### Comentário(s):

Laboratório de ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob numero CRL 0298.

Nota: Opiniões e interpretações não fazem parte do escopo deste laboratório.

CRBIO - PR: 108011/07-D  
Rodrigo Onofre de Souza

CRF PR: 716  
Alvaro Largura PhD



Para validar a assinatura do seu laudo acesse conferirassinatura.a3q.com.br e digite o código MTAWND11MT e a série I8NTY4MTNNQjlyfDA=DQ 087 Revisão 0.0 - 03/01/2022 Relatório de Ensaio

Rua Uruguai, 533 - Alto Alegre - 85805-010 - Cascavel - PR  
Fone: 45 3333 6000 - Fax: 45 3333 6049  
CNPJ: 05.642.544/0001-70

Signatários: Dr. Alvaro Largura, PhD CRF: 716  
Bruna Camilla Garcia CRBIO: 108044/07-D

Leticia Nazari CRBIO: 50702/07-D  
Lilian Patricia de Ramos CRBIO: 83724/07-D

# Relatório de Atendimento de Condicionantes e Programas Ambientais

## PCH ZECA GOLIN



CNPJ: 05642.544/0001-70 - A3Q LABORATORIOS LTDA



### Dados do Solicitante

Solicitante: <b>AT&amp;T ENERGIA SA</b>		CNPJ/CPF: <b>07.852.914/0001-20</b>	Validador do relatório 
Endereço: <b>RIO SACUPAIA, SUB-BACIA , 64</b>		CEP: <b>85425000</b>	
Cidade: <b>ANAHY</b>	Estado: <b>PR</b>	Responsável pela solicitação: <b>SONIA</b>	

Página 1 de 1 22/12/2022 Emissão

### Dados Fornecido pelo Solicitante

Local da amostragem / Órgão expedidor: <b>PCH FAZENDA DO SALTO</b>		Remessa: <b>NI</b>		
Descrição da amostra (Tipo): <b>ÁGUA DE RIO</b>		Lote: <b>NA</b>	Lacre: <b>NA</b>	
Ponto de coleta: <b>P1 - LAGO -</b>		Resp. coleta: <b>RECITECH</b>		
Fabricação: <b>NA</b>	Validade: <b>NA</b>	Coleta: <b>16/12/2022 NA</b>	Temp. Coleta: <b>NA</b>	Fabricante: <b>PCH FAZENDA DO SALTO</b>

### Dados Laboratório

Ordem Serviço: <b>10158373</b>	Código da amostra: <b>119636MB22</b>	Número da requisição: <b>1001591</b>	Resp. coleta: <b>NA</b>	
Recebimento: <b>16/12/2022 09:30</b>		Etiqueta: <b>390515</b>	Temp. recebimento: <b>1,1°C</b>	Condições da amostra: <b>RESTRIÇÃO - FRASCO</b>

### Relatório de Ensaio Microbiológico - 10.158.373A-0

Ensaio	Resultado	Unidade	Referência	Início	Fim
<sup>(1)</sup> Contagem de Coliformes Termotolerantes a 45°C	<b>1.000</b>	UFC/100 mL	<sup>(a)</sup> SVR	20-12-2022	21-12-2022
<sup>(1)</sup> Detecção e contagem de Coliformes totais em efluentes	<b>6.000</b>	UFC/100 mL	<sup>(a)</sup> SVR	20-12-2022	21-12-2022

#### Abreviatura:

NA = Não aplicado | NI = Não informado | UFC = Unidade Formadora de Colônias | NMP = Número Mais Provável | SVR = Sem Valor de Referência | ND = Não Detectável

#### Metodologia(s):

(1) SMWW, Métodos 9222 B, D e E. 23ª Edição 2017.

#### Informações adicionais:

(a) Legislação não solicitada

Todas as informações constam nos dados brutos das análises e estão a disposição do solicitante. O(s) resultado(s) desta(s) análise(s) tem significado restrito e se aplica(m) somente a(s) amostra(s) analisada(s). Este relatório de ensaio somente pode ser reproduzido por completo e sem nenhuma alteração. Procedimento de amostragem: Plano de amostragem é de responsabilidade do solicitante.

#### Comentário(s):

Laboratório de ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob numero CRL 0298.

Nota: Opiniões e interpretações não fazem parte do escopo deste laboratório.

Responsável Técnico  
**Alvaro Largura** | CRF/PR 716

Signatários autorizados  
**Eleone Aparecida Tozo Guzi** | CRBio: 45642/07 - D  
**Leticia Nazari** | CRBio: 50702/07 - D

Signatários autorizados  
**Lilian Patricia de Ramos** | CRBio: 83724/07 - D  
**Natan da Silva Miranda Sechi** | CRQ-PR: 09203787  
**Rodrigo Onofre de Souza** | CRBio: 108011/07 - D

CRBio: PR: 108011/07-D  
Rodrigo Onofre de Souza

CRF PR: 716  
Alvaro Largura PhD

Rua Uruguai, 533 - Alto Alegre | Cascavel - PR  
45 3333-6000

DQ 087 Revisão 1.0 - 01/08/2022 Relatório de Ensaio

Para validar a assinatura do seu laudo acesse conferirassinatura.a3q.com.br e digite o código MTAXNTgzNz e a série N8MTE5NjM2UjYmNw

[www.a3q.com.br](http://www.a3q.com.br)

# Relatório de Atendimento de Condicionantes e Programas Ambientais

## PCH ZECA GOLIN



CNPJ: 05642.544/0001-70 - A3Q LABORATORIOS LTDA



### Dados do Solicitante

Solicitante: <b>AT&amp;T ENERGIA SA</b>		CNPJ/CPF: <b>07.852.914/0001-20</b>	Validador do relatório 
Endereço: <b>RIO SACUPAIA, SUB-BACIA, 64</b>		CEP: <b>85425000</b>	
Cidade: <b>ANAHY</b>	Estado: <b>PR</b>	Responsável pela solicitação: <b>SONIA</b>	

Página 1 de 1 22/12/2022 Emissão

### Dados Fornecido pelo Solicitante

Local da amostragem / Órgão expedidor: <b>PCH FAZENDA DO SALTO</b>		Remessa: <b>NI</b>		
Descrição da amostra (Tipo): <b>ÁGUA DE RIO</b>		Lote: <b>NA</b>	Laore: <b>NA</b>	
Ponto de coleta: <b>P2 - TVR (MONTANTE CASA DE FORÇA) -</b>		Resp. coleta: <b>RECITECH</b>		
Fabricação: <b>NA</b>	Validade: <b>NA</b>	Coleta: <b>16/12/2022 NA</b>	Temp. Coleta: <b>NA</b>	Fabricante: <b>PCH FAZENDA DO SALTO</b>

### Dados Laboratório

Ordem Serviço: <b>10158374</b>	Código da amostra: <b>119637MB22</b>	Número da requisição: <b>1001592</b>	Resp. coleta: <b>NA</b>	
Recebimento: <b>16/12/2022 09:30</b>	Etiqueta: <b>299513</b>	Temp. recebimento: <b>1,1°C</b>	Condições da amostra: <b>RESTRIÇÃO - FRASCO</b>	

### Relatório de Ensaio Microbiológico - 10.158.374A-0

Ensaio	Resultado	Unidade	Referência	Início	Fim
<sup>(1)</sup> Contagem de Coliformes Termotolerantes a 45°C	<b>1.400</b>	UFC/100 mL	<sup>(a)</sup> SVR	20-12-2022	21-12-2022
<sup>(1)</sup> Deteção e contagem de Coliformes totais em efluentes	<b>26.000</b>	UFC/100 mL	<sup>(a)</sup> SVR	20-12-2022	21-12-2022

#### Abreviatura:

NA = Não aplicado | NI = Não informado | UFC = Unidade Formadora de Colônias | NMP = Número Mais Provável | SVR = Sem Valor de Referência | ND = Não Detectável

#### Metodologia(s):

(1) SMWW, Métodos 9222 B, D e E. 23ª Edição 2017.

#### Informações adicionais:

(a) Legislação não solicitada

Todas as informações constam nos dados brutos das análises e estão a disposição do solicitante. O(s) resultado(s) desta(s) análise(s) tem significado restrito e se aplica(m) somente a(s) amostra(s) analisada(s). Este relatório de ensaio somente pode ser reproduzido por completo e sem nenhuma alteração. Procedimento de amostragem: Plano de amostragem é de responsabilidade do solicitante.

#### Comentário(s):

Laboratório de ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob numero CRL 0298.

Nota: Opiniões e interpretações não fazem parte do escopo deste laboratório.

Responsável Técnico  
**Alvaro Largura** | CRF/PR 716

Signatários autorizados  
**Eleone Aparecida Tozo Guzi** | CRBio: 45642/07 - D  
**Leticia Nazzari** | CRBio: 50702/07 - D

Signatários autorizados  
**Lilian Patricia de Ramos** | CRBio: 83724/07 - D  
**Natan da Silva Miranda Sechi** | CRQ-PR: 09203787  
**Rodrigo Onofre de Souza** | CRBio: 108011/07 - D

CRBio - PR: 108011/07 - D  
Rodrigo Onofre de Souza

CRF PR: 716  
Alvaro Largura PhD

Rua Uruguai, 533 - Alto Alegre | Cascavel - PR  
45 3333-6000

DQ 087 Revisão 1.0 - 01/08/2022 Relatório de Ensaio

Para validar a assinatura do seu laudo acesse conferirassinatura.a3q.com.br e digite o código MTAXNTgzNz e a série R8MTE5NjM3TUlyMnw8

[www.a3q.com.br](http://www.a3q.com.br)

# Relatório de Atendimento de Condicionantes e Programas Ambientais

## PCH ZECA GOLIN



CNPJ: 05642.544/0001-70 - A3Q LABORATORIOS LTDA



### Dados do Solicitante

Solicitante: <b>AT&amp;T ENERGIA SA</b>		CNPJ/CPF: <b>07.852.914/0001-20</b>	Validador do relatório 
Endereço: <b>RIO SACUPAIA, SUB-BACIA, 64</b>		CEP: <b>85425000</b>	
Cidade: <b>ANAHY</b>	Estado: <b>PR</b>	Responsável pela solicitação: <b>SONIA</b>	

Página 1 de 1 22/12/2022 Emissão

### Dados Fornecido pelo Solicitante

Local da amostragem / Órgão expedidor: <b>PCH FAZENDA DO SALTO</b>		Remessa: <b>NI</b>		
Descrição da amostra (Tipo): <b>ÁGUA DE RIO</b>		Lote: <b>NA</b>	Lacre: <b>NA</b>	
Ponto de coleta: <b>P3 - JUSANTE CASA DE FORÇA -</b>		Resp. coleta: <b>RECITECH</b>		
Fabricação: <b>NA</b>	Validade: <b>NA</b>	Coleta: <b>16/12/2022 NA</b>	Temp. Coleta: <b>NA</b>	Fabricante: <b>PCH FAZENDA DO SALTO</b>

### Dados Laboratório

Ordem Serviço: <b>10158375</b>	Código da amostra: <b>119638MB22</b>	Número da requisição: <b>1001593</b>	Resp. coleta: <b>NA</b>	
Recebimento: <b>16/12/2022 09:30</b>		Etiqueta: <b>299515</b>	Temp. recebimento: <b>1,1°C</b>	Condições da amostra: <b>RESTRIÇÃO - FRASCO</b>

### Relatório de Ensaio Microbiológico - 10.158.375A-0

Ensaio	Resultado	Unidade	Referência	Início	Fim
<sup>(1)</sup> Contagem de Coliformes Termotolerantes a 45°C	<b>6.000</b>	UFC/100 mL	<sup>(2)</sup> SVR	20-12-2022	21-12-2022
<sup>(1)</sup> Deteção e contagem de Coliformes totais em efluentes	<b>30.000</b>	UFC/100 mL	<sup>(2)</sup> SVR	20-12-2022	21-12-2022

#### Abreviatura:

NA = Não aplicado | NI = Não informado | UFC = Unidade Formadora de Colônias | NMP = Número Mais Provável | SVR = Sem Valor de Referência | ND = Não Detectável

#### Metodologia(s):

(1) SMWW, Métodos 9222 B, D e E. 23ª Edição 2017.

#### Informações adicionais:

(a) Legislação não solicitada

Todas as informações constam nos dados brutos das análises e estão a disposição do solicitante.  
O(s) resultado(s) desta(s) análise(s) tem significado restrito e se aplica(m) somente a(s) amostra(s) analisada(s).  
Este relatório de ensaio somente pode ser reproduzido por completo e sem nenhuma alteração.  
Procedimento de amostragem: Plano de amostragem é de responsabilidade do solicitante.

#### Comentário(s):

Laboratório de ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob numero CRL 0298.

Nota: Opiniões e interpretações não fazem parte do escopo deste laboratório.

Responsável Técnico

**Alvaro Largura** | CRF/PR 716

Signatários autorizados

**Eleone Aparecida Tozo Guzi** | CRBio: 45642/07 - D

**Letícia Nazzari** | CRBio: 50702/07 - D

Signatários autorizados

**Lilian Patricia de Ramos** | CRBio: 83724/07 - D

**Natan da Silva Miranda Sechi** | CRO-PR: 09203787

**Rodrigo Onofre de Souza** | CRBio: 108011/07 - D

CRBio - PR: 108011/07 - D  
Rodrigo Onofre de Souza

Rua Uruguai, 533 - Alto Alegre | Cascavel - PR

45 3333-6000

DQ 087 Revisão 1.0 - 01/08/2022 Relatório de Ensaio

Para validar a assinatura do seu laudo acesse conferirassinatura.a3q.com.br e digite o código MTAXNTgzNz e a série V8MTE5NjM4TUlyMnww

[www.a3q.com.br](http://www.a3q.com.br)

# Relatório de Atendimento de Condicionantes e Programas Ambientais PCH ZECA GOLIN



CNPJ: 05642.544/0001-70 - A3Q LABORATORIOS LTDA



## Dados do Solicitante

Solicitante: <b>AT&amp;T ENERGIA SA</b>		CNPJ/CPF: <b>07.852.914/0001-20</b>	Validador do relatório 
Endereço: <b>RIO SACUPAIA, SUB-BACIA , 64</b>		CEP: <b>85425000</b>	
Cidade: <b>ANAHY</b>	Estado: <b>PR</b>	Responsável pela solicitação: <b>SONIA</b>	

Página 1 de 2 28/12/2022 Emissão

## Dados Fornecido pelo Solicitante

Local da amostragem / Órgão expedidor: <b>PCH ZECA GOLIN</b>			Remessa: <b>NI</b>
Descrição da amostra (Tipo): <b>AGUA DE RIO</b>		Lote: <b>NA</b>	Lacre: <b>NA</b>
Ponto de coleta: <b>P1 - LAGO -</b>		Resp. coleta: <b>SOLICITANTE</b>	
Fabricação: <b>NA</b>	Validade: <b>NA</b>	Coleta: <b>16/12/2022 NA</b>	Temp. Coleta: <b>NA</b>
Fabricante: <b>PCH ZECA GOLIN</b>			
Observação: <b>FRASCOS FQ: 477203;479206;459126</b>			

## Dados Laboratório

Ordem Serviço: <b>10158376</b>	Código da amostra: <b>46198FQ22</b>	Número da requisição: <b>1001594</b>	Resp. coleta: <b>NA</b>	
Recebimento: <b>16/12/2022 09:30</b>	Etiqueta: <b>468570,470577</b>	Temp. recebimento: <b>1,1°C</b>	Condições da amostra: <b>RESTRIÇÃO - FRASCO</b>	

## Relatório de Ensaio Físico-Químico - 10.158.376A-0

Ensaio	Resultado	Unidade	Referência	LQ	Início	Fim
<sup>(1)</sup> COR VERDADEIRA	<b>25,70</b>	UH ou Pt	(a) -----	5,00	20-12-2022	22-12-2022
<sup>(2)</sup> DEMANDA BIOQUÍMICA DE OXIGÊNIO - DBO 5/20 °C	<b>&lt;3,00</b>	mg/L	(a) -----	3,00	20-12-2022	26-12-2022
<sup>(3)</sup> DEMANDA QUÍMICA DE OXIGÊNIO - DQO	<b>&lt;10,00</b>	mg/L	(a) -----	10,00	20-12-2022	22-12-2022
<sup>(4)</sup> FOSFATO TOTAL (PO4)	<b>&lt;0,30</b>	mg/L	(a) -----	0,30	20-12-2022	28-12-2022
<sup>(5)</sup> FOSFORO TOTAL	<b>&lt;0,111</b>	mg/L	(a) -----	0,111	20-12-2022	28-12-2022
<sup>(6)</sup> MATÉRIA ORGÂNICA	<b>1,60</b>	mg/L	(a) -----	0,10	20-12-2022	22-12-2022
<sup>(7)</sup> NITROGÊNIO AMONIACAL TOTAL	<b>&lt;0,30</b>	mg/L de N-NH3	(a) -----	0,30	20-12-2022	26-12-2022
<sup>(8)</sup> NITROGÊNIO KJELDAHL TOTAL	<b>2,80</b>	mg/L	(a) -----	2,80	20-12-2022	27-12-2022
<sup>(9)</sup> OXIGÊNIO DISSOLVIDO	<b>6,91</b>	mg/L	(a) -----	0 a 60	20-12-2022	21-12-2022
<sup>(10)</sup> DETERMINAÇÃO DE pH	<b>7,83</b>	U pH	(a) -----	2 a 12	20-12-2022	21-12-2022
<sup>(11)</sup> SÓLIDOS DISSOLVIDOS TOTAIS	<b>20,00</b>	mg/L	(a) -----	1,00	20-12-2022	22-12-2022
<sup>(12)</sup> SÓLIDOS SEDIMENTÁVEIS	<b>&lt;0,10</b>	mL/L	(a) -----	0,10	20-12-2022	21-12-2022
<sup>(13)</sup> SÓLIDOS SUSPENSOS TOTAIS	<b>6,00</b>	mg/L	(a) -----	1,00	20-12-2022	22-12-2022
<sup>(14)</sup> SÓLIDOS TOTAIS	<b>52,00</b>	mg/L	(a) -----	1,00	20-12-2022	23-12-2022
<sup>(4)</sup> SULFATO TOTAL (SO4)	<b>&lt;0,30</b>	mg/L	(a) -----	0,30	20-12-2022	28-12-2022
<sup>(15)</sup> TURBIDEZ	<b>16,50</b>	NTU ou uT	(a) -----	0,04	20-12-2022	21-12-2022

### Abreviatura:

NA = Não aplicado | NI = Não informado | LQ = Limite de Quantificação | NE = Não Especificado | ND = Não Detectável | VMP = Valor Máximo Permitido

Responsável Técnico

**Alvaro Largura** | CRF/PR 716

Signatários autorizados

**Eleone Aparecida Tozo Guzi** | CRBio: 45642/07 - D

**Leticia Nazzari** | CRBio: 50702/07 - D

Signatários autorizados

**Lilian Patricia de Ramos** | CRBio: 83724/07 - D

**Natan da Silva Miranda Sechi** | CRQ-PR: 09203787

**Rodrigo Onofre de Souza** | CRBio: 108011/07 - D



Rua Uruguai, 533 - Alto Alegre | Cascavel - PR

45 3333-6000

www.a3q.com.br

Relatório de Atendimento de  
Condicionantes e Programas  
Ambientais  
PCH ZECA GOLIN



Dados do Solicitante

Solicitante: AT&T ENERGIA SA		CNPJ/CPF: 07.852.914/0001-20		Validador do relatório 
Endereço: RIO SACUPAIA, SUB-BACIA		CEP: 85425000		
Cidade: ANAHY	Estado: PR	Responsável pela solicitação: SONIA	Telefone: (45) 3037-3869	

Página 1 de 2 29/05/2023 Emissão

Dados Fornecido pelo Solicitante

Local da amostragem / Órgão expedidor: PCH ZECA GOLIN			Remessa: NI	
Descrição da amostra (Tipo): AGUA DE RIO			Lote: NA	Lacre: NA
Ponto de coleta: P3 - JUSANTE CASA DE FORÇA -			Resp. coleta: SOLICITANTE	
Fabricação: NA	Validade: NA	Coleta: 19/05/2023 NA	Temp. Coleta: NA	Fabricante: PCH ZECA GOLIN

Dados Laboratório

Ordem Serviço: 10245776	Código da amostra: 17254FQ23	Número da requisição: NI	Resp. coleta: NA	
Recebimento: 19/05/2023 14:06		Etiqueta: 543499,445324,471587	Temp. recebimento: 20,4°C	Condições da amostra: NORMAL - FRASCO

Relatório de Ensaio Físico-Químico - 10.245.776A-0

Ensaio	Resultado	Unidade	Referência	LQ	Início	Fim
<sup>(1)</sup> COR VERDADEIRA	19,47	UH ou Pt	<sup>(a)</sup> -----	5,00	19-05-2023	20-05-2023
<sup>(2)</sup> DEMANDA BIOQUÍMICA DE OXIGÊNIO - DBO 5/20 °C	<3,00	mg/L	<sup>(a)</sup> -----	3,00	19-05-2023	25-05-2023
<sup>(3)</sup> DEMANDA QUÍMICA DE OXIGÊNIO - DQO	<10,00	mg/L	<sup>(a)</sup> -----	10,00	19-05-2023	20-05-2023
<sup>(4)</sup> FOSFATO TOTAL (PO4)	<0,30	mg/L	<sup>(a)</sup> -----	0,30	19-05-2023	27-05-2023
<sup>(5)</sup> FOSFORO TOTAL	<0,111	mg/L	<sup>(a)</sup> -----	0,111	19-05-2023	27-05-2023
<sup>(6)</sup> MATÉRIA ORGÂNICA	2,00	mg/L	<sup>(a)</sup> -----	0,10	19-05-2023	20-05-2023
<sup>(7)</sup> NITRATO	0,90	mg/L N-NO3	<sup>(a)</sup> -----	0,12	19-05-2023	26-05-2023
<sup>(8)</sup> NITRITO	<0,01	mg/L de N-NO2	<sup>(a)</sup> -----	0,01	19-05-2023	24-05-2023
<sup>(9)</sup> NITROGÊNIO AMONÍACAL TOTAL	<0,30	mg/L de N-NH3	<sup>(a)</sup> -----	0,30	19-05-2023	27-05-2023
<sup>(10)</sup> NITROGÊNIO KJELDAHL TOTAL	<2,80	mg/L	<sup>(a)</sup> -----	2,80	19-05-2023	29-05-2023
<sup>(11)</sup> OXIGÊNIO DISSOLVIDO	8,66	mg/L	<sup>(a)</sup> -----	0 a 60	19-05-2023	20-05-2023
<sup>(12)</sup> DETERMINAÇÃO DE pH	7,43	U pH	<sup>(a)</sup> -----	2 a 12	19-05-2023	20-05-2023
<sup>(13)</sup> SÓLIDOS DISSOLVIDOS TOTAIS	15,00	mg/L	<sup>(a)</sup> -----	1,00	19-05-2023	23-05-2023
<sup>(14)</sup> SÓLIDOS SEDIMENTÁVEIS	<0,10	mL/L	<sup>(a)</sup> -----	0,10	19-05-2023	22-05-2023
<sup>(15)</sup> SÓLIDOS SUSPENSOS TOTAIS	2,00	mg/L	<sup>(a)</sup> -----	1,00	19-05-2023	23-05-2023
<sup>(16)</sup> SÓLIDOS TOTAIS	29,00	mg/L	<sup>(a)</sup> -----	1,00	19-05-2023	24-05-2023
<sup>(4)</sup> SULFATO TOTAL (SO4)	<0,30	mg/L	<sup>(a)</sup> -----	0,30	19-05-2023	27-05-2023
<sup>(17)</sup> TURBIDEZ	6,23	NTU ou uT	<sup>(a)</sup> -----	0,08	19-05-2023	20-05-2023

Abreviatura:

NA = Não aplicado | NI = Não informado | LQ = Limite de Quantificação | NE = Não Especificado | ND = Não Detectável | VMP = Valor Máximo Permitido

Responsável Técnico

Alvaro Largura | CRE/PR 716

Signatários autorizados

Eleone Aparecida Tozo Guzi | CRBio: 45642/07 - D

Leticia Nazzari | CRBio: 50702/07 - D

Signatários autorizados

Lilian Patricia de Ramos | CRBio: 83724/07 - D

Natan da Silva Miranda Sechi | CRQ-PR: 09203767

Rodrigo Onofre de Souza | CRBio: 108011/07 - D



Rua Uruguai, 533 - Alto Alegre | Cascavel - PR

45 3333-6000

www.a3q.com.br

**Relatório de Atendimento de  
Condicionantes e Programas  
Ambientais  
PCH ZECA GOLIN**



CNPJ: 05642.544/0001-70 - A3Q LABORATORIOS LTDA



**Dados do Solicitante**

Solicitante: <b>AT&amp;T ENERGIA SA</b>		CNPJ/CPF: <b>07.852.914/0001-20</b>	Validador QR Código do Relatório
Endereço: <b>RIO SACUPIAIA, SUB-BACIA</b>		CEP: <b>85425000</b>	
Cidade: <b>ANAHY</b>	Estado: <b>PR</b>	Responsável pela solicitação: <b>SONIA</b>	

Página 1 de 2 29/05/2023 Emissão

**Dados Fornecido pelo Solicitante**

Local da amostragem / Órgão expedidor: <b>PCH ZECA GOLIN</b>			Remessa: <b>NI</b>
Descrição da amostra (Tipo): <b>AGUA DE RIO</b>		Lote: <b>NA</b>	Lacre: <b>NA</b>
Ponto de coleta: <b>P2 - MONTANTE DA CASA DE FORÇA -</b>		Resp. coleta: <b>SOLICITANTE</b>	
Fabricação: <b>NA</b>	Validade: <b>NA</b>	Coleta: <b>19/05/2023 NA</b>	Temp. Coleta: <b>NA</b>
Fabricante: <b>PCH ZECA GOLIN</b>			

**Dados Laboratório**

Ordem Serviço: <b>10245777</b>	Código da amostra: <b>17255FQ23</b>	Número da requisição: <b>NI</b>	Resp. coleta: <b>NA</b>	
Recebimento: <b>19/05/2023 14:06</b>	Etiqueta: <b>544500,468587,459644</b>	Temp. recebimento: <b>20,4°C</b>	Condições da amostra: <b>NORMAL - FRASCO</b>	

**Relatório de Ensaio Físico-Químico - 10.245.777A-0**

Ensaio	Resultado	Unidade	Referência	LQ	Início	Fim
<sup>(1)</sup> COR VERDADEIRA	20,36	UH ou Pt	<sup>(2)</sup> -----	5,00	19-05-2023	20-05-2023
<sup>(2)</sup> DEMANDA BIOQUÍMICA DE OXIGÊNIO - DBO 5/20 °C	<3,00	mg/L	<sup>(3)</sup> -----	3,00	19-05-2023	25-05-2023
<sup>(3)</sup> DEMANDA QUÍMICA DE OXIGÊNIO - DQO	<10,00	mg/L	<sup>(3)</sup> -----	10,00	19-05-2023	20-05-2023
<sup>(4)</sup> FOSFATO TOTAL (PO4)	<0,30	mg/L	<sup>(3)</sup> -----	0,30	19-05-2023	27-05-2023
<sup>(5)</sup> FOSFORO TOTAL	<0,111	mg/L	<sup>(3)</sup> -----	0,111	19-05-2023	27-05-2023
<sup>(6)</sup> MATÉRIA ORGÂNICA	1,80	mg/L	<sup>(3)</sup> -----	0,10	19-05-2023	20-05-2023
<sup>(7)</sup> NITRATO	0,84	mg/L N-NO3	<sup>(3)</sup> -----	0,12	19-05-2023	26-05-2023
<sup>(8)</sup> NITRITO	<0,01	mg/L de N-NO2	<sup>(3)</sup> -----	0,01	19-05-2023	24-05-2023
<sup>(9)</sup> NITROGÊNIO AMONÍACAL TOTAL	<0,30	mg/L de N-NH3	<sup>(3)</sup> -----	0,30	19-05-2023	27-05-2023
<sup>(10)</sup> NITROGÊNIO KJELDAHL TOTAL	<2,80	mg/L	<sup>(3)</sup> -----	2,80	19-05-2023	29-05-2023
<sup>(11)</sup> OXIGÊNIO DISSOLVIDO	8,87	mg/L	<sup>(3)</sup> -----	0 a 60	19-05-2023	20-05-2023
<sup>(12)</sup> DETERMINAÇÃO DE pH	7,49	U pH	<sup>(3)</sup> -----	2 a 12	19-05-2023	20-05-2023
<sup>(13)</sup> SÓLIDOS DISSOLVIDOS TOTAIS	15,00	mg/L	<sup>(3)</sup> -----	1,00	19-05-2023	23-05-2023
<sup>(14)</sup> SÓLIDOS SEDIMENTÁVEIS	<0,10	m/L	<sup>(3)</sup> -----	0,10	19-05-2023	22-05-2023
<sup>(15)</sup> SÓLIDOS SUSPENSOS TOTAIS	<1,00	mg/L	<sup>(3)</sup> -----	1,00	19-05-2023	23-05-2023
<sup>(16)</sup> SÓLIDOS TOTAIS	45,00	mg/L	<sup>(3)</sup> -----	1,00	19-05-2023	24-05-2023
<sup>(14)</sup> SULFATO TOTAL (SO4)	<0,30	mg/L	<sup>(3)</sup> -----	0,30	19-05-2023	27-05-2023
<sup>(17)</sup> TURBIDEZ	6,40	NTU ou uT	<sup>(3)</sup> -----	0,08	19-05-2023	20-05-2023

**Abreviatura:**

NA = Não aplicado | NI = Não informado | LQ = Limite de Quantificação | NE = Não Especificado | ND = Não Detectável | VMP = Valor Máximo Permitido

Responsável Técnico

**Alvaro Largura** | CRF/PR 716

Signatários autorizados

**Eleone Aparecida Tozo Guzi** | CRBio: 45642/07 - D

**Leícia Nazzari** | CRBio: 50702/07 - D

Signatários autorizados

**Lilian Patricia de Ramos** | CRBio: 83724/07 - D

**Natan da Silva Miranda Sechi** | CRQ-PR: 09203787

**Rodrigo Onofre de Souza** | CRBio: 108011/07 - D



Rua Uruguaí, 533 - Alto Alegre | Cascavel - PR

45 3333-6000

www.a3q.com.br

Relatório de Atendimento de  
Condicionantes e Programas  
Ambientais  
PCH ZECA GOLIN



CNPJ: 05642.544/0001-70 - A3Q LABORATORIOS LTDA

Ensaio  
ABNT NBR  
ISO/IEC 17025



CRL 0298

Dados do Solicitante

Solicitante: <b>AT&amp;T ENERGIA SA</b>			CNPJ/CPF: <b>07.852.914/0001-20</b>	
Endereço: <b>RIO SACUPAIA, SUB-BACIA</b>			CEP: <b>85425000</b>	
Cidade: <b>ANAHY</b>	Estado: <b>PR</b>	Responsável pela solicitação: <b>SONIA</b>	Telefone: <b>(45) 3037-3869</b>	

Página 1 de 2 29/05/2023 Emissão

Dados Fornecido pelo Solicitante

Local da amostragem / Orgão expedidor: <b>PCH ZECA GOLIN</b>			Remessa: <b>NI</b>	
Descrição da amostra (Tipo): <b>AGUA DE RIO</b>			Lote: <b>NA</b>	Lacre: <b>NA</b>
Ponto de coleta: <b>P1 - LAGO -</b>			Resp. coleta: <b>SOLICITANTE</b>	
Fabricação: <b>NA</b>	Validade: <b>NA</b>	Coleta: <b>19/05/2023 NA</b>	Temp. Coleta: <b>NA</b>	Fabricante: <b>PCH ZECA GOLIN</b>

Dados Laboratório

Ordem Serviço: <b>10245778</b>	Código da amostra: <b>17256FQ23</b>	Número da requisição: <b>NI</b>	Resp. coleta: <b>NA</b>	
Recebimento: <b>19/05/2023 14:06</b>	Etiqueta: <b>546499,457630,470581</b>	Temp. recebimento: <b>20,4°C</b>	Condições da amostra: <b>NORMAL - FRASCO</b>	

Relatório de Ensaio Físico-Químico - 10.245.778A-0

Ensaio	Resultado	Unidade	Referência	LQ	Início	Fim
<sup>(1)</sup> COR VERDADEIRA	46,64	UH ou Pt	<sup>(a)</sup> -----	5,00	19-05-2023	20-05-2023
<sup>(2)</sup> DEMANDA BIOQUÍMICA DE OXIGÊNIO - DBO 5/20 °C	<3,00	mg/L	<sup>(a)</sup> -----	3,00	19-05-2023	25-05-2023
<sup>(3)</sup> DEMANDA QUÍMICA DE OXIGÊNIO - DQO	<10,00	mg/L	<sup>(a)</sup> -----	10,00	19-05-2023	20-05-2023
<sup>(4)</sup> FOSFATO TOTAL (PO4)	<0,30	mg/L	<sup>(a)</sup> -----	0,30	19-05-2023	27-05-2023
<sup>(5)</sup> FOSFORO TOTAL	<0,111	mg/L	<sup>(a)</sup> -----	0,111	19-05-2023	27-05-2023
<sup>(6)</sup> MATÉRIA ORGÂNICA	2,05	mg/L	<sup>(a)</sup> -----	0,10	19-05-2023	20-05-2023
<sup>(7)</sup> NITRATO	0,84	mg/L N-NO3	<sup>(a)</sup> -----	0,12	19-05-2023	26-05-2023
<sup>(8)</sup> NITRITO	<0,01	mg/L de N-NO2	<sup>(a)</sup> -----	0,01	19-05-2023	24-05-2023
<sup>(9)</sup> NITROGÊNIO AMONÍACAL TOTAL	<0,30	mg/L de N-NH3	<sup>(a)</sup> -----	0,30	19-05-2023	27-05-2023
<sup>(10)</sup> NITROGÊNIO KJELDAHL TOTAL	<2,80	mg/L	<sup>(a)</sup> -----	2,80	19-05-2023	29-05-2023
<sup>(11)</sup> OXIGÊNIO DISSOLVIDO	7,74	mg/L	<sup>(a)</sup> -----	0 a 60	19-05-2023	20-05-2023
<sup>(12)</sup> DETERMINAÇÃO DE pH	7,41	U pH	<sup>(a)</sup> -----	2 a 12	19-05-2023	20-05-2023
<sup>(13)</sup> SÓLIDOS DISSOLVIDOS TOTAIS	14,00	mg/L	<sup>(a)</sup> -----	1,00	19-05-2023	23-05-2023
<sup>(14)</sup> SÓLIDOS SEDIMENTÁVEIS	<0,10	mL/L	<sup>(a)</sup> -----	0,10	19-05-2023	23-05-2023
<sup>(15)</sup> SÓLIDOS SUSPENSOS TOTAIS	2,00	mg/L	<sup>(a)</sup> -----	1,00	19-05-2023	23-05-2023
<sup>(16)</sup> SÓLIDOS TOTAIS	45,00	mg/L	<sup>(a)</sup> -----	1,00	19-05-2023	24-05-2023
<sup>(18)</sup> SULFATO TOTAL (SO4)	<0,30	mg/L	<sup>(a)</sup> -----	0,30	19-05-2023	27-05-2023
<sup>(17)</sup> TURBIDEZ	13,30	NTU ou uT	<sup>(a)</sup> -----	0,08	19-05-2023	20-05-2023

Abreviatura:

NA = Não aplicado | NI = Não informado | LQ = Limite de Quantificação | NE = Não Especificado | ND = Não Detectável | VMP = Valor Máximo Permitido

Responsável Técnico

**Álvaro Largura** | CRF/PR 716

Signatários autorizados

**Eleone Aparecida Tozo Guzi** | CRBio: 45642/07 - D

**Leticia Nazari** | CRBio: 50702/07 - D

Signatários autorizados

**Lilian Patricia de Ramos** | CRBio: 83724/07 - D

**Natan da Silva Miranda Sechi** | CRQ-PR: 09203787

**Rodrigo Onofre de Souza** | CRBio: 108011/07 - D



Rua Uruguai, 533 - Alto Alegre | Cascavel - PR

45 3333-6000

www.a3q.com.br

# Relatório de Atendimento de Condicionantes e Programas Ambientais

## PCH ZECA GOLIN



CNPJ: 05642.544/0001-70 - A3Q LABORATORIOS LTDA



### Dados do Solicitante

Solicitante: <b>AT&amp;T ENERGIA SA</b>		CNPJ/CPF: <b>07.852.914/0001-20</b>	Validador do relatório 
Endereço: <b>RIO SACUPAIA, SUB-BACIA</b>		CEP: <b>85425000</b>	
Cidade: <b>ANAHY</b>	Estado: <b>PR</b>	Responsável pela solicitação: <b>SONIA</b>	

Página 1 de 1 24/05/2023 Emissão

### Dados Fornecido pelo Solicitante

Local da amostragem / Orgão expedidor: <b>PCH FAZENDA DO SALTO</b>		Remessa: <b>NI</b>		
Descrição da amostra (Tipo): <b>ÁGUA DE RIO</b>		Lote: <b>NA</b>	Lacre: <b>NA</b>	
Ponto de coleta: <b>P3 - JUSANTE DA CASA DE FORÇA -</b>		Resp. coleta: <b>RECITECH</b>		
Fabricação: <b>NA</b>	Validade: <b>NA</b>	Coleta: <b>09/04/2021 NA</b>	Temp. Coleta: <b>NA</b>	Fabricante: <b>PCH FAZENDA DO SALTO</b>

### Dados Laboratório

Ordem Serviço: <b>10245779</b>	Código da amostra: <b>49615MB23</b>	Número da requisição: <b>NI</b>	Resp. coleta: <b>NA</b>	
Recebimento: <b>19/05/2023 14:06</b>	Etiqueta: <b>282175</b>	Temp. recebimento: <b>20,4°C</b>	Condições da amostra: <b>NORMAL - FRASCO</b>	

### Relatório de Ensaio Microbiológico - 10.245.779A-0

Ensaio	Resultado	Unidade	Referência	Início	Fim
<sup>(1)</sup> Contagem de Coliformes Termotolerantes a 45°C	9.000	UFC/100 mL	<sup>(2)</sup> SVR	22-05-2023	23-05-2023
<sup>(1)</sup> Deteção e contagem de Coliformes totais em efluentes	17.000	UFC/100 mL	<sup>(2)</sup> SVR	22-05-2023	23-05-2023

#### Abreviatura:

NA = Não aplicado | NI = Não informado | UFC = Unidade Formadora de Colônias | NMP = Número Mais Provável | SVR = Sem Valor de Referência | ND = Não Detectável

#### Metodologia(s):

(1) SMWW, Métodos 9222 B, D e E. 23ª Edição 2017.

#### Informações adicionais:

(a) Legislação não solicitada

Todas as informações constam nos dados brutos das análises e estão a disposição do solicitante.  
O(s) resultado(s) desta(s) análise(s) tem significado restrito e se aplica(m) somente a(s) amostra(s) analisada(s).  
Este relatório de ensaio somente pode ser reproduzido por completo e sem nenhuma alteração.  
Procedimento de amostragem: Plano de amostragem é de responsabilidade do solicitante.  
Quando o laboratório não é responsável pela amostragem, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.

#### Comentário(s):

Laboratório de ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob numero CRL 0298.

Nota: Opiniões e interpretações não fazem parte do escopo deste laboratório.

Responsável Técnico

**Alvaro Largura** | CRF/PR 716

Signatários autorizados

**Eleone Aparecida Tozo Guzi** | CRBio: 45642/07 - D

**Leticia Nazzari** | CRBio: 50702/07 - D

Signatários autorizados

**Lilian Patricia de Ramos** | CRBio: 83724/07 - D

**Natan da Silva Miranda Sechi** | CRO-PR: 09203787

**Rodrigo Onofre de Souza** | CRBio: 108011/07 - D

CRBio - PR: 108011/07-D  
Rodrigo Onofre de Souza

CRF PR: 4636  
Marco Antonio Largura Dr.

Rua Uruguai, 533  
45 3333-6000

PR

DQ 087 Revisão 1.0 - 01/08/2022 Relatório de Ensaio  
Para validar a assinatura do seu laudo acesse conferirassinatura.a3q.com.br e digite o código MTAyNDU3Nz e a série l8NDk2MTVNQjZlZDA=

[www.a3q.com.br](http://www.a3q.com.br)

**Relatório de Atendimento de  
Condicionantes e Programas  
Ambientais  
PCH ZECA GOLIN**



CNPJ: 05642.544/0001-70 - A3Q LABORATORIOS LTDA



**Dados do Solicitante**

Solicitante: <b>AT&amp;T ENERGIA SA</b>		CNPJ/CPF: <b>07.852.914/0001-20</b>	Validador de relatório 
Endereço: <b>RIO SACUPAIA, SUB-BACIA</b>		CEP: <b>85425000</b>	
Cidade: <b>ANAHY</b>	Estado: <b>PR</b>	Responsável pela solicitação: <b>SONIA</b>	

Página 1 de 1 24/05/2023 Emissão

**Dados Fornecido pelo Solicitante**

Local da amostragem / Órgão expedidor: <b>PCH FAZENDA DO SALTO</b>		Remessa: <b>NI</b>		
Descrição da amostra (Tipo): <b>ÁGUA DE RIO</b>		Lote: <b>NA</b>	Lacre: <b>NA</b>	
Ponto de coleta: <b>P2 - MONTANTE DA CASA DE FORÇA -</b>		Resp. coleta: <b>RECITECH</b>		
Fabricação: <b>NA</b>	Validade: <b>NA</b>	Coleta: <b>09/04/2021 NA</b>	Temp. Coleta: <b>NA</b>	Fabricante: <b>PCH FAZENDA DO SALTO</b>

**Dados Laboratório**

Ordem Serviço: <b>10245780</b>	Código da amostra: <b>49616MB23</b>	Número da requisição: <b>NI</b>	Resp. coleta: <b>NA</b>	
Recebimento: <b>19/05/2023 14:06</b>	Etiqueta: <b>276380</b>	Temp. recebimento: <b>20.4°C</b>	Condições da amostra: <b>NORMAL - FRASCO</b>	

**Relatório de Ensaio Microbiológico - 10.245.780A-0**

Ensaio	Resultado	Unidade	Referência	Início	Fim
<sup>(1)</sup> Contagem de Coliformes Termotolerantes a 45°C	6.000	UFC/100 mL	<sup>(2)</sup> SVR	22-05-2023	23-05-2023
<sup>(1)</sup> Deteção e contagem de Coliformes totais em efluentes	16.000	UFC/100 mL	<sup>(2)</sup> SVR	22-05-2023	23-05-2023

**Abreviatura:**

NA = Não aplicado | NI = Não informado | UFC = Unidade Formadora de Colônias | NMP = Número Mais Provável | SVR = Sem Valor de Referência | ND = Não Detectável

**Metodologia(s):**

(1) SMWW, Métodos 9222 B, D e E. 23ª Edição 2017.

**Informações adicionais:**

(a) Legislação não solicitada

Todas as informações constam nos dados brutos das análises e estão a disposição do solicitante.  
O(s) resultado(s) desta(s) análise(s) tem significado restrito e se aplica(m) somente a(s) amostra(s) analisada(s).  
Este relatório de ensaio somente pode ser reproduzido por completo e sem nenhuma alteração.  
Procedimento de amostragem: Plano de amostragem é de responsabilidade do solicitante.  
Quando o laboratório não é responsável pela amostragem, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.

**Comentário(s):**

Laboratório de ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob numero CRL 0298.

Nota: Opiniões e interpretações não fazem parte do escopo deste laboratório.

Responsável Técnico  
**Alvaro Largura** | CRF/PR 716

Signatários autorizados  
**Eleone Aparecida Tozo Guzi** | CRBio: 45642/07 - D  
**Letícia Nazzari** | CRBio: 50702/07 - D

Signatários autorizados  
**Lilian Patricia de Ramos** | CRBio: 83724/07 - D  
**Natan da Silva Miranda Sechi** | CRQ-PR: 09203787  
**Rodrigo Onofre de Souza** | CRBio: 108011/07 - D

CRBIO - PR: 108011/07-D  
Rodrigo Onofre de Souza

CRF PR 6636  
Marco Antonio Largura Dr.

Rua Uruguai, 533  
45 3333-6000

Para validar a assinatura do seu laudo acesse conferirrassinatura.a3q.com.br e digite o código MTAYNDU3OD e a série B8NDk2MTZNQjzIDA=

[www.a3q.com.br](http://www.a3q.com.br)

# Relatório de Atendimento de Condicionantes e Programas Ambientais

## PCH ZECA GOLIN



CNPJ: 05642.544/0001-70 - A3Q LABORATORIOS LTDA



### Dados do Solicitante

Solicitante: <b>AT&amp;T ENERGIA SA</b>		CNPJ/CPF: <b>07.852.914/0001-20</b>		Validador do relatório 
Endereço: <b>RIO SACUPAIA, SUB-BACIA</b>		CEP: <b>85425000</b>		
Cidade: <b>ANAHY</b>	Estado: <b>PR</b>	Responsável pela solicitação: <b>SONIA</b>	Telefone: <b>(45) 3037-3869</b>	

Página 1 de 1 24/05/2023 Emissão

### Dados Fornecido pelo Solicitante

Local da amostragem / Órgão expedidor: <b>PCH FAZENDA DO SALTO</b>			Remessa: <b>NI</b>	
Descrição da amostra (Tipo): <b>ÁGUA DE RIO</b>			Lote: <b>NA</b>	Lacre: <b>NA</b>
Ponto de coleta: <b>P1 - LAGO -</b>			Resp. coleta: <b>RECITECH</b>	
Fabricação: <b>NA</b>	Validade: <b>NA</b>	Coleta: <b>09/04/2021 NA</b>	Temp. Coleta: <b>NA</b>	Fabricante: <b>PCH FAZENDA DO SALTO</b>

### Dados Laboratório

Ordem Serviço: <b>10245781</b>	Código da amostra: <b>49617MB23</b>	Número da requisição: <b>NI</b>	Resp. coleta: <b>NA</b>	
Recebimento: <b>19/05/2023 14:06</b>		Etiqueta: <b>281175</b>	Temp. recebimento: <b>20,4°C</b>	Condições da amostra: <b>NORMAL - FRASCO</b>

### Relatório de Ensaio Microbiológico - 10.245.781A-0

Ensaio	Resultado	Unidade	Referência	Início	Fim
<sup>(1)</sup> Contagem de Coliformes Termotolerantes a 45°C	7.000	UFC/100 mL	<sup>(a)</sup> SVR	22-05-2023	23-05-2023
<sup>(1)</sup> Deteção e contagem de Coliformes totais em efluentes	9.000	UFC/100 mL	<sup>(a)</sup> SVR	22-05-2023	23-05-2023

#### Abreviatura:

NA = Não aplicado | NI = Não informado | UFC = Unidade Formadora de Colônias | NMP = Número Mais Provável | SVR = Sem Valor de Referência | ND = Não Detectável

#### Metodologia(s):

(1) SMWW, Métodos 9222 B, D e E. 23ª Edição 2017.

#### Informações adicionais:

(a) Legislação não solicitada

Todas as informações constam nos dados brutos das análises e estão a disposição do solicitante. O(s) resultado(s) desta(s) análise(s) tem significado restrito e se aplica(m) somente a(s) amostra(s) analisada(s). Este relatório de ensaio somente pode ser reproduzido por completo e sem nenhuma alteração. Procedimento de amostragem: Plano de amostragem é de responsabilidade do solicitante. Quando o laboratório não é responsável pela amostragem, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.

#### Comentário(s):

Laboratório de ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob numero CRL 0298.

Nota: Opiniões e interpretações não fazem parte do escopo deste laboratório.

Responsável Técnico

**Alvaro Largura** | CRF/PR 716

Signatários autorizados

**Eleone Aparecida Tozo Guzi** | CRBio: 45642/07 - D

**Leticia Nazzari** | CRBio: 50702/07 - D

Signatários autorizados

**Lilian Patricia de Ramos** | CRBio: 83724/07 - D

**Natan da Silva Miranda Sechi** | CRQ-PR: 09203787

**Rodrigo Onofre de Souza** | CRBio: 108011/07 - D

CRBIO - PR: 108011/07-D  
Rodrigo Onofre de Souza

CRF PR: 2636  
Marco Antonio Largura Dr.



Rua Uruguai, 533  
45 3333-6000

»R

Para validar a assinatura do seu laudo acesse conferirassinatura.a3q.com.br e digite o código MTAYNDU3OD e a série F8NDkZMTdNQjJzIDA=

[www.a3q.com.br](http://www.a3q.com.br)

# Relatório de Atendimento de Condicionantes e Programas Ambientais

## PCH ZECA GOLIN



Rua Uruguaí, 533 - Alto Alegre | Cascavel - PR  
45 3333-6000



### Dados do Solicitante

Solicitante: <b>AT&amp;T ENERGIA SA</b>		CNPJ/CPF: <b>07.852.914/0001-20</b>	Validador do relatório 
Endereço: <b>RIO SACUPAIA, SUB-BACIA</b>		CEP: <b>85425000</b>	
Cidade: <b>ANAHY</b>	Estado: <b>PR</b>	Responsável pela solicitação: <b>SONIA</b>	
		Telefone: <b>(45) 3037-3869</b>	

Página 1 de 2 20/11/2023 Emissão

### Dados Fornecido pelo Solicitante

Local da amostragem / Órgão expedidor: <b>PCH ZECA GOLIN</b>		Remessa: <b>NI</b>
Descrição da amostra (Tipo): <b>ÁGUA TVR</b>		Lote: <b>NA</b>
		Lacre: <b>NA</b>
Ponto de coleta: <b>TVR -</b>		Resp. coleta: <b>ANDREI SANTOS</b>
Fabricação: <b>NA</b>	Validade: <b>NA</b>	Coleta: <b>08/11/2023 NA</b>
		Temp. Coleta: <b>NA</b>
Fabricante: <b>PCH ZECA GOLIN</b>		

### Dados Laboratório

Ordem Serviço: <b>10297315</b>	Código da amostra: <b>34119FQ23</b>	Número da requisição: <b>NI</b>	Resp. coleta: <b>NA</b>	
Recebimento: <b>09/11/2023 13:00</b>		Etiqueta: <b>583839;570396;573990</b>	Temp. recebimento: <b>4,7°C</b>	Condições da amostra: <b>NORMAL - FRASCO</b>

### Relatório de Ensaio Físico-Químico - 10.297.315A-0

Ensaio	Resultado	Unidade	Referência	LQ	Início	Fim
<sup>(1)</sup> COR VERDADEIRA	96,82	UH ou Pt	Sem Valor de Referência	5,00	09-11-2023	11-11-2023
<sup>(2)</sup> DEMANDA BIOQUÍMICA DE OXIGÊNIO - DBO 5/20 °C	<3,00	mg/L	Sem Valor de Referência	3,00	09-11-2023	16-11-2023
<sup>(3)</sup> DEMANDA QUÍMICA DE OXIGÊNIO - DQO	<10,00	mg/L	Sem Valor de Referência	10,0	09-11-2023	14-11-2023
<sup>(4)</sup> FOSFORO TOTAL	<0,111	mg/L	Sem Valor de Referência	0,111	09-11-2023	17-11-2023
<sup>(5)</sup> MATÉRIA ORGÂNICA	4,15	mg/L	Sem valor de referência	0,10	09-11-2023	13-11-2023
<sup>(6)</sup> NITRATO	1,01	mg/L N-NO3	<sup>(R)</sup> VMP - 10 mg/L	0,12	09-11-2023	18-11-2023
<sup>(7)</sup> NITRITO	0,02	mg/L de N-NO2	<sup>(R)</sup> VMP - 1 mg/L	0,01	09-11-2023	10-11-2023
<sup>(8)</sup> NITROGÊNIO AMONIACAL TOTAL	0,03	mg/L de N-NH3	Sem Valor de Referência	0,02	09-11-2023	11-11-2023
<sup>(9)</sup> NITROGÊNIO KJELDAHL TOTAL	<2,80	mg/L	-----	2,80	09-11-2023	18-11-2023
<sup>(10)</sup> OXIGÊNIO DISSOLVIDO	6,72	mg/L	Sem Valor de Referência	0 a 60	09-11-2023	11-11-2023
<sup>(11)</sup> DETERMINAÇÃO DE pH	6,31	U pH	<sup>(R)</sup> Entre - 6,0 a 8,0	2 a 12	09-11-2023	11-11-2023
<sup>(12)</sup> SÓLIDOS DISSOLVIDOS TOTAIS	15,00	mg/L	<sup>(R)</sup> VMP - 500 mg/L	1,00	09-11-2023	13-11-2023
<sup>(13)</sup> SÓLIDOS SEDIMENTÁVEIS	<0,10	mL/L	-----	0,10	09-11-2023	16-11-2023
<sup>(14)</sup> SÓLIDOS SUSPENSOS TOTAIS	<1,00	mg/L	Sem valor de referência	1,00	09-11-2023	16-11-2023
<sup>(15)</sup> SÓLIDOS TOTAIS	25,00	mg/L	<sup>(R)</sup> Sem valor de Referência	1,00	09-11-2023	20-11-2023
<sup>(16)</sup> SULFATO TOTAL (SO4)	0,55	mg/L	<sup>(R)</sup> VMP - 250 mg/L	0,30	09-11-2023	17-11-2023
<sup>(17)</sup> TURBIDEZ	32,50	NTU ou uT	<sup>(R)</sup> VMP - 5 uT	0,08	09-11-2023	11-11-2023

#### Abreviatura:

NA = Não aplicado | NI = Não informado | LQ = Limite de Quantificação | NE = Não Especificado | ND = Não Detectável | VMP = Valor Máximo Permitido

#### Signatários autorizados

**Angélica Regina Cappellari** | CRBio: 130384/07-D  
**Eleone Aparecida Tozo Guzi** | CRBio: 45642/07 - D  
**Eliezer Stefanello** | CRBio:130203/07-D

**Juliana Moço Corrêa** | CRBio: 50630/07 - D  
**Leticia Nazzari** | CRBio: 50702/07 - D  
**Michele Tavares Lara** | CRQ: 09403950

**Marco Antonio Largura** | CRF: 6636 - PR  
Responsável Técnico do Laboratório

www.a3q.com.br

# Relatório de Atendimento de Condicionantes e Programas Ambientais

## PCH ZECA GOLIN



Rua Uruguaí, 533 - Alto Alegre | Cascavel - PR  
45 3333-6000



### Dados do Solicitante

Solicitante: <b>AT&amp;T ENERGIA SA</b>		CNPJ/CPF: <b>07.852.914/0001-20</b>		Validador do relatório 
Endereço: <b>RIO SACUPAIA, SUB-BACIA</b>		CEP: <b>85425000</b>		
Cidade: <b>ANAHY</b>	Estado: <b>PR</b>	Responsável pela solicitação: <b>SONIA</b>	Telefone: <b>(45) 3037-3869</b>	

Página 1 de 1 17/11/2023 Emissão

### Dados Fornecido pelo Solicitante

Local da amostragem / Órgão expedidor: <b>PCH ZECA GOLIN</b>			Remessa: <b>NI</b>	
Descrição da amostra (Tipo): <b>ÁGUA TVR</b>		Lote: <b>NA</b>	Lacre: <b>NA</b>	
Ponto de coleta: <b>TVR -</b>		Resp. coleta: <b>ANDREI SANTOS</b>		
Fabricação: <b>NA</b>	Validade: <b>NA</b>	Coleta: <b>08/11/2023 NA</b>	Temp. Coleta: <b>NA</b>	Fabricante: <b>PCH ZECA GOLIN</b>

### Dados Laboratório

Ordem Serviço: <b>10297318</b>	Código da amostra: <b>34121FQ23</b>	Número da requisição: <b>NI</b>	Resp. coleta: <b>NA</b>	
Recebimento: <b>09/11/2023 13:00</b>	Etiqueta: <b>583839;570396;573990;</b>	Temp. recebimento: <b>4,7°C</b>	Condições da amostra: <b>NORMAL - FRASCO</b>	

### Relatório de Ensaio Físico-Químico - 10.297.318A-0

Ensaio	Resultado	Unidade	Referência	LQ	Início	Fim
<sup>(1)</sup> FOSFATO TOTAL (PO4)	<0,30	mg/L	<sup>(a)</sup> Sem valor de Referência	0,30	09-11-2023	17-11-2023

#### Abreviatura:

NA = Não aplicado | NI = Não informado | LQ = Limite de Quantificação | NE = Não Especificado | ND = Não Detectável | VMP = Valor Máximo Permitido

#### Metodologia(s):

(1) PE FQ 114

#### Informações adicionais:

(a) Portaria GM/MS Nº 888, de 04 de maio de 2021, que altera o Anexo XX da Portaria de Consolidação nº5, de 28 de setembro de 2017

Todas as informações constam nos dados brutos das análises e estão a disposição do solicitante.

O(s) resultado(s) desta(s) análise(s) tem significado restrito e se aplica(m) somente a(s) amostra(s) analisada(s).

Este relatório de ensaio somente pode ser reproduzido por completo e sem nenhuma alteração.

Procedimento de amostragem: Plano de amostragem é de responsabilidade do solicitante.

Quando o laboratório não é responsável pela amostragem, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.

#### Comentário(s):

Laboratório de ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob numero CRL 0298.

Nota: Opiniões e interpretações não fazem parte do escopo deste laboratório.

#### Signatários autorizados

**Angélica Regina Cappellari** | CRBio: 130384/07-D

**Eleone Aparecida Tozo Guzi** | CRBio: 45642/07 - D

**Eliezer Stefanello** | CRBio:130203/07-D

**Juliana Moço Corrêa** | CRBio: 50630/07 - D

**Leticia Nazzari** | CRBio: 50702/07 - D

**Michele Tavares Lara** | CRQ: 09403950

**Marco Antonio Largura** | CRF: 6636 - PR

Responsável Técnico do Laboratório

Documento assinado eletronicamente por  
**ELIEZER STEFANELLO**, RT Ensaio  
Físicos Químicos, CPF: 006.809.179-69,  
CRBio-07 N° 130203/07-D, Data:  
17/11/2023 14:37:44

DQ 087 Revisão 7 - 24/10/2023 Relatório de Ensaio

Para validar a assinatura do seu laudo acesse conferirrassinatura.a3q.com.br e digite o código MTAYOTczMT e a série h8MzQxMjFGUTlzfDA=

[www.a3q.com.br](http://www.a3q.com.br)

**Relatório de Atendimento de  
Condicionantes e Programas  
Ambientais  
PCH ZECA GOLIN**



Rua Uruguai, 533 - Alto Alegre | Cascavel - PR  
45 3333-6000



**Dados do Solicitante**

Solicitante: <b>AT&amp;T ENERGIA SA</b>		CNPJ/CPF: <b>07.852.914/0001-20</b>	
Endereço: <b>RIO SACUPAIA, SUB-BACIA</b>		CEP: <b>85425000</b>	
Cidade: <b>ANAHY</b>	Estado: <b>PR</b>	Responsável pela solicitação: <b>SONIA</b>	

Página 1 de 1 20/11/2023 Emissão

**Dados Fornecido pelo Solicitante**

Local da amostragem / Orgão expedidor: <b>PCH ZECA GOLIN</b>		Remessa: <b>NI</b>		
Descrição da amostra (Tipo): <b>ÁGUA TVR</b>		Lote: <b>NA</b>	Lacre: <b>NA</b>	
Ponto de coleta: <b>TVR -</b>		Resp. coleta: <b>ANDREI SANTOS</b>		
Fabricação: <b>NA</b>	Validade: <b>NA</b>	Coleta: <b>08/11/2023 NA</b>	Temp. Coleta: <b>NA</b>	Fabricante: <b>PCH ZECA GOLIN</b>

**Dados Laboratório**

Ordem Serviço: <b>10297316</b>	Código da amostra: <b>74909MB23</b>	Número da requisição: <b>NI</b>	Resp. coleta: <b>NA</b>	
Recebimento: <b>09/11/2023 13:00</b>	Etiqueta: <b>326595</b>	Temp. recebimento: <b>4,7°C</b>	Condições da amostra: <b>NORMAL - FRASCO</b>	

**Relatório de Ensaio Microbiológico - 10.297.316A-0**

Ensaio	Resultado	Unidade	Referência	Início	Fim
<sup>(1)</sup> Contagem de Coliformes Termotolerantes a 45°C	<b>2,8 x 10^4</b>	UFC/100 mL	<sup>(a)</sup> SVR	16-11-2023	20-11-2023
<sup>(2)</sup> Deteção e contagem de Coliformes totais em água e gelo	<b>&lt;1 (ausência)</b>	UFC/100 mL	<sup>(b)</sup> Ausência em 100mL	13-11-2023	16-11-2023

**Abreviatura:**

NA = Não aplicado | NI = Não informado | UFC = Unidade Formadora de Colônias | NMP = Número Mais Provável | SVR = Sem Valor de Referência | ND = Não Detectável

**Metodologia(s):**

- (1) SMWW, Métodos 9222 B, D e E. 23ª Edição 2017.
- (2) ISO 9308-1:2014

**Informações adicionais:**

- (a) Legislação não solicitada
  - (b) Portaria GM/MS Nº 888, de 04 de maio de 2021, que altera o Anexo XX da Portaria de Consolidação nº5, de 28 de setembro de 2017
- Todas as informações constam nos dados brutos das análises e estão a disposição do solicitante.  
O(s) resultado(s) desta(s) análise(s) tem significado restrito e se aplica(m) somente a(s) amostra(s) analisada(s).  
Este relatório de ensaio somente pode ser reproduzido por completo e sem nenhuma alteração.  
Procedimento de amostragem: Plano de amostragem é de responsabilidade do solicitante.  
Quando o laboratório não é responsável pela amostragem, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.

**Comentário(s):**

Laboratório de ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob numero CRL 0298.  
Nota: Opiniões e interpretações não fazem parte do escopo deste laboratório.

Documento assinado eletronicamente por  
ANGELICA REGINA CAPPELLARI, RT  
Ensaios microbiológicos, CPF  
037.228.179.60, CRBio-07 N° 130384/07-D,  
Data: 20/11/2023 15:52:32

**Signatários autorizados**

**Angélica Regina Cappellari** | CRBio: 130384/07-D  
**Eleone Aparecida Tozo Guzi** | CRBio: 45642/07 - D  
**Eliezer Stefanello** | CRBio:130203/07-D  
**Juliana Moço Corrêa** | CRBio: 50630/07 - D  
**Leticia Nazzari** | CRBio: 50702/07 - D  
**Michele Tavares Lara** | CRQ: 09403950

**Marco Antonio Largura** | CPF: 6636 - PR  
Responsável Técnico do Laboratório

DQ 087 Revisão 7 - 24/10/2023 Relatório de Ensaios  
Para validar a assinatura do seu laudo acesse conferirrassinatura.a3q.com.br e digite o código MTAyOTczMT e a série Z8NzQ5MDINCjIzDA=

[www.a3q.com.br](http://www.a3q.com.br)

# Relatório de Atendimento de Condicionantes e Programas Ambientais

## PCH ZECA GOLIN



Rua Uruguai, 533 - Alto Alegre | Cascavel - PR  
45 3333-6000



### Dados do Solicitante

Solicitante: <b>AT&amp;T ENERGIA SA</b>		CNPJ/CPF: <b>07.852.914/0001-20</b>		Validador do relatório 
Endereço: <b>RIO SACUPAIA, SUB-BACIA</b>		CEP: <b>85425000</b>		
Cidade: <b>ANAHY</b>	Estado: <b>PR</b>	Responsável pela solicitação: <b>SONIA</b>	Telefone: <b>(45) 3037-3869</b>	

Página 1 de 2 18/12/2023 Emissão

### Dados Fornecido pelo Solicitante

Local da amostragem / Órgão expedidor: <b>PCH ZECA GOLIN</b>			Remessa: <b>NI</b>	
Descrição da amostra (Tipo): <b>ÁGUA MON</b>			Lote: <b>NA</b>	Lacre: <b>NA</b>
Ponto de coleta: <b>MONTANTE -</b>			Resp. coleta: <b>ANDREI SANTOS</b>	
Fabricação: <b>NA</b>	Validade: <b>NA</b>	Coleta: <b>08/11/2023 NA</b>	Temp. Coleta: <b>NA</b>	Fabricante: <b>PCH ZECA GOLIN</b>

### Dados Laboratório

Ordem Serviço: <b>10297317</b>	Código da amostra: <b>34120FQ23</b>	Número da requisição: <b>NI</b>	Resp. coleta: <b>NA</b>	
Recebimento: <b>09/11/2023 13:00</b>		Etiqueta: <b>580110;573434;573864;</b>	Temp. recebimento: <b>4,7°C</b>	Condições da amostra: <b>NORMAL - FRASCO</b>

### Relatório de Ensaio Físico-Químico - 10.297.317A-0

Ensaio	Resultado	Unidade	Referência	LQ	Início	Fim
<sup>(1)</sup> COR VERDADEIRA	98,03	UH ou Pt	Sem Valor de Referência	5,00	09-11-2023	11-11-2023
<sup>(2)</sup> DEMANDA BIOQUÍMICA DE OXIGÊNIO - DBO 5/20 °C	10,87	mg/L	Sem Valor de Referência	3,00	09-11-2023	16-11-2023
<sup>(3)</sup> DEMANDA QUÍMICA DE OXIGÊNIO - DQO	22,65	mg/L	Sem Valor de Referência	10,0	09-11-2023	14-11-2023
<sup>(4)</sup> FOSFATO TOTAL (PO4)	<0,30	mg/L	<sup>(a)</sup> Sem valor de Referência	0,30	09-11-2023	17-11-2023
<sup>(5)</sup> FOSFORO TOTAL	<0,111	mg/L	Sem Valor de Referência	0,111	09-11-2023	17-11-2023
<sup>(6)</sup> MATÉRIA ORGÂNICA	5,48	mg/L	Sem valor de referência	0,10	09-11-2023	13-11-2023
<sup>(7)</sup> NITRATO	1,07	mg/L N-NO3	<sup>(a)</sup> VMP - 10 mg/L	0,12	09-11-2023	18-11-2023
<sup>(8)</sup> NITRITO	0,01	mg/L de N-NO2	<sup>(a)</sup> VMP - 1 mg/L	0,01	09-11-2023	10-11-2023
<sup>(9)</sup> NITROGÊNIO AMONÍACAL TOTAL	0,03	mg/L de N-NH3	Sem Valor de Referência	0,02	09-11-2023	11-11-2023
<sup>(10)</sup> NITROGÊNIO KJELDAHL TOTAL	<2,80	mg/L	-----	2,80	09-11-2023	18-11-2023
<sup>(11)</sup> OXIGÊNIO DISSOLVIDO	6,65	mg/L	Sem Valor de Referência	0 a 60	09-11-2023	11-11-2023
<sup>(12)</sup> DETERMINAÇÃO DE pH	6,84	U pH	<sup>(a)</sup> Entre - 6,0 a 9,0	2 a 12	09-11-2023	11-11-2023
<sup>(13)</sup> SÓLIDOS DISSOLVIDOS TOTAIS	15,00	mg/L	<sup>(a)</sup> VMP - 500 mg/L	1,00	09-11-2023	13-11-2023
<sup>(14)</sup> SÓLIDOS SEDIMENTÁVEIS	<0,10	mL/L	-----	0,10	09-11-2023	11-11-2023
<sup>(15)</sup> SÓLIDOS SUSPENSOS TOTAIS	21,00	mg/L	Sem valor de referência	1,00	09-11-2023	18-12-2023
<sup>(16)</sup> SÓLIDOS TOTAIS	15,00	mg/L	<sup>(a)</sup> Sem valor de Referência	1,00	09-11-2023	20-11-2023
<sup>(4)</sup> SULFATO TOTAL (SO4)	0,52	mg/L	<sup>(a)</sup> VMP - 250 mg/L	0,30	09-11-2023	17-11-2023
<sup>(17)</sup> TURBIDEZ	42,80	NTU ou uT	<sup>(a)</sup> VMP - 5 uT	0,08	09-11-2023	11-11-2023

#### Abreviatura:

NA = Não aplicado | NI = Não informado | LQ = Limite de Quantificação | NE = Não Especificado | ND = Não Detectável | VMP = Valor Máximo Permitido

#### Signatários autorizados

**Angélica Regina Cappellari** | CRBio: 130384/07-D  
**Eleone Aparecida Tozo Guzi** | CRBio: 45642/07 - D  
**Eliezer Stefanello** | CRBio: 130203/07-D

**Juliana Moço Corrêa** | CRBio: 50630/07 - D  
**Leticia Nazari** | CRBio: 50702/07 - D  
**Michele Tavares Lara** | CRQ: 09403950

**Marco Antonio Largura** | CRF: 6636 - PR  
Responsável Técnico do Laboratório

www.a3q.com.br

# Relatório de Atendimento de Condicionantes e Programas Ambientais

## PCH ZECA GOLIN



CNPJ: 05642.544/0001-70 - A3Q LABORATORIOS LTDA



Rua Uruguai, 533 - Alto Alegre | Cascavel - PR  
45 3333-6000



### Dados do Solicitante

Solicitante: <b>AT&amp;T ENERGIA SA</b>		CNPJ/CPF: <b>07.852.914/0001-20</b>	Validador do relatório 
Endereço: <b>RIO SACUPAIA, SUB-BACIA</b>		CEP: <b>85425000</b>	
Cidade: <b>ANAHY</b>	Estado: <b>PR</b>	Responsável pela solicitação: <b>SONIA</b>	

Página 1 de 1 20/11/2023 Emissão

### Dados Fornecido pelo Solicitante

Local da amostragem / Órgão expedidor: <b>PCH ZECA GOLIN</b>			Remessa: <b>NI</b>	
Descrição da amostra (Tipo): <b>ÁGUA MON</b>		Lote: <b>NA</b>	Lacre: <b>NA</b>	
Ponto de coleta: <b>MONTANTE -</b>		Resp. coleta: <b>ANDREI SANTOS</b>		
Fabricação: <b>NA</b>	Validade: <b>NA</b>	Coleta: <b>08/11/2023 NA</b>	Temp. Coleta: <b>NA</b>	Fabricante: <b>PCH ZECA GOLIN</b>

### Dados Laboratório

Ordem Serviço: <b>10297319</b>	Código da amostra: <b>74910MB23</b>	Número da requisição: <b>NI</b>	Resp. coleta: <b>NA</b>	
Recebimento: <b>09/11/2023 13:00</b>	Etiqueta: <b>327344</b>	Temp. recebimento: <b>4,7°C</b>	Condições da amostra: <b>NORMAL - FRASCO</b>	

### Relatório de Ensaio Microbiológico - 10.297.319A-0

Ensaio	Resultado	Unidade	Referência	Início	Fim
<sup>(1)</sup> Contagem de Coliformes Termotolerantes a 45°C	1,1 x 10 <sup>4</sup>	UFC/100 mL	<sup>(9)</sup> SVR	16-11-2023	20-11-2023
<sup>(2)</sup> Deteção e contagem de Coliformes totais em água e gelo	<1 (ausência)	UFC/100 mL	<sup>(9)</sup> Ausência em 100mL	13-11-2023	16-11-2023

#### Abreviatura:

NA = Não aplicado | NI = Não informado | UFC = Unidade Formadora de Colônias | NMP = Número Mais Provável | SVR = Sem Valor de Referência | ND = Não Detectável

#### Metodologia(s):

- (1) SMWW, Métodos 9222 B, D e E. 23ª Edição 2017.
- (2) ISO 9308-1:2014

#### Informações adicionais:

- Legislação não solicitada
  - Portaria GM/MS Nº 888, de 04 de maio de 2021, que altera o Anexo XX da Portaria de Consolidação nº5, de 28 de setembro de 2017
- Todas as informações constam nos dados brutos das análises e estão a disposição do solicitante.  
O(s) resultado(s) desta(s) análise(s) tem significado restrito e se aplica(m) somente a(s) amostra(s) analisada(s).  
Este relatório de ensaio somente pode ser reproduzido por completo e sem nenhuma alteração.  
Procedimento de amostragem: Plano de amostragem é de responsabilidade do solicitante.  
Quando o laboratório não é responsável pela amostragem, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.

#### Comentário(s):

Laboratório de ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob numero CRL 0298.

Nota: Opiniões e interpretações não fazem parte do escopo deste laboratório.

#### Signatários autorizados

**Angélica Regina Cappellari** | CRBio: 130384/07-D

**Juliana Moço Corrêa** | CRBio: 50630/07 - D

**Marco Antonio Largura** | CRF: 6636 - PR

**Eleone Aparecida Tozo Guzi** | CRBio: 45642/07 - D

**Leticia Nazzari** | CRBio: 50702/07 - D

Responsável Técnico do Laboratório

**Eliezer Stefanello** | CRBio:130203/07-D

**Michele Tavares Lara** | CRQ: 09403950

Documento assinado eletronicamente por  
**ANGÉLICA REGINA CAPPELLARI**, RT  
Ensaio microbiológicos, CPF  
037.228.179-60, CRBio:07 Nº 130384/07-D,  
Data: 20/11/2023 15:52:29

DQ 087 Revisão 7 - 24/10/2023 Relatório de Ensaio  
Para validar a assinatura do seu laudo acesse conferirrassinatura.a3q.com.br e digite o código MTAyOTczMT e a série l8NzQ5MTBNQjZlZDA=

[www.a3q.com.br](http://www.a3q.com.br)

# Relatório de Atendimento de Condicionantes e Programas Ambientais

## PCH ZECA GOLIN



CNPJ: 05642.544/0001-70 - A3Q LABORATORIOS LTDA



Rua Uruguai, 533 - Alto Alegre | Cascavel - PR  
45 3333-6000



### Dados do Solicitante

Solicitante: <b>AT&amp;T ENERGIA SA</b>		CNPJ/CPF: <b>07.852.914/0001-20</b>	
Endereço: <b>RIO SACUPAIA, SUB-BACIA</b>		CEP: <b>85425000</b>	
Cidade: <b>ANAHY</b>	Estado: <b>PR</b>	Responsável pela solicitação: <b>SONIA</b>	

Página 1 de 1 20/11/2023 Emissão

### Dados Fornecido pelo Solicitante

Local da amostragem / Órgão expedidor: <b>PCH ZECA GOLIN</b>			Remessa: <b>NI</b>	
Descrição da amostra (Tipo): <b>ÁGUA JUS</b>		Lote: <b>NA</b>	Lacre: <b>NA</b>	
Ponto de coleta: <b>JUSANTE -</b>		Resp. coleta: <b>ANDREI SANTOS</b>		
Fabricação: <b>NA</b>	Validade: <b>NA</b>	Coleta: <b>08/11/2023 NA</b>	Temp. Coleta: <b>NA</b>	Fabricante: <b>PCH ZECA GOLIN</b>

### Dados Laboratório

Ordem Serviço: <b>10297320</b>	Código da amostra: <b>74911MB23</b>	Número da requisição: <b>NI</b>	Resp. coleta: <b>NA</b>	
Recebimento: <b>09/11/2023 13:00</b>		Etiqueta: <b>326594</b>	Temp. recebimento: <b>4,7°C</b>	Condições da amostra: <b>NORMAL - FRASCO</b>

### Relatório de Ensaio Microbiológico - 10.297.320A-0

Ensaio	Resultado	Unidade	Referência	Início	Fim
<sup>(1)</sup> Contagem de Coliformes Termotolerantes a 45°C	<1 (ausência)	UFC/100 mL	<sup>(2)</sup> SVR	16-11-2023	20-11-2023
<sup>(2)</sup> Deteção e contagem de Coliformes totais em água e gelo	<1 (ausência)	UFC/100 mL	<sup>(2)</sup> Ausência em 100mL	13-11-2023	16-11-2023

#### Abreviatura:

NA = Não aplicado | NI = Não informado | UFC = Unidade Formadora de Colônias | NMP = Número Mais Provável | SVR = Sem Valor de Referência | ND = Não Detectável

#### Metodologia(s):

- (1) SMWW, Métodos 9222 B, D e E. 23ª Edição 2017.
- (2) ISO 9308-1:2014

#### Informações adicionais:

- Legislação não solicitada
- Portaria GMMS Nº 888, de 04 de maio de 2021, que altera o Anexo XX da Portaria de Consolidação nº5, de 28 de setembro de 2017

Todas as informações constam nos dados brutos das análises e estão a disposição do solicitante.  
O(s) resultado(s) desta(s) análise(s) tem significado restrito e se aplica(m) somente a(s) amostra(s) analisada(s).  
Este relatório de ensaio somente pode ser reproduzido por completo e sem nenhuma alteração.  
Procedimento de amostragem: Plano de amostragem é de responsabilidade do solicitante.  
Quando o laboratório não é responsável pela amostragem, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.

#### Comentário(s):

Laboratório de ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob numero CRL 0298.  
Nota: Opiniões e interpretações não fazem parte do escopo deste laboratório.

#### Signatários autorizados

**Angélica Regina Cappellari** | CRBio: 130384/07-D  
**Eleone Aparecida Tozo Guzi** | CRBio: 45642/07 - D  
**Eliezer Stefanello** | CRBio:130203/07-D  
**Juliana Moço Corrêa** | CRBio: 50630/07 - D  
**Leticia Nazari** | CRBio: 50702/07 - D  
**Michele Tavares Lara** | CRQ: 09403950

**Marco Antonio Largura** | CRF: 6636 - PR  
Responsável Técnico do Laboratório

Documento assinado eletronicamente por  
**ANGÉLICA REGINA CAPPELLARI**, RT  
Ensaio microbiológicos, CPF  
**037.228.179-60**, CRBio-07 N° 130384/07-D,  
Data: 20/11/2023 15:52:25

DQ 087 Revisão 7 - 24/10/2023 Relatório de Ensaio  
Para validar a assinatura do seu laudo acesse conferirassinatura.a3q.com.br e digite o código MTAyOTczMj e a série B8NzQ5MTFNQjZlZDA=

[www.a3q.com.br](http://www.a3q.com.br)

# Relatório de Atendimento de Condicionantes e Programas Ambientais

## PCH ZECA GOLIN



CNPJ: 05642.544/0001-70 - A3Q LABORATORIOS LTDA



Rua Uruguai, 533 - Alto Alegre | Cascavel - PR  
45 3333-6000



### Dados do Solicitante

Solicitante: <b>AT&amp;T ENERGIA SA</b>		CNPJ/CPF: <b>07.852.914/0001-20</b>	
Endereço: <b>RIO SACUPAIA, SUB-BACIA</b>		CEP: <b>85425000</b>	
Cidade: <b>ANAHY</b>	Estado: <b>PR</b>	Responsável pela solicitação: <b>SONIA</b>	

Página 1 de 2 18/12/2023 Emissão

### Dados Fornecido pelo Solicitante

Local da amostragem / Órgão expedidor: <b>PCH ZECA GOLIN</b>			Remessa: <b>NI</b>	
Descrição da amostra (Tipo): <b>ÁGUA JUS</b>			Lote: <b>NA</b>	Lacre: <b>NA</b>
Ponto de coleta: <b>JUSANTE -</b>			Resp. coleta: <b>ANDREI SANTOS</b>	
Fabricação: <b>NA</b>	Validade: <b>NA</b>	Coleta: <b>08/11/2023 NA</b>	Temp. Coleta: <b>NA</b>	Fabricante: <b>PCH ZECA GOLIN</b>

### Dados Laboratório

Ordem Serviço: <b>10297321</b>	Código da amostra: <b>34122FQ23</b>	Número da requisição: <b>NI</b>	Resp. coleta: <b>NA</b>	
Recebimento: <b>09/11/2023 13:00</b>	Etiqueta: <b>585325;582908;528925;</b>	Temp. recebimento: <b>4,7°C</b>	Condições da amostra: <b>NORMAL - FRASCO</b>	

### Relatório de Ensaio Físico-Químico - 10.297.321A-0

Ensaio	Resultado	Unidade	Referência	LQ	Início	Fim
<sup>(1)</sup> COR VERDADEIRA	95,93	UH ou Pt	Sem Valor de Referência	5,00	09-11-2023	11-11-2023
<sup>(2)</sup> DEMANDA BIOQUÍMICA DE OXIGÊNIO - DBO 5/20 °C	<3,00	mg/L	Sem Valor de Referência	3,00	09-11-2023	16-11-2023
<sup>(3)</sup> DEMANDA QUÍMICA DE OXIGÊNIO - DQO	<10,00	mg/L	Sem Valor de Referência	10,0	09-11-2023	14-11-2023
<sup>(4)</sup> FOSFATO TOTAL (PO4)	<0,30	mg/L	<sup>(R)</sup> Sem valor de Referência	0,30	09-11-2023	17-11-2023
<sup>(5)</sup> FOSFORO TOTAL	<0,111	mg/L	Sem Valor de Referência	0,111	09-11-2023	17-11-2023
<sup>(6)</sup> MATÉRIA ORGÂNICA	5,15	mg/L	Sem valor de referência	0,10	09-11-2023	13-11-2023
<sup>(7)</sup> NITRATO	0,99	mg/L N-NO3	<sup>(R)</sup> VMP - 10 mg/L	0,12	09-11-2023	18-11-2023
<sup>(8)</sup> NITRITO	0,01	mg/L de N-NO2	<sup>(R)</sup> VMP - 1 mg/L	0,01	09-11-2023	10-11-2023
<sup>(9)</sup> NITROGÊNIO AMONÍACAL TOTAL	0,03	mg/L de N-NH3	Sem Valor de Referência	0,02	09-11-2023	11-11-2023
<sup>(10)</sup> NITROGÊNIO KJELDAHL TOTAL	<2,80	mg/L	-----	2,80	09-11-2023	18-11-2023
<sup>(11)</sup> OXIGÊNIO DISSOLVIDO	6,20	mg/L	Sem Valor de Referência	0 a 60	09-11-2023	11-11-2023
<sup>(12)</sup> DETERMINAÇÃO DE pH	6,90	U pH	<sup>(R)</sup> Entre - 6,0 a 9,0	2 a 12	09-11-2023	11-11-2023
<sup>(13)</sup> SÓLIDOS DISSOLVIDOS TOTAIS	16,00	mg/L	<sup>(R)</sup> VMP - 500 mg/L	1,00	09-11-2023	17-11-2023
<sup>(14)</sup> SÓLIDOS SEDIMENTÁVEIS	<0,10	mL/L	-----	0,10	09-11-2023	11-11-2023
<sup>(15)</sup> SÓLIDOS SUSPENSOS TOTAIS	<1,00	mg/L	Sem valor de referência	1,00	09-11-2023	18-12-2023
<sup>(16)</sup> SÓLIDOS TOTAIS	28,00	mg/L	<sup>(R)</sup> Sem valor de Referência	1,00	09-11-2023	20-11-2023
<sup>(14)</sup> SULFATO TOTAL (SO4)	0,39	mg/L	<sup>(R)</sup> VMP - 250 mg/L	0,30	09-11-2023	17-11-2023
<sup>(17)</sup> TURBIDEZ	32,70	NTU ou uT	<sup>(R)</sup> VMP - 5 uT	0,08	09-11-2023	11-11-2023

#### Abreviatura:

NA = Não aplicado | NI = Não informado | LQ = Limite de Quantificação | NE = Não Especificado | ND = Não Detectável | VMP = Valor Máximo Permitido

#### Signatários autorizados

**Angélica Regina Cappellari** | CRBio: 130384/07-D  
**Eleone Aparecida Tozo Guzi** | CRBio: 45642/07 - D  
**Eliezer Stefanello** | CRBio:130203/07-D

**Juliana Moço Corrêa** | CRBio: 50630/07 - D  
**Leticia Nazzari** | CRBio: 50702/07 - D  
**Michele Tavares Lara** | CRQ: 09403950

**Marco Antonio Largura** | CRF: 6636 - PR  
Responsável Técnico do Laboratório

www.a3q.com.br