

# **PLANO DE CONTROLE AMBIENTAL**

**SANTA CLARA INDÚSTRIA DE PASTA E PAPEL LTDA**

**CANDÓI  
2026**

# Sumário

|                                                                                          |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR.....</b>                                             | <b>3</b>  |
| <b>2. IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO ESTUDO AMBIENTAL .....</b> | <b>3</b>  |
| <b>3. DADOS DA EQUIPE TÉCNICA MULTIDISCIPLINAR.....</b>                                  | <b>3</b>  |
| <b>4. LEGISLAÇÃO APLICÁVEL .....</b>                                                     | <b>4</b>  |
| <b>5. HISTÓRICO DO EMPREENDIMENTO .....</b>                                              | <b>5</b>  |
| <b>6. APRESENTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO .....</b>                                           | <b>5</b>  |
| <b>7. ESTUDO DE ALTERNATIVAS LOCACIONAIS E TECNOLÓGICAS .....</b>                        | <b>10</b> |
| <b>8. CARACTERIZAÇÃO E PROGNÓSTICO AMBIENTAL .....</b>                                   | <b>10</b> |
| <b>8.1. MEIO FÍSICO .....</b>                                                            | <b>10</b> |
| 8.1.1. Geologia, Geomorfologia e Pedologia .....                                         | 10        |
| 8.1.2. Recursos Hídricos .....                                                           | 11        |
| 8.1.2.1. Águas superficiais.....                                                         | 12        |
| 8.1.2.2. Águas subterrâneas .....                                                        | 12        |
| <b>8.2. MEIO BIÓTICO.....</b>                                                            | <b>13</b> |
| 8.2.1. Fauna .....                                                                       | 13        |
| 8.2.2. Flora.....                                                                        | 14        |
| <b>8.3. PROGRAMAS DE CONTROLE E MONITORAMENTO AMBIENTAIS</b>                             | <b>14</b> |
| <b>8.4. MEIO SOCIOECONÔMICO .....</b>                                                    | <b>15</b> |
| 8.4.1. Características da população diretamente afetada .....                            | 15        |
| 8.4.2. Caracterização do território (AID) .....                                          | 16        |
| 8.4.3. Produto e Renda .....                                                             | 17        |
| 8.4.4. Turismo.....                                                                      | 18        |
| 8.4.5. Investimento e fontes de recursos do empreendimento .....                         | 19        |
| 8.4.6. Organização e ações da sociedade civil.....                                       | 19        |
| 8.4.7. Patrimônio arqueológico.....                                                      | 19        |
| 8.4.8. Comunidades tradicionais .....                                                    | 19        |
| <b>9. ANÁLISE INTEGRADA.....</b>                                                         | <b>20</b> |
| <b>10. CONCLUSÃO.....</b>                                                                | <b>21</b> |
| <b>11. REFERÊNCIAS.....</b>                                                              | <b>22</b> |

Este documento de Plano de Controle Ambiental visa atender à solicitação estabelecida para a obtenção de licença ambiental, assim como, estabelecer metas e objetivos de melhorias de qualidade ambiental, atendendo sempre as legislações vigentes considerando as mudanças ocorridas na empresa.

### **1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR**

- Razão social: Santa Clara Indústria de Pasta e Papel LTDA
- Nome fantasia: Santa Clara
- CNPJ: 77.883.189/0001-32
- Endereço: Estrada Rodeio Velho, s/n. CEP: 85.140-000, Candói – PR
- Responsável pelo estabelecimento: Berenice Vieira Fadel, Empresária, RG 954244-2, CPF 532.325.009-78
- Responsável pela elaboração do PCA: Jéssica Chiafitela, Engenheira Ambiental (198926/D), RG 10723944-8, CPF 077.588.249-60
- Número do Cadastro Técnico Federal (IBAMA): 51623
- Responsável pela implementação e gerenciamento do PCA: Valdir Alles
- E-mail: valdir@santaclarapapeis.com.br
- Número de funcionários: 98
- Horário de funcionamento: 8 horas diária por 7 dias na semana em 12 meses/ano
- Área construída (m²): 6.998,98
- Área total do terreno (ha): 21,6428 há

### **2. IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO ESTUDO AMBIENTAL**

- Responsável pela elaboração do PCA: Jéssica Chiafitela, Engenheira Ambiental (198926/D), RG 10723944-8, CPF 077.588.249-60
- Razão social: Santa Clara Indústria de Pasta e Papel LTDA
- Nome fantasia: Santa Clara
- CNPJ: 77.883.189/0001-32
- Número do Cadastro Técnico Federal (IBAMA): 51623
- Telefone: (42) 99148-3332
- E-mail: ambiental@santaclarapapeis.com.br

### **3. DADOS DA EQUIPE TÉCNICA MULTIDISCIPLINAR**

- Responsável pela elaboração do PCA: Jéssica Chiafitela, Engenheira Ambiental (198926/D), RG 10723944-8, CPF 077.588.249-60
- Responsável pela operação da CGH: Edelmicio do Carmo e Silva
- Responsável administrativa da empresa: Priscila Vieira Fadel
- Responsável legal: Berenice Rodrigues Vieira Fadel

#### 4. LEGISLAÇÃO APLICÁVEL

Antes de 2019 o licenciamento era conduzido pelo antigo Instituto Ambiental do Paraná (IAP) e pela SEDEST/SEMA (Secretaria de Estado do Desenvolvimento Sustentável/Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos), com base nas normas federais (CONAMA 01/86 e 237/97) e resoluções estaduais setoriais.

Após o ano de 2019 e até 2023, houve a criação do Instituto Água e Terra (IAT) (Lei Est. 20.070/2019), que integrou as estruturas de meio ambiente, águas e geologia e centralizou o licenciamento estadual.

Em 2021 a SEDEST publicou normas setoriais (ex.: Res. SEDEST 9/2021 para geração de energia), usadas como referência até a revisão do marco de licenciamento.

Em dezembro de 2024, o Paraná aprovou a Lei Estadual 22.252/2024, criando normas gerais do licenciamento ambiental no Estado. E em abril de 2025, o Decreto 9.541/2025 regulamentou essa lei.

Logo depois, o IAT publicou a Instrução Normativa IAT nº 09/2025, específica para empreendimentos hidrelétricos (MCH, MGH, CGH, PCH, UHE). Está IN é, hoje, o texto central para licenciamento de CGH no Paraná.

De acordo com a Instrução Normativa nº 09 de 28 de abril de 2025 do Instituto Água e Terra, uma Central Geradora Hidrelétrica (CGH) denomina-se como:

“Unidade geradora de energia elétrica a partir de potencial hidráulico cuja potência instalada seja superior a 500 kW (quinhentos quilowatts) e de até 5 MW (cinco megawatts).”

Como a construção de uma hidrelétrica gera um impacto ambiental significativo, a instrução define portes considerando o Índice de Degradação Ambiental (IDA) como: Quadro 1. Enquadramento de hidrelétricas conforme a sua potência, alagamento e IDA.

| TIPO                           | MCH         | MGH             |           | CGH          |           |           |           | PCH          |           |            |           | UHE       |
|--------------------------------|-------------|-----------------|-----------|--------------|-----------|-----------|-----------|--------------|-----------|------------|-----------|-----------|
| POTÊNCIA (MW)                  | 0 até 0,075 | > 0,075 até 0,5 |           | > 0,50 até 1 |           | > 1 até 5 |           | > 5 até 10   |           | >10 até 30 |           | > 30      |
| ALAGAMENTO (ha)                | 0           | 0 até 0,5       |           | 0,5 a 5      |           | 5 a 50    |           | > 50 até 100 |           | >100       |           | >300      |
| ÍNDICE DE DEGRADAÇÃO AMBIENTAL | NA          | <3              | ≥3        | <3           | ≥3        | <4        | ≥4        | <4           | ≥4        | <4         | ≥4        | NA        |
| MODALIDADE DA LICENÇA          | DIAE        | DIAE            | LAC       | LAC          | LAS       | LAS       | LP/LI/LO  | LP/LI/LO     | LP/LI/LO  | LP/LI/LO   | LP/LI/LO  | LP/LI/LO  |
| ESTUDO                         | CEH         | CEH             | PCA (TR1) | PCA (TR1)    | PCA (TR2) | PCA (TR2) | RAS (TR1) | RAS (TR1)    | RAS (TR2) | EIA (TR1)  | EIA (TR2) | EIA (TR3) |

Fonte: Instrução Normativa 09/2025.

A nossa empresa se caracteriza como uma CGH de porte micro, por ter uma potência de 0,824 MW e uma energia firme de 0,001 MW, o que resultou em um IDA de 2,87. Isso já caracterizado pelo Sistema de Gestão Ambiental.

## **5. HISTÓRICO DO EMPREENDIMENTO**

A propriedade Santa Clara dispõe de uma Central Geradora Hidrelétrica (CGH) em operação desde meados da década de 1970. Inicialmente, o sistema contava com apenas uma casa de força (denominada Casa de Força 1). Em um segundo momento, deu-se início à construção de uma segunda unidade (Casa de Força 2), com o objetivo de operar em regime de revezamento, especialmente durante períodos de manutenção da primeira unidade.

No início dos anos 2000, com a implantação da barragem da Usina Hidrelétrica da empresa Elejor, o nível do reservatório formado pelo represamento do rio Jordão atingiu a área da Casa de Força 1. Em função dessa interferência, a unidade foi desativada, e todos os equipamentos foram transferidos, de forma definitiva, para a Casa de Força 2, que permanece em operação até o presente momento.

## **6. APRESENTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO**

### **Dados Gerais**

- **Potência instalada:** 0,824 MW
- **Energia Firme:** 0,001 MW
- **Desnível total:** 35 metros

### **Localização da usina**

- **Municípios atingidos:** Candói-PR
- **Rio, bacia e sub-bacia hidrográfica:** Rio Caracu/Bacia Rio Jordão
- **Acessos existentes:** O acesso ao local da usina pode ser feito a partir do município de Candói. Trafega-se pela BR 373 até a rodovia PR-560, com acesso a direita. Pela PR-560, trafega-se 11,3 km até o acesso a fazenda Lajeado, à esquerda. Deste ponto em diante, a estrada ligará diretamente a Usina Santa Clara, por mais 7,40 km, em estrada com boas condições. O total do percurso, a partir da Prefeitura de Candói até a barragem é 24 km.

Figura 1. Localização do empreendimento Santa Clara.



- **Acessos a construir:** Não há projeção de construir nenhum acesso.

#### Arranjo geral

- **Lago:**
  - A) **Regime de operação:** A Fio d'água
  - B) **Área total:** 0,17 ha
  - C) **Área efetivamente alagada:** 0,15 ha
  - D) **Área da calha do rio:** 0,02 ha
  - E) **NA Máximo normal de montante:** 838m
  - F) **NA Máximo maximorum:** 840,38m
  - G) **Na Mínimo normal:** 820m
  - H) **Volume total:** 0,001 x106 m<sup>3</sup>
  - I) **Volume útil:** 0,00 hm<sup>3</sup>, pois opera-se em fio d'água
  - J) **Área do reservatório no NA máximo normal:** 0,17ha
  - K) **Área do reservatório no NA mínimo normal:** 0,15ha
  - L) **Tempo de residência:** 7,15h
  - M) **Tempo de Formação:** 3:00h
  - N) **Área de remanso:** Empreendimento não possui efeito de remanso e não está em divisão de quedas hidrelétricas para ter trechos lóticos/lênticos
  - O) **Profundidade máxima:** 840,38 m
  - P) **Profundidade mínima:** 839,00 m
- **Barramento:**
  - A) **Comprimento:** 140,00m
  - B) **Altura:** 2,00m

**C) Formação:** Contraforte concreto

- **Tomada d'água**

A) **Localização:** Embutida no maciço rochoso localizado na margem esquerda do rio

- **Sistema de adução de baixa pressão**

A) **Comprimento:** 580,00m

B) **Largura:** 2,5m

C) **Profundidade:** 2,00m

D) **Revestimento:** concreto

E) **Extensão:** 580m

- **Câmara de carga**

A) **Dimensões:** 15x10x1,50

- **Conduto forçado**

A) **Número de unidades:** 3

B) **Comprimento e diâmetro de cada conduto/seção:** 43m/1,25m de diâmetro

- **Casa de força**

A) **Dimensões:** 9,60 x 16,70 m

B) **Tipo de turbina:** Francis simples

C) **Potência unitária:** 224 + 224 + 376 kW

D) **Vazão de engolimento máximo:** 3,02m<sup>3</sup>/s

E) **Fator de potência:** 0,8

- **Canal de restituição**

A) **Dimensões: Largura média:** 20 m

B) **Talude:** 0,75 H:V

C) **Profundidade:** 0,20 a 5,54 m

D) **Cota da laje de fundo:** 802 m

- **Trecho de vazão reduzida**

A) **Extensão:** 970m

B) **Volume de contribuições por trecho:** 37,71 m<sup>3</sup>/h (Montante), 12,88 m<sup>3</sup>/h (Jusante), total 50,59 m<sup>3</sup>/h

C) **Períodos com vazão maior que a vazão sanitária:** A vazão assegurada é 2,01 m<sup>3</sup>/s. Esta vazão corresponde a 65% da permanência, logo, superior ao mínimo de 20% acima da vazão sanitária de 0,015 m<sup>3</sup>/s.

No início dos anos 2000, com a implantação da barragem da Usina Hidrelétrica da empresa Elejor, o nível do reservatório formado pelo represamento do rio Jordão atingiu a área da Casa de Força 1. Em função dessa interferência, a unidade foi desativada, e todos os equipamentos foram transferidos, de forma definitiva, para a Casa de Força 2, que permanece em operação até o presente momento (Figura 1, 2 e 3).

**Figura 1.** Vista de montante da barragem e reservatório formado.



**Figura 2.** Vista de jusante da barragem e canal de aproximação do circuito adutor.



**Figura 3.** Canal Adutor – vista de montante para jusante, Barragem Candói.



## **7. ESTUDO DE ALTERNATIVAS LOCACIONAIS E TECNOLÓGICAS**

Não há a necessidade de uma alternativa diferente visto que a usina foi instalada em 1970.

## **8. CARACTERIZAÇÃO E PROGNÓSTICO AMBIENTAL**

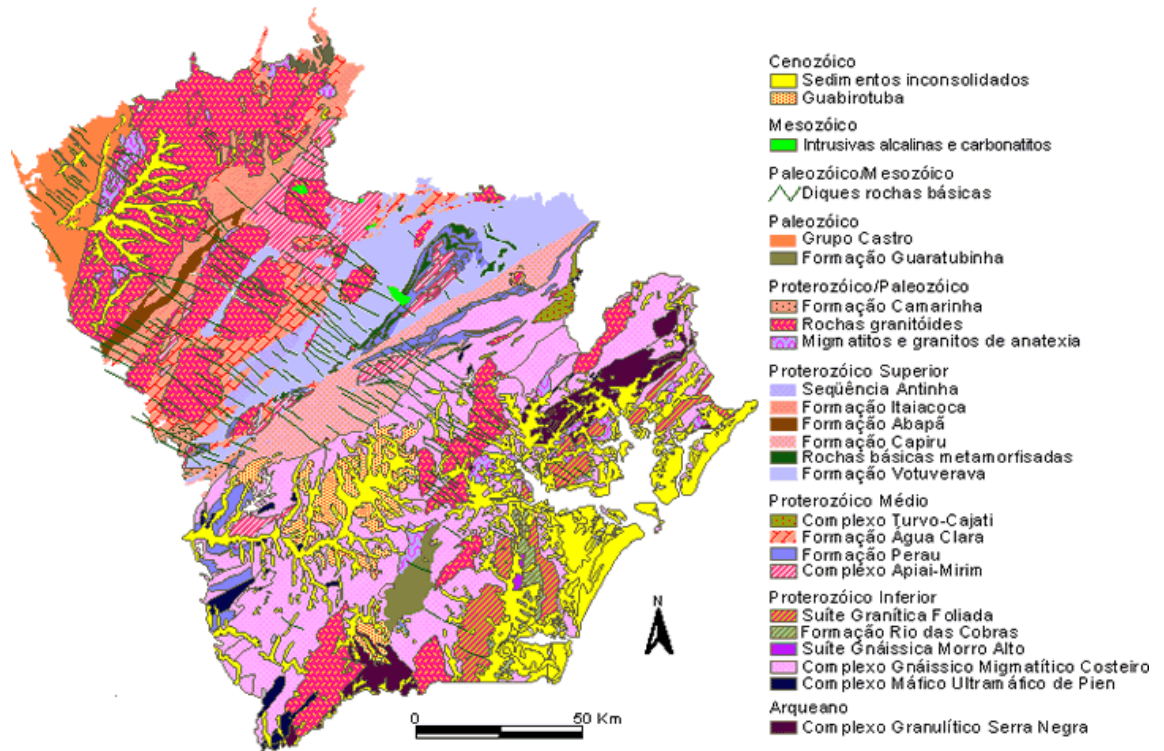
### **8.1. MEIO FÍSICO**

#### **8.1.1. Geologia, Geomorfologia e Pedologia**

Candói está situado na região do Planalto das Araucárias, uma unidade geomorfológica do Segundo Planalto Paranaense. A geologia local é dominada por rochas

da Formação Serra Geral, composta por basaltos e andesitos resultantes de vulcanismo fissural mesozoico, associados ao magmatismo da Bacia do Paraná (Figura 4).

**Figura 4.** Geologia do estado do Paraná.



Fonte: Instituto Água e Terra (2025).

Essas rochas são ricas em ferro e silício, apresentando boa resistência mecânica. No entanto, devido ao seu caráter basáltico, podem apresentar variações na resistência ao intemperismo, influenciando diretamente as propriedades dos solos formados sobre elas. Os solos predominantes na região de Candói são classificados como Latossolos Vermelhos e Nitossolos Vermelhos, típicos de áreas com rochas basálticas. Esses solos são profundos, bem drenados e apresentam alta fertilidade natural, sendo adequados para atividades agrícolas, especialmente para culturas que exigem solos bem estruturados e ricos em nutrientes.

### 8.1.2. Recursos Hídricos

Candói é banhado por diversos cursos d'água, destacando-se:

- **Rio Cavernoso:** afluente do Rio Iguaçu, com aproximadamente 17,91% de sua extensão no município.
- **Rio Jordão:** afluente do Rio Iguaçu, com cerca de 13,49% de sua extensão em Candói.

- **Rio Caracú:** afluente do Rio Iguaçu, com aproximadamente 9,94% de sua extensão no município.

Esses rios desempenham papéis cruciais no abastecimento hídrico, na agricultura e em atividades recreativas, como pesca e esportes náuticos.

A água utilizada na geração de energia e no processo produtivo é captada por meio de uma canalização que inclui um sistema de filtragem projetado para a remoção de sólidos grosseiros.

A barragem que realiza o aproveitamento hidrelétrico possui uma outorga prévia, conforme a Portaria nº 10.301/2025/OP-GOUT. Ademais, foi realizada uma solicitação para a outorga de direito de uso dos recursos hídricos, registrada sob o número de protocolo 23.834.223-6, com o requerimento AHCB-000.000.103.700.

#### **8.1.2.1. Águas superficiais**

A qualidade das águas superficiais em Candói é monitorada por meio de programas estaduais e municipais. A Política Municipal de Recursos Hídricos, instituída pela Lei nº 1.113/2011, estabelece diretrizes para a gestão e preservação dos recursos hídricos, incluindo o controle da qualidade da água. Além disso, a criação da Área de Proteção Ambiental (APA) da Bacia do Rio Passo Grande visa proteger as fontes de água potável e preservar a qualidade ambiental da região. Com isso, comprova-se de acordo com os laudos em anexo emitidos por laboratório especializado sobre os parâmetros da água.

#### **8.1.2.2. Águas subterrâneas**

A captação de águas subterrâneas em Candói é realizada principalmente por meio de poços artesianos e semi-artesianos. Esses poços são essenciais para o abastecimento de comunidades rurais, propriedades agrícolas e atividades industriais locais. A outorga do uso da água subterrânea é regulamentada pelo Instituto Água e Terra (IAT), que estabelece critérios para a concessão do direito de uso, visando garantir a sustentabilidade e evitar a sobrecarga dos recursos hídricos.

O Estado do Paraná, por meio da Portaria IAT Nº 273/2025, consolidou critérios para o monitoramento preventivo das águas subterrâneas. Essa iniciativa busca estabelecer diretrizes para a execução de programas de monitoramento, especialmente em atividades com potencial de contaminação do solo e da água subterrânea, como postos de combustíveis e indústrias que manipulam substâncias químicas. O objetivo é facilitar o controle de ações de resposta em casos de acidentes ou vazamentos, garantindo a proteção dos recursos hídricos subterrâneos.

## 8.2. MEIO BIÓTICO

### 8.2.1. Fauna

A análise dos dados secundários indica que as comunidades faunísticas locais utilizam os corredores ripários do Rio Caracu e a área do Parque Estadual de Santa Clara (PESC) de forma integrada, principalmente para alimentação, nidificação e dispersão territorial. A fauna regional caracteriza-se pela ocorrência de espécies associadas tanto a ambientes florestais quanto à matriz agropecuária consolidada no entorno.

As informações apresentadas neste item foram elaboradas com base em dados secundários obtidos a partir de estudos técnicos e documentos oficiais relacionados à área de influência do empreendimento. Foram utilizados como principais referências o Plano de Manejo do Parque Estadual de Santa Clara (IAT, 2026) e o Relatório Ambiental Simplificado (RAS) da Central Geradora Hidrelétrica – CGH Cavernoso V (Vale do Cavernoso Geração de Energia Ltda.; Recitech Projeto e Consultoria Sanitária e Ambiental Ltda., 2017). As informações extraídas dessas fontes foram utilizadas como subsídio para a caracterização ambiental da área de estudo, complementando as análises desenvolvidas no presente estudo.

Para fins de caracterização, a área do empreendimento foi organizada em quatro compartimentos ambientais: A1 – APP e reservatório; A2 – matas ciliares e corredores ecológicos; A3 – fragmentos de Floresta Ombrófila Mista; e A4 – áreas antropizadas e infraestrutura. Essa divisão permite relacionar a ocorrência das espécies ao grau de perturbação e ao tipo de habitat disponível.

#### Avifauna

A riqueza de aves na área do empreendimento reflete o diversificado mosaico ambiental formado por áreas florestais, corredores ciliares, fisionomias abertas e corpos d'água. Com base no levantamento de dados secundários regionais, foi identificada a possível presença de 150 espécies de aves pertencentes a diversas ordens e famílias adaptadas a esse arranjo paisagístico.

Em ambientes florestais mais conservados, especialmente nos compartimentos A2 (matas ciliares e corredores ecológicos) e A3 (fragmentos de Floresta Ombrófila Mista), ocorrem espécies indicadoras de elevada qualidade ambiental, como o uru (*Odontophorus capueira*) e o gavião-pombo-grande (*Pseudastur polionotus*). Além disso, setores que apresentam maior declividade, paredões rochosos e proximidade com quedas d'água constituem sítios potenciais de pouso e nidificação para o andorinhão-velho (*Cypseloides senex*).

A caracterização da avifauna regional destaca importantes aspectos conservacionistas e ecológicos:

**Espécies Ameaçadas e Prioritárias para Conservação:** A região atua como área de uso sazonal e refúgio para táxons enquadrados sob diferentes categorias de ameaça em listas oficiais. Destacam-se a harpia (*Harpia harpyja* - Criticamente em Perigo no PR), o pica-pau-de-cara-canela (*Celeus galeatus* - Em Perigo no BR/PR), a jacutinga (*Aburria jacutinga* - Em Perigo no

BR/PR), a maracanã-verdadeira (*Primolius maracana* - Em Perigo no PR), o macuco (*Tinamus solitarius* - Vulnerável no PR), o papagaio-de-peito-roxo (*Amazona vinacea* - Em Perigo na IUCN / Vulnerável no BR), a águia-cinzenta (*Urubitinga coronata* - Vulnerável), o gavião-pato (*Spizaetus melanoleucus* - Em Perigo/Vulnerável), o gavião-pega-macaco (*Spizaetus tyrannus* - Vulnerável), a coruja-preta (*Strix huhula* - Criticamente em Perigo no PR) e o macuquinho-da-várzea (*Scytalopus iraiensis* - Em Perigo no BR / Criticamente em Perigo no PR).

Pressão de Caça: Espécies de médio e grande porte pertencentes às famílias Tinamidae (macuco, inhambus e perdiz) e Cracidae (jacutinga, jacus e jacupemba) sofrem pressão histórica de caça de subsistência e esportiva na região, reforçando a relevância da preservação rigorosa do contínuo de vegetação ciliar.

Espécies Exóticas e Invasoras: Registra-se a ocorrência da garça-vaqueira (*Bubulcus ibis*) e do pombo-doméstico (*Columba livia*), táxons exóticos associados predominantemente às áreas antropizadas e às infraestruturas do empreendimento (Compartimento A4).

As tabelas a seguir apresentam o mapeamento espacial das espécies registradas e o respectivo status de conservação das comunidades faunísticas apresentadas na área do empreendimento.

**Tabela 1. Matriz taxonômica unificada da Avifauna registrada na área do empreendimento.**

| ORDEM        | FAMÍLIA   | ESPÉCIE                          | VERNÁCULO       | A1 | A2 | A3 | A4 | STATUS DE AMEAÇA / OBSERVAÇÕES |
|--------------|-----------|----------------------------------|-----------------|----|----|----|----|--------------------------------|
| Tinamiformes | Tinamidae | <i>Tinamus solitarius</i>        | Macuco          |    | X  | X  |    | Vulnerável (VU) - PR           |
| Tinamiformes | Tinamidae | <i>Crypturellus obsoletus</i>    | Inhambuguaçu    |    | X  | X  |    | Pouco Preocupante (LC)         |
| Tinamiformes | Tinamidae | <i>Crypturellus parvirostris</i> | Inhambu-chororó |    | X  | X  | X  | Pouco Preocupante (LC)         |
| Tinamiformes | Tinamidae | <i>Crypturellus tataupa</i>      | Inhambu-chintã  |    | X  | X  |    | Pouco Preocupante (LC)         |
| Tinamiformes | Tinamidae | <i>Rhynchotus rufescens</i>      | Perdiz          |    |    | X  | X  | Pouco Preocupante (LC)         |
| Tinamiformes | Tinamidae | <i>Nothura maculosa</i>          | Codorna-amarela |    |    | X  | X  | Pouco Preocupante (LC)         |
| Anseriformes | Anatidae  | <i>Dendrocygna viduata</i>       | Irerê           | X  | X  |    |    | Pouco Preocupante (LC)         |
| Anseriformes | Anatidae  | <i>Cairina moschata</i>          | Pato-do-mato    | X  | X  |    |    | Pouco Preocupante (LC)         |

|              |          |                                |                              |   |   |  |  |                        |
|--------------|----------|--------------------------------|------------------------------|---|---|--|--|------------------------|
| Anseriformes | Anatidae | <i>Amazonetta brasiliensis</i> | Marreca-ananai / Pé-vermelho | X | X |  |  | Pouco Preocupante (LC) |
| Anseriformes | Anatidae | <i>Anas flavirostris</i>       | Marreca-pardinha             | X | X |  |  | Pouco Preocupante (LC) |
| Anseriformes | Anatidae | <i>Anas georgica</i>           | Marreca-parda                | X | X |  |  | Pouco Preocupante (LC) |

|                 |                   |                                |                                      |   |   |   |   |                          |
|-----------------|-------------------|--------------------------------|--------------------------------------|---|---|---|---|--------------------------|
| Pelecaniformes  | Threskiornithidae | <i>Theristicus caudatus</i>    | Curicaca                             | X | X | X | X | Pouco Preocupante (LC)   |
| Pelecaniformes  | Threskiornithidae | <i>Platalea ajaja</i>          | Colhereiro                           | X | X |   |   | Pouco Preocupante (LC)   |
| Cathartiformes  | Cathartidae       | <i>Cathartes aura</i>          | Urubu-de-cabeça-vermelha             | X | X | X | X | Pouco Preocupante (LC)   |
| Cathartiformes  | Cathartidae       | <i>Cathartes burrovianus</i>   | Urubu-de-cabeça-amarela              | X | X | X | X | Pouco Preocupante (LC)   |
| Cathartiformes  | Cathartidae       | <i>Coragyps atratus</i>        | Urubu-de-cabeça-preta                | X | X | X | X | Pouco Preocupante (LC)   |
| Cathartiformes  | Cathartidae       | <i>Sarcoramphus papa</i>       | Urubu-rei                            |   | X | X |   | Pouco Preocupante (LC)   |
| Accipitriformes | Accipitridae      | <i>Leptodon cayanensis</i>     | Gavião-de-cabeça-cinza / Gavião-gato |   | X | X |   | Pouco Preocupante (LC)   |
| Accipitriformes | Accipitridae      | <i>Elanoides forficatus</i>    | Gavião-tesoura                       | X | X | X |   | Pouco Preocupante (LC)   |
| Accipitriformes | Accipitridae      | <i>Elanus leucurus</i>         | Gavião-peneira                       |   | X | X | X | Pouco Preocupante (LC)   |
| Accipitriformes | Accipitridae      | <i>Harpagus diodon</i>         | Gavião-bombachinha                   |   | X | X |   | Pouco Preocupante (LC)   |
| Accipitriformes | Accipitridae      | <i>Accipiter superciliosus</i> | Gavião-miudinho                      |   | X | X |   | Dados Insuficientes (DD) |
| Accipitriformes | Accipitridae      | <i>Accipiter striatus</i>      | Gavião-miúdo / Tauató-miúdo          |   | X | X |   | Pouco Preocupante (LC)   |
| Accipitriformes | Accipitridae      | <i>Accipiter bicolor</i>       | Gavião-bombachinha-grande            |   | X | X |   | Dados Insuficientes (DD) |
| Accipitriformes | Accipitridae      | <i>Accipiter poliogaster</i>   | Tauató-pintado                       |   | X | X |   | Vulnerável (VU) - PR     |
| Accipitriformes | Accipitridae      | <i>Ictinia plumbea</i>         | Sovi                                 |   | X | X |   | Pouco Preocupante (LC)   |
| Accipitriformes | Accipitridae      | <i>Geranospia caerulesces</i>  | Gavião-pernilongo                    | X | X | X |   | Pouco Preocupante (LC)   |

|                 |              |                                   |                |   |   |   |   |                        |
|-----------------|--------------|-----------------------------------|----------------|---|---|---|---|------------------------|
| Accipitriformes | Accipitridae | <i>Heterospizias meridionalis</i> | Gavião-caboclo |   | X | X | X | Pouco Preocupante (LC) |
| Accipitriformes | Accipitridae | <i>Urubitinga urubitinga</i>      | Gavião-preto   | X | X | X |   | Pouco Preocupante (LC) |

|                 |              |                                           |                        |   |   |   |   |                                  |
|-----------------|--------------|-------------------------------------------|------------------------|---|---|---|---|----------------------------------|
| Accipitriformes | Accipitridae | <i>Urubitinga coronata</i>                | Águia-cinzenta         |   | X | X |   | Vulnerável (VU)                  |
| Accipitriformes | Accipitridae | <i>Rupornis magnirostris</i>              | Gavião-carijó          | X | X | X | X | Pouco Preocupante (LC)           |
| Accipitriformes | Accipitridae | <i>Parabuteo unicinctus</i>               | Gavião-asa-de-telha    |   | X | X | X | Pouco Preocupante (LC)           |
| Accipitriformes | Accipitridae | <i>Parabuteo leucorrhous</i>              | Gavião-de-sobre-branco |   | X | X |   | Pouco Preocupante (LC)           |
| Accipitriformes | Accipitridae | <i>Geranoaetus albicaudatus</i>           | Gavião-de-rabo-branco  |   | X | X | X | Pouco Preocupante (LC)           |
| Accipitriformes | Accipitridae | <i>Geranoaetus melanoleucus</i>           | Águia-chilena          |   | X | X |   | Pouco Preocupante (LC)           |
| Accipitriformes | Accipitridae | <i>Pseudastur polionotus</i>              | Gavião-pombo-grande    |   | X | X |   | Quase Ameaçado (NT) - Global     |
| Accipitriformes | Accipitridae | <i>Buteo brachyurus</i>                   | Gavião-de-cauda-curta  |   | X | X |   | Pouco Preocupante (LC)           |
| Accipitriformes | Accipitridae | <i>Buteo albonotatus</i>                  | Gavião-de-rabo-barrado |   | X | X |   | Dados Insuficientes (DD)         |
| Accipitriformes | Accipitridae | <i>Harpia harpyja</i>                     | Gavião-real / Harpia   |   | X | X |   | Criticamente em Perigo (CR) - PR |
| Accipitriformes | Accipitridae | <i>Spizaetus melanoleucus</i>             | Gavião-pato            |   | X | X |   | Em Perigo (EN) / Vulnerável (VU) |
| Accipitriformes | Accipitridae | <i>Spizaetus ornatus</i>                  | Gavião-de-penacho      |   | X | X |   | Em Perigo (EN)                   |
| Accipitriformes | Accipitridae | <i>Spizaetus tyrannus</i>                 | Gavião-pegamacaco      |   | X | X |   | Vulnerável (VU)                  |
| Accipitriformes | Accipitridae | <i>Rostrhamus sociabilis</i>              | Gavião-caramujeiro     | X | X |   |   | Pouco Preocupante (LC)           |
| Gruiformes      | Rallidae     | <i>Aramides saracura</i>                  | Saracura-do-mato       | X | X | X |   | Pouco Preocupante (LC)           |
| Gruiformes      | Rallidae     | <i>Laterallus melanophaius</i>            | Sanã-parda             | X | X |   |   | Pouco Preocupante (LC)           |
| Gruiformes      | Rallidae     | <i>Laterallus leucopyrrhus</i>            | Sanã-vermelha          | X | X |   |   | Pouco Preocupante (LC)           |
| Gruiformes      | Rallidae     | <i>Mustelirallus albicollis (Porzana)</i> | Sanã-carijó            | X | X |   |   | Pouco Preocupante (LC)           |

|            |          |                                   |                     |   |   |  |  |                        |
|------------|----------|-----------------------------------|---------------------|---|---|--|--|------------------------|
| Gruiformes | Rallidae | <i>Pardirallus nigricans</i>      | Saracura-sanã       | X | X |  |  | Pouco Preocupante (LC) |
| Gruiformes | Rallidae | <i>Pardirallus sanguinolentus</i> | Saracura-do-banhado | X | X |  |  | Pouco Preocupante (LC) |

|                 |                  |                             |                                      |   |   |   |   |                                  |
|-----------------|------------------|-----------------------------|--------------------------------------|---|---|---|---|----------------------------------|
| Gruiformes      | Rallidae         | <i>Gallinula galeata</i>    | Frango-d'água-comum / Galinha-d'água | X | X |   |   | Pouco Preocupante (LC)           |
| Gruiformes      | Rallidae         | <i>Porphyrio martinicus</i> | Frango-d'água-azul                   | X | X |   |   | Pouco Preocupante (LC)           |
| Gruiformes      | Rallidae         | <i>Fulica rufifrons</i>     | Carqueja-de-escudo-vermelho          | X | X |   |   | Pouco Preocupante (LC)           |
| Charadriiformes | Charadriidae     | <i>Vanellus cayanus</i>     | Batuira-de-esporão                   | X | X |   |   | Dados Insuficientes (DD)         |
| Charadriiformes | Charadriidae     | <i>Vanellus chilensis</i>   | Quero-quero                          | X |   |   | X | Pouco Preocupante (LC)           |
| Charadriiformes | Charadriidae     | <i>Charadrius collaris</i>  | Batuira-de-coleira                   | X | X |   |   | Pouco Preocupante (LC)           |
| Charadriiformes | Recurvirostridae | <i>Himantopus melanurus</i> | Pernilongo-de-costas-brancas         | X | X |   |   | Pouco Preocupante (LC)           |
| Charadriiformes | Scolopacidae     | <i>Gallinago paraguaiae</i> | Narceja                              | X | X |   |   | Pouco Preocupante (LC)           |
| Charadriiformes | Scolopacidae     | <i>Gallinago undulata</i>   | Narcejão                             | X | X |   |   | Pouco Preocupante (LC)           |
| Charadriiformes | Scolopacidae     | <i>Bartramia longicauda</i> | Maçarico-do-campo                    |   |   | X | X | Pouco Preocupante (LC)           |
| Charadriiformes | Scolopacidae     | <i>Actitis macularius</i>   | Maçarico-pintado                     | X | X |   |   | Pouco Preocupante (LC)           |
| Charadriiformes | Scolopacidae     | <i>Tringa solitaria</i>     | Maçarico-solitário                   | X | X |   |   | Pouco Preocupante (LC)           |
| Charadriiformes | Scolopacidae     | <i>Tringa melanoleuca</i>   | Maçarico-grande-de-perna-amarela     | X | X |   |   | Pouco Preocupante (LC)           |
| Charadriiformes | Scolopacidae     | <i>Tringa flavipes</i>      | Maçarico-de-perna-amarela            | X | X |   |   | Pouco Preocupante (LC)           |
| Charadriiformes | Jacanidae        | <i>Jacana jacana</i>        | Jaçanã                               | X | X |   |   | Pouco Preocupante (LC)           |
| Columbiformes   | Columbidae       | <i>Columba livia</i>        | Pombo-doméstico                      |   |   |   | X | Pouco Preocupante (LC) - Exótica |

|               |            |                             |                           |  |   |   |   |                        |
|---------------|------------|-----------------------------|---------------------------|--|---|---|---|------------------------|
| Columbiformes | Columbidae | <i>Columbina talpacoti</i>  | Rolinha-roxa              |  | X | X | X | Pouco Preocupante (LC) |
| Columbiformes | Columbidae | <i>Columbina picui</i>      | Rolinha-picui             |  | X | X | X | Pouco Preocupante (LC) |
| Columbiformes | Columbidae | <i>Columbina squammata</i>  | Rolinha-fogo-apagou       |  | X | X | X | Pouco Preocupante (LC) |
| Columbiformes | Columbidae | <i>Claravis pretiosa</i>    | Pararu-azul               |  | X | X |   | Pouco Preocupante (LC) |
| Columbiformes | Columbidae | <i>Patagioenas picazuro</i> | Pombão / Pomba-asa-branca |  | X | X | X | Pouco Preocupante (LC) |

|               |            |                                |                                           |   |   |   |   |                          |
|---------------|------------|--------------------------------|-------------------------------------------|---|---|---|---|--------------------------|
| Columbiformes | Columbidae | <i>Patagioenas cayennensis</i> | Pomba-galega                              |   | X | X |   | Pouco Preocupante (LC)   |
| Columbiformes | Columbidae | <i>Patagioenas plumbea</i>     | Pomba-amargosa                            |   | X | X |   | Pouco Preocupante (LC)   |
| Columbiformes | Columbidae | <i>Zenaida auriculata</i>      | Pomba-de-bando / Avoante                  |   | X | X | X | Pouco Preocupante (LC)   |
| Columbiformes | Columbidae | <i>Leptotila verreauxi</i>     | Juriti-pupu                               |   | X | X | X | Pouco Preocupante (LC)   |
| Columbiformes | Columbidae | <i>Leptotila rufaxilla</i>     | Juriti-gemedeira / Juriti-de-testa-branca |   | X | X |   | Pouco Preocupante (LC)   |
| Columbiformes | Columbidae | <i>Geotrygon violacea</i>      | Juriti-vermelha                           |   | X | X |   | Dados Insuficientes (DD) |
| Columbiformes | Columbidae | <i>Geotrygon montana</i>       | Pariri                                    |   | X | X |   | Pouco Preocupante (LC)   |
| Cuculiformes  | Cuculidae  | <i>Piaya cayana</i>            | Alma-de-gato                              |   | X | X | X | Pouco Preocupante (LC)   |
| Cuculiformes  | Cuculidae  | <i>Coccyzus melacoryphus</i>   | Papa-lagarta-acanelado                    |   | X | X |   | Pouco Preocupante (LC)   |
| Cuculiformes  | Cuculidae  | <i>Coccyzus americanus</i>     | Papa-lagarta-de-asa-vermelha              |   | X | X |   | Pouco Preocupante (LC)   |
| Cuculiformes  | Cuculidae  | <i>Coccyzus euleri</i>         | Papa-lagarta-de-euler                     |   | X | X |   | Dados Insuficientes (DD) |
| Cuculiformes  | Cuculidae  | <i>Crotophaga major</i>        | Anu-coroca                                | X | X |   |   | Pouco Preocupante (LC)   |
| Cuculiformes  | Cuculidae  | <i>Crotophaga ani</i>          | Anu-preto                                 |   | X |   | X | Pouco Preocupante (LC)   |
| Cuculiformes  | Cuculidae  | <i>Guira guira</i>             | Anu-branco                                |   |   | X | X | Pouco Preocupante (LC)   |
| Cuculiformes  | Cuculidae  | <i>Tapera naevia</i>           | Saci                                      |   | X | X | X | Pouco Preocupante (LC)   |

|              |           |                                   |                               |  |   |   |   |                        |
|--------------|-----------|-----------------------------------|-------------------------------|--|---|---|---|------------------------|
| Cuculiformes | Cuculidae | <i>Dromococcyx phasianellus</i>   | Peixe-frito-verdadeiro        |  | X | X |   | Pouco Preocupante (LC) |
| Cuculiformes | Cuculidae | <i>Dromococcyx pavoninus</i>      | Peixe-frito-pavonino          |  | X | X |   | Pouco Preocupante (LC) |
| Strigiformes | Tytonidae | <i>Tyto furcata</i>               | Coruja-da-igreja / Suindara   |  | X | X | X | Pouco Preocupante (LC) |
| Strigiformes | Strigidae | <i>Megascops choliba</i>          | Corujinha-do-mato             |  | X | X | X | Pouco Preocupante (LC) |
| Strigiformes | Strigidae | <i>Megascops sanctaecatarinae</i> | Corujinha-do-sul              |  | X | X |   | Pouco Preocupante (LC) |
| Strigiformes | Strigidae | <i>Pulsatrix koeniswaldiana</i>   | Murucututu-de-barriga-amarela |  | X | X |   | Pouco Preocupante (LC) |

|                  |               |                                |                                    |  |   |   |   |                                  |
|------------------|---------------|--------------------------------|------------------------------------|--|---|---|---|----------------------------------|
| Strigiformes     | Strigidae     | <i>Strix hylophila</i>         | Coruja-listrada                    |  | X | X |   | Pouco Preocupante (LC)           |
| Strigiformes     | Strigidae     | <i>Strix virgata</i>           | Coruja-do-mato                     |  | X | X |   | Dados Insuficientes (DD)         |
| Strigiformes     | Strigidae     | <i>Strix huhula</i>            | Coruja-preta                       |  | X | X |   | Criticamente em Perigo (CR) - PR |
| Strigiformes     | Strigidae     | <i>Glaucidium brasilianum</i>  | Caburé                             |  | X | X | X | Pouco Preocupante (LC)           |
| Strigiformes     | Strigidae     | <i>Athene cunicularia</i>      | Coruja-buraqueira                  |  |   | X | X | Pouco Preocupante (LC)           |
| Strigiformes     | Strigidae     | <i>Aegolius harrisii</i>       | Caburé-acanelado                   |  | X | X |   | Vulnerável (VU) -PR              |
| Strigiformes     | Strigidae     | <i>Asio clamator</i>           | Coruja-orelhuda                    |  | X | X | X | Pouco Preocupante (LC)           |
| Strigiformes     | Strigidae     | <i>Asio stygius</i>            | Mocho-diabo                        |  | X | X |   | Pouco Preocupante (LC)           |
| Nyctibiiiformes  | Nyctibiidae   | <i>Nyctibius griseus</i>       | Mãe-da-lua / Urutau                |  | X | X |   | Pouco Preocupante (LC)           |
| Caprimulgiformes | Caprimulgidae | <i>Lurocalis semitorquatus</i> | Tuju                               |  | X | X |   | Pouco Preocupante (LC)           |
| Caprimulgiformes | Caprimulgidae | <i>Nyctidromus albicollis</i>  | Bacurau                            |  | X | X | X | Pouco Preocupante (LC)           |
| Caprimulgiformes | Caprimulgidae | <i>Hydropsalis parvula</i>     | Bacurau-chintã                     |  | X | X | X | Pouco Preocupante (LC)           |
| Caprimulgiformes | Caprimulgidae | <i>Hydropsalis torquata</i>    | Bacurau-tesoura                    |  | X | X | X | Pouco Preocupante (LC)           |
| Caprimulgiformes | Caprimulgidae | <i>Hydropsalis forcipata</i>   | Bacurau-tesoura-gigante / Tesourão |  | X | X |   | Pouco Preocupante (LC)           |

|                  |               |                                                 |                                  |   |   |   |   |                             |
|------------------|---------------|-------------------------------------------------|----------------------------------|---|---|---|---|-----------------------------|
| Caprimulgiformes | Caprimulgidae | <i>Podager nacunda</i><br>( <i>Chordeiles</i> ) | Coruçã                           |   |   | X | X | Pouco Preocupante<br>(LC)   |
| Caprimulgiformes | Caprimulgidae | <i>Chordeiles minor</i>                         | Bacurau-norte-<br>americano      |   | X | X | X | Dados Insuficientes<br>(DD) |
| Apodiformes      | Apodidae      | <i>Cypseloides fumigatus</i>                    | Taperuçu-preto                   | X | X | X |   | Pouco Preocupante<br>(LC)   |
| Apodiformes      | Apodidae      | <i>Cypseloides senex</i>                        | Taperuçu-velho                   | X | X | X |   | Pouco Preocupante<br>(LC)   |
| Apodiformes      | Apodidae      | <i>Streptoprocne zonaris</i>                    | Taperuçu-de-<br>coleira-branca   | X | X | X | X | Pouco Preocupante<br>(LC)   |
| Apodiformes      | Apodidae      | <i>Chaetura cinereiventris</i>                  | Andorinhão-de-<br>sobre-cinzento |   | X | X |   | Pouco Preocupante<br>(LC)   |
| Apodiformes      | Apodidae      | <i>Chaetura meridionalis</i>                    | Andorinhão-do-<br>temporal       | X | X | X | X | Pouco Preocupante<br>(LC)   |

|             |             |                                                   |                                           |  |   |   |   |                                            |
|-------------|-------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------|--|---|---|---|--------------------------------------------|
| Apodiformes | Trochilidae | <i>Phaethornis squalidus</i>                      | Rabo-branco-<br>pequeno                   |  | X | X |   | Pouco Preocupante<br>(LC)                  |
| Apodiformes | Trochilidae | <i>Phaethornis eurynome</i>                       | Rabo-branco-<br>de-garganta-<br>rajada    |  | X | X |   | Pouco Preocupante<br>(LC) - Endêmica<br>MA |
| Apodiformes | Trochilidae | <i>Florisuga fusca</i>                            | Beija-flor-preto                          |  | X | X |   | Pouco Preocupante<br>(LC)                  |
| Apodiformes | Trochilidae | <i>Colibri serrirostris</i>                       | Beija-flor-de-<br>orelha-violeta          |  | X | X | X | Pouco Preocupante<br>(LC)                  |
| Apodiformes | Trochilidae | <i>Anthracothorax nigricollis</i>                 | Beija-flor-de-<br>veste-preta             |  | X | X |   | Pouco Preocupante<br>(LC)                  |
| Apodiformes | Trochilidae | <i>Stephanoxis lalandi</i> / <i>S. loddigesii</i> | Beija-flor-de-<br>topete /<br>Topete-azul |  | X | X |   | Pouco Preocupante<br>(LC)                  |
| Apodiformes | Trochilidae | <i>Chlorostilbon lucidus</i>                      | Besourinho-de-<br>bico-vermelho           |  | X | X | X | Pouco Preocupante<br>(LC)                  |
| Apodiformes | Trochilidae | <i>Hylocharis chrysura</i>                        | Beija-flor-<br>dourado                    |  | X | X | X | Pouco Preocupante<br>(LC)                  |
| Apodiformes | Trochilidae | <i>Thalurania glaucopis</i>                       | Beija-flor-de-<br>frente-violeta          |  | X | X |   | Pouco Preocupante<br>(LC) - Endêmica<br>MA |
| Apodiformes | Trochilidae | <i>Hylocharis cyaneus</i>                         | Beija-flor-roxo                           |  | X | X |   | Pouco Preocupante<br>(LC)                  |
| Apodiformes | Trochilidae | <i>Leucochloris albicollis</i>                    | Beija-flor-de-<br>papo-branco             |  | X | X | X | Pouco Preocupante<br>(LC)                  |
| Apodiformes | Trochilidae | <i>Amazilia versicolor</i>                        | Beija-flor-de-<br>banda-branca            |  | X | X | X | Pouco Preocupante<br>(LC)                  |

|               |             |                                     |                              |   |   |   |  |                                      |
|---------------|-------------|-------------------------------------|------------------------------|---|---|---|--|--------------------------------------|
| Apodiformes   | Trochilidae | <i>Amazilia fimbriata</i>           | Beija-flor-de-garganta-verde |   | X | X |  | Pouco Preocupante (LC)               |
| Apodiformes   | Trochilidae | <i>Calliphlox amethystina</i>       | Estrelinha-ametista          |   | X | X |  | Pouco Preocupante (LC)               |
| Trogoniformes | Trogonidae  | <i>Trogon surrucura</i>             | Surucuá-variado              |   | X | X |  | Pouco Preocupante (LC) - Endêmica MA |
| Trogoniformes | Trogonidae  | <i>Trogon rufus (chrysochloros)</i> | Surucuá-de-barriga-amarela   |   | X | X |  | Pouco Preocupante (LC) - Endêmica MA |
| Coraciiformes | Alcedinidae | <i>Megaceryle torquata</i>          | Martim-pescador-grande       | X | X |   |  | Pouco Preocupante (LC)               |
| Coraciiformes | Alcedinidae | <i>Chloroceryle amazona</i>         | Martim-pescador-verde        | X | X |   |  | Pouco Preocupante (LC)               |

|               |              |                                   |                            |   |   |   |   |                                      |
|---------------|--------------|-----------------------------------|----------------------------|---|---|---|---|--------------------------------------|
| Coraciiformes | Alcedinidae  | <i>Chloroceryle americana</i>     | Martim-pescador-pequeno    | X | X |   |   | Pouco Preocupante (LC)               |
| Coraciiformes | Momotidae    | <i>Baryphthengus ruficapillus</i> | Juruva-verde / Juruva      |   | X | X |   | Pouco Preocupante (LC) - Endêmica MA |
| Galbuliformes | Bucconidae   | <i>Notharchus swainsoni</i>       | Macuru-de-barriga-castanha |   | X | X |   | Pouco Preocupante (LC)               |
| Galbuliformes | Bucconidae   | <i>Nystalus chacuru</i>           | João-bobo                  |   | X | X | X | Pouco Preocupante (LC)               |
| Galbuliformes | Bucconidae   | <i>Malacoptila striata</i>        | Barbudo-rajado             |   | X | X |   | Pouco Preocupante (LC)               |
| Galbuliformes | Bucconidae   | <i>Nonnula rubecula</i>           | Macuru                     |   | X | X |   | Pouco Preocupante (LC)               |
| Piciformes    | Ramphastidae | <i>Ramphastos dicolorus</i>       | Tucano-de-bico-verde       |   | X | X |   | Pouco Preocupante (LC) - Endêmica MA |
| Piciformes    | Ramphastidae | <i>Selenidera maculirostris</i>   | Araçari-poca               |   | X | X |   | Pouco Preocupante (LC)               |
| Piciformes    | Ramphastidae | <i>Pteroglossus bailloni</i>      | Araçari-banana             |   | X | X |   | Pouco Preocupante (LC)               |
| Piciformes    | Picidae      | <i>Picumnus temminckii</i>        | Pica-pau-anão-de-coleira   |   | X | X |   | Pouco Preocupante (LC) - Endêmica MA |
| Piciformes    | Picidae      | <i>Picumnus nebulosus</i>         | Pica-pau-anão-carijó       |   | X | X |   | Pouco Preocupante (LC)               |

|            |         |                                    |                           |  |   |   |   |                                      |
|------------|---------|------------------------------------|---------------------------|--|---|---|---|--------------------------------------|
| Piciformes | Picidae | <i>Melanerpes candidus</i>         | Pica-pau-branco           |  | X | X | X | Pouco Preocupante (LC)               |
| Piciformes | Picidae | <i>Melanerpes flavifrons</i>       | Benedito-de-testa-amarela |  | X | X |   | Pouco Preocupante (LC)               |
| Piciformes | Picidae | <i>Veniliornis spilogaster</i>     | Picapauzinho-verde-carijó |  | X | X |   | Pouco Preocupante (LC)               |
| Piciformes | Picidae | <i>Piculus aurulentus</i>          | Pica-pau-dourado          |  | X | X |   | Pouco Preocupante (LC) - Endêmica MA |
| Piciformes | Picidae | <i>Colaptes melanochloros</i>      | Pica-pau-verde-barrado    |  | X | X | X | Pouco Preocupante (LC)               |
| Piciformes | Picidae | <i>Colaptes campestris</i>         | Pica-pau-do-campo         |  |   | X | X | Pouco Preocupante (LC)               |
| Piciformes | Picidae | <i>Celeus flavus</i>               | Pica-pau-amarelo          |  | X | X |   | Pouco Preocupante (LC)               |
| Piciformes | Picidae | <i>Celeus galeatus (Dryocopus)</i> | Pica-pau-de-cara-canela   |  | X | X |   | Em Perigo (EN) - BR/PR               |

|               |            |                                |                            |   |   |   |   |                                      |
|---------------|------------|--------------------------------|----------------------------|---|---|---|---|--------------------------------------|
| Piciformes    | Picidae    | <i>Celeus flavescens</i>       | Pica-pau-de-cabeça-amarela |   | X | X |   | Pouco Preocupante (LC)               |
| Piciformes    | Picidae    | <i>Dryocopus lineatus</i>      | Pica-pau-de-banda-branca   |   | X | X |   | Pouco Preocupante (LC)               |
| Piciformes    | Picidae    | <i>Campephilus robustus</i>    | Pica-pau-rei               |   | X | X |   | Pouco Preocupante (LC) - Endêmica MA |
| Falconiformes | Falconidae | <i>Caracara plancus</i>        | Carcará                    | X | X | X | X | Pouco Preocupante (LC)               |
| Falconiformes | Falconidae | <i>Milvago chimachima</i>      | Carrapateiro               | X | X | X | X | Pouco Preocupante (LC)               |
| Falconiformes | Falconidae | <i>Milvago chimango</i>        | Chimango                   |   | X | X | X | Dados Insuficientes (DD)             |
| Falconiformes | Falconidae | <i>Micrastur ruficollis</i>    | Falcão-caburé              |   | X | X |   | Pouco Preocupante (LC)               |
| Falconiformes | Falconidae | <i>Micrastur semitorquatus</i> | Falcão-relógio             |   | X | X |   | Pouco Preocupante (LC)               |
| Falconiformes | Falconidae | <i>Falco sparverius</i>        | Quiriquiri                 |   |   | X | X | Pouco Preocupante (LC)               |
| Falconiformes | Falconidae | <i>Falco rufigularis</i>       | Cauré                      |   | X | X | X | Pouco Preocupante (LC)               |
| Falconiformes | Falconidae | <i>Falco femoralis</i>         | Falcão-de-coleira          |   |   | X | X | Pouco Preocupante (LC)               |
| Falconiformes | Falconidae | <i>Falco peregrinus</i>        | Falcão-peregrino           |   | X | X | X | Pouco Preocupante (LC) - Migratória  |

|                |             |                                  |                           |  |   |   |   |                             |
|----------------|-------------|----------------------------------|---------------------------|--|---|---|---|-----------------------------|
| Psittaciformes | Psittacidae | <i>Primolius maracana</i>        | Maracanã-verdadeira       |  | X | X |   | Em Perigo (EN) - PR         |
| Psittaciformes | Psittacidae | <i>Psittacara leucophthalmus</i> | Periquitão-maracanã       |  | X | X | X | Pouco Preocupante (LC)      |
| Psittaciformes | Psittacidae | <i>Aratinga auricapillus</i>     | Jandaia-de-testa-vermelha |  | X | X |   | Pouco Preocupante (LC)      |
| Psittaciformes | Psittacidae | <i>Pyrrhura frontalis</i>        | Tiriba-de-testa-vermelha  |  | X | X | X | Pouco Preocupante (LC)      |
| Psittaciformes | Psittacidae | <i>Brotogeris tirica</i>         | Periquito-rico            |  | X | X | X | Pouco Preocupante (LC)      |
| Psittaciformes | Psittacidae | <i>Pionopsitta pileata</i>       | Cuiú-cuiú                 |  | X | X |   | Pouco Preocupante (LC)      |
| Psittaciformes | Psittacidae | <i>Pionus maximiliani</i>        | Maitaca-verde             |  | X | X | X | Pouco Preocupante (LC)      |
| Psittaciformes | Psittacidae | <i>Amazona vinacea</i>           | Papagaio-de-peito-roxo    |  | X | X |   | Em Perigo (EN) - IUCN/VU-BR |

|                |                |                               |                             |   |   |   |   |                                     |
|----------------|----------------|-------------------------------|-----------------------------|---|---|---|---|-------------------------------------|
| Psittaciformes | Psittacidae    | <i>Amazona aestiva</i>        | Papagaio-verdadeiro / Louro |   | X | X | X | Pouco Preocupante (LC)              |
| Psittaciformes | Psittacidae    | <i>Forpus xanthopterygius</i> | Tuim                        |   | X | X | X | Pouco Preocupante (LC)              |
| Passeriformes  | Thamnophilidae | <i>Biatas nigropectus</i>     | Papo-branco                 |   | X | X |   | Vulnerável (VU) - Nacional          |
| Passeriformes  | Rhinocryptidae | <i>Scytalopus iraiensis</i>   | Macuquinho-da-várzea        | X | X |   |   | Em Perigo (EN) - BR/CR-PR           |
| Passeriformes  | Corvidae       | <i>Cyanocorax caeruleus</i>   | Gralha-azul                 |   | X | X |   | Pouco Preocupante (LC) - Símbolo PR |
| Passeriformes  | Corvidae       | <i>Cyanocorax chrysops</i>    | Gralha-piçaca               |   | X | X | X | Pouco Preocupante (LC)              |
| Passeriformes  | Furnariidae    | <i>Furnarius rufus</i>        | João-de-barro               |   | X | X | X | Pouco Preocupante (LC)              |

## Mastofauna

A comunidade de mamíferos na área de influência do empreendimento apresenta representantes de pequeno, médio e grande porte com expressiva relevância ecológica e biogeográfica. A compilação de dados secundários indicou a possível presença de 61 espécies (ou grupos taxonômicos), abrangendo desde pequenos roedores, marsupiais e quirópteros até médios e grandes carnívoros e ungulados.

A distribuição espacial dessa mastofauna está estreitamente relacionada à estrutura

e conservação dos compartimentos ambientais. Nos taquarais e bambuzais ripários do compartimento A2, registra-se a ocorrência do rato-da-taquara (*Kannabateomys amblyonyx*), roedor arborícola especializado. Entre os marsupiais de sub-bosque, a catita-de-listras (*Monodelphis scalops*) e a catita (*Monodelphis sp.*) ocupam os setores florestados mais úmidos. Já as matas de contorno atuam como áreas cruciais de refúgio e corredores de conectividade entre fragmentos para carnívoros regionais.

A caracterização da mastofauna destaca aspectos fundamentais para a gestão e conservação ambiental:

**Espécies Ameaçadas de Extinção:** A área abriga ou serve de corredor para diversos mamíferos ameaçados, com destaque para o veado-mão-curta ou veado-cambuta (*Mazama nana* - Vulnerável no PR/BR), cervídeo endêmico do Sul do Brasil associado aos fragmentos estruturados de Floresta Ombrófila Mista do compartimento A3. Também se destacam a anta (*Tapirus terrestris* - Criticamente em Perigo no PR / Vulnerável no BR), o tamanduá-bandeira (*Myrmecophaga tridactyla* - Criticamente em Perigo no PR), a onça-pintada (*Panthera onca* - Criticamente em Perigo no PR, provável extinta), o bugio (*Alouatta guariba* - Criticamente em Perigo no PR), o queixada (*Tayassu pecari* - Criticamente em Perigo no PR), o gato-maracajá (*Leopardus wiedii* - Em Perigo no PR), o gato-do-mato-pequeno (*Leopardus guttulus* - Em Perigo no PR), o lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus* - Em Perigo no PR), a onça-parda (*Puma concolor* - Vulnerável) e a jaguatirica (*Leopardus pardalis* - Vulnerável).

**Pressão de Caça:** Espécies de médio e grande porte, tais como a paca (*Cuniculus paca*), a cutia (*Dasyprocta azarae*), os veados (*Subulo gouazoubira* e *Mazama spp.*), o cateto (*Dicotyles tajacu*) e a capivara (*Hydrochoerus hydrochaeris*), sofrem intensa pressão de caça na região, tornando a vegetação ciliar um abrigo crítico para a manutenção de suas populações.

**Espécies Exóticas e Invasoras:** Constatou-se a presença da lebre-europeia (*Lepus europaeus*), do ratão-do-banhado (*Myocastor coypus*) e de roedores sinantrópicos exóticos (*Mus musculus*, *Rattus rattus* e *Rattus norvegicus*), adaptados principalmente às zonas de transição e áreas antropizadas.

**Tabela 2. Matriz taxonômica unificada da Mastofauna registrada na área do empreendimento.**

| ORDEM           | FAMÍLIA     | ESPÉCIE                         | VERNÁCULO                  | A1 | A2 | A3 | A4 | STATUS DE AMEAÇA / CONSERVAÇÃO OFICIAL           |
|-----------------|-------------|---------------------------------|----------------------------|----|----|----|----|--------------------------------------------------|
| Carnivora       | Canidae     | <i>Cerdocyon thous</i>          | Cachorro-do-mato           | X  | X  | X  | X  | Pouco Preocupante (LC)                           |
| Carnivora       | Canidae     | <i>Chrysocyon brachyurus</i>    | Lobo-guará                 |    |    | X  | X  | Em Perigo (EN) - PR / VU - BR                    |
| Carnivora       | Canidae     | <i>Lycalopex gymnocercus</i>    | Graxaim-do-campo           |    |    | X  | X  | Pouco Preocupante (LC)                           |
| Carnivora       | Mustelidae  | <i>Eira barbara</i>             | Irara                      |    | X  | X  |    | Pouco Preocupante (LC)                           |
| Carnivora       | Mustelidae  | <i>Galictis cuja</i>            | Furão-pequeno              |    | X  | X  | X  | Pouco Preocupante (LC)                           |
| Carnivora       | Mustelidae  | <i>Lontra longicaudis</i>       | Lontra                     | X  | X  |    |    | Vulnerável (VU) - PR                             |
| Carnivora       | Procyonidae | <i>Nasua nasua</i>              | Quati                      | X  | X  | X  |    | Pouco Preocupante (LC)                           |
| Carnivora       | Procyonidae | <i>Procyon cancrivorus</i>      | Mão-pelada                 | X  | X  | X  |    | Pouco Preocupante (LC)                           |
| Carnivora       | Felidae     | <i>Herpailurus yagouaroundi</i> | Jaguarundi / Gato-mourisco |    | X  | X  |    | Vulnerável (VU) - PR/BR                          |
| Carnivora       | Felidae     | <i>Leopardus guttulus</i>       | Gato-do-mato-pequeno       | X  | X  | X  |    | Em Perigo (EN) - PR / VU - BR                    |
| Carnivora       | Felidae     | <i>Leopardus pardalis</i>       | Jaguaririca                |    | X  | X  |    | Vulnerável (VU) - PR                             |
| Carnivora       | Felidae     | <i>Leopardus wiedii</i>         | Gato-maracajá              |    | X  | X  |    | Em Perigo (EN) - PR / VU - Global                |
| Carnivora       | Felidae     | <i>Puma concolor</i>            | Onça-parda / Puma          | X  | X  | X  |    | Vulnerável (VU) - PR/BR                          |
| Carnivora       | Felidae     | <i>Panthera onca</i>            | Onça-pintada               |    | X  | X  |    | Criticamente em Perigo (CR) - PR (Prov. Extinta) |
| Cetartiodactyla | Cervidae    | <i>Mazama rufa</i>              | Veado-mateiro              |    | X  | X  |    | Pouco Preocupante (LC)                           |
| Cetartiodactyla | Cervidae    | <i>Subulo gouazoubira</i>       | Veado-catingueiro          |    | X  | X  | X  | Vulnerável (VU) - PR                             |

|                 |          |                    |                                    |  |   |   |  |                            |
|-----------------|----------|--------------------|------------------------------------|--|---|---|--|----------------------------|
| Cetartiodactyla | Cervidae | <i>Mazama nana</i> | Veado-cambuta /<br>Veado-mão-curta |  | X | X |  | Vulnerável (VU) -<br>PR/BR |
|-----------------|----------|--------------------|------------------------------------|--|---|---|--|----------------------------|

|                 |               |                                                                                                                                                                                                                        |                         |   |   |   |   |                                     |
|-----------------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---|---|---|---|-------------------------------------|
| Cetartiodactyla | Tayassuidae   | <i>Dicotyles tajacu</i>                                                                                                                                                                                                | Cateto                  |   | X | X |   | Em Perigo (EN) -<br>PR              |
| Cetartiodactyla | Tayassuidae   | <i>Tayassu pecari</i>                                                                                                                                                                                                  | Queixada                |   | X | X |   | Criticamente em<br>Perigo (CR) - PR |
| Chiroptera      | Molossidae    | <i>Cynomops<br/>abrasus, Eumops<br/>auripendulus,<br/>Molossops<br/>neglectus,<br/>Molossus<br/>molossus,<br/>Molossus rufus,<br/>Nyctinomops<br/>laticaudatus,<br/>Promops nasutus,<br/>Tadarida<br/>brasiliensis</i> | Morcegos<br>insetívoros | X | X | X | X | Pouco Preocupante<br>(LC)           |
| Chiroptera      | Noctilionidae | <i>Noctilio<br/>albiventris,<br/>Noctilio<br/>leporinus</i>                                                                                                                                                            | Morcego-pescador        | X | X |   |   | Pouco Preocupante<br>(LC)           |

|            |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                   |  |   |   |   |                        |
|------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--|---|---|---|------------------------|
| Chiroptera | Phyllostomidae   | <i>Carollia perspicillata</i> ,<br><i>Desmodus rotundus</i> ,<br><i>Diaemus youngii</i> ,<br><i>Diphylla ecaudata</i> , <i>Anoura caudifer</i> , <i>Anoura geoffroyi</i> ,<br><i>Glossophaga soricina</i> , <i>Tonatia bidens</i> ,<br><i>Chrotopterus auritus</i> , <i>Artibeus spp.</i> , <i>Platyrrhinus lineatus</i> ,<br><i>Pygoderma bilabiatum</i> ,<br><i>Vampyressa pusilla</i> , <i>Sturnira lilium</i> | Morcegos frugívoros / hematófagos |  | X | X | X | Pouco Preocupante (LC) |
| Chiroptera | Vespertilionidae | <i>Myotis spp.</i> ,<br><i>Eptesicus spp.</i> ,<br><i>Histiotus velatus</i> ,<br><i>Lasiurus spp.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Morcegos-borboleta / orelhudos    |  | X | X | X | Pouco Preocupante (LC) |

|           |                |                              |                          |   |   |   |   |                        |
|-----------|----------------|------------------------------|--------------------------|---|---|---|---|------------------------|
| Cingulata | Dasypodidae    | <i>Dasypus novemcinctus</i>  | Tatu-galinha             | X | X | X | X | Pouco Preocupante (LC) |
| Cingulata | Dasypodidae    | <i>Dasypus septemcinctus</i> | Tatu-mulita              |   | X | X | X | Pouco Preocupante (LC) |
| Cingulata | Chlamyphoridae | <i>Euphractus sexcinctus</i> | Tatu-peba                |   | X | X | X | Pouco Preocupante (LC) |
| Cingulata | Chlamyphoridae | <i>Cabassous tatouay</i>     | Tatu-de-rabo-mole-grande |   | X | X |   | Pouco Preocupante (LC) |

|                 |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                    |   |   |   |   |                                                |
|-----------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---|---|---|---|------------------------------------------------|
| Didelphimorphia | Didelphidae     | <i>Caluromys lanatus</i> ,<br><i>Chironectes minimus</i> ,<br><i>Lutreolina crassicaudata</i> ,<br><i>Marmosa paraguayana</i> ,<br><i>Monodelphis americana</i> ,<br><i>Monodelphis dimidiata</i> ,<br><i>Metachirus myosuroides</i> ,<br><i>Gracilinanus agilis</i> ,<br><i>Marmosops incanus</i> | Cuícas / Catita    | X | X | X |   | Pouco Preocupante (LC)                         |
| Lagomorpha      | Leporidae       | <i>Sylvilagus brasiliensis</i>                                                                                                                                                                                                                                                                     | Tapiti             |   | X | X | X | Pouco Preocupante (LC)                         |
| Lagomorpha      | Leporidae       | <i>Lepus europaeus</i>                                                                                                                                                                                                                                                                             | Lebre              |   |   | X | X | Exótica                                        |
| Perissodactyla  | Tapiridae       | <i>Tapirus terrestris</i>                                                                                                                                                                                                                                                                          | Anta               | X | X | X |   | Criticamente em Perigo (CR) - PR / VU - BR     |
| Pilosa          | Myrmecophagidae | <i>Myrmecophaga tridactyla</i>                                                                                                                                                                                                                                                                     | Tamanduá-bandeira  |   | X | X | X | Criticamente em Perigo (CR) - PR               |
| Pilosa          | Myrmecophagidae | <i>Tamandua tetradactyla</i>                                                                                                                                                                                                                                                                       | Tamanduá-mirim     |   | X | X |   | Pouco Preocupante (LC)                         |
| Primates        | Atelidae        | <i>Alouatta guariba</i>                                                                                                                                                                                                                                                                            | Bugio              |   | X | X |   | Criticamente em Perigo (CR) - PR / VU - Global |
| Primates        | Cebidae         | <i>Sapajus nigritus</i>                                                                                                                                                                                                                                                                            | Macaco-prego-preto |   | X | X |   | Pouco Preocupante (LC)                         |
| Rodentia        | Caviidae        | <i>Cavia aperea</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                | Preá               |   | X | X | X | Pouco Preocupante (LC)                         |
| Rodentia        | Caviidae        | <i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>                                                                                                                                                                                                                                                                   | Capivara           | X | X |   | X | Pouco Preocupante (LC)                         |
| Rodentia        | Cuniculidae     | <i>Cuniculus paca</i>                                                                                                                                                                                                                                                                              | Paca               |   | X | X |   | Vulnerável (VU) - PR                           |

|          |               |                                |                 |  |   |   |  |                                                |
|----------|---------------|--------------------------------|-----------------|--|---|---|--|------------------------------------------------|
| Rodentia | Dasyproctidae | <i>Dasyprocta azarae</i>       | Cutia           |  | X | X |  | Pouco Preocupante (LC)                         |
| Rodentia | Echimyidae    | <i>Kannabateomys amblyonyx</i> | Rato-da-taquara |  | X | X |  | Pouco Preocupante (LC) - Especialista em Bambu |

|          |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                               |   |   |   |   |                                  |
|----------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---|---|---|---|----------------------------------|
| Rodentia | Echimyidae     | <i>Phyllomys medius</i>                                                                                                                                                                                                                                                          | Rato-da-árvore                |   | X | X |   | Criticamente em Perigo (CR) - PR |
| Rodentia | Echimyidae     | <i>Myocastor coypus</i>                                                                                                                                                                                                                                                          | Ratão-do-banhado              | X | X |   |   | Exótica                          |
| Rodentia | Erethizontidae | <i>Coendou spinosus</i>                                                                                                                                                                                                                                                          | Ouriço-cacheiro               |   | X | X |   | Pouco Preocupante (LC)           |
| Rodentia | Cricetidae     | <i>Delomys spp., Akodon paranaensis, Bibimys labiosus, Brucepattersonius iheringi, Necromys lasiurus, Oxymycterus quaestor, Euryoryzomys russatus, Holochilus brasiliensis, Nectomys squamipes, Oecomys catherinae, Oligoryzomys spp., Sooretamys angouya, Juliomys pictipes</i> | Ratos-do-mato / Ratos-d'água  | X | X | X | X | Pouco Preocupante (LC)           |
| Rodentia | Muridae        | <i>Mus musculus, Rattus rattus, Rattus norvegicus</i>                                                                                                                                                                                                                            | Camundongo / Ratos domésticos |   |   |   | X | Exóticas Invasoras               |
| Rodentia | Sciuridae      | <i>Guerlinguetus brasiliensis</i>                                                                                                                                                                                                                                                | Serelepe                      |   | X | X |   | Pouco Preocupante                |

### Herpetofauna e Ictiofauna

Os corpos d'água e as zonas úmidas marginais, representados principalmente pelos compartimentos A1 (APP e reservatório) e A2 (matas ciliares), sustentam comunidades de anfíbios, répteis e peixes intrinsecamente associados à bacia do Rio Jordão/Iguaçu. Por meio do levantamento de dados secundários, foi identificada a possível presença de 26 espécies de anfíbios, 43 espécies de répteis e 38 espécies/agrupamentos de peixes, totalizando 107 espécies registradas para a região.

A caracterização ambiental e a avaliação dos riscos ecossistêmicos para estes

grupos são apresentadas a seguir:

### **Herpetofauna (Anfíbios e Répteis)**

Na herpetofauna local, os ambientes aquáticos e de mata ciliar abrigam anfíbios adaptados a microhabitats úmidos e de corredeiras, como a rã-das-pedras (*Limnomedusa macroglossa*) e o sapinho-de-chifres (*Proceratophrys avelinoi*).

**Espécies Ameaçadas:** Nos remanescentes campestres associados ao compartimento A3, destaca-se a ocorrência do lagartinho-pintado (*Contomastix vacariensis* - Criticamente em Perigo no PR), espécie altamente sensível à alteração de habitat, sobretudo em áreas sob influência de gramíneas exóticas nas bordas de infraestruturas. Entre os quelônios e serpentes, destacam-se ainda o cágado-rajado (*Phrynops williamsi* - Em Perigo no PR) e a cobra-espada (*Pseudablabes agassizii* - Vulnerável no PR).

**Espécies de Interesse Médico (Peçonhentas):** Constatou-se a presença de serpentes peçonhentas de relevância para a saúde pública e gestão de riscos operacionais, tais como a coral-verdadeira (*Micrurus altirostris* / *M. corallinus*), a urutu (*Bothrops alternatus*), a cotiara (*Bothrops cotiara*), a jararaca (*Bothrops jararaca*), a jararaca-pintada (*Bothrops neuwiedi*) e a cascavel (*Crotalus durissus*).

**Espécies Exóticas:** Registra-se a ocorrência da lagartixa-de-parede (*Hemidactylus mabouia*), adaptada a áreas antropizadas e edificações (Compartimento A4).

### **Ictiofauna (Peixes)**

A comunidade íctica distribuída ao longo do reservatório e trechos adjacentes reflete a dinâmica ecológica do corpo d'água:

**Espécies Endêmicas e Ameaçadas:** A bacia do Rio Iguaçu/Jordão apresenta elevado grau de endemismo. Destacam-se espécies adaptadas tanto ao reservatório quanto às corredeiras, como o lambari-da-bacia-do-iguazu (*Astyanax bifasciatus*), o cascudo (*Ancistrus mullerae*) e ciclíldeos nativos como *Australoheros kaaygua*.

**Pressão de Pesca:** Espécies de médio e grande porte de relevante valor econômico, tais como o trairão (*Hoplias lacerdae*), o surubim-pintado (*Pseudoplatystoma corruscans*), o curimbatá (*Prochilodus lineatus*) e o mandi (*Pimelodus ortmanni*), sofrem pressão contínua por pesca artesanal e amadora na região.

**Espécies Exóticas e Introduzidas:** Identificou-se a introdução de espécies exóticas com potencial invasor e impacto competitivo sobre os recursos ícticos nativos, incluindo a tilápia (*Oreochromis niloticus*), a carpa-húngara (*Cyprinus carpio*), o catfish (*Ictalurus punctatus*) e o achigã (*Micropterus salmoides*).

**Tabela 3. Matriz taxonômica unificada da Herpetofauna e Ictiofauna registrada na área do empreendimento**

| ORDEM           | FAMÍLIA                          | ESPÉCIE                                                                 | VERNÁCULO                             | A1 | A2 | A3 | A4 | STATUS DE AMEAÇA / NOTAS BIOGEOGRÁFICAS |
|-----------------|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|----|----|----|----|-----------------------------------------|
| <b>ANFÍBIOS</b> |                                  |                                                                         |                                       |    |    |    |    |                                         |
| Anura           | Brachycephalidae                 | <i>Ischnocnema henselii</i> / <i>I. guentheri</i>                       | Rã-do-mato                            | X  | X  |    |    | Pouco Preocupante (LC)<br>- Endêmica MA |
| Anura           | Bufonidae                        | <i>Rhinella henseli</i> / <i>R. icterica</i>                            | Sapo-galinha / Sapo-cururu            | X  | X  | X  | X  | Pouco Preocupante (LC)                  |
| Anura           | Bufonidae                        | <i>Melanophryniscus tumifrons</i>                                       | Sapinho-de-vila-velha / Sapo          |    | X  | X  |    | Pouco Preocupante (LC)                  |
| Anura           | Cycloramphidae / Odontophrynidae | <i>Odontophrynus americanus</i>                                         | Sapo-da-terra / Rã-boi                | X  | X  | X  |    | Pouco Preocupante (LC)                  |
| Anura           | Cycloramphidae / Odontophrynidae | <i>Proceratophrys avelinoi</i>                                          | Sapinho-de-chifres                    | X  | X  |    |    | Pouco Preocupante (LC)                  |
| Anura           | Cycloramphidae                   | <i>Proceratophrys boiei</i>                                             | Sapo-de-chifres                       |    | X  | X  |    | Pouco Preocupante (LC)                  |
| Anura           | Hylidae                          | <i>Aplastodiscus perviridis</i>                                         | Perereca-verde / Perereca-melancólica | X  | X  |    |    | Pouco Preocupante (LC)                  |
| Anura           | Hylidae                          | <i>Dendropsophus minutus</i>                                            | Pererequinha                          | X  | X  | X  | X  | Pouco Preocupante (LC)                  |
| Anura           | Hylidae                          | <i>Dendropsophus nanus</i>                                              | Pererequinha                          | X  | X  | X  | X  | Pouco Preocupante (LC)                  |
| Anura           | Hylidae                          | <i>Boana albopunctata</i>                                               | Perereca-cabrinha                     | X  | X  |    |    | Pouco Preocupante (LC)                  |
| Anura           | Hylidae                          | <i>Boana bischoffi</i> ( <i>Hypsiboas</i> )                             | Perereca                              | X  | X  |    |    | Pouco Preocupante (LC)                  |
| Anura           | Hylidae                          | <i>Boana faber</i> ( <i>Hypsiboas</i> )                                 | Sapo-ferreiro                         | X  | X  |    |    | Pouco Preocupante (LC)                  |
| Anura           | Hylidae                          | <i>Boana prasina</i> ( <i>Hypsiboas</i> )                               | Perereca                              | X  | X  |    |    | Pouco Preocupante (LC)                  |
| Anura           | Hylidae                          | <i>Boana leptolineata</i> ( <i>Hypsiboas</i> )                          | Perereca-de-pijama                    | X  | X  |    |    | Pouco Preocupante (LC)                  |
| Anura           | Hylidae                          | <i>Scinax fuscovarius</i>                                               | Perereca-de-banheiro                  | X  | X  | X  | X  | Pouco Preocupante (LC)                  |
| Anura           | Hylidae                          | <i>Scinax perereca</i>                                                  | Perereca                              | X  | X  |    |    | Pouco Preocupante (LC)                  |
| Anura           | Hylidae                          | <i>Scinax squalirostris</i>                                             | Perereca-bicuda                       | X  | X  |    |    | Pouco Preocupante (LC)                  |
| Anura           | Phyllomedusidae                  | <i>Phyllomedusa tetraploidea</i>                                        | Perereca-verde                        | X  | X  |    |    | Pouco Preocupante (LC)                  |
| Anura           | Alsodidae                        | <i>Limnomedusa macroglossa</i>                                          | Rã-das-pedras                         | X  | X  |    |    | Pouco Preocupante (LC)                  |
| Anura           | Leptodactylidae                  | <i>Leptodactylus luctator</i> / <i>L. latrans</i> / <i>L. ocellatus</i> | Rã-manteiga                           | X  | X  |    | X  | Pouco Preocupante (LC)                  |
| Anura           | Leptodactylidae                  | <i>Leptodactylus fuscus</i>                                             | Rã                                    | X  | X  |    | X  | Pouco Preocupante (LC)                  |

|       |                 |                                                  |                     |   |   |  |   |                        |
|-------|-----------------|--------------------------------------------------|---------------------|---|---|--|---|------------------------|
| Anura | Leptodactylidae | <i>Leptodactylus gracilis</i>                    | Rã                  | X | X |  | X | Pouco Preocupante (LC) |
| Anura | Leptodactylidae | <i>Physalaemus cuvieri</i>                       | Rã-cachorro         | X | X |  | X | Pouco Preocupante (LC) |
| Anura | Leptodactylidae | <i>Physalaemus gracilis</i>                      | Rã-chorona          | X | X |  | X | Pouco Preocupante (LC) |
| Anura | Microhylidae    | <i>Elachistocleis bicolor</i> / <i>E. ovalis</i> | Rã-grilo / Rã- gota | X | X |  |   | Pouco Preocupante (LC) |

|                |                  |                                                      |                           |   |   |   |   |                                                     |
|----------------|------------------|------------------------------------------------------|---------------------------|---|---|---|---|-----------------------------------------------------|
| Gymnophiona    | Siphonopidae     | <i>Luettkenotyphlus brasiliensis</i>                 | Cecília / Cobra-cega      |   | X | X |   | Pouco Preocupante (LC)                              |
| <b>RÉPTEIS</b> |                  |                                                      |                           |   |   |   |   |                                                     |
| Testudines     | Chelidae         | <i>Acanthochelys spixii</i>                          | Cágado                    | X | X |   |   | Pouco Preocupante (LC)                              |
| Testudines     | Chelidae         | <i>Hydromedusa tectifera</i>                         | Cágado-pescoço-de-cobra   | X | X |   |   | Pouco Preocupante (LC)                              |
| Testudines     | Chelidae         | <i>Phrynops williamsi</i>                            | Cágado-rajado             | X | X |   |   | Em Perigo (EN) - PR / VU - Global                   |
| Squamata       | Tropiduridae     | <i>Tropidurus torquatus</i> / <i>T. catalanensis</i> | Calango                   |   | X | X | X | Pouco Preocupante (LC)                              |
| Squamata       | Gekkonidae       | <i>Hemidactylus mabouia</i>                          | Lagartixa-de-parede       |   |   |   | X | Exótica Invasora                                    |
| Squamata       | Leiosauridae     | <i>Anisolepis grilli</i>                             | Lagartinho                |   | X | X |   | Pouco Preocupante (LC)                              |
| Squamata       | Anguidae         | <i>Ophiodes fragilis</i>                             | Cobra-de-vidro            |   | X | X |   | Pouco Preocupante (LC)                              |
| Squamata       | Mabuyidae        | <i>Aspronema dorsivittatum</i>                       | Lagartixa-lisa            |   |   | X | X | Pouco Preocupante (LC)                              |
| Squamata       | Teiidae          | <i>Contomastix vacariensis</i>                       | Lagartinho-pintado        |   |   | X |   | Criticamente em Perigo (CR) - PR / Habitat Ameaçado |
| Squamata       | Teiidae          | <i>Salvator merianae</i> / <i>Tupinambis</i>         | Teiú                      |   | X | X | X | Pouco Preocupante (LC)                              |
| Squamata       | Gymnophthalmidae | <i>Cercosaura schreibersii</i>                       | Lagartixa-do-campo        |   |   | X | X | Pouco Preocupante (LC)                              |
| Squamata       | Amphisbaenidae   | <i>Amphisbaena prunicolor</i> / <i>A. trachura</i>   | Cobra-cega / Duas-cabeças |   | X | X |   | Pouco Preocupante (LC)                              |
| Squamata       | Amphisbaenidae   | <i>Leposternon microcephalum</i>                     | Cobra-cega                |   | X | X |   | Pouco Preocupante (LC)                              |
| Squamata       | Anomalepididae   | <i>Liotyphlops beui</i> / <i>L. ternetzii</i>        | Cobra-cega                |   | X | X |   | Pouco Preocupante (LC)                              |
| Squamata       | Colubridae       | <i>Chironius bicarinatus</i>                         | Cobra-cipó                |   | X | X |   | Pouco Preocupante (LC)                              |
| Squamata       | Colubridae       | <i>Chironius exoletus</i> / <i>C. gouveai</i>        | Cobra-cipó                |   | X | X |   | Pouco Preocupante (LC)                              |
| Squamata       | Colubridae       | <i>Spilotes pullatus</i>                             | Caninana                  |   | X | X | X | Pouco Preocupante (LC)                              |
| Squamata       | Dipsadidae       | <i>Atractus paraguayensis</i> / <i>Atractus sp.</i>  | Cobra-da-terra            |   | X | X |   | Pouco Preocupante (LC)                              |
| Squamata       | Dipsadidae       | <i>Boiruna maculata</i>                              | Muçurana                  |   | X | X |   | Pouco Preocupante (LC)                              |
| Squamata       | Dipsadidae       | <i>Clelia rustica</i>                                | Muçuarana                 |   | X | X |   | Pouco Preocupante (LC)                              |

|          |            |                                                         |                                  |   |   |   |  |                        |
|----------|------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------|---|---|---|--|------------------------|
| Squamata | Dipsadidae | <i>Dibernardia bilineata</i>                            | Cobrinha-da-mata                 |   | X | X |  | Pouco Preocupante (LC) |
| Squamata | Dipsadidae | <i>Dryophylax nattereri</i>                             | Cobra-espada                     |   | X | X |  | Pouco Preocupante (LC) |
| Squamata | Dipsadidae | <i>Echinanthera cyanopleura</i>                         | Cobrinha-da-mata / Cobrinha-cipó |   | X | X |  | Pouco Preocupante (LC) |
| Squamata | Dipsadidae | <i>Erythrolamprus miliaris</i> / <i>E. poecilogyrus</i> | Cobra-d'água                     | X | X |   |  | Pouco Preocupante (LC) |
| Squamata | Dipsadidae | <i>Helicops infrataeniatus</i>                          | Cobra-d'água                     | X | X |   |  | Pouco Preocupante (LC) |

|                            |            |                                                    |                              |   |   |   |   |                                  |
|----------------------------|------------|----------------------------------------------------|------------------------------|---|---|---|---|----------------------------------|
| Squamata                   | Dipsadidae | <i>Mesotes strigatus</i>                           | Cobra-espada                 |   | X | X |   | Pouco Preocupante (LC)           |
| Squamata                   | Dipsadidae | <i>Oxyrhopus clathratus</i> / <i>O. rhombifer</i>  | Coral-falsa                  |   | X | X |   | Pouco Preocupante (LC)           |
| Squamata                   | Dipsadidae | <i>Paraphimophis rusticus</i>                      | Muçurana-parda               |   | X | X |   | Pouco Preocupante (LC)           |
| Squamata                   | Dipsadidae | <i>Philodryas olfersii</i>                         | Cobra-verde                  |   | X | X | X | Pouco Preocupante (LC)           |
| Squamata                   | Dipsadidae | <i>Pseudablabes agassizii</i>                      | Corre-campo                  |   |   | X | X | Vulnerável (VU) - PR             |
| Squamata                   | Dipsadidae | <i>Pseudablabes patagoniensis</i>                  | Parelheira                   |   |   | X | X | Pouco Preocupante (LC)           |
| Squamata                   | Dipsadidae | <i>Pseudoboa haasi</i>                             | Muçurana                     |   | X | X |   | Pouco Preocupante (LC)           |
| Squamata                   | Dipsadidae | <i>Thamnodynastes hypoconia</i>                    | Jararaca-do-brejo            | X | X |   |   | Pouco Preocupante (LC)           |
| Squamata                   | Dipsadidae | <i>Tomodon dorsatus</i>                            | Cobra-espada                 |   | X | X |   | Pouco Preocupante (LC)           |
| Squamata                   | Dipsadidae | <i>Xenodon guentheri</i> / <i>X. newwiedii</i>     | Boipeva-da-mata / Boipevinha |   | X | X |   | Pouco Preocupante (LC)           |
| Squamata                   | Elapidae   | <i>Micrurus altirostris</i> / <i>M. corallinus</i> | Coral-verdadeira             |   | X | X |   | Peçonhenta - Interesse Médico    |
| Squamata                   | Viperidae  | <i>Bothrops alternatus</i>                         | Urutu                        |   | X | X | X | Peçonhenta - Interesse Médico    |
| Squamata                   | Viperidae  | <i>Bothrops cotiara</i>                            | Cotiara                      |   | X | X |   | Peçonhenta - Interesse Médico    |
| Squamata                   | Viperidae  | <i>Bothrops jararaca</i>                           | Jararaca                     |   | X | X |   | Peçonhenta - Interesse Médico    |
| Squamata                   | Viperidae  | <i>Bothrops newwied</i>                            | Jararaca-pintada             |   | X | X | X | Peçonhenta - Interesse Médico    |
| Squamata                   | Viperidae  | <i>Crotalus durissus</i>                           | Cascavel                     |   |   | X | X | Peçonhenta - Interesse Médico    |
| <b>PEIXES (ICTIOFAUNA)</b> |            |                                                    |                              |   |   |   |   |                                  |
| Characiformes              | Characidae | <i>Astyanax altiparanae</i>                        | Lambari-do-rabo-amarelo      | X |   |   |   | Pouco Preocupante (LC)           |
| Characiformes              | Characidae | <i>Astyanax bifasciatus</i>                        | Lambari                      | X |   |   |   | Endêmica da Bacia do Iguaçu (LC) |

|               |             |                                                       |                          |   |  |  |  |                                  |
|---------------|-------------|-------------------------------------------------------|--------------------------|---|--|--|--|----------------------------------|
| Characiformes | Characidae  | <i>Astyanax fasciatus</i>                             | Lambari-do-rabo-vermelho | X |  |  |  | Endêmica da Bacia do Iguaçu (DD) |
| Characiformes | Characidae  | <i>Astyanax gymnogenis</i> / <i>Astyanax sp.</i>      | Lambari                  | X |  |  |  | Dados Insuficientes (DD)         |
| Characiformes | Characidae  | <i>Brycon americus spp.</i>                           | Lambari                  | X |  |  |  | Dados Insuficientes (DD)         |
| Characiformes | Characidae  | <i>Oligosarcus longirostris</i>                       | Saicanga                 | X |  |  |  | Pouco Preocupante (LC)           |
| Characiformes | Characidae  | <i>Psalidodon gymnodontus</i> / <i>Psalidodon sp.</i> | Lambari-cabeçudo         | X |  |  |  | Dados Insuficientes (DD)         |
| Siluriformes  | Pimelodidae | <i>Pimelodus ortmanni</i>                             | Mandi                    | X |  |  |  | Dados Insuficientes (DD)         |
| Siluriformes  | Pimelodidae | <i>Pimelodus britskii</i>                             | Mandi-pintado            | X |  |  |  | Dados Insuficientes (DD)         |
|               |             |                                                       |                          |   |  |  |  | (DD)                             |

|               |                  |                                                                                                                                                                           |                   |   |  |  |  |                                  |
|---------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---|--|--|--|----------------------------------|
| Siluriformes  | Pimelodidae      | <i>Pimelodus ornatus</i> / <i>P. microstoma</i>                                                                                                                           | Cabeçudo / Mandi  | X |  |  |  | Dados Insuficientes (DD)         |
| Siluriformes  | Pimelodidae      | <i>Pseudoplatystoma corruscans</i>                                                                                                                                        | Surubim-pintado   | X |  |  |  | Dados Insuficientes (DD)         |
| Siluriformes  | Pimelodidae      | <i>Steindachneridion sp.</i>                                                                                                                                              | Bagre-monptanhes  | X |  |  |  | Dados Insuficientes (DD)         |
| Characiformes | Erythrinidae     | <i>Hoplias lacerdae</i>                                                                                                                                                   | Trairão           | X |  |  |  | Dados Insuficientes (DD)         |
| Characiformes | Erythrinidae     | <i>Hoplias malabaricus</i>                                                                                                                                                | Traíra            | X |  |  |  | Dados Insuficientes (DD)         |
| Characiformes | Parodontidae     | <i>Apareiodon (ibitiensis, piracicabae, vladii, affinis, vittatus)</i>                                                                                                    | Canivete          | X |  |  |  | Dados Insuficientes (DD)         |
| Characiformes | Prochilodontidae | <i>Prochilodus lineatus</i>                                                                                                                                               | Curimatá          | X |  |  |  | Dados Insuficientes (DD)         |
| Siluriformes  | Loricariidae     | <i>Ancistrus agostinhoi</i>                                                                                                                                               | Cascudo           | X |  |  |  | Dados Insuficientes (DD)         |
| Siluriformes  | Loricariidae     | <i>Ancistrus mullerae</i>                                                                                                                                                 | Casco / Cascudo   | X |  |  |  | Endêmica da Bacia do Iguaçu (LC) |
| Siluriformes  | Loricariidae     | <i>Aphanotorulus unicolor, Hisonotus sp., Loricariichthys platymetopon, Loricaria sp., Neoplecostomus sp., Pareiorhaphis sp., Rineloricaria sp., Schizolecis guntheri</i> | Cascudos variados | X |  |  |  | Dados Insuficientes (DD)         |

|               |              |                                                                                                                                                                                                                                     |                         |   |  |  |  |                                |
|---------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---|--|--|--|--------------------------------|
| Siluriformes  | Loricariidae | <i>Hypostomus</i><br>( <i>albopunctatus</i> ,<br><i>ancistroides</i> , <i>commersoni</i> ,<br><i>derbyi</i> , <i>migropunctatus</i> ,<br><i>myersi</i> , <i>nigromaculatus</i> )                                                    | Cascudo / Acari         | X |  |  |  | Pouco Preocupante (LC)<br>/ DD |
| Perciformes   | Cichlidae    | <i>Australoheros kaaygua</i> ,<br><i>Cichlasoma facetum</i> ,<br><i>Crenicichla</i> ( <i>facetum</i> ,<br><i>iguassuensis</i> , <i>jaguarensis</i> ,<br><i>jupiaensis</i> , <i>niederleinii</i> ),<br><i>Geophagus brasiliensis</i> | Cará / Joaninha         | X |  |  |  | Endêmica do Iguaçu /<br>DD     |
| Perciformes   | Cichlidae    | <i>Brycon hilarii</i>                                                                                                                                                                                                               | Matrinchã               | X |  |  |  | Dados Insuficientes<br>(DD)    |
| Perciformes   | Cichlidae    | <i>Oreochromis niloticus</i> /<br><i>Tilapia randalli</i>                                                                                                                                                                           | Tilápia / Pacu-<br>peva | X |  |  |  | Exótica                        |
| Characiformes | Crenuchidae  | <i>Characidium sp.</i>                                                                                                                                                                                                              | Mocinha                 | X |  |  |  | Dados Insuficientes<br>(DD)    |
| Gymnotiformes | Gymnotidae   | <i>Gymnotus carapo</i> / <i>G.</i><br><i>inaequilabiatus</i>                                                                                                                                                                        | Tuvira                  | X |  |  |  | Dados Insuficientes<br>(DD)    |

|                    |                   |                                                                                                                                                                                              |                         |   |  |  |  |                                |
|--------------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---|--|--|--|--------------------------------|
| Siluriformes       | Trichomycteridae  | <i>Trichomycterus</i><br>( <i>brasiliensis</i> , <i>castroi</i> ,<br><i>crassicaudatus</i> , <i>davisi</i> ,<br><i>igobi</i> , <i>mboycei</i> ,<br><i>papilliferus</i> , <i>stawiarski</i> ) | Cambeva<br>/<br>Candiru | X |  |  |  | Pouco Preocupante (LC)<br>/ DD |
| Characiformes      | Curimatidae       | <i>Steindachnerina insculpta</i>                                                                                                                                                             | Saguiru                 | X |  |  |  | Dados Insuficientes<br>(DD)    |
| Siluriformes       | Pseudopimelodidae | <i>Pseudopimelodus pulcher</i>                                                                                                                                                               | Bagre                   | X |  |  |  | Dados Insuficientes<br>(DD)    |
| Siluriformes       | Ictaluridae       | <i>Ictalurus punctatus</i>                                                                                                                                                                   | Catfish                 | X |  |  |  | Exótica                        |
| Siluriformes       | Auchenipteridae   | <i>Glanidium ribeiroi</i> / <i>Tatia</i><br><i>jaracatia</i>                                                                                                                                 | Candiandú               | X |  |  |  | Dados Insuficientes<br>(DD)    |
| Siluriformes       | Callichthyidae    | <i>Corydoras paleatus</i>                                                                                                                                                                    | Cascudinho              | X |  |  |  | Dados Insuficientes<br>(DD)    |
| Gymnotiformes      | Apteronotidae     | <i>Apteronotus brasiliensis</i>                                                                                                                                                              | Itu                     | X |  |  |  | Dados Insuficientes<br>(DD)    |
| Siluriformes       | Heptapteridae     | <i>Rhamdia quelen</i>                                                                                                                                                                        | Jundiá                  | X |  |  |  | Pouco Preocupante (LC)         |
| Siluriformes       | Heptapteridae     | <i>Imparfinis</i> ( <i>borodini</i> ,<br><i>hollandi</i> ), <i>Rhamdia</i><br>( <i>branneri</i> , <i>gibbosa</i> ,<br><i>vouzei</i> )                                                        | Jundiá / Bagre          | X |  |  |  | Dados Insuficientes<br>(DD)    |
| Centrarchiformes   | Centrarchidae     | <i>Micropterus salmoides</i>                                                                                                                                                                 | Achigã                  | X |  |  |  | Exótica                        |
| Cyprinodontiformes | Poeciliidae       | <i>Phalloceros</i><br>( <i>caudimaculatus</i> ,<br><i>harpagos</i> )                                                                                                                         | Guaru /<br>Barrigudinho | X |  |  |  | Dados Insuficientes<br>(DD)    |

|                |                |                                |               |   |  |  |  |                           |
|----------------|----------------|--------------------------------|---------------|---|--|--|--|---------------------------|
| Atheriniformes | Atherinopsidae | <i>Odontesthes bonariensis</i> | Peixe-rei     | X |  |  |  | Dados Insuficientes (DD)  |
| Cypriniformes  | Cyprinidae     | <i>Cyprinus carpio</i>         | Carpa-húngara | X |  |  |  | Vulnerável (VU) - Exótica |

### 8.2.2. Flora

As informações apresentadas neste item foram elaboradas com base em dados secundários obtidos a partir de estudos técnicos e documentos oficiais relacionados à área de influência do empreendimento, tendo como principais referências o Plano de Manejo do Parque Estadual de Santa Clara (IAT, 2026) e o Relatório Ambiental Simplificado (RAS) da Central Geradora Hidrelétrica – CGH Cavernoso V (Vale do Cavernoso Geração de Energia Ltda.; Recitech Projeto e Consultoria Sanitária e Ambiental Ltda., 2017). A área do empreendimento insere-se na região fitogeográfica da Floresta Ombrófila Mista Montana (FOM), sob forte influência histórica e florística do bioma Mata Atlântica. A compilação dos dados indicou a presença de 64 espécies vegetais, distribuídas em 55 espécies nativas e 9 exóticas ou introduzidas. A estrutura vegetacional organiza-se nos estratos emergente, arbóreo superior, sub-bosque e herbáceo/epifítico, sofrendo pressões contínuas de borda associadas à matriz agrícola e de pastagens do entorno.

A análise da composição florística regional evidencia importantes aspectos conservacionistas e de manejo:

**Espécies Ameaçadas de Extinção:** Registra-se a ocorrência de espécies florestais nobres e sob proteção legal, destacando-se a araucária (*Araucaria angustifolia* - Em Perigo na CNCFlora / Criticamente em Perigo na IUCN), a imbuia (*Ocotea porosa* - Em Perigo no MMA/IUCN), o cedro-rosa (*Cedrela fissilis* - Vulnerável na CNCFlora/MMA) e a vassoura-de-botão (*Austro eupatorium rosmarinaceum* - Vulnerável). Adicionalmente, ocorrem espécies enquadradas como Quase Ameaçadas (NT), tais como o pinheiro-bravo (*Podocarpus lambertii*), o capixingui (*Mollinedia clavigera*) e a bromélia epífita (*Vriesea reitzii*).

**Pressão de Exploração e Uso Econômico:** Destacam-se espécies de relevante valor cultural e extrativista regional, a exemplo da erva-mate (*Ilex paraguariensis*).

**Espécies Exóticas e Invasoras:** Identificou-se a presença de táxons invasores que comprometem a regeneração natural nas bordas dos fragmentos, como o capim-braquiária (*Brachiaria decumbens*), a uva-do-japão (*Hovenia dulcis*), o alfeneiro (*Ligustrum vulgare*), além de talhões de *Pinus taeda* e *Eucalyptus dunnii*.

**Tabela 4. Matriz taxonômica unificada da Flora registrada na área do empreendimento**

| ORDEM               | FAMÍLIA       | ESPÉCIE                                              | VERNÁCULO                      | A1 | A2 | A3 | A4 | STATUS DE AMEAÇA (NACIONAL / INTERNACIONAL) |
|---------------------|---------------|------------------------------------------------------|--------------------------------|----|----|----|----|---------------------------------------------|
| <b>FLORA NATIVA</b> |               |                                                      |                                |    |    |    |    |                                             |
| Pinales             | Araucariaceae | <i>Araucaria angustifolia</i>                        | Pinheiro-do-paraná / Araucária |    | X  | X  |    | Em Perigo (EN) - CNCFlora/CR-IUCN           |
| Lurales             | Lauraceae     | <i>Ocotea porosa</i>                                 | Imbuia                         |    | X  | X  |    | Em Perigo (EN) - MMA/IUCN                   |
| Lurales             | Lauraceae     | <i>Nectandra megapotamica</i> / <i>N. lanceolata</i> | Canela-preta / Canela-amarela  | X  | X  | X  |    | Pouco Preocupante (LC)                      |
| Lurales             | Lauraceae     | <i>Ocotea pulchella</i>                              | Canela-lageana                 |    | X  | X  |    | Pouco Preocupante (LC)                      |
| Myrtales            | Myrtaceae     | <i>Eugenia involucrata</i>                           | Cerejeira-do-mato              |    | X  | X  | X  | Pouco Preocupante (LC)                      |

|            |               |                                   |                       |   |   |   |   |                                |
|------------|---------------|-----------------------------------|-----------------------|---|---|---|---|--------------------------------|
| Myrtales   | Myrtaceae     | <i>Campomanesia guazumifolia</i>  | Sete-capote           |   | X | X |   | Pouco Preocupante (LC)         |
| Myrtales   | Myrtaceae     | <i>Campomanesia xanthocarpa</i>   | Guavirova / Guabiroba |   | X | X |   | Pouco Preocupante (LC)         |
| Myrtales   | Myrtaceae     | <i>Eugenia uniflora</i>           | Pitanga               |   | X | X |   | Pouco Preocupante (LC)         |
| Myrtales   | Myrtaceae     | <i>Myrcianthes gigantea</i>       | Araçá-do-mato / Araçá |   | X | X |   | Pouco Preocupante (LC)         |
| Myrtales   | Myrtaceae     | <i>Blepharocalyx salicifolius</i> | Murta / Camboim       |   | X | X |   | Pouco Preocupante (LC)         |
| Myrtales   | Myrtaceae     | <i>Feijoa sellowiana</i>          | Goiaba-serrana        |   | X | X |   | Pouco Preocupante (LC)         |
| Sapindales | Meliaceae     | <i>Cedrela fissilis</i>           | Cedro-rosa / Cedro    | X | X | X |   | Vulnerável (VU) - CNCFlora/MMA |
| Sapindales | Sapindaceae   | <i>Allophylus edulis</i>          | Vacum / Chal-chal     |   | X | X |   | Pouco Preocupante (LC)         |
| Sapindales | Sapindaceae   | <i>Diatenopteryx sorbifolia</i>   | Maria-preta           |   | X | X |   | Pouco Preocupante (LC)         |
| Sapindales | Sapindaceae   | <i>Matayba elaeagnoides</i>       | Miguel-pintado        |   | X | X | X | Pouco Preocupante (LC)         |
| Sapindales | Sapindaceae   | <i>Cupania vernalis</i>           | Camboatá-vermelho     |   | X | X |   | Pouco Preocupante (LC)         |
| Sapindales | Anacardiaceae | <i>Lithraea brasiliensis</i>      | Aroeira-brava         |   | X | X | X | Pouco Preocupante (LC)         |
| Sapindales | Anacardiaceae | <i>Lithraea molleoides</i>        | Aroeira-branca        |   | X | X | X | Pouco Preocupante (LC)         |
| Sapindales | Anacardiaceae | <i>Schinus terebinthifolia</i>    | Aroeira-pimenteira    |   | X | X | X | Pouco Preocupante (LC)         |
| Lamiales   | Bignoniaceae  | <i>Jacaranda macrantha</i>        | Carova                |   | X | X |   | Pouco Preocupante (LC)         |
| Lamiales   | Lamiaceae     | <i>Vitex megapotamica</i>         | Tarumã                |   | X | X |   | Pouco Preocupante (LC)         |
| Malvales   | Malvaceae     | <i>Luehea divaricata</i>          | Açoita-cavalo         |   | X | X |   | Pouco Preocupante (LC)         |

|              |               |                                      |                            |   |   |   |   |                        |
|--------------|---------------|--------------------------------------|----------------------------|---|---|---|---|------------------------|
| Fabales      | Fabaceae      | <i>Mimosa pilulifera</i>             | Ingá-de-macaco /<br>Mimosa |   | X | X |   | Pouco Preocupante (LC) |
| Fabales      | Fabaceae      | <i>Mimosa scabrella</i>              | Bracatinga                 |   | X | X |   | Pouco Preocupante (LC) |
| Fabales      | Fabaceae      | <i>Parapiptadenia rigida</i>         | Angico-vermelho            |   | X | X |   | Pouco Preocupante (LC) |
| Fabales      | Fabaceae      | <i>Erythrina falcata</i>             | Corticeira-da-<br>serra    | X | X |   |   | Pouco Preocupante (LC) |
| Fabales      | Fabaceae      | <i>Machaerium<br/>paraguariense</i>  | Jacarandá /<br>Espinheiro  |   | X | X |   | Pouco Preocupante (LC) |
| Fabales      | Fabaceae      | <i>Senegalia polyphylla</i>          | Angico-branco              |   | X | X |   | Pouco Preocupante (LC) |
| Malpighiales | Euphorbiaceae | <i>Sebastiania<br/>commersoniana</i> | Branquilha                 | X | X |   |   | Pouco Preocupante (LC) |
| Malpighiales | Euphorbiaceae | <i>Sebastiania brasiliensis</i>      | Branquilha-falso           |   | X | X |   | Pouco Preocupante (LC) |
| Malpighiales | Euphorbiaceae | <i>Gymnanthes<br/>klotzschiana</i>   | Pessegueiro-bravo          | X | X |   |   | Pouco Preocupante (LC) |
| Malpighiales | Euphorbiaceae | <i>Sapium glandulosum</i>            | Leiteiro                   |   | X | X | X | Pouco Preocupante (LC) |
| Ericales     | Aquifoliaceae | <i>Ilex paraguariensis</i>           | Erva-mate /<br>Guaçatonga  |   | X | X |   | Pouco Preocupante (LC) |
| Ericales     | Aquifoliaceae | <i>Ilex dumosa</i>                   | Caúna                      |   | X | X |   | Pouco Preocupante (LC) |
| Ericales     | Primulaceae   | <i>Myrsine parvifolia</i>            | Capororoca-fina            |   | X | X |   | Pouco Preocupante (LC) |

|                |               |                                                                           |                            |  |   |   |   |                               |
|----------------|---------------|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--|---|---|---|-------------------------------|
| Ericales       | Symplocaceae  | <i>Symplocos uniflora</i>                                                 | Sete-sangrias              |  | X | X |   | Pouco Preocupante (LC)        |
| Arecales       | Arecaceae     | <i>Syagrus romanzoffiana</i>                                              | Jerivá                     |  | X | X | X | Pouco Preocupante (LC)        |
| Asterales      | Asteraceae    | <i>Austroeupatorium<br/>rosmarinaceum</i>                                 | Vassoura-de-<br>botão      |  |   | X | X | Vulnerável (VU) - CNCFlora    |
| Asterales      | Asteraceae    | <i>Baccharis semiserrata</i>                                              | Carqueja /<br>Vassoura     |  |   | X | X | Pouco Preocupante (LC)        |
| Poales         | Bromeliaceae  | <i>Vriesea reitzii</i> /<br><i>Tillandsia stricta</i> /<br><i>Aechmea</i> | Bromélias epífitas         |  | X | X |   | Quase Ameaçada (NT) / LC      |
| Poales         | Bromeliaceae  | <i>Bromelia balansae</i>                                                  | Gravatá                    |  | X | X |   | Pouco Preocupante (LC)        |
| Poales         | Poaceae       | <i>Andropogon bicornis</i>                                                | Capim-caninha              |  |   | X | X | Pouco Preocupante (LC)        |
| Poales         | Poaceae       | <i>Merostachys<br/>multiramea</i>                                         | Taquara / Bambu-<br>nativo |  | X | X |   | Pouco Preocupante (LC)        |
| Caryophyllales | Cactaceae     | <i>Hatiora salicornioides</i>                                             | Cacto-coral                |  | X | X |   | Pouco Preocupante (LC)        |
| Laurales       | Monimiaceae   | <i>Mollinedia clavigera</i>                                               | Capixingui                 |  | X | X |   | Quase Ameaçada (NT)           |
| Magnoliales    | Annonaceae    | <i>Annona sylvatica</i>                                                   | Araticum-do-mato           |  | X | X |   | Pouco Preocupante (LC)        |
| Pinales        | Podocarpaceae | <i>Podocarpus lambertii</i>                                               | Pinheiro-bravo             |  | X | X |   | Quase Ameaçada (NT) -<br>IUCN |
| Proteales      | Proteaceae    | <i>Roupala montana</i> var.<br><i>brasiliensis</i>                        | Carvalho-<br>brasileiro    |  | X | X |   | Pouco Preocupante (LC)        |
| Rosales        | Rosaceae      | <i>Prunus brasiliensis</i>                                                | Pessegueiro-do-<br>mato    |  | X | X |   | Pouco Preocupante (LC)        |

|                                    |                  |                                                                               |                            |   |   |   |   |                               |
|------------------------------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|---|---|---|---|-------------------------------|
| Rosales                            | Polygonaceae     | <i>Ruprechtia laxiflora</i>                                                   | Marmeleiro-do-mato         |   | X | X |   | Pouco Preocupante (LC)        |
| Solanales                          | Solanaceae       | <i>Solanum sanctae-catharinae</i>                                             | Fumo-bravo                 |   | X | X | X | Pouco Preocupante (LC)        |
| Solanales                          | Convolvulaceae   | <i>Distimake cissoides</i>                                                    | Jetirana                   |   |   | X | X | Pouco Preocupante (LC)        |
| Polypodiales                       | Polypodiaceae    | <i>Campyloneurum spp.</i> ,<br><i>Pleopeltis spp.</i> ,<br><i>Serpocaulon</i> | Samambaias epífitas        |   | X | X |   | Pouco Preocupante (LC)        |
| Polypodiales                       | Thelypteridaceae | <i>Amauropelta rivularioides</i>                                              | Samambaia-de-rio           | X | X |   |   | Pouco Preocupante (LC)        |
| Magnoliales                        | Canellaceae      | <i>Cinnamodendron dinisii</i>                                                 | Pimenteira                 |   | X | X |   | Pouco Preocupante (LC)        |
| <b>FLORA EXÓTICA / INTRODUZIDA</b> |                  |                                                                               |                            |   |   |   |   |                               |
| Asterales                          | Asteraceae       | <i>Bidens pilosa</i>                                                          | Picão-preto                |   |   |   | X | Exótica Naturalizada          |
| Pinales                            | Cupressaceae     | <i>Cryptomeria japonica</i>                                                   | Cedro-japonês              |   |   |   | X | Exótica Cultivada             |
| Myrtales                           | Myrtaceae        | <i>Eucalyptus dunnii</i>                                                      | Eucalipto                  |   |   | X | X | Exótica Cultivada             |
| Lamiales                           | Oleaceae         | <i>Ligustrum vulgare</i>                                                      | Alfeneiro                  |   |   | X | X | Exótica Invasora              |
| Pinales                            | Pinaceae         | <i>Pinus taeda</i>                                                            | Pinus                      |   |   | X | X | Exótica Invasora              |
| Poales                             | Poaceae          | <i>Brachiaria decumbens</i>                                                   | Braquiária / Capim-exótico |   |   | X | X | Exótica Invasora / Degradação |
| Rosales                            | Rhamnaceae       | <i>Hovenia dulcis</i>                                                         | Uva-do-japão               |   |   | X | X | Exótica Invasora              |
| Rosales                            | Rosaceae         | <i>Eriobotrya japonica</i>                                                    | Nespereira                 |   |   |   | X | Exótica Naturalizada          |
| Sapindales                         | Rutaceae         | <i>Citrus reticulata</i>                                                      | Bergamoteira               |   |   |   | X | Exótica Cultivada             |

### 8.2.3. Estrutura e Composição da Vegetação

Estrato Emergente e Arbóreo Superior: O topo fisionômico dos fragmentos remanescentes (Compartimento A3) e das faixas ripárias secundárias (Compartimento A2) é marcado pelo pinheiro-do-paraná (*Araucaria angustifolia*), espécie protegida por lei e categorizada sob grau de ameaça de extinção, que atua como elemento central de sombreamento e fornecimento de recursos tróficos para a fauna. Em associação a este estrato, ocorrem madeiras de elevado valor ecológico e comercial, como a imbuia (*Ocotea porosa*) e o cedro-rosa (*Cedrela fissilis*), ambos classificados sob status de ameaça em listas oficiais nacionais.

Estrato Arbóreo Médio e Sub-bosque: As formações lineares ciliares apresentam bom adensamento de folhosas e mirtáceas nativas. Destacam-se o miguel-pintado (*Matayba elaeagnoides*), a canela-preta (*Nectandra megapotamica*) e o angico-vermelho (*Parapiptadenia rigida*), espécies de ampla resiliência que estancam os processos erosivos nas margens do reservatório (Compartimento A1) e filtram o carreamento de sedimentos

da matriz agrícola (Compartimento A4). No sub-bosque, a cerejeira-do-mato (*Eugenia involucrata*), a pitanga (*Eugenia uniflora*) e o tarumã (*Vitex megapotamica*) formam conjuntos estruturados de regeneração natural secundária. De expressivo interesse cultural e econômico regional, a erva-mate (*Ilex paraguariensis*) ocorre de forma dispersa no sub-bosque sombreado.

Estrato Arbustivo, Herbáceo e Epifítico: As zonas úmidas e o interior dos capões florestais abrigam pteridófitas adaptadas à restrição lumínica, destacando-se as samambaias dos gêneros *Campyloneurum*, *Pleopeltis* e *Amauropelta*. O epifitismo é representado por bromélias nativas (*Vriesea reitzii* e *Tillandsia stricta*) e cactáceas (*Hatiora salicornioides*). Nos limites superiores de campo nativo, a flora herbácea exibe o capim-caninha (*Andropogon bicornis*) e adensamentos do bambu-nativo ou taquara (*Merostachys multiramea*).

Com base na compilação dos dados secundários regionais e na matriz taxonômica (Tabela 4), foram registradas espécies vegetais prioritárias para conservação que possuem ocorrência confirmada ou potencial na área de influência do empreendimento e que se encontram sob algum grau de ameaça em listas oficiais (MMA, CNCFlora e IUCN):

Pinheiro-do-paraná (*Araucaria angustifolia*): Categorizada como Em Perigo (EN) pela CNCFlora e Criticamente em Perigo (CR) pela IUCN, atua como espécie estruturante do estrato emergente nos compartimentos A2 e A3.

Imbuia (*Ocotea porosa*): Classificada sob o status de Em Perigo (EN) tanto pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA) quanto pela IUCN, ocorrendo em fragmentos florestais mais conservados.

Cedro-rosa (*Cedrela fissilis*): Categorizado como Vulnerável (VU) na lista da CNCFlora/MMA, presente nos estratos arbóreos dos compartimentos A1, A2 e A3.

Vassoura-de-botão (*Austroeupatorium rosmarinaceum*): Espécie do estrato herbáceo/arbustivo enquadrada como Vulnerável (VU) pela CNCFlora.

Bromélias epífitas (*Vriesea reitzii*): Espécie epífita indicadora de microclima preservado, classificada como Quase Ameaçada (NT).

Pinheiro-bravo (*Podocarpus lambertii*) e Capixingui (*Mollinedia clavigera*): Espécies arbóreas registradas nos estratos de sub-bosque e médio, enquadradas sob a categoria de Quase Ameaçada (NT).

### **8.3. PROGRAMAS DE CONTROLE E MONITORAMENTO AMBIENTAL**

Para garantir o cumprimento das condicionantes ambientais, prevenir e mitigar os impactos decorrentes da operação e manutenção do empreendimento, bem como promover a melhoria contínua do seu desempenho socioambiental, foram estabelecidos e

integrados à rotina operacional da unidade os programas ambientais apresentados a seguir.

### **O Programa Integrado de Gestão de Efluentes e Monitoramento do Corpo Hídrico.**

O Programa Integrado de Gestão de Efluentes e Monitoramento do Corpo Hídrico da unidade da Santa Clara Indústria de Pasta e Papel Ltda., localizada no município de Candói-PR, tem como finalidade estabelecer diretrizes para o adequado gerenciamento dos efluentes sanitários e industriais gerados pelo empreendimento, bem como para o acompanhamento sistemático da qualidade das águas superficiais do Rio Caracú, corpo hídrico receptor dos efluentes tratados.

O programa busca assegurar que as atividades operacionais e fabris sejam desenvolvidas de forma a preservar a integridade ambiental do corpo receptor, prevenir a ocorrência de impactos sobre os recursos hídricos e o solo e atender aos padrões e critérios estabelecidos na legislação ambiental e nos atos autorizativos aplicáveis.

A operação do sistema de lançamento de efluentes industriais é regida pelas condições estabelecidas na Portaria de Outorga nº 11467/2025/OD-GOUT, que autoriza o lançamento de efluente industrial no Rio Caracú até a vazão máxima de 20,00 m<sup>3</sup>/h, correspondente a 480,00 m<sup>3</sup>/dia, em regime contínuo de 24 horas. A referida outorga estabelece, ainda, concentrações máximas de 50,00 mg/L para Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO) e 300,00 mg/L para Demanda Química de Oxigênio (DQO) no efluente tratado lançado no corpo receptor.

O Rio Caracú é enquadrado como corpo hídrico de Classe 3, conforme os critérios estabelecidos na Resolução CONAMA nº 357/2005, sendo seu monitoramento realizado por meio de pontos localizados a montante e a jusante do lançamento, permitindo a avaliação comparativa das condições do corpo hídrico e a identificação de eventuais alterações relacionadas às atividades do empreendimento.

### **Justificativas**

A gestão adequada dos efluentes industriais e sanitários constitui medida para a prevenção de impactos ambientais e para a manutenção da qualidade dos recursos hídricos. O controle das características do efluente tratado permite verificar a eficiência do sistema de tratamento e assegurar que o lançamento ocorra em conformidade com os padrões estabelecidos na outorga e na legislação ambiental vigente.

Da mesma forma, o monitoramento da qualidade das águas superficiais do Rio Caracú permite acompanhar as condições do corpo hídrico receptor e avaliar comparativamente os parâmetros de qualidade nos pontos de montante e jusante do lançamento, possibilitando a identificação de alterações eventualmente associadas à operação do empreendimento.

Os resultados analíticos obtidos nas campanhas de monitoramento realizadas indicam desempenho satisfatório do sistema de tratamento de efluentes. Para o efluente tratado, a DBO apresentou valores entre  $< 5,0 \text{ mg/L O}_2$  e  $17,5 \text{ mg/L O}_2$ , permanecendo abaixo do limite de  $50,00 \text{ mg/L}$  estabelecido na outorga. A DQO apresentou valores entre  $45,6 \text{ mg/L O}_2$  e  $75,3 \text{ mg/L O}_2$ , também inferiores ao limite de  $300,00 \text{ mg/L}$ .

O pH do efluente tratado permaneceu entre 7,64 e 8,26, dentro da faixa estabelecida para o lançamento. Os Sólidos Sedimentáveis apresentaram valores inferiores a  $0,10 \text{ mL/L.h}$  em todas as campanhas, frente ao limite de  $1,00 \text{ mL/L.h}$ , enquanto os Sólidos Suspensos Totais apresentaram concentrações entre  $< 10 \text{ mg/L}$  e  $15 \text{ mg/L}$ . O Nitrogênio Amoniacal Total apresentou valores entre  $0,13 \text{ mg/L N}$  e  $39,10 \text{ mg/L N}$ , e o Fósforo Total variou entre  $0,05 \text{ mg/L P}$  e  $0,42 \text{ mg/L P}$ .

No corpo hídrico receptor, os resultados obtidos também indicaram condições compatíveis com o enquadramento estabelecido. A DBO apresentou valores inferiores ao limite de quantificação do método ( $< 5,0 \text{ mg/L O}_2$ ) nas campanhas avaliadas, abaixo do padrão de  $10,0 \text{ mg/L O}_2$  aplicável às águas de Classe 3. A DQO apresentou valores entre  $< 10,0 \text{ mg/L O}_2$  e  $39,2 \text{ mg/L O}_2$  no ponto de montante. Os valores de pH permaneceram entre 6,70 e 7,89 no ponto de montante e entre 5,97 e 7,47 no ponto de jusante.

Dessa forma, a continuidade do programa é necessária para assegurar o acompanhamento sistemático da eficiência do sistema de tratamento e das condições ambientais do Rio Caracú, permitindo a identificação precoce de eventuais alterações e a adoção de medidas corretivas, quando necessárias.

### **3. Objetivos**

#### **3.1 Objetivo geral**

Garantir o adequado gerenciamento dos efluentes gerados pela unidade fabril e o monitoramento sistemático da qualidade das águas superficiais do Rio Caracú, assegurando o atendimento aos padrões ambientais aplicáveis e a manutenção das condições de qualidade do corpo hídrico receptor.

#### **3.2 Objetivos específicos**

- Monitorar a qualidade do efluente tratado antes do lançamento no Rio Caracú;
- Verificar a eficiência do sistema de tratamento de efluentes;
- Avaliar o atendimento aos limites estabelecidos na Portaria de Outorga nº 11467/2025/OD-GOUT;
- Monitorar a qualidade das águas superficiais a montante e a jusante do ponto de lançamento;
- Avaliar possíveis alterações na qualidade da água associadas ao

lançamento do efluente tratado;

- Identificar eventuais não conformidades e estabelecer medidas corretivas, quando necessárias;
- Manter registros e laudos analíticos das campanhas realizadas;
- Consolidar os resultados do monitoramento em relatório ambiental anual.

#### **4. Metodologia**

O monitoramento da qualidade do efluente tratado e das águas superficiais do Rio Caracú será realizado com periodicidade bimestral, totalizando seis campanhas anuais, contemplando três pontos estratégicos de controle:

**Ponto 01 – Efluente Tratado:** localizado no ponto final de lançamento do sistema de tratamento da unidade fabril, antes do lançamento no corpo hídrico receptor;

**Ponto 02 – Montante:** localizado no Rio Caracú, aproximadamente 100 metros a montante do ponto de lançamento;

**Ponto 03 – Jusante:** localizado no Rio Caracú, aproximadamente 100 metros a jusante do ponto de lançamento.

As amostras serão submetidas a análises laboratoriais para os parâmetros definidos no programa de monitoramento e nos atos autorizativos aplicáveis, permitindo a avaliação da qualidade do efluente tratado e do corpo hídrico receptor.

A coleta, preservação, transporte e análise das amostras deverão seguir procedimentos técnicos adequados, de forma a garantir a representatividade das amostras e a confiabilidade dos resultados.

##### **4.1 Procedimentos de amostragem e análise**

A rotina de amostragem e remessa das amostras será desenvolvida em quatro etapas principais.

**Etapas 1 – Fornecimento de frascaria e insumos:** o laboratório especializado e credenciado Interpartner Serviços Gerais S/S Ltda., CCL nº 074R, fornecerá previamente os frascos e demais materiais necessários à coleta, devidamente higienizados e preparados de acordo com os requisitos de preservação dos parâmetros a serem analisados.

**Etapas 2 – Coleta em campo:** as amostragens nos três pontos de monitoramento serão realizadas por colaboradora previamente designada pela empresa, devidamente orientada quanto aos procedimentos de coleta e utilizando os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) necessários. Serão utilizados os recipientes fornecidos pelo laboratório, de acordo com os requisitos específicos de cada parâmetro analítico.

**Etapas 3 – Preservação das amostras:** imediatamente após a coleta, os frascos serão acondicionados em caixas térmicas apropriadas, mantendo-se as condições necessárias à conservação das amostras até sua entrega ao laboratório.

**Etapa 4 – Transporte e remessa:** as amostras serão transportadas adequadamente e encaminhadas ao laboratório contratado, localizado em Ponta Grossa-PR, observando-se os prazos e condições de preservação estabelecidos para cada parâmetro analítico, de modo a garantir a validade dos resultados.

Os laudos analíticos emitidos pelo laboratório deverão ser mantidos como registros do programa, juntamente com as informações referentes à data, horário, condições de coleta, pontos amostrados e demais informações pertinentes.

Além do monitoramento analítico, serão realizadas inspeções periódicas no sistema de tratamento de efluentes, nas estruturas de lançamento e nos equipamentos associados, visando identificar eventuais falhas, vazamentos, obstruções ou outras condições que possam comprometer a eficiência do sistema. Quando identificadas não conformidades, deverão ser adotadas medidas corretivas e registradas as providências realizadas.

Os resultados das campanhas de monitoramento serão avaliados de forma comparativa, considerando os limites estabelecidos nos instrumentos legais e de outorga aplicáveis, bem como a evolução dos parâmetros ao longo do período monitorado.

Ao final de cada período anual, os resultados deverão ser consolidados em Relatório Ambiental Anual, contendo as campanhas realizadas, resultados analíticos, avaliação da eficiência do sistema de tratamento, comparação entre os pontos de montante e jusante, eventuais não conformidades identificadas, medidas corretivas adotadas e os respectivos laudos laboratoriais, que deverão ser apresentados ao IAT conforme estabelecido no licenciamento ambiental.

## **5. Cronograma**

O Programa Integrado de Gestão de Efluentes e Monitoramento do Corpo Hídrico terá caráter contínuo, durante todo o período de operação do empreendimento.

**Tabela 6: Cronograma**

| <b>Coleta de amostras no ponto de montante</b>         | <b>Bimestral</b>                            |
|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Coleta de amostras no ponto de jusante                 | Bimestral                                   |
| Análises laboratoriais                                 | Bimestral                                   |
| Avaliação dos resultados analíticos                    | Após cada campanha                          |
| Registro e arquivamento dos laudos e documentos        | Contínuo                                    |
| Adoção de medidas corretivas, quando necessárias       | Conforme identificação de não conformidades |
| Consolidação dos resultados                            | Anual                                       |
| Elaboração e apresentação do Relatório Ambiental Anual | Anual                                       |

**Figura 5: Laudo efluente tratado**



**INTERPARTNER SERVIÇOS GERAIS S/S LTDA**

00.096.689/0001-08

42-3229-3111

Rua Barão Brasílio Machado, 25 – 84036-570 – Oficinas

Ponta Grossa / PR

www.interpartnerpg.com.br

IAT CCL 074R / REGISTRO CRQ/PR Nº 01663 / REGISTRO MAPA Nº PR-00067



### Relatorio de Ensaio Nº: 4224.2025.A- V.0

#### Dados Contratação:

#### Solicitante:

**Razão Social:** SANTA CLARA INDUSTRIA DE PASTA E PAPEL L - SANTA CLARA INDUSTRIA DE PASTA E PAPEL LTDA  
**Proposta Comercial:** 1182.2025.V0  
**CNPJ/CPF:** 77.883.189/0001-32 **Inscrição Estadual:** 4490001293  
**Contato:** Jessica **E-mail:** jessica@santaclarapapeis.com.br **Fone:** +55 (42) 9148-3332

#### Dados da Amostra fornecida pelo Cliente:

**Descrição Ponto Coleta:** Efluente Tratado  
**Endereço Amostragem:** EST RODEIO VELHO, S/N, BRCAO INDUSTRIAL B SEDE **Cidade:** Candió/PR **CEP:** 85140000  
**Matriz e Origem Amostra:** Efluente - Efluente Tratado  
**Ficha Coleta:** 1425.2025 **Característica da Amostra:** Simples  
**Data de Amostragem:** 09/10/2025 15:00:00 **Data Recebimento:** 10/10/2025 13:00:00  
**Responsável pela Amostragem:** Solicitante  
**Responsável pela Liberação:** tiago.nunes **Data Liberação:** 23/10/2025

#### Resultados

| Parâmetros                     | Resultados Analíticos | Un Trab             | CONAMA 430 | Un                  | Incerteza | L.Q./Faixa | Início Ensaio |
|--------------------------------|-----------------------|---------------------|------------|---------------------|-----------|------------|---------------|
| Demanda Bioquímica de Oxigênio | 6,1                   | mg/L O <sub>2</sub> | Não Consta | mg/L O <sub>2</sub> | -         | 5,0        | 16/10/2025    |
| Demanda Química de Oxigênio    | 54,8                  | mg/L O <sub>2</sub> | Não Consta | mg/L O <sub>2</sub> | -         | 10,0       | 14/10/2025    |
| Fósforo Total                  | 0,34                  | mg/L P              | Não Consta | mg/L P              | -         | 0,01       | 14/10/2025    |
| Nitrogênio Amoniacal Total     | 7,09                  | mg/L N              | até 20,00  | mg/L N              | -         | 1,00       | 14/10/2025    |
| Sólidos Sedimentáveis          | <0,10                 | mL/L.h              | até 1,00   | mL/L.h              | -         | 0,10       | 13/10/2025    |

#### Referência metodológica

| Parâmetros                     | Metodologia                                       |
|--------------------------------|---------------------------------------------------|
| Sólidos Sedimentáveis          | SMWW, 23ª Edição, Método 2540F - AEFIT50041       |
| Nitrogênio Amoniacal Total     | SMWW, 23ª Edição, Método 4500- NH3 F - AEFIT50032 |
| Fósforo Total                  | SMWW, 23ª Edição, Método 4500P D - AEFIT50024     |
| Demanda Bioquímica de Oxigênio | SMWW, 23ª Edição, Método 5210 B - AEFIT50011      |
| Demanda Química de Oxigênio    | SMWW, 23ª Edição, Método 5220 D - AEFIT50002      |

**Legislação:** Valores de referência estabelecidos conforme CONAMA 430

#### Legenda

mg/L O<sub>2</sub> - Miligrama por Litro de oxigênio, mg/L P - miligrama por litro de fósforo, mg/L N - Miligramas por litro de nitrogênio total, mL/L.h - Mililitros por litro e hora L.Q. - Limite de Quantificação, VMP - Valor Máximo Permitido, N.A. - Não Aplicável  
 Relatório de Ensaios tipo A - Ensaios Acreditados conforme ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017

1. Os resultados deste relatório se aplicam à amostra conforme recebida. Os resultados são restritos à amostra e aos itens ensaiados e o Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

2. Quaisquer informações referente à validade dos ensaios são de responsabilidade do solicitante, quando a amostragem não for realizada pela INTERPARTNER.

Tiago Nunes Billerbeck  
 CRBio - 50721/07-D Gerente Técnico

**Figura 6: Laudo efluente tratado**



**INTERPARTNER SERVIÇOS GERAIS S/S LTDA**

00.096.689/0001-08

42-3229-3111

Rua Barão Brasília Machado, 25 – 84036-570 – Oficinas

Ponta Grossa / PR

www.interpartnerpg.com.br

IAT CCL 074R / REGISTRO CRQ/PR Nº 01663 / REGISTRO MAPA Nº PR-00067



### Relatorio de Ensaio Nº: 4224.2025.A- V.0

#### Dados Contratação:

#### Solicitante:

**Razão Social:** SANTA CLARA INDUSTRIA DE PASTA E PAPEL L - SANTA CLARA INDUSTRIA DE PASTA E PAPEL LTDA  
**Proposta Comercial:** 1182.2025.V0  
**CNPJ/CPF:** 77.883.189/0001-32 **Inscrição Estadual:** 4490001293  
**Contato:** Jessica **E-mail:** jessica@santaclarapapeis.com.br **Fone:** +55 (42) 9148-3332

#### Dados da Amostra fornecida pelo Cliente:

**Descrição Ponto Coleta:** Efluente Tratado  
**Endereço Amostragem:** EST RODEIO VELHO, S/N, BRCAO INDUSTRIAL B SEDE **Cidade:** Candi/PR **CEP:** 85140000  
**Matriz e Origem Amostra:** Efluente - Efluente Tratado  
**Ficha Coleta:** 1425.2025 **Característica da Amostra:** Simples  
**Data de Amostragem:** 09/10/2025 15:00:00 **Data Recebimento:** 10/10/2025 13:00:00  
**Responsável pela Amostragem:** Solicitante  
**Responsável pela Liberação:** tiago.nunes **Data Liberação:** 23/10/2025

#### Resultados

| Parâmetros                     | Resultados Analíticos | Un Trab             | CONAMA 430 | Un                  | Incerteza | L.Q./Faixa | Início Ensaio |
|--------------------------------|-----------------------|---------------------|------------|---------------------|-----------|------------|---------------|
| Demanda Bioquímica de Oxigênio | 6,1                   | mg/L O <sub>2</sub> | Não Consta | mg/L O <sub>2</sub> | -         | 5,0        | 16/10/2025    |
| Demanda Química de Oxigênio    | 54,8                  | mg/L O <sub>2</sub> | Não Consta | mg/L O <sub>2</sub> | -         | 10,0       | 14/10/2025    |
| Fósforo Total                  | 0,34                  | mg/L P              | Não Consta | mg/L P              | -         | 0,01       | 14/10/2025    |
| Nitrogênio Amoniacal Total     | 7,09                  | mg/L N              | até 20,00  | mg/L N              | -         | 1,00       | 14/10/2025    |
| Sólidos Sedimentáveis          | <0,10                 | mL/L.h              | até 1,00   | mL/L.h              | -         | 0,10       | 13/10/2025    |

#### Referência metodológica

| Parâmetros                     | Metodologia                                       |
|--------------------------------|---------------------------------------------------|
| Sólidos Sedimentáveis          | SMWW, 23ª Edição, Método 2540F - AEFIT50041       |
| Nitrogênio Amoniacal Total     | SMWW, 23ª Edição, Método 4500- NH3 F - AEFIT50032 |
| Fósforo Total                  | SMWW, 23ª Edição, Método 4500P D - AEFIT50024     |
| Demanda Bioquímica de Oxigênio | SMWW, 23ª Edição, Método 5210 B - AEFIT50011      |
| Demanda Química de Oxigênio    | SMWW, 23ª Edição, Método 5220 D - AEFIT50002      |

**Legislação:** Valores de referência estabelecidos conforme CONAMA 430

#### Legenda

mg/L O<sub>2</sub> - Miligrama por Litro de oxigênio, mg/L P - miligrama por litro de fósforo, mg/L N - Miligramas por litro de nitrogênio total, mL/L.h - Mililitros por litro e hora L.Q. - Limite de Quantificação, VMP - Valor Máximo Permitido, N.A. - Não Aplicável  
 Relatório de Ensaio tipo A - Ensaio Acreditados conforme ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017

1. Os resultados deste relatório se aplicam à amostra conforme recebida. Os resultados são restritos à amostra e aos itens ensaiados e o Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

2. Quaisquer informações referente à validade dos ensaios são de responsabilidade do solicitante, quando a amostragem não for realizada pela INTERPARTNER.

Tiago Nunes Billerbeck  
 CRBio - 50721/07-D Gerente Técnico

**Figura 7: Laudo efluente tratado**



**INTERPARTNER SERVIÇOS GERAIS S/S LTDA**

00.096.689/0001-08

42-3229-3111

Rua Barão Brasília Machado, 25 – 84036-570 – Oficinas

Ponta Grossa / PR

www.interpartnerpg.com.br

IAT CCL 074R / REGISTRO CRQ/PR Nº 01663 / REGISTRO MAPA Nº PR-00067



## Relatório de Ensaio Nº: 6490.2025.A- V.0

### Dados Contratação:

#### Solicitante:

**Razão Social:** SANTA CLARA INDUSTRIA DE PASTA E PAPEL L - SANTA CLARA INDUSTRIA DE PASTA E PAPEL LTDA  
**Proposta Comercial:** 1182.2025.V0  
**CNPJ/CPF:** 77.883.189/0001-32 **Inscrição Estadual:** 4490001293  
**Contato:** Jessica **E-mail:** jessica@santaclarapapeis.com.br **Fone:** +55 (42) 9148-3332

### Dados da Amostra fornecida pelo Cliente:

**Descrição Ponto Coleta:** Efluente Tratado  
**Endereço Amostragem:** EST RODEIO VELHO, S/N, BRCAO INDUSTRIAL B SEDE **Cidade:** Candió/PR **CEP:** 85140000  
**Informações Adicionais:** Temperatura da amostra acima de 6.0°C.  
**Matriz e Origem Amostra:** Efluente - Efluente Tratado  
**Ficha Coleta:** 1428.2025 **Característica da Amostra:** Simples  
**Data de Amostragem:** 24/02/2026 14:00:00 **Data Recebimento:** 25/02/2026 16:26:00  
**Responsável pela Amostragem:** Solicitante  
**Responsável pela Liberação:** tiago.nunes **Data Liberação:** 10/03/2026

### Resultados

| Parâmetros                     | Resultados Analíticos | Un Trab             | CONAMA 430 | Un                  | Incerteza | L.Q./Faixa | Início Ensaio |
|--------------------------------|-----------------------|---------------------|------------|---------------------|-----------|------------|---------------|
| Demanda Bioquímica de Oxigênio | <5,0                  | mg/L O <sub>2</sub> | Não Consta | mg/L O <sub>2</sub> | -         | 5,0        | 27/02/2026    |
| Demanda Química de Oxigênio    | 45,6                  | mg/L O <sub>2</sub> | Não Consta | mg/L O <sub>2</sub> | -         | 10,0       | 27/02/2026    |
| Fósforo Total                  | 0,42                  | mg/L P              | Não Consta | mg/L P              | -         | 0,01       | 05/03/2026    |
| Nitrogênio Amoniacal Total     | 0,13                  | mg/L N              | até 20,00  | mg/L N              | -         | 0,10       | 05/03/2026    |
| Sólidos Sedimentáveis          | <0,10                 | mL/L.h              | até 1,00   | mL/L.h              | -         | 0,10       | 02/03/2026    |

### Referência metodológica

| Parâmetros                     | Metodologia                                       |
|--------------------------------|---------------------------------------------------|
| Sólidos Sedimentáveis          | SMWW, 24ª Edição, Método 2540F - AEFIT50041       |
| Nitrogênio Amoniacal Total     | SMWW, 24ª Edição, Método 4500- NH3 F - AEFIT50032 |
| Fósforo Total                  | SMWW, 24ª Edição, Método 4500P D - AEFIT50024     |
| Demanda Bioquímica de Oxigênio | SMWW, 24ª Edição, Método 5210 B - AEFIT50011      |
| Demanda Química de Oxigênio    | SMWW, 24ª Edição, Método 5220 D - AEFIT50002      |

**Legislação:** Valores de referência estabelecidos conforme CONAMA 430

### Legenda

mg/L O<sub>2</sub> - Miligrama por Litro de oxigênio, mg/L P - miligrama por litro de fósforo, mg/L N - Miligramas por litro de nitrogênio total, mL/L.h - Mililitros por litro e hora L.Q. - Limite de Quantificação, VMP - Valor Máximo Permitido, N.A. - Não Aplicável  
 Relatório de Ensaio tipo A - Ensaio Acreditado conforme ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017

1. Os resultados deste relatório se aplicam à amostra conforme recebida. Os resultados são restritos à amostra e aos itens ensaiados e o Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

2. Quaisquer informações referente à validade dos ensaios são de responsabilidade do solicitante, quando a amostragem não for realizada pela INTERPARTNER.

## Figura 8: Efluente tratado



### INTERPARTNER SERVIÇOS GERAIS S/S LTDA

00.096.689/0001-08

42-3229-3111

Rua Barão Brasílio Machado, 25 – 84036-570 – Oficinas

Ponta Grossa / PR

www.interpartnerpg.com.br

NBR ISO 9001:2015 - BR17/9998 / IAP - CCL074 / REGISTRO CRQ/PR N° 01663 / REGISTRO MAPA N° PR 05761-4

### Relatório de Ensaio N°: 6490.2025.B- V.0

#### Dados Contratação:

#### Solicitante:

**Razão Social:** SANTA CLARA INDUSTRIA DE PASTA E PAPEL L - SANTA CLARA INDUSTRIA DE PASTA E PAPEL LTDA  
**Proposta Comercial:** 1182.2025.V0  
**CNPJ/CPF:** 77.883.189/0001-32 **Inscrição Estadual:** 4490001293  
**Contato:** Jessica **E-mail:** jessica@santaclarapapeis.com.br **Fone:** +55 (42) 9148-3332

#### Dados da Amostra fornecida pelo Cliente:

**Descrição Ponto Coleta:** Efluente Tratado  
**Endereço Amostragem:** EST RODEIO VELHO, S/N, BRCAO INDUSTRIAL B SEDE **Cidade:** Candi/PR **CEP:** 85140000  
**Informações Adicionais:** Temperatura da amostra acima de 6.0°C.  
**Matriz e Origem Amostra:** Efluente - Efluente Tratado  
**Ficha Coleta:** 1428.2025 **Característica da Amostra:** Simples  
**Data de Amostragem:** 24/02/2026 14:00:00 **Data Recebimento:** 25/02/2026 16:26:00  
**Responsável pela Amostragem:** Solicitante  
**Responsável pela Liberação:** tiago.nunes **Data Liberação:** 10/03/2026

#### Resultados

| Parâmetros               | Resultados Analíticos | Un Trab | CONAMA 430     | Un   | Incerteza | L.Q./Faixa | Início Ensaio |
|--------------------------|-----------------------|---------|----------------|------|-----------|------------|---------------|
| Sólidos Suspensos Totais | 6                     | mg/L    | Não Consta     | mg/L | -         | 10         | 02/03/2026    |
| pH à 25°C                | 7,67                  | NA      | de 5,00 a 9,00 |      | -         | 1,68       | 27/02/2026    |

#### Referência metodológica

| Parâmetros               | Metodologia                                 |
|--------------------------|---------------------------------------------|
| Sólidos Suspensos Totais | SMWW, 24ª Edição, Método 2540C - AEFIT50035 |
| pH à 25°C                | SMWW, 24ª Edição, Método 4500 - B - 1       |

**Legislação:** Valores de referência estabelecidos conforme CONAMA 430

#### Legenda

mg/L O<sub>2</sub> - Miligrama por Litro de oxigênio, mg/L P - miligrama por litro de fósforo, mg/L N - Miligramas por litro de nitrogênio total, mL/L.h - Mililitros por litro e hora, mg/L - Miligrama por Litro L.Q. - Limite de Quantificação, VMP - Valor Máximo Permitido, N.A. - Não Aplicável

Relatório de Ensaio tipo B

1. Os resultados deste relatório se aplicam à amostra conforme recebida. Os resultados são restritos à amostra e aos itens ensaiados e o Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

2. Quaisquer informações referente à validade dos ensaios são de responsabilidade do solicitante, quando a amostragem não for realizada pela INTERPARTNER.

Tiago Nunes Billerbeck  
CRBio - 50721/07-D Gerente Técnico

Código de Verificação: 019cd974-cbfa-7a9f-ba8b-6533a332d785

Figura 9: Laudo efluente tratado



**INTERPARTNER SERVIÇOS GERAIS S/S LTDA**

00.096.689/0001-08

42-3229-3111

Rua Barão Brásilio Machado, 25 – 84036-570 – Oficinas

Ponta Grossa / PR

www.interpartnerpg.com.br

**NBR ISO 9001:2015 - BR17/9998 / IAP - CCL074 / REGISTRO CRQ/PR Nº 01663 / REGISTRO MAPA Nº PR 05761-4**

**Relatório de Ensaio Nº: 6159.2025.B- V.0**

**Dados Contratação:**

**Solicitante:**

**Razão Social:** SANTA CLARA INDUSTRIA DE PASTA E PAPEL L - SANTA CLARA INDUSTRIA DE PASTA E PAPEL LTDA  
**Proposta Comercial:** 1182.2025.V0  
**CNPJ/CPF:** 77.883.189/0001-32 **Inscrição Estadual:** 4490001293  
**Contato:** Jessica **E-mail:** jessica@santaclarapapeis.com.br **Fone:** +55 (42) 9148-3332

**Dados da Amostra fornecida pelo Cliente:**

**Descrição Ponto Coleta:** Efluente Tratado  
**Endereço Amostragem:** EST RODEIO VELHO,S/N, BRCAO INDUSTRIAL B SEDE **Cidade:** Candió/PR **CEP:** 85140000  
**Matriz e Origem Amostra:** Efluente - Efluente Tratado  
**Ficha Coleta:** 1429.2025 **Característica da Amostra:** Simples  
**Data de Amostragem:** 16/12/2025 14:00:00 **Data Recebimento:** 17/12/2025 16:55:00  
**Responsável pela Amostragem:** Solicitante  
**Responsável pela Liberação:** tiago.nunes **Data Liberação:** 24/12/2025

**Resultados**

| Parâmetros               | Resultados Analíticos | Un Trab | CONAMA 430     | Un   | Incerteza | L.Q./Faixa | Início Ensaio |
|--------------------------|-----------------------|---------|----------------|------|-----------|------------|---------------|
| Sólidos Suspensos Totais | 15                    | mg/L    | Não Consta     | mg/L | -         | 10         | 22/12/2025    |
| pH à 25°C                | 8,26                  | NA      | de 5,00 a 9,00 |      | -         | 1,68       | 19/12/2025    |

**Referência metodológica**

| Parâmetros               | Metodologia                                 |
|--------------------------|---------------------------------------------|
| Sólidos Suspensos Totais | SMWW, 24ª Edição, Método 2540C - AEFIT50035 |
| pH à 25°C                | SMWW, 24ª Edição, Método 4500 - B - 1       |

**Legislação:** Valores de referência estabelecidos conforme CONAMA 430

**Legenda**

mg/L O<sub>2</sub> - Miligrama por Litro de oxigênio, mg/L P - miligrama por litro de fósforo, mg/L N - Miligramas por litro de nitrogênio total, mL/L.h - Mililitros por litro e hora, mg/L - Miligrama por Litro L.Q. - Limite de Quantificação, VMP - Valor Máximo Permitido, N.A. - Não Aplicável

Relatório de Ensaio tipo B

1. Os resultados deste relatório se aplicam à amostra conforme recebida. Os resultados são restritos à amostra e aos itens ensaiados e o Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

2. Quaisquer informações referente à validade dos ensaios são de responsabilidade do solicitante, quando a amostragem não for realizada pela INTERPARTNER.

Tiago Nunes Billerbeck  
 CRBio - 50721/07-D Gerente Técnico

Código de Verificação: 019b50bc-db1e-7c89-9535-8e7fbf36ab70

## **Programa de Gestão de Resíduos Sólidos**

O Programa de Gestão de Resíduos Sólidos tem como finalidade estabelecer procedimentos para o gerenciamento adequado dos resíduos gerados nas atividades da unidade fabril e da Central Geradora Hidrelétrica (CGH), localizada no município de Candói-PR, contemplando as etapas de segregação, acondicionamento, armazenamento temporário, reutilização, reciclagem e destinação final ambientalmente adequada.

O programa fundamenta-se nos princípios da não geração, redução, reutilização, reciclagem e destinação adequada dos rejeitos, em consonância com as diretrizes estabelecidas pela Política Nacional de Resíduos Sólidos – Lei Federal nº 12.305/2010, buscando minimizar os impactos ambientais associados à geração e ao manejo dos resíduos.

### **2. Justificativas**

A geração de resíduos sólidos está associada tanto às atividades industriais quanto às operações e manutenções realizadas na CGH, especialmente durante a manutenção de equipamentos, turbinas, sistemas auxiliares e infraestrutura da unidade.

A adoção de procedimentos adequados de segregação, acondicionamento, armazenamento e destinação dos resíduos é necessária para prevenir a ocorrência de impactos ambientais, especialmente a contaminação do solo e dos recursos hídricos, considerando a proximidade do empreendimento com o Rio Caracú.

O gerenciamento adequado também possibilita o reaproveitamento de materiais e a valorização dos resíduos recicláveis, reduzindo a geração de rejeitos, o consumo de matérias-primas e a necessidade de encaminhamento de materiais para disposição final em aterros industriais.

### **3. Objetivos**

#### **3.1 Objetivo geral**

Estabelecer procedimentos para o gerenciamento adequado dos resíduos sólidos gerados na unidade fabril e na CGH, promovendo a redução da geração de resíduos, o reaproveitamento e a reciclagem de materiais e a destinação ambientalmente adequada dos resíduos e rejeitos.

#### **3.2 Objetivos específicos**

- Promover a segregação dos resíduos na fonte geradora;
- Reduzir a geração de resíduos e rejeitos;
- Priorizar a reutilização e o reaproveitamento interno dos materiais;
- Promover a reciclagem dos resíduos passíveis de aproveitamento;
- Garantir o acondicionamento e armazenamento adequado dos resíduos, de acordo com suas características;

- Prevenir a contaminação do solo e dos recursos hídricos;
- Garantir a destinação ambientalmente adequada dos resíduos que não possam ser reutilizados ou reciclados;
- Manter registros das quantidades, tipos e formas de destinação dos resíduos gerados;

#### **4. Metodologia**

A metodologia do Programa de Gestão de Resíduos Sólidos será baseada na segregação dos resíduos na fonte geradora e em seu gerenciamento conforme suas características e classificação, observando-se as normas técnicas e a legislação ambiental aplicável.

Inicialmente, os resíduos serão segregados no local de geração, evitando-se a mistura entre materiais recicláveis, resíduos comuns e resíduos perigosos. A classificação dos resíduos será realizada conforme suas características e os critérios estabelecidos pela ABNT NBR 10004 e demais normas técnicas aplicáveis.

Os resíduos perigosos, classificados como Classe I, incluem, entre outros, os óleos lubrificantes usados provenientes das atividades de manutenção e operação dos equipamentos da CGH. Esses resíduos deverão ser acondicionados em tambores ou recipientes adequados, devidamente vedados e identificados, sendo armazenados temporariamente em área coberta, com piso impermeabilizado e sistema de contenção compatível, de modo a prevenir vazamentos, infiltrações no solo e eventual carreamento de contaminantes para o Rio Caracú.

Sempre que tecnicamente e ambientalmente viável, será priorizado o reaproveitamento dos óleos e demais materiais passíveis de reutilização, observadas as condições de segurança e as especificações técnicas aplicáveis. Quando não for possível o reaproveitamento interno, os resíduos perigosos deverão ser encaminhados para empresa devidamente habilitada para a destinação ambientalmente adequada.

Os resíduos não perigosos e recicláveis, como sucatas e peças metálicas provenientes das atividades de manutenção da CGH e da infraestrutura industrial, serão segregados imediatamente após sua geração e armazenados temporariamente em local coberto, organizado e com piso adequado.

A metodologia priorizará o reaproveitamento interno desses materiais, especialmente quando houver possibilidade de utilização em componentes e equipamentos da unidade fabril e da máquina de fabricação de papel. Os materiais que não apresentarem possibilidade de reutilização interna serão encaminhados para reciclagem ou outra forma de destinação ambientalmente adequada.

As peças, sucatas e demais materiais contaminados que não possam ser

recuperados ou reciclados de forma ambientalmente adequada serão segregados dos demais resíduos e encaminhados para destinação compatível com suas características, incluindo, quando aplicável, aterro industrial devidamente licenciado.

O gerenciamento deverá contemplar ainda o controle quantitativo e qualitativo dos resíduos gerados, bem como o registro das respectivas formas de reutilização, reciclagem e destinação final. Os comprovantes de destinação e demais documentos relacionados ao gerenciamento dos resíduos deverão ser mantidos arquivados pelo empreendimento para fins de controle e acompanhamento ambiental.

Os resultados do programa deverão ser consolidados em relatório ambiental anual, contendo, no mínimo, a relação dos principais resíduos gerados, quantidades estimadas ou registradas, formas de armazenamento, reaproveitamento, reciclagem e destinação final, bem como os comprovantes de destinação disponíveis e a avaliação das ações implementadas durante o período.

**Tabela 5: Cronograma**

| <b>Atividade</b>                                             | <b>Periodicidade</b>                        |
|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Inspeção do sistema de tratamento e estruturas de lançamento | Contínua/Periódica                          |
| Manutenção preventiva do sistema de tratamento               | Conforme necessidade e plano de manutenção  |
| Coleta de amostras no efluente tratado                       | Bimestral                                   |
| Coleta de amostras no ponto de montante                      | Bimestral                                   |
| Coleta de amostras no ponto de jusante                       | Bimestral                                   |
| Análises laboratoriais                                       | Bimestral                                   |
| Avaliação dos resultados analíticos                          | Após cada campanha                          |
| Registro e arquivamento dos laudos e documentos              | Contínuo                                    |
| Adoção de medidas corretivas, quando necessárias             | Conforme identificação de não conformidades |
| Consolidação dos resultados                                  | Anual                                       |
| Elaboração e apresentação do Relatório Ambiental Anual       | Anual                                       |

### **Programa de Educação e Conscientização Ambiental**

O Programa de Educação e Conscientização Ambiental tem como finalidade promover a conscientização e a participação dos colaboradores, da comunidade escolar do entorno e da sociedade em geral na adoção de práticas ambientalmente responsáveis e na conservação dos recursos naturais.

O programa busca fortalecer a cultura de sustentabilidade no âmbito do empreendimento, disseminando conhecimentos relacionados à preservação ambiental, ao uso racional dos recursos naturais, ao gerenciamento adequado dos resíduos sólidos e à valorização dos processos de reciclagem, especialmente aqueles relacionados à atividade industrial desenvolvida pela empresa.

As ações educativas serão direcionadas aos diferentes públicos relacionados ao empreendimento, considerando atividades práticas, palestras, visitas técnicas e materiais educativos, de forma a favorecer a disseminação de conhecimentos e a adoção de atitudes ambientalmente adequadas.

## **2. Justificativas**

A educação ambiental constitui importante instrumento para a prevenção de impactos ambientais e para a formação de uma cultura voltada à conservação dos recursos naturais e ao uso sustentável dos recursos disponíveis.

Considerando a presença de colaboradores, instituições de ensino e comunidades no entorno do empreendimento, a realização de ações de sensibilização e conscientização possibilita ampliar o conhecimento sobre questões ambientais e estimular a participação dos diferentes públicos na adoção de práticas sustentáveis.

As atividades também contribuem para aproximar o empreendimento da comunidade, promover a disseminação de informações sobre a atividade industrial e demonstrar a importância da reciclagem, do uso racional da água e da energia e do gerenciamento adequado dos resíduos.

O programa já vem sendo desenvolvido pela empresa por meio de visitas técnicas, distribuição de materiais educativos e realização de atividades de conscientização, sendo prevista a manutenção e continuidade das práticas já implementadas, com o objetivo de consolidar e ampliar os resultados obtidos.

## **3. Objetivos**

### **3.1 Objetivo geral**

Promover a educação e a conscientização ambiental dos colaboradores, da comunidade escolar e da população do entorno, incentivando a adoção de práticas sustentáveis e a conservação dos recursos naturais.

### **3.2 Objetivos específicos**

- Promover a conscientização sobre a importância da conservação dos recursos naturais;
- Incentivar o uso racional da água e da energia elétrica;
- Disseminar conhecimentos sobre reciclagem e consumo responsável;
- Orientar quanto à correta segregação e destinação dos resíduos sólidos;
- Incentivar a aplicação dos princípios dos 5 Rs: Repensar, Recusar, Reduzir, Reutilizar e Reciclar;
- Sensibilizar os participantes quanto à importância da preservação dos ecossistemas locais;
- Desestimular práticas ambientalmente inadequadas, como o descarte

irregular de resíduos, o desmatamento e a caça de animais silvestres;

- Promover a aproximação e o diálogo entre o empreendimento, as instituições de ensino e a comunidade do entorno;
- Incentivar a participação dos colaboradores em ações de sustentabilidade;
- Manter e ampliar as ações de educação ambiental já desenvolvidas pela empresa.

#### **4. Metodologia**

O programa será desenvolvido de forma contínua, por meio de ações educativas, atividades práticas, visitas técnicas, palestras e distribuição de materiais informativos, contemplando dois públicos principais: comunidade escolar e comunidade do entorno e colaboradores e comunidade em geral.

##### **4.1 Ações com escolas e comunidade do entorno**

Serão promovidas visitas técnicas guiadas às dependências da unidade fabril, destinadas a alunos de instituições de ensino da região, conforme disponibilidade e programação estabelecida em parceria com as instituições participantes e, quando aplicável, com o programa de transporte escolar local.

Durante as visitas, os estudantes receberão orientações dos profissionais da empresa sobre o processo de reciclagem e fabricação de papel, a importância do reaproveitamento de materiais, o uso racional dos recursos hídricos e energéticos e a preservação dos ecossistemas locais.

As atividades poderão incluir explicações sobre o ciclo de reciclagem do papel, gerenciamento de resíduos, conservação dos recursos naturais e práticas de sustentabilidade adotadas pelo empreendimento, utilizando linguagem compatível com o público participante.

##### **4.2 Materiais educativos e ações de conscientização**

Como instrumento complementar às atividades presenciais, será utilizada a cartilha temática de educação ambiental desenvolvida pela empresa, destinada à disseminação de informações sobre consumo responsável e boas práticas ambientais.

- A cartilha abordará, entre outros temas:
- Uso consciente da água;
- Uso racional da energia elétrica;
- Segregação adequada dos resíduos sólidos;
- Destinação correta de resíduos e materiais de saúde;
- Prevenção do descarte irregular de resíduos;
- Conservação da vegetação e combate ao desmatamento;
- Proteção da fauna silvestre e combate à caça;

- Consumo consciente;
- Aplicação dos princípios dos 5 Rs: Repensar, Recusar, Reduzir, Reutilizar e Reciclar.

Os materiais poderão ser distribuídos aos participantes das atividades educativas e utilizados como material de apoio durante as ações de conscientização.

#### **4.3 Ações com colaboradores**

As ações destinadas aos colaboradores serão realizadas por meio de palestras, orientações e atividades de sensibilização, incluindo a abordagem de temas relacionados à sustentabilidade durante a Semana Interna de Prevenção de Acidentes do Trabalho (SIPAT).

As palestras poderão contemplar temas relacionados ao consumo consciente, gerenciamento de resíduos, conservação dos recursos naturais, prevenção de impactos ambientais e práticas sustentáveis aplicáveis ao ambiente de trabalho e à vida cotidiana.

#### **4.4 Continuidade das ações**

As atividades descritas já são realizadas pelo empreendimento, sendo prevista a manutenção das práticas existentes e sua continuidade durante a operação da unidade.

A empresa deverá manter registros das atividades realizadas, incluindo, quando aplicável, datas, locais, público participante, instituições envolvidas, temas abordados, registros fotográficos, materiais utilizados e demais evidências que permitam comprovar a execução do programa.

Os resultados das ações deverão ser consolidados em Relatório Ambiental Anual, contemplando as atividades desenvolvidas, número estimado de participantes, instituições envolvidas, temas abordados e registros comprobatórios, incluindo registros fotográficos e materiais educativos utilizados.

### **5. Cronograma**

O Programa de Educação e Conscientização Ambiental terá caráter contínuo, sendo mantido durante o período de operação do empreendimento.

**Tabela 7: Cronograma**

| Atividade                                              | Periodicidade                  |
|--------------------------------------------------------|--------------------------------|
| Planejamento das ações educativas                      | Anual                          |
| Visitas técnicas de instituições de ensino             | Conforme programação e demanda |
| Distribuição de materiais educativos                   | Durante as ações               |
| Palestras e ações de conscientização com colaboradores | Periódica                      |
| Abordagem de temas ambientais durante a SIPAT          | Anual                          |
| Atualização dos materiais e conteúdos educativos       | Conforme necessidade           |
| Registro e organização das evidências das atividades   | Contínuo                       |
| Avaliação das ações realizadas                         | Anual                          |
| Elaboração e apresentação do Relatório Ambiental Anual | Anual                          |

Além disso, apresenta-se a seguir que os programas já são realizados na unidade de acordo com as figuras abaixo.

**Figura 10 : Visitar escolar**



**Figura 11: Visita Escolar**



**Figura 12: Cartilha**



#### **8.4. MEIO SOCIOECONÔMICO**

Candói apresenta uma população estimada em aproximadamente 15.174 habitantes (IBGE, 2025), distribuída entre áreas urbanas e rurais. No último Censo Demográfico, a população recenseada foi de 14.973 habitantes (IBGE, 2022). A densidade demográfica é baixa a moderada (9,90 hab./km<sup>2</sup>), típica de municípios do interior paranaense, com uma predominância de famílias envolvidas em atividades agropecuárias. A população urbana concentra-se principalmente na sede do município, enquanto a zona rural abriga produtores agrícolas.

##### **Economia**

A economia de Candói é diversificada, destacando-se os seguintes setores:

##### **1. Agricultura e Pecuária**

- A agricultura é o principal motor econômico do município, com destaque para culturas como milho, soja, trigo, feijão e hortaliças.
- A pecuária, especialmente a criação de bovinos de corte e leite, complementa a produção agrícola, contribuindo para a geração de renda e emprego rural.

## **2. Indústria e Comércio**

- O setor industrial local é emergente, com pequenas indústrias voltadas ao beneficiamento de produtos agrícolas, móveis e materiais de construção.
- O comércio local atende às necessidades da população urbana e rural, com predominância de pequenos empreendimentos familiares.

## **3. Serviços**

- O setor de serviços concentra-se na prestação de serviços públicos, comércio varejista, educação, saúde e transporte.
- Serviços ligados ao turismo rural e ecológico têm potencial crescente, devido à riqueza natural do município, incluindo a Mata Atlântica e remanescentes de Araucárias.

### **Educação e Saúde**

Candói apresenta uma rede de ensino composta por escolas municipais, estaduais e privadas, atendendo à educação infantil, fundamental e média. O município conta com unidades básicas de saúde e um hospital regional que atende à população local e de municípios vizinhos, garantindo assistência médica primária e serviços de média complexidade.

### **Infraestrutura e Transportes**

A infraestrutura urbana de Candói é composta por vias pavimentadas na área central, sistemas de abastecimento de água e energia elétrica adequados, e rede de telecomunicações em expansão. O município é acessível por rodovias estaduais que conectam Candói a cidades vizinhas e polos regionais, favorecendo o escoamento da produção agrícola e o desenvolvimento econômico.

#### **8.4.1. Características gerais da população**

O diagnóstico demográfico da Área de Influência Indireta (AII), que compreende o território do município de Candói, apresenta a dinâmica e a evolução dos principais indicadores populacionais com base em dados oficiais consolidados pelo IBGE. No marco censitário de 2010, a população apurada era de 14.984 habitantes, registrando uma densidade demográfica de 9,92 hab./km<sup>2</sup>. Já os resultados oficiais do Censo Demográfico de 2022 apontaram um contingente estável de 14.973 habitantes residentes no município, estabelecendo a densidade populacional em 9,90 hab./km<sup>2</sup>. A estimativa oficial mais recente, referente ao ano de 2025, indica uma população projetada de 15.174 pessoas distribuídas no território. Complementarmente, o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) de Candói está fixado em 0,635, o que classifica o município na faixa de Médio Desenvolvimento Humano.

#### **8.4.2. Características da população diretamente afetada**

Como a atividade da CGH funciona desde meados de 1970, não tem como mensurar quem ou quantas famílias foram afetadas na construção dela.

#### 8.4.3. Caracterização do território (AID)



#### CERTIDÃO DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

Declaramos ao INSTITUTO ÁGUA E TERRA que o empreendimento abaixo descrito, está localizado no Município de Candói-PR e que o local, o tipo de empreendimento e a atividade estão em conformidade com a legislação pertinente e aplicável ao uso e ocupação do solo – Leis Municipais nº 054/1995 e 1.565/2020 – bem como atendem as demais exigências legais e administrativas perante ao nosso Município.

|                              |                                                                                         |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| Empreendedor:                | <b>SANTA CLARA INDUSTRIA DE PASTA E PAPEL LTDA</b>                                      |
| CPF/CNPJ:                    | <b>77.883.189/0001-32</b>                                                               |
| Atividade:                   | <b>CENTRAL GERADORA HIDRELÉTRICA (CGH)</b>                                              |
| Localização:                 | <b>FAZENDA RODEIO VELHO S/Nº, AREA RURAL - SANTA CLARA<br/>CANDÓI-PR, CEP 85140-000</b> |
| Legislação:                  | <b>054/1995 e 1.565/2020</b>                                                            |
| Perímetro urbano/zona rural: | <b>AREA RURAL – CANDOI - PR</b>                                                         |
| Telefone:                    | <b>(42) 3639-8000</b>                                                                   |

Candói, 12 de agosto de 2025.

**CHARLES ELOI ECHER**  
Secretário de Urbanismo e Meio Ambiente

[www.candoi.pr.gov.br](http://www.candoi.pr.gov.br)

CNPJ: 95.684.478/0001-94 - CANDÓI - PARANÁ  
Av. XV de Novembro, 1761 - Bairro Cacique Candói - CEP 85.140-000 - Cx. Postal 041  
Fone: (42) 3638-8000 - E-mail: [prefeitura@candoi.pr.gov.br](mailto:prefeitura@candoi.pr.gov.br)

#### 8.4.4. Interferência na infraestrutura existente (ADA)

**Serviços:** O setor de serviços em Candói é impulsionado pela presença das hidrelétricas, especialmente nas áreas de turismo e lazer. A região atrai visitantes interessados em esportes náuticos, pesca esportiva e apreciação da natureza, contribuindo para o crescimento de estabelecimentos comerciais, hotéis, restaurantes e guias turísticos.

### **Agropecuária**

- Produção: A agropecuária em Candói é caracterizada pela produção de grãos, como milho e soja, além da criação de gado de corte e leite.
- Destinação: Os produtos agrícolas são destinados ao mercado interno e externo, com destaque para o abastecimento de cidades vizinhas e exportações.
- Número de pessoas afetadas: Estima-se que centenas de famílias dependam diretamente da agropecuária em Candói, com impactos indiretos em serviços e comércio local.

### **Pesca**

- Produção: A pesca na região é predominantemente artesanal, com foco em espécies como tilápia, traíra, mandi e lambari.
- Destinação: Os peixes capturados são consumidos localmente ou comercializados em mercados regionais.
- Número de pessoas afetadas:
  - Pescadores profissionais: A pesca profissional é limitada, com poucos pescadores registrados na atividade.
  - Pescadores amadores: A prática de pesca amadora é popular entre os moradores e turistas, especialmente nos lagos formados pelas hidrelétricas.

### **Mineração**

- Produção: A mineração em Candói é voltada para a extração de calcário calcítico, utilizado na indústria de cimento e cal.

#### **8.4.5. Trabalho (AID)**

Como a usina começou suas operações em meados do ano de 1970, não se faz capaz de mensurar a taxa de desocupação/índice de desemprego

#### **8.4.6. Produto e Renda**

A instalação de hidrelétricas em Candói contribui para a geração de receita por meio de royalties pagos aos municípios, provenientes da utilização da água para geração de energia elétrica. No primeiro trimestre de 2023, quinze municípios da região receberam R\$ 21,9 milhões como compensação financeira pela utilização da água pelas Usinas de Salto Santiago e Salto Osório. Esses recursos são destinados a investimentos em infraestrutura, saúde, educação e outras áreas essenciais para o desenvolvimento local.

#### **8.4.7. Turismo (AID e ADA)**

A região de Candói, situada no Planalto das Araucárias, destaca-se por sua riqueza natural e cultural, apresentando elevado potencial turístico. Inserida no contexto da Mata

Atlântica e da Floresta de Araucárias, a cidade combina atrativos ecológicos, históricos e de lazer, favorecendo atividades de ecoturismo, turismo rural e recreação.

### **Atrativos Naturais**

- Áreas de Floresta Nativa: Remanescentes de Floresta Ombrófila Mista e de Araucárias constituem cenários ideais para trilhas, caminhadas e observação da fauna e flora locais.
- Rios e Lagos: O município é banhado por rios como o Cavernoso, Jordão e Caracú, além de lagos formados por empreendimentos hidrelétricos, que possibilitam a prática de esportes aquáticos, pesca esportiva e passeios de barco.
- Cachoeiras e Cascatas: Pequenos saltos d'água em áreas rurais proporcionam oportunidades para turismo de aventura e recreação ao ar livre.

### **Turismo Rural**

Candói possui forte tradição agropecuária, e o turismo rural explora essa característica, permitindo aos visitantes vivenciar atividades agrícolas e pecuárias, como ordenha de gado, cultivo de hortaliças e colheita de produtos típicos, além de conhecer a cultura local.

### **Turismo Ecológico e de Aventura**

O ecoturismo é incentivado em áreas de preservação ambiental e unidades de conservação próximas, onde os visitantes podem praticar caminhadas, observação de aves, fotografia da natureza e educação ambiental. A presença de relevo ondulado e matas ciliares favorece atividades de aventura, como trilhas e mountain bike.

### **Turismo Cultural**

O município mantém manifestações culturais ligadas à história da colonização e à tradição da agricultura familiar. Eventos locais, festas típicas e artesanato regional contribuem para a valorização da identidade cultural de Candói, atraindo visitantes interessados em experiências autênticas.

#### **8.4.8. Investimento e fontes de recursos do empreendimento**

O investimento estimado foi feito no valor de R\$50.000,00 (cinquenta mil reais).

#### **8.4.9. Organização e ações da sociedade civil**

Embora informações específicas sobre organizações da sociedade civil em Candói sejam limitadas, o município demonstra interesse em estabelecer parcerias com entidades para a implementação de ações sociais e culturais. A criação do Sistema Municipal de Cultura e a realização de chamamentos públicos indicam uma tendência crescente de valorização da participação da sociedade civil na gestão pública.

#### **8.4.10. Fatores culturais históricos e contemporâneos (ADA)**

A Área Diretamente Afetada (ADA) do empreendimento não possui edificações com tombamento formal pelos órgãos de patrimônio histórico ou em processo de proteção. O patrimônio natural é caracterizado pelo curso do Rio Caracu e pela presença de remanescentes da Floresta Ombrófila Mista, com destaque para espécies emblemáticas como a Araucária, o Cedro e a Guaçatonga.

A relação cotidiana da comunidade local com o meio ambiente fundamenta-se na agricultura familiar e na extração de produtos típicos, como o pinhão e a erva-mate, que servem de base para o artesanato e manifestações culturais regionais. A identidade cultural da ADA é também influenciada pela proximidade com o Quilombo Despraiado, comunidade reconhecida desde 2006 e foco de políticas de gestão territorial e ambiental.

#### **8.4.11. Patrimônio arqueológico**

Pesquisas arqueológicas realizadas no município identificaram sítios associados à Tradição Tupiguarani, com destaque para a fase Candói, datada de aproximadamente 475 d.C. Esses sítios apresentam evidências de ocupação humana, como ferramentas líticas e vestígios de habitações.

Além disso, estudos arqueológicos no rio dos Butiás, em Candói, revelaram a presença de afloramentos de basaltos e andesitos que podem conter gravuras rupestres. Essas formações rochosas indicam a possibilidade de manifestações artísticas pré-históricas na região.

#### **8.4.12. Comunidades tradicionais**

Candói é lar do Quilombo Despraiado, reconhecido pela Fundação Cultural Palmares como remanescente de quilombo desde 2006. Esse reconhecimento formaliza a identidade étnica e territorial da comunidade, garantindo acesso a políticas públicas específicas. Em fevereiro de 2025, a Superintendência de Políticas de Promoção da

Igualdade Racial (SUDIS) do Paraná realizou visitas à comunidade para divulgar a Política Nacional de Gestão Territorial e Ambiental Quilombola (PNGTAQ), visando fortalecer a gestão territorial e ambiental quilombola.

## 9. ANÁLISE INTEGRADA

| Aspecto                                   | Situação Atual                                                                                                                                                                                                                      | Impactos / Observações                                                                                                                                        | Medidas Recomendadas                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Meio Físico</b>                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Regime fio d'água- Alagamento mínimo (0,15 ha);</li> <li>- Solos profundos, férteis (Latosolos, Nitossolos);</li> <li>- Geologia: basaltos e andesitos da Formação Serra Geral.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alteração hídrica mínima;</li> <li>- Baixa interferência no solo e geomorfologia.</li> </ul>                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Monitoramento da vazão do rio;</li> <li>- Evitar assoreamento e erosão nas margens.</li> </ul>                                       |
| <b>Águas Superficiais E Subterrâneas</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Captação controlada do Rio Caracu;</li> <li>- Monitoramento segundo Portaria IAT N° 273/2025- Outorga concedida.</li> </ul>                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Impactos hídrico limitados devido a regime fio d'água.</li> </ul>                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Continuidade do monitoramento de qualidade e fluxo;</li> <li>-Manutenção preventiva de sistemas de captação e filtragem.</li> </ul> |
| <b>Fauna</b>                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Presença de espécies endêmicas: Mazama nana, Astyanaxjordanensis, morcegos e aves nativas.</li> </ul>                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Baixo impacto direto pela operação da CGH;</li> <li>- Possível efeito sobre habitats aquáticos e margens.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Monitoramento periódico de fauna;</li> <li>- Preservação de matas ciliares e corredores ecológicos.</li> </ul>                      |
| <b>Flora</b>                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Remanescentes de Floresta Ombrófila Mista- Araucária, cedro, canela, guaçatonga.</li> </ul>                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Impacto limitado pelo alagamento mínimo.</li> </ul>                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Manutenção de vegetação nativa nas margens;</li> <li>- Controle de espécies invasoras.</li> </ul>                                   |
| <b>Socioeconômico</b>                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>-População~16.000 habitantes;</li> <li>- Economia: agropecuária, indústria,serviços, turismo.</li> </ul>                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Geração de energia para uso interno;</li> <li>- Contribuição indireta via royalties e turismo.</li> </ul>            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Incentivar integração com turismo ecológico;</li> <li>- Programas de educação ambiental e comunitária.</li> </ul>                   |
| <b>Patrimônio Cultural e Arqueológico</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sítios Tupiguarani e gravuras rupestres;</li> <li>- Quilombo Despraiado.</li> </ul>                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Baixo impacto físico do empreendimento;</li> <li>- Valorização cultural potencial.</li> </ul>                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Monitoramento arqueológico;</li> <li>-Diálogo contínuo com comunidades tradicionais.</li> </ul>                                      |

|                |                                        |                                                                              |                                                             |
|----------------|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| <b>Turismo</b> | - Ecoturismo, turismo rural e cultural | - Lago pequeno favorece recreação local;<br>- Contribuição econômica social. | - Incentivar visitas educativas e recreativas sustentáveis. |
|----------------|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|

|                                   |                                                                     |                                                       |                                                                                                                |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Legislação e Licenciamento</b> | - IN IAT nº 09/2025 para CGH;<br>- Com normas federais e estaduais. | - Cumprimento de todos os requisitos legais.          | - Revisão periódica do PCA;<br>- Atualização conforme novas legislações.                                       |
| <b>Impacto Geral</b>              | - IDA = 2,87 (baixo);<br>- Empreendimento de porte micro.           | - Impactos ambientais e socioeconômicos controláveis. | - Monitoramento contínuo e mitigação de impactos menores;<br>- Comunicação transparente com a sociedade civil. |

## 10. CONCLUSÃO

O PCA da Santa Clara CGH demonstra coerência entre operação, legislação e sustentabilidade ambiental, caracterizando-se como um empreendimento de baixo impacto ambiental, compatível com o meio físico, biótico e socioeconômico de Candói-PR.

A CGH contribui positivamente para o desenvolvimento local, com geração de energia, emprego, receita municipal e suporte a atividades econômicas e culturais, preservando simultaneamente valores ecológicos, históricos e sociais da região.

| <b>Controle de Revisões – PCA TR2</b> |             |                                                                                  |
|---------------------------------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Versão</b>                         | <b>Data</b> | <b>Alterações</b>                                                                |
| 00                                    | 01/04/2025  | Versão Original                                                                  |
| 01                                    | 02/07/2026  | Ajustes conforme PCA TR 2                                                        |
| 02                                    | 25/07/2026  | Adição das tabelas com as espécies nativas da região                             |
| 03                                    | 10/08/2026  | Incremento de programas ambientais realizados e que serão previstos pela empresa |

Anexo 1: Montante



**INTERPARTNER SERVIÇOS GERAIS S/S LTDA**  
00.096.689/0001-08  
42-3229-3111  
Rua Barão Brasília Machado, 25 – 84036-570 – Oficinas  
Ponta Grossa / PR  
www.interpartnerpg.com.br



IAT CCL 074R / REGISTRO CRQ/PR Nº 01663 / REGISTRO MAPA Nº PR-00067

| Relatorio de Ensaio Nº: 4907.2025.A- V.0 |                                                                                        |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Dados Contratação:                       |                                                                                        |
| Solicitante:                             |                                                                                        |
| Razão Social:                            | SANTA CLARA INDUSTRIA DE PASTA E PAPEL L - SANTA CLARA INDUSTRIA DE PASTA E PAPEL LTDA |
| Proposta Comercial:                      | 1182.2025.V0                                                                           |
| CNPJ/CPF:                                | 77.883.189/0001-32                                                                     |
| Inscrição Estadual:                      | 4490001293                                                                             |
| Contato:                                 | Jessica E-mail: jessica@santaclarapapeis.com.br Fone: +55 (42) 9148-3332               |

|                                          |                                                                              |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Dados da Amostra fornecida pelo Cliente: |                                                                              |
| Descrição Ponto Coleta:                  | Montante                                                                     |
| Endereço Amostragem:                     | EST RODEIO VELHO,S/N, BRCAO INDUSTRIAL B SEDE Cidade: Candi/PR CEP: 85140000 |
| Matriz e Origem Amostra:                 | Água - Água Superficial (Água doce)                                          |
| Ficha Coleta:                            | 1426.2025                                                                    |
| Característica da Amostra:               | Simplex                                                                      |
| Data de Amostragem:                      | 03/12/2025 11:50:00                                                          |
| Data Recebimento:                        | 04/12/2025 11:34:00                                                          |
| Responsável pela Amostragem:             | Solicitante                                                                  |
| Responsável pela Liberação:              | tiago.nunes                                                                  |
| Data Liberação:                          | 10/12/2025                                                                   |

| Resultados                     |                       |                     |                            |                     |           |            |               |
|--------------------------------|-----------------------|---------------------|----------------------------|---------------------|-----------|------------|---------------|
| Parâmetros                     | Resultados Analíticos | Un Trab             | Conama 357 Art 16 Classe 3 | Un                  | Incerteza | L.Q./Faixa | Início Ensaio |
| Demanda Bioquímica de Oxigênio | <5,0                  | mg/L O <sub>2</sub> | até 10,0                   | mg/L O <sub>2</sub> | -         | 5,0        | 05/12/2025    |
| Demanda Química de Oxigênio    | <10,0                 | mg/L O <sub>2</sub> | Não Consta                 | mg/L O <sub>2</sub> | -         | 10,0       | 04/12/2025    |

| Referência metodológica        |                                              |
|--------------------------------|----------------------------------------------|
| Parâmetros                     | Metodologia                                  |
| Demanda Bioquímica de Oxigênio | SMWW, 23ª Edição, Método 5210 B - AEFIT50011 |
| Demanda Química de Oxigênio    | SMWW, 23ª Edição, Método 5220 D - AEFIT50002 |

Legislação: Valores de referência estabelecidos conforme Conama 357 Art 16

| Legenda                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| mg/L O <sub>2</sub> - Miligrama por Litro de oxigênio L.Q. - Limite de Quantificação, VMP - Valor Máximo Permitido, N.A. - Não Aplicável |
| Relatório de Ensaio tipo A - Ensaio Acreditado conforme ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017                                                      |

1. Os resultados deste relatório se aplicam à amostra conforme recebida. Os resultados são restritos à amostra e aos itens ensaiados e o Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
2. Quaisquer informações referente à validade dos ensaios são de responsabilidade do solicitante, quando a amostragem não for realizada pela INTERPARTNER.

Tiago Nunes Billerbeck  
CRBio - 50721/07-D Gerente Técnico  
Código de Verificação: 019b0849-9467-728d-8696-1aff8d79d5e0

## Anexo 2: Montante



### INTERPARTNER SERVIÇOS GERAIS S/S LTDA

00.096.689/0001-08

42-3229-3111

Rua Barão Brasília Machado, 25 – 84036-570 – Oficinas

Ponta Grossa / PR

www.interpartnerpg.com.br

NBR ISO 9001:2015 - BR17/9998 / IAP - CCL074 / REGISTRO CRQ/PR Nº 01663 / REGISTRO MAPA Nº PR 05761-4

### Relatório de Ensaio Nº: 4907.2025.B- V.0

#### Dados Contratação:

#### Solicitante:

**Razão Social:** SANTA CLARA INDUSTRIA DE PASTA E PAPEL L - SANTA CLARA INDUSTRIA DE PASTA E PAPEL LTDA  
**Proposta Comercial:** 1182.2025.V0  
**CNPJ/CPF:** 77.883.189/0001-32 **Inscrição Estadual:** 4490001293  
**Contato:** Jessica **E-mail:** jessica@santaclarapapeis.com.br **Fone:** +55 (42) 9148-3332

#### Dados da Amostra fornecida pelo Cliente:

**Descrição Ponto Coleta:** Montante  
**Endereço Amostragem:** EST RODEIO VELHO,S/N, BRCAO INDUSTRIAL B SEDE **Cidade:** Candió/PR **CEP:** 85140000  
**Matriz e Origem Amostra:** Água - Água Superficial (Água doce)  
**Ficha Coleta:** 1426.2025 **Característica da Amostra:** Simples  
**Data de Amostragem:** 03/12/2025 11:50:00 **Data Recebimento:** 04/12/2025 11:34:00  
**Responsável pela Amostragem:** Solicitante  
**Responsável pela Liberação:** tiago.nunes **Data Liberação:** 10/12/2025

#### Resultados

| Parâmetros | Resultados Analíticos | Un Trab | Conama 357 Art 16 Classe 3 | Un | Incerteza | L.Q./Faixa | Início Ensaio |
|------------|-----------------------|---------|----------------------------|----|-----------|------------|---------------|
| pH à 25°C  | 7,19                  | NA      | de 6,00 a 9,00             |    | -         | 1,68       | 05/12/2025    |

#### Referência metodológica

| Parâmetros | Metodologia                           |
|------------|---------------------------------------|
| pH à 25°C  | SMWW, 23ª Edição, Método 4500 - B - 1 |

**Legislação:** Valores de referência estabelecidos conforme Conama 357 Art 16

#### Legenda

mg/L O<sub>2</sub> - Miligrama por Litro de oxigênio L.Q. - Limite de Quantificação, VMP - Valor Máximo Permitido, N.A. - Não Aplicável

Relatório de Ensaio tipo B

1. Os resultados deste relatório se aplicam à amostra conforme recebida. Os resultados são restritos à amostra e aos itens ensaiados e o Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

2. Quaisquer informações referente à validade dos ensaios são de responsabilidade do solicitante, quando a amostragem não for realizada pela INTERPARTNER.

Tiago Nunes Billerbeck

CRBio - 50721/07-D Gerente Técnico

Código de Verificação: 019b0849-9467-728d-8696-1aff8d79d5e0

### Anexo 3: Jusante



**INTERPARTNER SERVIÇOS GERAIS S/S LTDA**

00.096.689/0001-08

42-3229-3111

Rua Barão Brasilio Machado, 25 – 84036-570 – Oficinas

Ponta Grossa / PR

www.interpartnerpg.com.br

IAT CCL 074R / REGISTRO CRQ/PR Nº 01663 / REGISTRO MAPA Nº PR-00067



#### Relatorio de Ensaio Nº: 4908.2025.A- V.0

|                            |                                                                                        |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Dados Contratação:</b>  |                                                                                        |
| <b>Solicitante:</b>        |                                                                                        |
| <b>Razão Social:</b>       | SANTA CLARA INDUSTRIA DE PASTA E PAPEL L - SANTA CLARA INDUSTRIA DE PASTA E PAPEL LTDA |
| <b>Proposta Comercial:</b> | 1182.2025.V0                                                                           |
| <b>CNPJ/CPF:</b>           | 77.883.189/0001-32                                                                     |
| <b>Inscrição Estadual:</b> | 4490001293                                                                             |
| <b>Contato:</b>            | Jessica <b>E-mail:</b> jessica@santaclarapapeis.com.br <b>Fone:</b> +55 (42) 9148-3332 |

|                                                 |                                                                                             |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Dados da Amostra fornecida pelo Cliente:</b> |                                                                                             |
| <b>Descrição Ponto Coleta:</b>                  | Jusante                                                                                     |
| <b>Endereço Amostragem:</b>                     | EST RODEIO VELHO,S/N, BRCAO INDUSTRIAL B SEDE <b>Cidade:</b> Candió/PR <b>CEP:</b> 85140000 |
| <b>Matriz e Origem Amostra:</b>                 | Água - Água Superficial (Água doce)                                                         |
| <b>Ficha Coleta:</b>                            | 1426.2025                                                                                   |
| <b>Característica da Amostra:</b>               | Simple                                                                                      |
| <b>Data de Amostragem:</b>                      | 03/12/2025 11:46:00                                                                         |
| <b>Data Recebimento:</b>                        | 04/12/2025 11:34:00                                                                         |
| <b>Responsável pela Amostragem:</b>             | Solicitante                                                                                 |
| <b>Responsável pela Liberação:</b>              | tiago.nunes                                                                                 |
| <b>Data Liberação:</b>                          | 10/12/2025                                                                                  |

#### Resultados

| Parâmetros                     | Resultados Analíticos | Un Trab             | Conama 357 Art 16 Classe 3 | Un                  | Incerteza | L.Q./Faixa | Início Ensaio |
|--------------------------------|-----------------------|---------------------|----------------------------|---------------------|-----------|------------|---------------|
| Demanda Bioquímica de Oxigênio | <5,0                  | mg/L O <sub>2</sub> | até 10,0                   | mg/L O <sub>2</sub> | -         | 5,0        | 05/12/2025    |
| Demanda Química de Oxigênio    | <10,0                 | mg/L O <sub>2</sub> | Não Consta                 | mg/L O <sub>2</sub> | -         | 10,0       | 04/12/2025    |

#### Referência metodológica

| Parâmetros                     | Metodologia                                  |
|--------------------------------|----------------------------------------------|
| Demanda Bioquímica de Oxigênio | SMWW, 23ª Edição, Método 5210 B - AEFIT50011 |
| Demanda Química de Oxigênio    | SMWW, 23ª Edição, Método 5220 D - AEFIT50002 |

**Legislação:** Valores de referência estabelecidos conforme Conama 357 Art 16

#### Legenda

mg/L O<sub>2</sub> - Miligrama por Litro de oxigênio L.Q. - Limite de Quantificação, VMP - Valor Máximo Permitido, N.A. - Não Aplicável  
Relatório de Ensaio tipo A - Ensaio Acreditado conforme ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017

1. Os resultados deste relatório se aplicam à amostra conforme recebida. Os resultados são restritos à amostra e aos itens ensaiados e o Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

2. Quaisquer informações referente à validade dos ensaios são de responsabilidade do solicitante, quando a amostragem não for realizada pela INTERPARTNER.

Tiago Nunes Billerbeck

CRBio - 50721/07-D Gerente Técnico

Código de Verificação: 019b0849-8e2f-7a87-832b-2393cc7c63e6

## Anexo 4: Montante



**INTERPARTNER SERVIÇOS GERAIS S/S LTDA**

00.096.689/0001-08

42-3229-3111

Rua Barão Brasília Machado, 25 – 84036-570 – Oficinas

Ponta Grossa / PR

www.interpartnerpg.com.br

IAT CCL 074R / REGISTRO CRQ/PR Nº 01663 / REGISTRO MAPA Nº PR-00067



### Relatório de Ensaio Nº: 4225.2025.A- V.0

|                            |                                                                                        |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Dados Contratação:</b>  |                                                                                        |
| <b>Solicitante:</b>        |                                                                                        |
| <b>Razão Social:</b>       | SANTA CLARA INDUSTRIA DE PASTA E PAPEL L - SANTA CLARA INDUSTRIA DE PASTA E PAPEL LTDA |
| <b>Proposta Comercial:</b> | 1182.2025.V0                                                                           |
| <b>CNPJ/CPF:</b>           | 77.883.189/0001-32 <b>Inscrição Estadual:</b> 4490001293                               |
| <b>Contato:</b>            | Jessica <b>E-mail:</b> jessica@santaclarapapeis.com.br <b>Fone:</b> +55 (42) 9148-3332 |

|                                                 |                                                                                             |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Dados da Amostra fornecida pelo Cliente:</b> |                                                                                             |
| <b>Descrição Ponto Coleta:</b>                  | Montante                                                                                    |
| <b>Endereço Amostragem:</b>                     | EST RODEIO VELHO,S/N, BRCAO INDUSTRIAL B SEDE <b>Cidade:</b> Candió/PR <b>CEP:</b> 85140000 |
| <b>Matriz e Origem Amostra:</b>                 | Água - Água Superficial (Água doce)                                                         |
| <b>Ficha Coleta:</b>                            | 1425.2025 <b>Característica da Amostra:</b> Simples                                         |
| <b>Data de Amostragem:</b>                      | 09/10/2025 14:00:00 <b>Data Recebimento:</b> 10/10/2025 13:00:00                            |
| <b>Responsável pela Amostragem:</b>             | Solicitante                                                                                 |
| <b>Responsável pela Liberação:</b>              | tiago.nunes <b>Data Liberação:</b> 23/10/2025                                               |

| <b>Resultados</b>              |                       |                     |                            |                     |           |            |               |
|--------------------------------|-----------------------|---------------------|----------------------------|---------------------|-----------|------------|---------------|
| Parâmetros                     | Resultados Analíticos | Un Trab             | Conama 357 Art 16 Classe 3 | Un                  | Incerteza | L.Q./Faixa | Início Ensaio |
| Demanda Bioquímica de Oxigênio | <5,0                  | mg/L O <sub>2</sub> | até 10,0                   | mg/L O <sub>2</sub> | -         | 5,0        | 16/10/2025    |
| Demanda Química de Oxigênio    | <10,0                 | mg/L O <sub>2</sub> | Não Consta                 | mg/L O <sub>2</sub> | -         | 10,0       | 14/10/2025    |

| <b>Referência metodológica</b> |                                              |
|--------------------------------|----------------------------------------------|
| Parâmetros                     | Metodologia                                  |
| Demanda Bioquímica de Oxigênio | SMWW, 23ª Edição, Método 5210 B - AEFIT50011 |
| Demanda Química de Oxigênio    | SMWW, 23ª Edição, Método 5220 D - AEFIT50002 |

**Legislação:** Valores de referência estabelecidos conforme Conama 357 Art 16

#### Legenda

mg/L O<sub>2</sub> - Miligrama por Litro de oxigênio L.Q. - Limite de Quantificação, VMP - Valor Máximo Permitido, N.A. - Não Aplicável  
Relatório de Ensaio tipo A - Ensaio Acreditados conforme ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017

1. Os resultados deste relatório se aplicam à amostra conforme recebida. Os resultados são restritos à amostra e aos itens ensaiados e o Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

2. Quaisquer informações referente à validade dos ensaios são de responsabilidade do solicitante, quando a amostragem não for realizada pela INTERPARTNER.

Tiago Nunes Billerbeck  
CRBio - 50721/07-D Gerente Técnico

Código de Verificação: 019a1269-8c18-7d69-a077-06f6fe9ea772

## Anexo 5: Montante



### INTERPARTNER SERVIÇOS GERAIS S/S LTDA

00.096.689/0001-08

42-3229-3111

Rua Barão Brasília Machado, 25 – 84036-570 – Oficinas

Ponta Grossa / PR

www.interpartnerpg.com.br

NBR ISO 9001:2015 - BR17/9998 / IAP - CCL074 / REGISTRO CRQ/PR Nº 01663 / REGISTRO MAPA Nº PR 05761-4

### Relatório de Ensaio Nº: 4225.2025.B- V.0

|                            |                                                                                        |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Dados Contratação:</b>  |                                                                                        |
| <b>Solicitante:</b>        |                                                                                        |
| <b>Razão Social:</b>       | SANTA CLARA INDUSTRIA DE PASTA E PAPEL L - SANTA CLARA INDUSTRIA DE PASTA E PAPEL LTDA |
| <b>Proposta Comercial:</b> | 1182.2025.V0                                                                           |
| <b>CNPJ/CPF:</b>           | 77.883.189/0001-32                                                                     |
| <b>Inscrição Estadual:</b> | 4490001293                                                                             |
| <b>Contato:</b>            | Jessica <b>E-mail:</b> jessica@santaclarapapeis.com.br <b>Fone:</b> +55 (42) 9148-3332 |

|                                                 |                                                                                            |
|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Dados da Amostra fornecida pelo Cliente:</b> |                                                                                            |
| <b>Descrição Ponto Coleta:</b>                  | Montante                                                                                   |
| <b>Endereço Amostragem:</b>                     | EST RODEIO VELHO,S/N, BRCAO INDUSTRIAL B SEDE <b>Cidade:</b> Candi/PR <b>CEP:</b> 85140000 |
| <b>Matriz e Origem Amostra:</b>                 | Água - Água Superficial (Água doce)                                                        |
| <b>Ficha Coleta:</b>                            | 1425.2025                                                                                  |
| <b>Característica da Amostra:</b>               | Simple                                                                                     |
| <b>Data de Amostragem:</b>                      | 09/10/2025 14:00:00                                                                        |
| <b>Data Recebimento:</b>                        | 10/10/2025 13:00:00                                                                        |
| <b>Responsável pela Amostragem:</b>             | Solicitante                                                                                |
| <b>Responsável pela Liberação:</b>              | tiago.nunes                                                                                |
| <b>Data Liberação:</b>                          | 23/10/2025                                                                                 |

|                   |                              |                |                                   |           |                  |                   |                      |
|-------------------|------------------------------|----------------|-----------------------------------|-----------|------------------|-------------------|----------------------|
| <b>Resultados</b> |                              |                |                                   |           |                  |                   |                      |
| <b>Parâmetros</b> | <b>Resultados Analíticos</b> | <b>Un Trab</b> | <b>Conama 357 Art 16 Classe 3</b> | <b>Un</b> | <b>Incerteza</b> | <b>L.Q./Faixa</b> | <b>Início Ensaio</b> |
| pH à 25°C         | 7,11                         | NA             | de 6,00 a 9,00                    |           | -                | 1,68              | 15/10/2025           |

|                                |                                       |
|--------------------------------|---------------------------------------|
| <b>Referência metodológica</b> |                                       |
| <b>Parâmetros</b>              | <b>Metodologia</b>                    |
| pH à 25°C                      | SMWW, 23ª Edição, Método 4500 - B - 1 |

**Legislação:** Valores de referência estabelecidos conforme Conama 357 Art 16

#### Legenda

mg/L O<sub>2</sub> - Miligrama por Litro de oxigênio L.Q. - Limite de Quantificação, VMP - Valor Máximo Permitido, N.A. - Não Aplicável

Relatório de Ensaio tipo B

1. Os resultados deste relatório se aplicam à amostra conforme recebida. Os resultados são restritos à amostra e aos itens ensaiados e o Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

2. Quaisquer informações referente à validade dos ensaios são de responsabilidade do solicitante, quando a amostragem não for realizada pela INTERPARTNER.

Tiago Nunes Billerbeck  
CRBio - 50721/07-D Gerente Técnico

Código de Verificação: 019a1269-8c18-7d69-a077-06f6fe9ea772

## Anexo 6: Jusante



**INTERPARTNER SERVIÇOS GERAIS S/S LTDA**

00.096.689/0001-08

42-3229-3111

Rua Barão Brásilio Machado, 25 – 84036-570 – Oficinas

Ponta Grossa / PR

www.interpartnerpg.com.br



IAT CCL 074R / REGISTRO CRQ/PR Nº 01663 / REGISTRO MAPA Nº PR-00067

### Relatório de Ensaio Nº: 4226.2025.A- V.0

|                            |                                                                                        |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Dados Contratação:</b>  |                                                                                        |
| <b>Solicitante:</b>        |                                                                                        |
| <b>Razão Social:</b>       | SANTA CLARA INDUSTRIA DE PASTA E PAPEL L - SANTA CLARA INDUSTRIA DE PASTA E PAPEL LTDA |
| <b>Proposta Comercial:</b> | 1182.2025.V0                                                                           |
| <b>CNPJ/CPF:</b>           | 77.883.189/0001-32                                                                     |
| <b>Inscrição Estadual:</b> | 4490001293                                                                             |
| <b>Contato:</b>            | Jessica E-mail: jessica@santaclarapapeis.com.br Fone: +55 (42) 9148-3332               |

|                                                 |                                                                                            |
|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Dados da Amostra fornecida pelo Cliente:</b> |                                                                                            |
| <b>Descrição Ponto Coleta:</b>                  | Jusante                                                                                    |
| <b>Endereço Amostragem:</b>                     | EST RODEIO VELHO,S/N, BRCAO INDUSTRIAL B SEDE <b>Cidade:</b> Candi/PR <b>CEP:</b> 85140000 |
| <b>Matriz e Origem Amostra:</b>                 | Água - Água Superficial (Água doce)                                                        |
| <b>Ficha Coleta:</b>                            | 1425.2025                                                                                  |
| <b>Característica da Amostra:</b>               | Simple                                                                                     |
| <b>Data de Amostragem:</b>                      | 09/10/2025 14:25:00                                                                        |
| <b>Data Recebimento:</b>                        | 10/10/2025 13:00:00                                                                        |
| <b>Responsável pela Amostragem:</b>             | Solicitante                                                                                |
| <b>Data Liberação:</b>                          | 23/10/2025                                                                                 |
| <b>Responsável pela Liberação:</b>              | tiago.nunes                                                                                |

| Resultados                     |                       |                     |                            |                     |           |            |               |
|--------------------------------|-----------------------|---------------------|----------------------------|---------------------|-----------|------------|---------------|
| Parâmetros                     | Resultados Analíticos | Un Trab             | Conama 357 Art 16 Classe 3 | Un                  | Incerteza | L.Q./Faixa | Início Ensaio |
| Demanda Bioquímica de Oxigênio | <5,0                  | mg/L O <sub>2</sub> | até 10,0                   | mg/L O <sub>2</sub> | -         | 5,0        | 16/10/2025    |
| Demanda Química de Oxigênio    | <10,0                 | mg/L O <sub>2</sub> | Não Consta                 | mg/L O <sub>2</sub> | -         | 10,0       | 14/10/2025    |

| Referência metodológica        |                                              |
|--------------------------------|----------------------------------------------|
| Parâmetros                     | Metodologia                                  |
| Demanda Bioquímica de Oxigênio | SMWW, 23ª Edição, Método 5210 B - AEFIT50011 |
| Demanda Química de Oxigênio    | SMWW, 23ª Edição, Método 5220 D - AEFIT50002 |

**Legislação:** Valores de referência estabelecidos conforme Conama 357 Art 16

#### Legenda

mg/L O<sub>2</sub> - Miligrama por Litro de oxigênio L.Q. - Limite de Quantificação, VMP - Valor Máximo Permitido, N.A. - Não Aplicável  
Relatório de Ensaio tipo A - Ensaio Acreditados conforme ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017

1. Os resultados deste relatório se aplicam à amostra conforme recebida. Os resultados são restritos à amostra e aos itens ensaiados e o Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

2. Quaisquer informações referente à validade dos ensaios são de responsabilidade do solicitante, quando a amostragem não for realizada pela INTERPARTNER.

Tiago Nunes Billerbeck  
CRBio - 50721/07-D Gerente Técnico

Código de Verificação: 019a1269-83d7-7533-87da-76e9707875f8

## Anexo 7: Jusante



### INTERPARTNER SERVIÇOS GERAIS S/S LTDA

00.096.689/0001-08

42-3229-3111

Rua Barão Brasília Machado, 25 – 84036-570 – Oficinas

Ponta Grossa / PR

www.interpartnerpg.com.br

NBR ISO 9001:2015 - BR17/9998 / IAP - CCL074 / REGISTRO CRQ/PR N° 01663 / REGISTRO MAPA N° PR 05761-4

### Relatório de Ensaio N°: 4226.2025.B- V.0

#### Dados Contratação:

#### Solicitante:

**Razão Social:** SANTA CLARA INDUSTRIA DE PASTA E PAPEL L - SANTA CLARA INDUSTRIA DE PASTA E PAPEL LTDA  
**Proposta Comercial:** 1182.2025.V0  
**CNPJ/CPF:** 77.883.189/0001-32 **Inscrição Estadual:** 4490001293  
**Contato:** Jessica **E-mail:** jessica@santaclarapapeis.com.br **Fone:** +55 (42) 9148-3332

#### Dados da Amostra fornecida pelo Cliente:

**Descrição Ponto Coleta:** Jusante  
**Endereço Amostragem:** EST RODEIO VELHO, S/N, BRCAO INDUSTRIAL B SEDE **Cidade:** Candió/PR **CEP:** 85140000  
**Matriz e Origem Amostra:** Água - Água Superficial (Água doce)  
**Ficha Coleta:** 1425.2025 **Característica da Amostra:** Simples  
**Data de Amostragem:** 09/10/2025 14:25:00 **Data Recebimento:** 10/10/2025 13:00:00  
**Responsável pela Amostragem:** Solicitante  
**Responsável pela Liberação:** tiago.nunes **Data Liberação:** 23/10/2025

#### Resultados

| Parâmetros | Resultados Analíticos | Un Trab | Conama 357 Art 16 Classe 3 | Un | Incerteza | L.Q./Faixa | Início Ensaio |
|------------|-----------------------|---------|----------------------------|----|-----------|------------|---------------|
| pH à 25°C  | 6,62                  | NA      | de 6,00 a 9,00             |    | -         | 1,68       | 15/10/2025    |

#### Referência metodológica

| Parâmetros | Metodologia                           |
|------------|---------------------------------------|
| pH à 25°C  | SMWW, 23ª Edição, Método 4500 - B - 1 |

**Legislação:** Valores de referência estabelecidos conforme Conama 357 Art 16

#### Legenda

mg/L O<sub>2</sub> - Miligrama por Litro de oxigênio L.Q. - Limite de Quantificação, VMP - Valor Máximo Permitido, N.A. - Não Aplicável

Relatório de Ensaio tipo B

1. Os resultados deste relatório se aplicam à amostra conforme recebida. Os resultados são restritos à amostra e aos itens ensaiados e o Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

2. Quaisquer informações referente à validade dos ensaios são de responsabilidade do solicitante, quando a amostragem não for realizada pela INTERPARTNER.

Tiago Nunes Billerbeck  
CRBio - 50721/07-D Gerente Técnico

Código de Verificação: 019a1269-83d7-7533-87da-76e9707875f8

## Anexo 8: Jusante



**INTERPARTNER SERVIÇOS GERAIS S/S LTDA**

00.096.689/0001-08

42-3229-3111

Rua Barão Brasílio Machado, 25 – 84036-570 – Oficinas

Ponta Grossa / PR

www.interpartnerpg.com.br

IAT CCL 074R / REGISTRO CRQ/PR Nº 01663 / REGISTRO MAPA Nº PR-00067



### Relatório de Ensaio Nº: 4226.2025.A- V.0

|                            |                                                                                        |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Dados Contratação:</b>  |                                                                                        |
| <b>Solicitante:</b>        |                                                                                        |
| <b>Razão Social:</b>       | SANTA CLARA INDUSTRIA DE PASTA E PAPEL L - SANTA CLARA INDUSTRIA DE PASTA E PAPEL LTDA |
| <b>Proposta Comercial:</b> | 1182.2025.V0                                                                           |
| <b>CNPJ/CPF:</b>           | 77.883.189/0001-32                                                                     |
| <b>Inscrição Estadual:</b> | 4490001293                                                                             |
| <b>Contato:</b>            | Jessica <b>E-mail:</b> jessica@santaclarapapeis.com.br <b>Fone:</b> +55 (42) 9148-3332 |

|                                                 |                                                                                            |
|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Dados da Amostra fornecida pelo Cliente:</b> |                                                                                            |
| <b>Descrição Ponto Coleta:</b>                  | Jusante                                                                                    |
| <b>Endereço Amostragem:</b>                     | EST RODEIO VELHO,S/N, BRCAO INDUSTRIAL B SEDE <b>Cidade:</b> Candi/PR <b>CEP:</b> 85140000 |
| <b>Matriz e Origem Amostra:</b>                 | Água - Água Superficial (Água doce)                                                        |
| <b>Ficha Coleta:</b>                            | 1425.2025                                                                                  |
| <b>Característica da Amostra:</b>               | Simplex                                                                                    |
| <b>Data de Amostragem:</b>                      | 09/10/2025 14:25:00                                                                        |
| <b>Data Recebimento:</b>                        | 10/10/2025 13:00:00                                                                        |
| <b>Responsável pela Amostragem:</b>             | Solicitante                                                                                |
| <b>Responsável pela Liberação:</b>              | tiago.nunes                                                                                |
| <b>Data Liberação:</b>                          | 23/10/2025                                                                                 |

| <b>Resultados</b>              |                       |                     |                            |                     |           |            |               |
|--------------------------------|-----------------------|---------------------|----------------------------|---------------------|-----------|------------|---------------|
| Parâmetros                     | Resultados Analíticos | Un Trab             | Conama 357 Art 16 Classe 3 | Un                  | Incerteza | L.Q./Faixa | Início Ensaio |
| Demanda Bioquímica de Oxigênio | <5,0                  | mg/L O <sub>2</sub> | até 10,0                   | mg/L O <sub>2</sub> | -         | 5,0        | 16/10/2025    |
| Demanda Química de Oxigênio    | <10,0                 | mg/L O <sub>2</sub> | Não Consta                 | mg/L O <sub>2</sub> | -         | 10,0       | 14/10/2025    |

| <b>Referência metodológica</b> |                                              |
|--------------------------------|----------------------------------------------|
| Parâmetros                     | Metodologia                                  |
| Demanda Bioquímica de Oxigênio | SMWW, 23ª Edição, Método 5210 B - AEFIT50011 |
| Demanda Química de Oxigênio    | SMWW, 23ª Edição, Método 5220 D - AEFIT50002 |

**Legislação:** Valores de referência estabelecidos conforme Conama 357 Art 16

| <b>Legenda</b> |
|----------------|
|----------------|

mg/L O<sub>2</sub> - Miligrama por Litro de oxigênio L.Q. - Limite de Quantificação, VMP - Valor Máximo Permitido, N.A. - Não Aplicável

Relatório de Ensaio tipo A - Ensaio Acreditado conforme ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017

1. Os resultados deste relatório se aplicam à amostra conforme recebida. Os resultados são restritos à amostra e aos itens ensaiados e o Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

2. Quaisquer informações referente à validade dos ensaios são de responsabilidade do solicitante, quando a amostragem não for realizada pela INTERPARTNER.

Tiago Nunes Billerbeck  
CRBio - 50721/07-D Gerente Técnico  
Código de Verificação: 019a1269-83d7-7533-87da-76e9707875f8

## Anexo 9: Montante



**INTERPARTNER SERVIÇOS GERAIS S/S LTDA**

00.096.689/0001-08

42-3229-3111

Rua Barão Brasília Machado, 25 – 84036-570 – Oficinas

Ponta Grossa / PR

www.interpartnerpg.com.br

IAT CCL 074R / REGISTRO CRQ/PR Nº 01663 / REGISTRO MAPA Nº PR-00067



### Relatório de Ensaio Nº: 6491.2025.A- V.0

|                            |                                                                                        |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Dados Contratação:</b>  |                                                                                        |
| <b>Solicitante:</b>        |                                                                                        |
| <b>Razão Social:</b>       | SANTA CLARA INDUSTRIA DE PASTA E PAPEL L - SANTA CLARA INDUSTRIA DE PASTA E PAPEL LTDA |
| <b>Proposta Comercial:</b> | 1182.2025.V0                                                                           |
| <b>CNPJ/CPF:</b>           | 77.883.189/0001-32                                                                     |
| <b>Inscrição Estadual:</b> | 4490001293                                                                             |
| <b>Contato:</b>            | Jessica <b>E-mail:</b> jessica@santaclarapapeis.com.br <b>Fone:</b> +55 (42) 9148-3332 |

|                                                 |                                                                                            |
|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Dados da Amostra fornecida pelo Cliente:</b> |                                                                                            |
| <b>Descrição Ponto Coleta:</b>                  | Montante                                                                                   |
| <b>Endereço Amostragem:</b>                     | EST RODEIO VELHO,S/N, BRCAO INDUSTRIAL B SEDE <b>Cidade:</b> Candi/PR <b>CEP:</b> 85140000 |
| <b>Informações Adicionais:</b>                  | Temperatura da amostra acima de 6.0°C.                                                     |
| <b>Matriz e Origem Amostra:</b>                 | Água - Água Superficial (Água doce)                                                        |
| <b>Ficha Coleta:</b>                            | 1428.2025                                                                                  |
| <b>Data de Amostragem:</b>                      | 24/02/2026 14:20:00                                                                        |
| <b>Responsável pela Amostragem:</b>             | Solicitante                                                                                |
| <b>Responsável pela Liberação:</b>              | tiago.nunes                                                                                |
| <b>Característica da Amostra:</b>               | Simplex                                                                                    |
| <b>Data Recebimento:</b>                        | 25/02/2026 16:26:00                                                                        |
| <b>Data Liberação:</b>                          | 09/03/2026                                                                                 |

| <b>Resultados</b>              |                       |                     |                            |                     |           |            |               |
|--------------------------------|-----------------------|---------------------|----------------------------|---------------------|-----------|------------|---------------|
| Parâmetros                     | Resultados Analíticos | Un Trab             | Conama 357 Art 16 Classe 3 | Un                  | Incerteza | L.Q./Faixa | Início Ensaio |
| Demanda Bioquímica de Oxigênio | <5,0                  | mg/L O <sub>2</sub> | até 10,0                   | mg/L O <sub>2</sub> | -         | 5,0        | 27/02/2026    |
| Demanda Química de Oxigênio    | 39,2                  | mg/L O <sub>2</sub> | Não Consta                 | mg/L O <sub>2</sub> | -         | 10,0       | 27/02/2026    |

| <b>Referência metodológica</b> |                                              |
|--------------------------------|----------------------------------------------|
| Parâmetros                     | Metodologia                                  |
| Demanda Bioquímica de Oxigênio | SMWW, 24ª Edição, Método 5210 B - AEFIT50011 |
| Demanda Química de Oxigênio    | SMWW, 24ª Edição, Método 5220 D - AEFIT50002 |

**Legislação:** Valores de referência estabelecidos conforme Conama 357 Art 16

#### Legenda

mg/L O<sub>2</sub> - Miligrama por Litro de oxigênio L.Q. - Limite de Quantificação, VMP - Valor Máximo Permitido, N.A. - Não Aplicável

Relatório de Ensaio tipo A - Ensaio Acreditado conforme ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017

1. Os resultados deste relatório se aplicam à amostra conforme recebida. Os resultados são restritos à amostra e aos itens ensaiados e o Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

2. Quaisquer informações referente à validade dos ensaios são de responsabilidade do solicitante, quando a amostragem não for realizada pela INTERPARTNER.

Tiago Nunes Billerbeck  
CRBio - 50721/07-D Gerente Técnico

Código de Verificação: 019cd417-66a1-7384-895c-db4996bab5e1

## Anexo 10: Montante



### INTERPARTNER SERVIÇOS GERAIS S/S LTDA

00.096.689/0001-08

42-3229-3111

Rua Barão Brásílio Machado, 25 – 84036-570 – Oficinas

Ponta Grossa / PR

www.interpartnerpg.com.br

NBR ISO 9001:2015 - BR17/9998 / IAP - CCL074 / REGISTRO CRQ/PR N° 01663 / REGISTRO MAPA N° PR 05761-4

### Relatório de Ensaio N°: 6491.2025.B- V.0

#### Dados Contratação:

#### Solicitante:

**Razão Social:** SANTA CLARA INDUSTRIA DE PASTA E PAPEL L - SANTA CLARA INDUSTRIA DE PASTA E PAPEL LTDA  
**Proposta Comercial:** 1182.2025.V0  
**CNPJ/CPF:** 77.883.189/0001-32 **Inscrição Estadual:** 4490001293  
**Contato:** Jessica **E-mail:** jessica@santaclarapapeis.com.br **Fone:** +55 (42) 9148-3332

#### Dados da Amostra fornecida pelo Cliente:

**Descrição Ponto Coleta:** Montante  
**Endereço Amostragem:** EST RODEIO VELHO,S/N, BRCAO INDUSTRIAL B SEDE **Cidade:** Candió/PR **CEP:** 85140000  
**Informações Adicionais:** Temperatura da amostra acima de 6.0°C.  
**Matriz e Origem Amostra:** Água - Água Superficial (Água doce)  
**Ficha Coleta:** 1428.2025 **Característica da Amostra:** Simples  
**Data de Amostragem:** 24/02/2026 14:20:00 **Data Recebimento:** 25/02/2026 16:26:00  
**Responsável pela Amostragem:** Solicitante  
**Responsável pela Liberação:** tiago.nunes **Data Liberação:** 09/03/2026

#### Resultados

| Parâmetros | Resultados Analíticos | Un Trab | Conama 357 Art 16 Classe 3 | Un | Incerteza | L.Q./Faixa | Início Ensaio |
|------------|-----------------------|---------|----------------------------|----|-----------|------------|---------------|
| pH à 25°C  | 7,89                  | NA      | de 6,00 a 9,00             |    | -         | 1,68       | 27/02/2026    |

#### Referência metodológica

| Parâmetros | Metodologia                           |
|------------|---------------------------------------|
| pH à 25°C  | SMWW, 24ª Edição, Método 4500 - B - 1 |

**Legislação:** Valores de referência estabelecidos conforme Conama 357 Art 16

#### Legenda

mg/L O<sub>2</sub> - Miligrama por Litro de oxigênio L.Q. - Limite de Quantificação, VMP - Valor Máximo Permitido, N.A. - Não Aplicável

Relatório de Ensaio tipo B

1. Os resultados deste relatório se aplicam à amostra conforme recebida. Os resultados são restritos à amostra e aos itens ensaiados e o Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

2. Quaisquer informações referente à validade dos ensaios são de responsabilidade do solicitante, quando a amostragem não for realizada pela INTERPARTNER.

Tiago Nunes Billerbeck

CRBio - 50721/07-D Gerente Técnico

Código de Verificação: 019cd417-66a1-7384-895c-db4996bab5e1

## Anexo 11: Jusante



**INTERPARTNER SERVIÇOS GERAIS S/S LTDA**

00.096.689/0001-08

42-3229-3111

Rua Barão Brasílio Machado, 25 – 84036-570 – Oficinas

Ponta Grossa / PR

www.interpartnerpg.com.br

IAT CCL 074R / REGISTRO CRQ/PR Nº 01663 / REGISTRO MAPA Nº PR-00067



### Relatório de Ensaio Nº: 6492.2025.A- V.0

|                            |                                                                                        |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Dados Contratação:</b>  |                                                                                        |
| <b>Solicitante:</b>        |                                                                                        |
| <b>Razão Social:</b>       | SANTA CLARA INDUSTRIA DE PASTA E PAPEL L - SANTA CLARA INDUSTRIA DE PASTA E PAPEL LTDA |
| <b>Proposta Comercial:</b> | 1182.2025.V0                                                                           |
| <b>CNPJ/CPF:</b>           | 77.883.189/0001-32                                                                     |
| <b>Inscrição Estadual:</b> | 4490001293                                                                             |
| <b>Contato:</b>            | Jessica <b>E-mail:</b> jessica@santaclarapapeis.com.br <b>Fone:</b> +55 (42) 9148-3332 |

|                                                 |                                                                                              |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Dados da Amostra fornecida pelo Cliente:</b> |                                                                                              |
| <b>Descrição Ponto Coleta:</b>                  | Jusante                                                                                      |
| <b>Endereço Amostragem:</b>                     | EST RODEIO VELHO, S/N, BRCAO INDUSTRIAL B SEDE <b>Cidade:</b> Candió/PR <b>CEP:</b> 85140000 |
| <b>Informações Adicionais:</b>                  | Temperatura da amostra acima de 6.0°C.                                                       |
| <b>Matriz e Origem Amostra:</b>                 | Água - Água Superficial (Água doce)                                                          |
| <b>Ficha Coleta:</b>                            | 1428.2025                                                                                    |
| <b>Característica da Amostra:</b>               | Simple                                                                                       |
| <b>Data de Amostragem:</b>                      | 24/02/2026 14:36:00                                                                          |
| <b>Data Recebimento:</b>                        | 25/02/2026 16:26:00                                                                          |
| <b>Responsável pela Amostragem:</b>             | Solicitante                                                                                  |
| <b>Responsável pela Liberação:</b>              | tiago.nunes                                                                                  |
| <b>Data Liberação:</b>                          | 09/03/2026                                                                                   |

| <b>Resultados</b>              |                       |                     |                            |                     |           |            |               |
|--------------------------------|-----------------------|---------------------|----------------------------|---------------------|-----------|------------|---------------|
| Parâmetros                     | Resultados Analíticos | Un Trab             | Conama 357 Art 16 Classe 3 | Un                  | Incerteza | L.Q./Faixa | Início Ensaio |
| Demanda Bioquímica de Oxigênio | <5,0                  | mg/L O <sub>2</sub> | até 10,0                   | mg/L O <sub>2</sub> | -         | 5,0        | 27/02/2026    |
| Demanda Química de Oxigênio    | <10,0                 | mg/L O <sub>2</sub> | Não Consta                 | mg/L O <sub>2</sub> | -         | 10,0       | 27/02/2026    |

| <b>Referência metodológica</b> |                                              |
|--------------------------------|----------------------------------------------|
| Parâmetros                     | Metodologia                                  |
| Demanda Bioquímica de Oxigênio | SMWW, 24ª Edição, Método 5210 B - AEFIT50011 |
| Demanda Química de Oxigênio    | SMWW, 24ª Edição, Método 5220 D - AEFIT50002 |

**Legislação:** Valores de referência estabelecidos conforme Conama 357 Art 16

#### Legenda

mg/L O<sub>2</sub> - Miligrama por Litro de oxigênio L.Q. - Limite de Quantificação, VMP - Valor Máximo Permitido, N.A. - Não Aplicável  
Relatório de Ensaios tipo A - Ensaios Acreditados conforme ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017

1. Os resultados deste relatório se aplicam à amostra conforme recebida. Os resultados são restritos à amostra e aos itens ensaiados e o Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

2. Quaisquer informações referente à validade dos ensaios são de responsabilidade do solicitante, quando a amostragem não for realizada pela INTERPARTNER.

Tiago Nunes Billerbeck  
CRBio - 50721/07-D Gerente Técnico

Código de Verificação: 019cd417-6217-7317-b3dc-5f138adbaf6

## Anexo 12: Jusante



### INTERPARTNER SERVIÇOS GERAIS S/S LTDA

00.096.689/0001-08

42-3229-3111

Rua Barão Brasilio Machado, 25 – 84036-570 – Oficinas

Ponta Grossa / PR

www.interpartnerpg.com.br

NBR ISO 9001:2015 - BR17/9998 / IAP - CCL074 / REGISTRO CRQ/PR Nº 01663 / REGISTRO MAPA Nº PR 05761-4

### Relatório de Ensaio Nº: 6492.2025.B- V.0

|                            |                                                                                        |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Dados Contratação:</b>  |                                                                                        |
| <b>Solicitante:</b>        |                                                                                        |
| <b>Razão Social:</b>       | SANTA CLARA INDUSTRIA DE PASTA E PAPEL L - SANTA CLARA INDUSTRIA DE PASTA E PAPEL LTDA |
| <b>Proposta Comercial:</b> | 1182.2025.V0                                                                           |
| <b>CNPJ/CPF:</b>           | 77.883.189/0001-32                                                                     |
| <b>Contato:</b>            | Jessica <b>E-mail:</b> jessica@santaclarapapeis.com.br <b>Fone:</b> +55 (42) 9148-3332 |
| <b>Inscrição Estadual:</b> | 4490001293                                                                             |

|                                                 |                                                                                            |
|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Dados da Amostra fornecida pelo Cliente:</b> |                                                                                            |
| <b>Descrição Ponto Coleta:</b>                  | Jusante                                                                                    |
| <b>Endereço Amostragem:</b>                     | EST RODEIO VELHO,S/N, BRCAO INDUSTRIAL B SEDE <b>Cidade:</b> Candi/PR <b>CEP:</b> 85140000 |
| <b>Informações Adicionais:</b>                  | Temperatura da amostra acima de 6.0°C.                                                     |
| <b>Matriz e Origem Amostra:</b>                 | Água - Água Superficial (Água doce)                                                        |
| <b>Ficha Coleta:</b>                            | 1428.2025                                                                                  |
| <b>Data de Amostragem:</b>                      | 24/02/2026 14:36:00                                                                        |
| <b>Responsável pela Amostragem:</b>             | Solicitante                                                                                |
| <b>Responsável pela Liberação:</b>              | tiago.nunes                                                                                |
| <b>Característica da Amostra:</b>               | Simples                                                                                    |
| <b>Data Recebimento:</b>                        | 25/02/2026 16:26:00                                                                        |
| <b>Data Liberação:</b>                          | 09/03/2026                                                                                 |

| Resultados |                       |         |                            |    |           |            |               |
|------------|-----------------------|---------|----------------------------|----|-----------|------------|---------------|
| Parâmetros | Resultados Analíticos | Un Trab | Conama 357 Art 16 Classe 3 | Un | Incerteza | L.Q./Faixa | Início Ensaio |
| pH à 25°C  | 7,47                  | NA      | de 6,00 a 9,00             |    | -         | 1,68       | 27/02/2026    |

| Referência metodológica |                                       |
|-------------------------|---------------------------------------|
| Parâmetros              | Metodologia                           |
| pH à 25°C               | SMWW, 24ª Edição, Método 4500 - B - 1 |

**Legislação:** Valores de referência estabelecidos conforme Conama 357 Art 16

#### Legenda

mg/L O<sub>2</sub> - Miligrama por Litro de oxigênio L.Q. - Limite de Quantificação, VMP - Valor Máximo Permitido, N.A. - Não Aplicável

Relatório de Ensaio tipo B

1. Os resultados deste relatório se aplicam à amostra conforme recebida. Os resultados são restritos à amostra e aos itens ensaiados e o Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

2. Quaisquer informações referente à validade dos ensaios são de responsabilidade do solicitante, quando a amostragem não for realizada pela INTERPARTNER.

Tiago Nunes Billerbeck  
CRBio - 50721/07-D Gerente Técnico

Código de Verificação: 019cd417-6217-7317-b3dc-5f138adbaf6

## Anexo 13: Montante



**INTERPARTNER SERVIÇOS GERAIS S/S LTDA**

00.096.689/0001-08

42-3229-3111

Rua Barão Brásilio Machado, 25 – 84036-570 – Oficinas

Ponta Grossa / PR

www.interpartnerpg.com.br

IAT CCL 074R / REGISTRO CRQ/PR Nº 01663 / REGISTRO MAPA Nº PR-00067



### Relatorio de Ensaio Nº: 2090.2026.A- V.0

|                            |                                                                                        |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Dados Contratação:</b>  |                                                                                        |
| <b>Solicitante:</b>        |                                                                                        |
| <b>Razão Social:</b>       | SANTA CLARA INDUSTRIA DE PASTA E PAPEL L - SANTA CLARA INDUSTRIA DE PASTA E PAPEL LTDA |
| <b>Proposta Comercial:</b> | 596.2026.V0                                                                            |
| <b>CNPJ/CPF:</b>           | 77.883.189/0001-32 <b>Inscrição Estadual:</b> 4490001293                               |
| <b>Contato:</b>            | Pietro <b>E-mail:</b> ambiental@santaclarapapeis.com.br <b>Fone:</b> +55 42 9148-3332  |

|                                                 |                                                                                            |
|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Dados da Amostra fornecida pelo Cliente:</b> |                                                                                            |
| <b>Descrição Ponto Coleta:</b>                  | Montante                                                                                   |
| <b>Endereço Amostragem:</b>                     | EST RODEIO VELHO,S/N, BRCAO INDUSTRIAL B SEDE <b>Cidade:</b> Candi/PR <b>CEP:</b> 85140000 |
| <b>Informações Adicionais:</b>                  | Temperatura da amostra acima do recomendado de 6°C                                         |
| <b>Matriz e Origem Amostra:</b>                 | Água - Água Superficial (Água doce)                                                        |
| <b>Ficha Coleta:</b>                            | 883.2026 <b>Característica da Amostra:</b> Simples                                         |
| <b>Data de Amostragem:</b>                      | 27/05/2026 08:46:00 <b>Data Recebimento:</b> 28/05/2026 08:35:00                           |
| <b>Responsável pela Amostragem:</b>             | Solicitante                                                                                |
| <b>Responsável pela Liberação:</b>              | tiago.nunes <b>Data Liberação:</b> 04/06/2026                                              |

### Resultados

| Parâmetros                     | Resultados Analíticos | Un Trab             | Conama 357 Art 16 Classe 3 | Un                  | Incerteza | L.Q./Faixa | Início Ensaio |
|--------------------------------|-----------------------|---------------------|----------------------------|---------------------|-----------|------------|---------------|
| Demanda Bioquímica de Oxigênio | <5,0                  | mg/L O <sub>2</sub> | até 10,0                   | mg/L O <sub>2</sub> | -         | 5,0        | 29/05/2026    |
| Demanda Química de Oxigênio    | <10,0                 | mg/L O <sub>2</sub> | Não Consta                 | mg/L O <sub>2</sub> | -         | 10,0       | 29/05/2026    |

### Referência metodológica

| Parâmetros                     | Metodologia                                  |
|--------------------------------|----------------------------------------------|
| Demanda Bioquímica de Oxigênio | SMWW, 24ª Edição, Método 5210 B - AEFIT50011 |
| Demanda Química de Oxigênio    | SMWW, 24ª Edição, Método 5220 D - AEFIT50002 |

**Legislação:** Valores de referência estabelecidos conforme Conama 357 Art 16

### Legenda

mg/L O<sub>2</sub> - Miligrama por Litro de oxigênio L.Q. - Limite de Quantificação, VMP - Valor Máximo Permitido, N.A. - Não Aplicável

Relatório de Ensaio tipo A - Ensaio Acreditado conforme ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017

1. Os resultados deste relatório se aplicam à amostra conforme recebida. Os resultados são restritos à amostra e aos itens ensaiados e o Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

2. Quaisquer informações referente à validade dos ensaios são de responsabilidade do solicitante, quando a amostragem não for realizada pela INTERPARTNER.

Tiago Nunes Billerbeck

CRBio - 50721/07-D Gerente Técnico

Código de Verificação:

019e932e-a348-7ebc-aea8-7488f18d6c46

## Anexo 13: Montante



### INTERPARTNER SERVIÇOS GERAIS S/S LTDA

00.096.689/0001-08

42-3229-3111

Rua Barão Brasília Machado, 25 – 84036-570 – Oficinas

Ponta Grossa / PR

www.interpartnerpg.com.br

NBR ISO 9001:2015 - BR17/9998 / IAP - CCL074 / REGISTRO CRQ/PR Nº 01663 / REGISTRO MAPA Nº PR 05761-4

### Relatorio de Ensaio Nº: 2090.2026.B- V.0

#### Dados Contratação:

#### Solicitante:

**Razão Social:** SANTA CLARA INDUSTRIA DE PASTA E PAPEL L - SANTA CLARA INDUSTRIA DE PASTA E PAPEL LTDA  
**Proposta Comercial:** 596.2026.V0  
**CNPJ/CPF:** 77.883.189/0001-32 **Inscrição Estadual:** 4490001293  
**Contato:** Pietro **E-mail:** ambiental@santaclarapapeis.com.br **Fone:** +55 42 9148-3332

#### Dados da Amostra fornecida pelo Cliente:

**Descrição Ponto Coleta:** Montante  
**Endereço Amostragem:** EST RODEIO VELHO,S/N, BRCAO INDUSTRIAL B SEDE **Cidade:** Candi/PR **CEP:** 85140000  
**Informações Adicionais:** Temperatura da amostra acima do recomendado de 6°C  
**Matriz e Origem Amostra:** Água - Água Superficial (Água doce)  
**Ficha Coleta:** 883.2026 **Característica da Amostra:** Simples  
**Data de Amostragem:** 27/05/2026 08:46:00 **Data Recebimento:** 28/05/2026 08:35:00  
**Responsável pela Amostragem:** Solicitante  
**Responsável pela Liberação:** tiago.nunes **Data Liberação:** 04/06/2026

#### Resultados

| Parâmetros | Resultados Analíticos | Un Trab | Conama 357 Art 16 Classe 3 | Un | Incerteza | L.Q./Faixa | Início Ensaio |
|------------|-----------------------|---------|----------------------------|----|-----------|------------|---------------|
| pH à 25°C  | 6,70                  | NA      | de 6,00 a 9,00             |    | -         | 1,68       | 28/05/2026    |

#### Referência metodológica

| Parâmetros | Metodologia                           |
|------------|---------------------------------------|
| pH à 25°C  | SMWW, 24ª Edição, Método 4500 - B - 1 |

**Legislação:** Valores de referência estabelecidos conforme Conama 357 Art 16

#### Legenda

mg/L O<sub>2</sub> - Miligrama por Litro de oxigênio L.Q. - Limite de Quantificação, VMP - Valor Máximo Permitido, N.A. - Não Aplicável

Relatório de Ensaio tipo B

1. Os resultados deste relatório se aplicam à amostra conforme recebida. Os resultados são restritos à amostra e aos itens ensaiados e o Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

2. Quaisquer informações referente à validade dos ensaios são de responsabilidade do solicitante, quando a amostragem não for realizada pela INTERPARTNER.

Tiago Nunes Billerbeck  
CRBio - 50721/07-D Gerente Técnico

Código de Verificação:  
019e932e-a348-7ebc-aea8-7488f18d6c46

## Anexo 14: Jusante



**INTERPARTNER SERVIÇOS GERAIS S/S LTDA**

00.096.689/0001-08

42-3229-3111

Rua Barão Brásilio Machado, 25 – 84036-570 – Oficinas

Ponta Grossa / PR

www.interpartnerpg.com.br

IAT CCL 074R / REGISTRO CRQ/PR Nº 01663 / REGISTRO MAPA Nº PR-00067



### Relatório de Ensaio Nº: 2091.2026.A- V.0

|                            |                                                                                        |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Dados Contratação:</b>  |                                                                                        |
| <b>Solicitante:</b>        |                                                                                        |
| <b>Razão Social:</b>       | SANTA CLARA INDUSTRIA DE PASTA E PAPEL L - SANTA CLARA INDUSTRIA DE PASTA E PAPEL LTDA |
| <b>Proposta Comercial:</b> | 596.2026.V0                                                                            |
| <b>CNPJ/CPF:</b>           | 77.883.189/0001-32                                                                     |
| <b>Inscrição Estadual:</b> | 4490001293                                                                             |
| <b>Contato:</b>            | Pietro E-mail: ambiental@santaclarapapeis.com.br Fone: +55 42 9148-3332                |

|                                                 |                                                                              |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Dados da Amostra fornecida pelo Cliente:</b> |                                                                              |
| <b>Descrição Ponto Coleta:</b>                  | Jusante                                                                      |
| <b>Endereço Amostragem:</b>                     | EST RODEIO VELHO,S/N, BRCAO INDUSTRIAL B SEDE Cidade: Candi/PR CEP: 85140000 |
| <b>Informações Adicionais:</b>                  | Temperatura da amostra acima do recomendado de 6°C                           |
| <b>Matriz e Origem Amostra:</b>                 | Água - Água Superficial (Água doce)                                          |
| <b>Ficha Coleta:</b>                            | 883.2026                                                                     |
| <b>Data de Amostragem:</b>                      | 27/05/2026 08:46:00                                                          |
| <b>Responsável pela Amostragem:</b>             | Solicitante                                                                  |
| <b>Responsável pela Liberação:</b>              | tiago.nunes                                                                  |
| <b>Característica da Amostra:</b>               | Simple                                                                       |
| <b>Data Recebimento:</b>                        | 28/05/2026 08:35:00                                                          |
| <b>Data Liberação:</b>                          | 04/06/2026                                                                   |

| Resultados                     |                       |                     |                            |                     |           |            |               |
|--------------------------------|-----------------------|---------------------|----------------------------|---------------------|-----------|------------|---------------|
| Parâmetros                     | Resultados Analíticos | Un Trab             | Conama 357 Art 16 Classe 3 | Un                  | Incerteza | L.Q./Faixa | Início Ensaio |
| Demanda Bioquímica de Oxigênio | <5,0                  | mg/L O <sub>2</sub> | até 10,0                   | mg/L O <sub>2</sub> | -         | 5,0        | 29/05/2026    |
| Demanda Química de Oxigênio    | <10,0                 | mg/L O <sub>2</sub> | Não Consta                 | mg/L O <sub>2</sub> | -         | 10,0       | 29/05/2026    |

| Referência metodológica        |                                              |
|--------------------------------|----------------------------------------------|
| Parâmetros                     | Metodologia                                  |
| Demanda Bioquímica de Oxigênio | SMWW, 24ª Edição, Método 5210 B - AEFIT50011 |
| Demanda Química de Oxigênio    | SMWW, 24ª Edição, Método 5220 D - AEFIT50002 |

**Legislação:** Valores de referência estabelecidos conforme Conama 357 Art 16

#### Legenda

mg/L O<sub>2</sub> - Miligrama por Litro de oxigênio L.Q. - Limite de Quantificação, VMP - Valor Máximo Permitido, N.A. - Não Aplicável  
Relatório de Ensaio tipo A - Ensaio Acreditado conforme ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017

1. Os resultados deste relatório se aplicam à amostra conforme recebida. Os resultados são restritos à amostra e aos itens ensaiados e o Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

2. Quaisquer informações referente à validade dos ensaios são de responsabilidade do solicitante, quando a amostragem não for realizada pela INTERPARTNER.

Tiago Nunes Billerbeck  
CRBio - 50721/07-D Gerente Técnico  
Código de Verificação:  
019e932e-a08e-76e2-b73f-3d2ee9513ed7

## Anexo 15: Jusante



### INTERPARTNER SERVIÇOS GERAIS S/S LTDA

00.096.689/0001-08

42-3229-3111

Rua Barão Brásilio Machado, 25 – 84036-570 – Oficinas

Ponta Grossa / PR

www.interpartnerpg.com.br

NBR ISO 9001:2015 - BR17/9998 / IAP - CCL074 / REGISTRO CRQ/PR Nº 01663 / REGISTRO MAPA Nº PR 05761-4

### Relatório de Ensaio Nº: 2091.2026.B- V.0

#### Dados Contratação:

#### Solicitante:

**Razão Social:** SANTA CLARA INDUSTRIA DE PASTA E PAPEL L - SANTA CLARA INDUSTRIA DE PASTA E PAPEL LTDA  
**Proposta Comercial:** 596.2026.V0  
**CNPJ/CPF:** 77.883.189/0001-32 **Inscrição Estadual:** 4490001293  
**Contato:** Pietro **E-mail:** ambiental@santaclarapapeis.com.br **Fone:** +55 42 9148-3332

#### Dados da Amostra fornecida pelo Cliente:

**Descrição Ponto Coleta:** Jusante  
**Endereço Amostragem:** EST RODEIO VELHO,S/N, BRCAO INDUSTRIAL B SEDE **Cidade:** Candi/PR **CEP:** 85140000  
**Informações Adicionais:** Temperatura da amostra acima do recomendado de 6°C  
**Matriz e Origem Amostra:** Água - Água Superficial (Água doce)  
**Ficha Coleta:** 883.2026 **Característica da Amostra:** Simples  
**Data de Amostragem:** 27/05/2026 08:46:00 **Data Recebimento:** 28/05/2026 08:35:00  
**Responsável pela Amostragem:** Solicitante  
**Responsável pela Liberação:** tiago.nunes **Data Liberação:** 04/06/2026

#### Resultados

| Parâmetros | Resultados Analíticos | Un Trab | Conama 357 Art 16 Classe 3 | Un | Incerteza | L.Q./Faixa | Início Ensaio |
|------------|-----------------------|---------|----------------------------|----|-----------|------------|---------------|
| pH à 25°C  | 5,97                  | NA      | de 6,00 a 9,00             |    | -         | 1,68       | 28/05/2026    |

#### Referência metodológica

| Parâmetros | Metodologia                           |
|------------|---------------------------------------|
| pH à 25°C  | SMWW, 24ª Edição, Método 4500 - B - 1 |

**Legislação:** Valores de referência estabelecidos conforme Conama 357 Art 16

#### Legenda

mg/L O<sub>2</sub> - Miligrama por Litro de oxigênio L.Q. - Limite de Quantificação, VMP - Valor Máximo Permitido, N.A. - Não Aplicável

Relatório de Ensaio tipo B

1. Os resultados deste relatório se aplicam à amostra conforme recebida. Os resultados são restritos à amostra e aos itens ensaiados e o Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

2. Quaisquer informações referente à validade dos ensaios são de responsabilidade do solicitante, quando a amostragem não for realizada pela INTERPARTNER.

Tiago Nunes Billerbeck  
CRBio - 50721/07-D Gerente Técnico  
Código de Verificação:  
019e932e-a08e-76e2-b73f-3d2ee9513ed7

## 12. REFERÊNCIAS

Resolução CONAMA nº 1 de 23 de janeiro de 1986. **Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para a avaliação de impacto ambiental.** Disponível em: < [https://conama.mma.gov.br/?option=com\\_sisconama&task=arquivo.download&id=745](https://conama.mma.gov.br/?option=com_sisconama&task=arquivo.download&id=745) >.

Resolução CONAMA nº 237 de 19 de dezembro de 1997. **Dispõe sobre a revisão e complementação dos procedimentos e critérios utilizados para o licenciamento ambiental.** Disponível em: < [https://conama.mma.gov.br/?option=com\\_sisconama&task=arquivo.download&id=237](https://conama.mma.gov.br/?option=com_sisconama&task=arquivo.download&id=237) >.

Resolução Conjunta SEDEST/INSTITUTO ÁGUA E TERRA nº 09 de 2021. **Prorroga a suspensão dos prazos administrativos para os usuários dos serviços públicos na SEDEST e IAT.** Disponível em: < [https://www.iat.pr.gov.br/sites/agua-terra/arquivos\\_restritos/files/documento/2021-04/09-2021sedestiatsuspendeprazoadministrativoaate15deabril-ass2.pdf](https://www.iat.pr.gov.br/sites/agua-terra/arquivos_restritos/files/documento/2021-04/09-2021sedestiatsuspendeprazoadministrativoaate15deabril-ass2.pdf) >.

Lei Ordinária nº 22252 de 12 de dezembro de 2024. **Dispõe sobre normas gerais para o licenciamento ambiental no Estado do Paraná, e dá outras providências.** Disponível em: < <https://leisestaduais.com.br/pr/lei-ordinaria-n-22252-2024-parana-dispoe-sobre-normas-gerais-para-o-licenciamento-ambiental-no-estado-do-parana-e-da-outras-providencias> >.

Decreto Estadual nº 9541 de 10 de abril de 2025. **Regulamenta a Lei Nº 22252/2024, que dispõe sobre normas gerais para o licenciamento ambiental no Estado do Paraná.** Disponível em: < <https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=476606> >.

Instrução Normativa nº 09 de 28 de abril de 2025. **Estabelece definições, critérios, diretrizes e procedimentos, para o licenciamento ambiental de unidades de geração de energia elétrica a partir de potencial hidráulico, no âmbito do Estado do Paraná.** Disponível em: < [https://www.iat.pr.gov.br/sites/agua-terra/arquivos\\_restritos/files/documento/2025-06/instrucao\\_normativa\\_09-2025-empresendimentos\\_hidreletricos-23743957-0\\_republicado.pdf](https://www.iat.pr.gov.br/sites/agua-terra/arquivos_restritos/files/documento/2025-06/instrucao_normativa_09-2025-empresendimentos_hidreletricos-23743957-0_republicado.pdf) >.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Candói – Cidades e Estados. Rio de Janeiro: IBGE, 2025.** Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/pr/candoi.html>. Acesso em: 2 jul. 2026.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo Demográfico 2022: População e Domicílios.** Rio de Janeiro: IBGE, 2023. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/>. Acesso em: 2 jul. 2026.

PNUD; IPEA; FJP. **Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM): Candói, PR.** In: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. Brasília, DF: PNUD, 2013 (Base de dados IBGE 2010). Disponível em: <http://www.atlasbrasil.org.br/>. Acesso em: 2 jul. 2026.

COSTA, A. L. **Levantamento Técnico de Regularização Ambiental e Avaliação de Fluxos Ecológicos: Matriz Rural e Ciliar da CGH Candói.** Candói: Consultoria Técnica Independente, 2026. 42 p. (Estudo técnico complementar integrado ao diagnóstico biótico Santa Clara). PARANÁ (Estado). Instituto Água e Terra - IAT. **Plano de Manejo do Parque Estadual de**

**Santa Clara.** Coordenação técnica e execução: STCP Engenharia de Projetos Ltda. Protocolo nº 25.510.707-0. Curitiba: SEDEST/IAT, 2026. 89 p. Documento Normativo e Técnico de Gestão Territorial.

VALE DO CAVERNOSO GERAÇÃO DE ENERGIA LTDA.; RECITECH PROJETO E CONSULTORIA SANITÁRIA E AMBIENTAL LTDA. **Relatório Ambiental Simplificado (RAS) – Central Geradora Hidrelétrica (CGH) Cavernoso V.** Coordenação técnica de Junior Danieli; equipe multidisciplinar: T. E. Chaouiche, L. F. Watzlawick, A. S. Penteado Neto, F. L. Barbosa, J. M. Provin. Guarapuava: Grupo Recitech, 2017. 316



# ART de Obra ou Serviço

## 1720252034906



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

# CREA-

**Conselho Regional de Engenharia e  
Agronomia do Paraná**

**1. Responsável Técnico**  
**JÉSSICA CHIAFITELA**

Título profissional:

**ENGENHEIRA AMBIENTAL**

RNP: 1720500304

Carteira: PR-198926/D

CNPJ: 77.883.189/0001-32

### 2. Dados do Contrato

Contratante: **SANTA CLARA INDUSTRIA DE PASTA E PAPEL LTDA**

ESTARADA RODEIO VELHO, S/N  
BARRAÇÃO INDUSTRIAL B ZONA RURAL - CANDÓI/PR 85140-000

Contrato: (Sem número)

Celebrado em: 10/03/2025

Tipo de contratante: Pessoa  
Jurídica (Direito Privado)  
brasileira

### 3. Dados da Obra/Serviço

ESTARADA RODEIO VELHO, S/N  
BARRAÇÃO INDUSTRIAL B ZONA RURAL - CANDÓI/PR 85140-000

Data de Início: 01/04/2025 Previsão de término: 01/04/2026

Proprietário: SANTA CLARA INDUSTRIA DE PASTA E PAPEL

CNPJ: 77.883.189/0001-

### 4. Atividade Técnica

[Consultoria] de Plano de Controle Ambiental - PCA

Quantidade 1,00 Unidade ANO

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

### 5. Observações

ART válida apenas para o serviço descrito, não para a responsabilidade técnica da empresa.

### 6. Declarações

**Cláusula Compromissória:** As partes decidem, livremente e de comum acordo, que qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, inclusive no tocante a sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei nº 9.307/96, de 23 de setembro de 1996 e Lei nº 13.129, de 26 de maio de 2015, através da Câmara de Mediação e Arbitragem do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná – CMA/CREA-PR, localizada à Rua Dr. Zamenhof, nº 35, Alto da Glória, Curitiba, Paraná, telefone 41 3350-6932, e de conformidade com o seu Regulamento de Arbitragem. Ao optarem pela inserção da presente cláusula neste contrato, as partes declaram conhecer o referido Regulamento e concordar, em especial e expressamente, com os seus termos.

Declaração assinada eletronicamente por JÉSSICA CHIAFITELA, registro Crea-PR PR-198926/D, na área restrita do profissional com uso de login e senha, na data 09/04/2025 e hora 15h23.

Contratante

### 7. Assinaturas

Documento assinado eletronicamente por JÉSSICA CHIAFITELA, registro Crea-PR PR-198926/D, na área restrita do profissional com uso de login e senha, na data 09/04/2025 e hora 15h23.

SANTA CLARA INDUSTRIA DE PASTA E PAPEL LTDA- CNPJ: 77.883.189/0001-32

### 8. Informações

A ART é válida somente quando quitada, conforme informações no rodapé deste formulário ou conferência no site [www.crea-pr.org.br](http://www.crea-pr.org.br).

A autenticidade deste documento pode ser verificada no site [www.crea-pr.org.br](http://www.crea-pr.org.br) ou [www.confex.org.br](http://www.confex.org.br)

Aguarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.



**CREA-PR**  
Conselho Regional de Engenharia  
e Agronomia do Paraná

Acesso nosso site [www.crea-pr.org.br](http://www.crea-pr.org.br)  
Central de atendimento: 0800 041 0067

Valor da ART: R\$ 103,03

Registrada em : 16/04/2025

ValorPago: R\$ 103,03

---

A autenticidade desta ART pode ser verificada em <https://servicos.crea-pr.org.br/publico/art>  
Impresso em: 22/04/2025 10:19:30

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

