



ELABORAÇÃO: Andressa Gotti	CREA PR 131683/D
APROVAÇÃO: Nathalia Quiesi	CREA PR 111799/D

ELABORAÇÃO:
AMBIENTAIS LTDA.

PROJESC7 PLANEJAMENTO & OPERAÇÕES



INTERESSADO:

IRATIM ENERGIA RENOVÁVEIS SPE S.A.



TÍTULO:

RELATÓRIO DE MONITORAMENTO DOS PROGRAMAS AMBIENTAIS NA FASE DE OPERAÇÃO - MONITORAMENTO E CONTROLE DA QUALIDADE DA ÁGUA CAMPANHA ABRIL DE 2026

ABRÂNGENCIA:

ATENDIMENTO À LICENÇA DE OPERAÇÃO N° 324163 IAT PROTOCOLO 21.188.411-8. EMPREENDIMENTO CGH SÃO BENTO

GENERAL CARNEIRO/PR

MÊS DE REF.: 04/2026	DATA ELABORAÇÃO: 05/2026	REV.00
----------------------	--------------------------	--------

1. IDENTIFICAÇÃO

1.1 EMPREENDEDOR

Nome/Razão Social:	Iratim Energia Renovável SPE S.A.
CNPJ:	23.808.523/0001-64
Endereço:	ESTRADA FAZENDA SÃO BENTO REMASA s/n
CEP:	84660-000
Município/UF:	GENERAL CARNEIRO - PR
Telefone:	(41) 3324-4843
Website:	https://www.iratimenergia.com.br
Representante Legal:	Gilson Geronasso

1.2 EMPREENDIMENTO

Nome do Empr.	CGH São Bento
Tipo de Atividade:	Central Geradora Hidrelétrica - CGH
Potência:	1,3 MW
Porte:	Pequeno
Localização:	Fazenda São Bento Zona rural do município de General Carneiro/PR
Coordenadas Geográficas	445988.0 E 7076611.0 S UTM
Corpo d'água/Bacia Hidrográfica:	Rio Iratim / Sub-bacia 65 – Bacia Hidrográfica do Rio Paraná, no Rio Iguaçu e outros Bacia 6 – Bacia Hidrográfica do rio Paraná
Município/UF:	General Carneiro/PR

1.3 RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA ELABORAÇÃO DO PROJETO

Equipe Técnica pela Elaboração do Projeto:	Andressa Gotti	Msc Eng. Ambiental
	Nathalia Quiesi	Eng. Ambiental / Seg. do Trabalho
Conselho de classe e nº de Registro:	131683-D	
	111788-D	
Empresa Responsável:	Projesc7 Planejamento & Operações Ambientais Ltda.	
Endereço:	Rua Sen. Carlos Gomes Oliveira, nº 67. Casa 01. Bairro Centro	
Município/UF:	Barra Velha/SC	
Telefone:	(41) 98735-8335	
	(47) 99144-9249	
E-mails:	andressa@projesc.com	
	nathalia@projesc.com	

2. HISTÓRICO DO EMPREENDIMENTO

A CGH São Bento obteve sua primeira Licença Ambiental por meio da Licença Prévia nº 43073, emitida em 18 de outubro de 2019. Posteriormente, em 04 de maio de 2022, foi concedida a Licença de Instalação, mediante a apresentação dos estudos ambientais requeridos, com destaque para o Relatório de Detalhamento dos Programas Ambientais (RDPA). Este relatório detalha os programas ambientais, bem como as medidas mitigadoras e compensatórias propostas anteriormente no Relatório Ambiental Simplificado (RAS).

O RDPA consolidou um total de 15 Programas Ambientais, que foram devidamente implementados e monitorados durante a fase de instalação da CGH São Bento.

A implantação do empreendimento teve início em 01 de setembro de 2022, acompanhada da primeira campanha de monitoramento ambiental. As ações foram conduzidas por meio de reuniões on-line e apresentações técnicas, visando o alinhamento entre o empreendedor e os prestadores de serviço.

Durante a fase de instalação, a equipe de meio ambiente realizou visitas técnicas em campo, com o objetivo de assegurar a correta aplicação das medidas de controle ambiental previstas. Essas vistorias foram registradas por meio de checklists, orientações técnicas e registros fotográficos, abrangendo todos os Programas Ambientais em vigor.

No total, foram elaborados cinco relatórios de monitoramento ambiental ao longo da fase de implantação, sendo o último, em novembro de 2023, voltado à etapa de desmobilização e encerramento de programas.

Como resultado do cumprimento das condicionantes ambientais, foi concedida à CGH São Bento a Licença de Operação nº 324163, emitida em 21 de junho de 2024, com vigência de quatro anos.

Dos 15 Programas Ambientais implementados durante a fase de instalação, oito seguem em execução na etapa de operação, sendo que dois possuem caráter integrado, ou seja, o monitoramento fotográfico geral foi consolidado ao programa de monitoramento fotográfico do PRAD, taludes e áreas de bota-fora, sendo apresentados em um único relatório.

Além dos programas ambientais em curso, também estão em andamento:

- O monitoramento do PRAD relacionado à compensação ambiental de 0,7 ha de supressão vegetal, estabelecida via Termo de Ajustamento de Conduta (TAC);
- O monitoramento de fauna terrestre, conforme Autorização Ambiental nº 61248;
- E o monitoramento de fauna aquática, conforme Autorização Ambiental nº 61071.

A seguir será apresentado as próximas ações em relação ao Programa de Qualidade da Água do Rio Iratim.

3. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Este programa monitora a qualidade da água do Rio Iratim, avalia alterações limnológicas e possíveis impactos da operação da CGH.

4. JUSTIFICATIVA

A operação de hidrelétricas pode alterar a qualidade da água. Monitorar é essencial para detectar problemas e verificar a eficácia das ações de controle.

5. OBJETIVOS GERAIS E ESPECÍFICOS

Objetivo Geral:

- Garantir o monitoramento contínuo da qualidade da água.

Objetivos Específicos:

- Avaliar parâmetros físicos e químicos.
- Verificar ocorrência de macrófitas aquáticas.
- Detectar alterações limnológicas e impactos.

6. DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS

- ✓ Coletas semestrais em três pontos amostrais: montante, TVR, jusante e perfil vertical na estação do reservatório.

- ✓ Análise conforme Art. 15 da Resolução CONAMA 357/05, contemplando os seguintes parâmetros (conforme acordado após Despacho IAT protocolo 23.824.636-9, em 15/10/2025): OD (concentração de saturação), temperatura da água, transparência, pH, condutividade, alcalinidade total, DBO, DQO, fósforo total, nitrogênio total, nitritos, nitratos, n. amoniacal, n. t. Kjeldahl, sólidos totais, turbidez, óleos e graxas, coliformes termotolerantes, fitoplâncton e clorofila a. Na estação do reservatório deverão ser realizados os perfis verticais de temperatura, concentração e saturação do oxigênio dissolvido.
- ✓ Utilização do índice da qualidade das águas (IQA) – a partir de novembro de 2025.
- ✓ Avaliação anual conclusiva.

7. RESPONSÁVEL PELA IMPLANTAÇÃO

Responsabilidade do empreendedor Iratim Energia Renovável SPE S.A., com execução técnica coordenada pela Projesc7 Planejamento & Operações Ambientais Ltda.

8. SINERGIA COM OUTROS PROGRAMAS

- Programa de Gerenciamento de Efluentes;
- Programa de Recuperação de APP.

9. HISTÓRICO DAS AÇÕES REALIZADAS NO ÂMBITO DO MONITORAMENTO E CONTROLE DA QUALIDADE DA ÁGUA

O monitoramento da qualidade da água em reservatórios possui extrema importância devido aos processos de eutrofização, estratificação e acidificação aos quais podem estar sujeitos. Este programa visa acompanhar a evolução da qualidade da água na área de influência da CGH São Bento durante as etapas de implantação e operação do empreendimento, o que admitirá a adoção de medidas e ações estratégicas preventivas e corretivas para a conservação do rio Iratim.

Segundo diretrizes do RDPA, inicialmente foram determinados dois pontos amostrais nos monitoramentos da fase de implantação do empreendimento, sendo um a

montante (UTM: UTM: 449157.00 m E / 449157.00 m E) e outro a jusante (446061.00 m E / 7076784.00 m S), conforme imagem a seguir.



Figura 1 – Ponto amostral a montante da CGH São Bento ❌



Figura 2 – Ponto amostral a jusante da CGH São Bento ❌

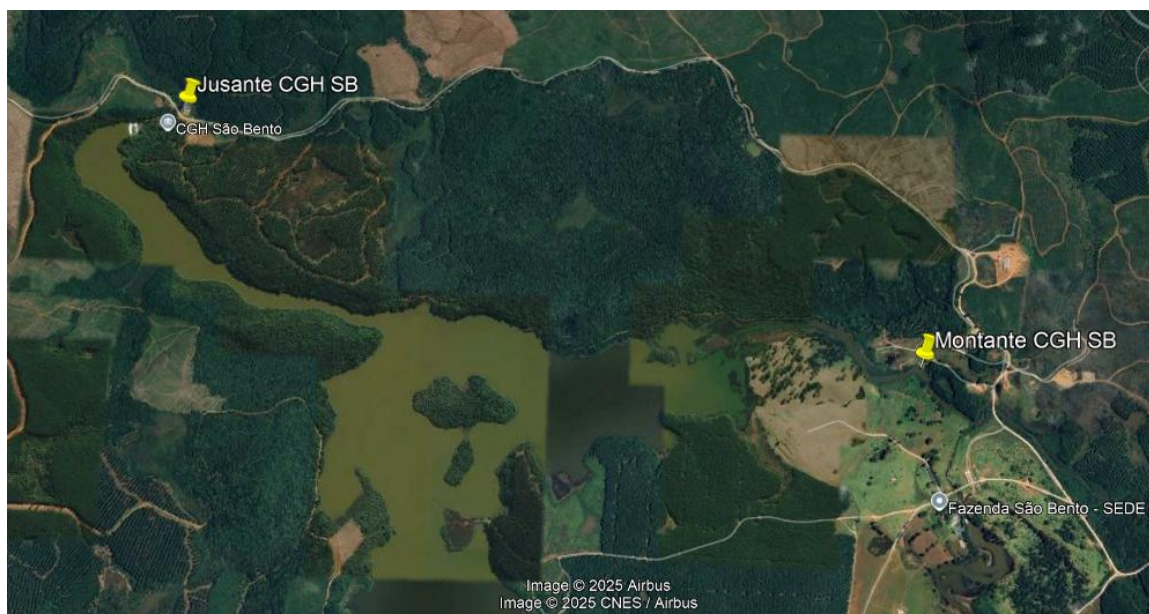


Figura 3 – Visão geral dos pontos amostrais a montante e a jusante do empreendimento

Na primeira campanha realizada em **setembro de 2022, dias após o início da obra**, todos os parâmetros estavam em conformidade com padrões estabelecidos pela legislação vigente conforme Resolução CONAMA n° 357 de 2005, para Rio de Classe 2 (Art 14/Art.15), exceto Arsênio Total e Ferro Dissolvido avaliada à jusante, provavelmente causado por efeito pepita, ou seja, efeito negativo que provém da variabilidade de pequenas escalas não captada pela amostragem, podendo ainda ser causada por erros de medição (ISAACS & SRIVASTAVA, 1989), uma vez que Arsênio não é um componente presente nos materiais utilizados para a obra, podendo ocorrer naturalmente no solo da região, assim como o ferro.

Em março de 2023, os parâmetros Alumínio e Ferro Dissolvido apresentaram padrões acima do permitido à montante e jusante, ou seja, não foi possível relacionar com as atividades da CGH.

A última análise na etapa de implantação foi realizada em **novembro de 2023**, após 100% da finalização da obra e retirada do canteiro de obras. Nesta última campanha de monitoramento as amostras atenderam os padrões estabelecidos pela legislação vigente, conforme Art. 15 da Resolução CONAMA 357/05, exceto o parâmetro Turbidez à montante, ou seja, sem relação com a atividade de construção civil, finalizando as campanhas de monitoramento da etapa de implantação com resultados favoráveis não havendo associação de impactos ambientais significativos na qualidade da água do rio Iratim a partir da implantação da CGH São Bento.

Segundo o RDPA, está previsto a coleta de amostras **semestralmente na etapa de operação** com relatórios anuais, conforme exposto no Ofício de esclarecimento enviado ao IAT, no dia 10 de abril de 2025 (**Anexo I**).

A LO N° 324163, foi emitida em 21 de junho de 2024, com validade por quatro anos e a primeira campanha de monitoramento da água na etapa de operação, estava prevista para janeiro de 2025, seis meses após a emissão da LO. Em outubro de 2024 foi apresentado o primeiro relatório de monitoramento dos programas ambientais e em 25 fevereiro de 2025 o IAT emitiu a **IT N° 021/2025**, com respectivo parecer técnico. No parecer, o IAT pontua que o monitoramento de qualidade da água deve ser executado de forma continuada, sem interrupções, esclarecendo a interpretação equivocada da presente equipe técnica, uma vez que o cronograma foi inicialmente planejado a partir da data da emissão da Licença de Instalação. Entretanto, houve um atraso na primeira campanha de monitoramento de água, as amostragens foram realizadas em **abril de 2025**. O próximo monitoramento ocorreu em outubro de 2025 e o último realizado em abril de 2026.

Atividade	2025								
	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
Amostragem	x						x		
Relatório			x						

Atividade	2026											
	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
Amostragem				x						x		
Relatório						x						

O IAT solicitou na IT N° 021/2025 a inclusão de mais um ponto amostral, o trecho de vazão reduzida - TVR, o qual já foi incluído neste primeiro monitoramento da etapa de operação do empreendimento, nas coordenadas geográficas (UTM): 445911.42 m E; 7076700.93 m S, conforme imagem a seguir. Os pontos amostrais a montante e jusante

se mantiveram nas mesmas coordenadas geográficas dos monitoramentos na fase de implantação do empreendimento.



Figura 4 – Ponto amostral TVR ✖

O mapa da figura abaixo, apresenta os três pontos amostrais em uma visão geral aérea.



Figura 5 – Visão geral dos três pontos amostrais no rio Iratim.

No dia 08 de outubro de 2025, a Divisão de Monitoramento e Fiscalização/Seção de Limnologia, emitiu o Parecer Técnico nº 94/2025, no qual atualizou e definiu os parâmetros necessários para a avaliação da qualidade da água do rio Iratim.

O documento estabelece que a relação de parâmetros previstos na Resolução CONAMA nº 357/2005, embora abrangente, não necessita ser aplicada em sua totalidade para o empreendimento em análise, uma vez que diversos indicadores não apresentam relevância direta para o diagnóstico ambiental requerido. Assim, o Parecer Técnico delimita um conjunto de variáveis essenciais, adequadas às características da atividade desenvolvida e suficientes para assegurar o monitoramento qualificado da qualidade da água no referido corpo hídrico.

Foi recomendado que nas próximas campanhas sejam monitorados apenas os parâmetros mais relevantes em termos de qualidade da água, tais como: **OD (concentração e saturação), temperatura da água, transparência, pH, condutividade, alcalinidade total, DBO5, DQO, fósforo total, nitrogênio total, nitritos, nitratos, n. amoniacal, n. t. Kjeldahl, sólidos totais, turbidez, óleos e graxas, coliformes termotolerantes, fitoplâncton e clorofila a.**

Na estação do reservatório deverão ser realizados os perfis verticais de temperatura, concentração e saturação do oxigênio dissolvido.

Quanto às estações de qualidade de água (pontos de coleta), recomendou-se os seguintes pontos amostrais: uma estação no reservatório, próximo à barragem (montante), uma estação no trecho de vazão reduzida – TVR e um ponto à jusante da restituição para apresentação do IQA. Entretanto, para possibilitar a avaliação da evolução dos resultados, optou-se por manter o ponto amostral à montante no mesmo local onde ocorreram as análises pretéritas, desde a fase de implantação da CGH, adicionando exclusivamente a análise do perfil vertical de temperatura, concentração e saturação de OD na estação do reservatório, próximo à barragem. A seguir é apresentada as coordenadas geográficas dos pontos amostrais estabelecidos:

1. Montante (UTM: 449172.04 m E/ 7075683.48 m S)
2. Jusante (UTM: 446083.11 m E/ 7076848.42 m S)
3. TVR (UTM: 445913.21 m E /7076702.41 m S)
4. Perfil Vertical (Crista) (UTM: 445868.92 m E/ 7076663.69 m S)

O ponto amostral do Perfil Vertical é ilustrado na imagem a seguir.



Figura 6 – Localização do ponto amostral – Perfil Vertical.

Quanto a frequência de amostragem esta poderá ser semestral, como já vem ocorrendo.

Para o diagnóstico da qualidade das águas deverão ter como base, além dos limites estabelecidos pela legislação ambiental pertinente (Resolução CONAMA Nº 357/2005), considerando-se rio de Classe 2, o Índice da Qualidade da Água (IQA).

10. ANÁLISE DOS RESULTADOS - CAMPANHA DE ABRIL DE 2025

As amostragens foram realizadas no dia **21 de abril de 2025**, entre 13:52h e 14:50h. No ponto **amostral 01, a montante**, todos os parâmetros atenderam os padrões estabelecidos pela legislação vigente, conforme Art. 15 da Resolução CONAMA 357/05, exceto o **Boro, Clorofila Alfa e Ferro Dissolvido**.

A presença de Boro acima dos limites permitidos, à montante do empreendimento, pode ser atribuída a fatores antrópicos, especialmente atividades agropecuárias, a partir do uso de fertilizantes boratados ou insumos agrícolas que contenham Boro, utilizado como micronutriente essencial para o desenvolvimento

vegetal. E/ou, pode estar associado a contribuições naturais e geológicas locais, ou seja, a geologia local pode apresentar formações naturais contendo minerais boratados, o que contribuiria com a liberação gradual de Boro para o meio hídrico por intemperismo químico. Assim como, processos naturais de lixiviação de solos ricos em minerais de origem vulcânica ou sedimentar podem explicar concentrações elevadas sem ação antrópica direta. Durante períodos de estiagem ou vazões reduzidas, também é comum a concentração de elementos dissolvidos, inclusive do Boro, devido à menor diluição natural.

A presença de Clorofila Alfa acima dos limites permitidos, pode ser atribuída a eutrofização por aporte de nutrientes, como atividades agropecuárias e uso de fertilizantes à montante do empreendimento, lançamento de efluentes domésticos sem tratamento adequado, baixa vazão, baixa movimentação da água, ocorrendo maior tempo de residência da biomassa e melhor condição para fotossíntese. Assim como, temperaturas mais elevadas, radiação solar intensa e ausência de chuvas podem favorecer blooms de algas e aumento da concentração de clorofila-a.

O Ferro Dissolvido pode ter Origem Natural (Geogênica) em solos e rochas ricas em ferro, uma vez que a região apresenta formações geológicas com minerais ferrosos, que podem liberar ferro para o ambiente aquático por intemperismo químico e lixiviação natural, principalmente em períodos chuvosos. A solubilidade do ferro também pode estar associada à acidez, à concentração de oxigênio dissolvido e à presença de matéria orgânica, podendo ocorrer aumento da fração dissolvida mesmo sem aporte externo. O uso de corretivos ou insumos contendo ferro pode contribuir para o aumento da concentração, especialmente em solos com baixa capacidade de retenção. Ainda, períodos de baixa vazão ou fluxo intermitente, favorecem condições anaeróbias em sedimentos, promovendo a redução de ferro e sua solubilização na coluna d'água.

Ressalta-se que este ponto de coleta está **à montante da central geradora**, o que afasta a possibilidade de contribuição direta da mesma para os parâmetros acima observados.

No **segundo ponto amostral TRV**, todos os parâmetros atenderam os padrões estabelecidos pela legislação vigente, conforme Art. 15 da Resolução CONAMA 357/05, exceto **Boro, Clorofila Alfa e Manganês**. As concentrações acima do permitido para Boro e Clorofila Alfa neste ponto amostral possuem as mesmas justificativas apresentadas na

avaliação da amostra à montante, não havendo relação direta com a atividade da CGH São Bento, uma vez que também foram identificadas à montante do empreendimento.

Já a concentração de Manganês pode estar associada a alteração da dinâmica do fluxo de água a partir da criação de zonas de baixa turbulência, como no Trecho de Vazão Reduzida. Em ambientes com pouco oxigênio, o Manganês insolúvel pode ser reduzido a sua forma solúvel, aumentando sua concentração dissolvida na coluna d'água. O Manganês também pode estar associado a formações naturais nos solos e fundos de bacia da região. Entretanto, como o Manganês aparece acima apenas no ponto de baixa vazão, não se prevê impacto ambiental significativo, uma vez que no **terceiro ponto amostral, a jusante** do empreendimento, todos os parâmetros atenderam os padrões estabelecidos pela legislação vigente, conforme Art. 15 da Resolução CONAMA 357/05, exceto **para Alumínio Dissolvido, Boro e Clorofila Alfa**. Os possíveis fatores contribuintes dos parâmetros Boro e Clorofila já foram avaliados anteriormente e como aparecem à montante, percebe-se a falta de relação com a atividade da CGH São Bento.

A presença da barragem pode gerar áreas de baixa turbulência e maior tempo de residência da água, que favorecem a remobilização de metais do sedimento, como o Alumínio Dissolvido. Este parâmetro pode estar associado ao acúmulo de sedimentos finos, ricos em matéria orgânica, podendo facilitar a dissolução de alumínio. De qualquer forma, a Central Geradora Hidrelétrica não realiza lançamentos diretos de efluentes orgânicos contendo alumínio, não havendo relação direta com a atividade. O Alumínio Dissolvido, pode estar associado formações naturais nos solos e fundos de bacia da região ou associado a atividades agrícolas e de mineração do entorno, podendo carregar alumínio e acidificar o ambiente, potencializando sua dissolução no trecho jusante.

Percebe-se que os parâmetros com concentrações acima do permitido, podem ter relação com as características hidrológicas da atividade, já esperadas para ambientes com represamento e acúmulo de sedimentos, contribuindo indiretamente por níveis de metais dissolvidos acima do permitido, por exemplo. Entretanto, também podem estar relacionadas com as características geológicas locais ou atividades agrícolas e de mineração do entorno. Neste cenário, a dinâmica e concentração destes parâmetros serão acompanhados nas próximas campanhas de monitoramento, com especial atenção. Os laudos laboratoriais na íntegra encontram-se como **Anexo II** deste relatório.

11. ANÁLISE DOS RESULTADOS - CAMPANHA DE OUTUBRO DE 2025

As amostragens foram realizadas no dia **29 de outubro de 2025**, no período matutino. No ponto **amostral 01, à montante**, todos os parâmetros atenderam os padrões estabelecidos pela legislação vigente, conforme Art. 15 da Resolução CONAMA 357/05, exceto para **Oxigênio Dissolvido e Nitrogênio Total ($2,6 < 5 \text{ mg/L}$)**. O ponto à montante não representa uma condição de referência ambiental. Os resultados indicam comprometimento da qualidade da água anterior ao reservatório, sendo improvável que a CGH seja a origem desses desvios. Trata-se de um quadro típico de rios sob influência antrópica rural.

No **segundo ponto amostral, TRV**, todos os parâmetros atenderam os padrões estabelecidos pela legislação vigente, conforme Art. 15 da Resolução CONAMA 357/05, exceto **Oxigênio Dissolvido ($1,4 < 5 \text{ mg/L}$)**. O TRV apresenta a pior condição de OD entre os pontos, indicando que o reservatório, mesmo pequeno (característico de CGH), pode estar contribuindo para redução da taxa de renovação hídrica naquele microtrecho. Este comportamento é possível quando há:

- Baixa velocidade de escoamento,
- Estagnação temporária da lâmina d'água,
- Maior estratificação térmica localizada.

Contudo, a ausência de outros parâmetros críticos sugere que este fenômeno é restrito ao OD, não configurando um processo amplo de degradação da qualidade da água.

No **terceiro ponto amostral, à jusante**, todos os parâmetros atenderam os padrões estabelecidos pela legislação vigente, conforme Art. 15 da Resolução CONAMA 357/05, exceto **Oxigênio Dissolvido ($4,5 < 5 \text{ mg/L}$)**. O trecho à jusante apresenta melhora no OD em relação ao TRV, indicando:

- Aeração natural após a descarga da CGH,
- Reatividade bioquímica reduzida,
- Mistura turbulenta no canal de fuga.

Ainda assim, permanece abaixo do limite estabelecido, indicando que o rio ainda carrega pressão orgânica ou física que dificulta o reequilíbrio imediato.

Para o perfil vertical, foi realizado a coleta no limite da grade próxima a crista, com avaliação de Temperatura e OD. Os resultados médios encontrados ao longo da profundidade do perfil forma:

- **Temperatura média de 23 °C** compatível com:
 - Período de primavera (final de outubro);
 - Horário da coleta (13h56, máxima incidência solar);
 - Pequeno corpo d'água represado, que tende a aquecer mais que um rio em fluxo livre.
- **Oxigênio Dissolvido médio de 6,3 mg/L**, valor dentro de uma faixa considerada:
 - Adequada para ambientes lóticos e lênticos pouco profundos;
 - Acima do mínimo de 5 mg/L recomendado para a proteção da vida aquática (embora o relatório cite que não aplicou legislação, a referência técnica é válida para interpretação).

O valor de 6,3 mg/L sugere ausência de déficit crítico de oxigênio.

Avaliando os laudos através do Índice de Qualidade de Água (IQA), podemos observar os seguintes resultados:

Tabela 1 – IQA por Ponto Amostral

Ponto Amostral	IQA	Interpretação (escala CETESB)
Montante	66	Qualidade “média”
TVR	70	Limite superior da faixa “média” tendendo a “boa”
Jusante	74	Qualidade “boa”

O IQA melhora no sentido montante → TVR → jusante, indicando tendência de recuperação da qualidade da água ao longo do trecho monitorado.

12. ANÁLISE DOS RESULTADOS - CAMPANHA DE ABRIL DE 2026

As amostras de água superficial do rio Iratim foram coletadas em 09/04/2026 nos pontos Montante, Jusante, TVR e Perfil Vertical/Crista. Para os pontos Montante, Jusante

e TVR, os laudos apresentam conjunto analítico completo para avaliação físico-química, microbiológica, hidrobiológica e cálculo do IQA.

Para o ponto Perfil Vertical, foram analisados apenas temperatura, oxigênio dissolvido e profundidade, conforme orientação do IAT, através do despacho emitido no dia 15 de outubro de 2026, sem necessidade de realizar cálculo do IQA completo.

Tabela 2 – IQA por Ponto Amostral

Ponto amostral	IQA informado/calculado	Interpretação (escala CETESB)
Montante	101,0*	Ótima
Jusante	98,0	Ótima
TVR	99,0	Ótima

*O IQA é usualmente expresso em escala de 0 a 100. Assim, o valor 101,0 informado no laudo do ponto Montante deve ser tratado tecnicamente como IQA ≥ 100 , enquadrando-se no limite superior da classe Ótima.

O ponto **Montante** apresentou condições compatíveis com água de boa qualidade, com pH de 7,67, oxigênio dissolvido de 7,50 mg/L, DBO inferior a 2 mg/L, fósforo total inferior a 0,03 mg/L, nitrogênio amoniacal inferior a 0,05 mg/L e coliformes termotolerantes inferiores a 1 UFC/100 mL. A turbidez foi baixa, com 1,00 NTU, e a condutividade eletrolítica foi de 33,40 $\mu\text{S}/\text{cm}$, indicando baixa mineralização da água. **O laudo declara conformidade com a Resolução CONAMA nº 357/2005 para águas doces Classe 2.**

O ponto **Jusante** apresentou pH de 7,33, oxigênio dissolvido de 6,00 mg/L, DBO inferior a 2 mg/L, fósforo total inferior a 0,03 mg/L e coliformes termotolerantes inferiores a 1 UFC/100 mL. A turbidez foi de 0,10 NTU, a menor entre os pontos com conjunto analítico completo, e os sólidos totais foram de 44 mg/L. **O laudo também declara conformidade com a Resolução CONAMA nº 357/2005, Classe 2.**

No ponto **TVR**, os resultados indicaram pH de 7,69, oxigênio dissolvido de 6,40 mg/L, DBO inferior a 2 mg/L, fósforo total inferior a 0,03 mg/L, nitrogênio total inferior a 0,64 mg/L, coliformes termotolerantes inferiores a 1 UFC/100 mL e turbidez de 1,00 NTU. A clorofila-a foi de 7,00 $\mu\text{g}/\text{L}$, valor inferior ao VMP de 30 $\mu\text{g}/\text{L}$ indicado no laudo, e o IET foi inferior a 47. **O laudo declara conformidade com a legislação de referência.**

No ponto Perfil Vertical, o laudo apresenta apenas altitude, oxigênio dissolvido in loco e temperatura in loco. O oxigênio dissolvido foi de 5,80 mg/L e a temperatura da água foi de 23,40 °C. O oxigênio dissolvido medido indica condição compatível com manutenção de oxigenação mínima da coluna d'água, não evidenciando, isoladamente, condição crítica no momento da coleta.

Com base nos resultados laboratoriais apresentados, as águas do rio Iratim nos pontos Montante, Jusante e TVR apresentaram excelente condição físico-química e microbiológica na campanha de 09/04/2026. Os parâmetros avaliados permaneceram em conformidade com os valores de referência da Resolução CONAMA nº 357/2005 para águas doces Classe 2, conforme declaração de conformidade dos laudos laboratoriais.

Os baixos valores de DBO, fósforo total, nitrogênio amoniacal, turbidez e coliformes termotolerantes indicam ausência de evidências de contaminação orgânica relevante, aporte fecal significativo ou enriquecimento nutricional expressivo nos pontos avaliados. Os teores de oxigênio dissolvido permaneceram acima do limite mínimo de referência para Classe 2 nos pontos com avaliação completa, demonstrando condição adequada de oxigenação da água.

Os valores de IQA obtidos foram 101,0 no Montante, 98,0 no Jusante e 99,0 no TVR, todos enquadrados na classe Ótima.

Conclusão geral: os resultados indicam que, na data da campanha, a qualidade da água do rio Iratim nos pontos monitorados se manteve preservada, sem evidências laboratoriais de impacto significativo sobre os parâmetros avaliados, sendo os pontos Montante, Jusante e TVR classificados com Índice de Qualidade de Água – IQA Ótimo.

13. CONCLUSÕES FINAL

A avaliação da evolução das análises laboratoriais realizadas no rio Iratim, considerando as campanhas de abril de 2025, outubro de 2025 e abril de 2026, indica variação temporal nos parâmetros de qualidade da água, com tendência geral de melhoria nas condições observadas ao longo do monitoramento. Na campanha de abril de 2025, foram registradas inconformidades pontuais, especialmente relacionadas a Boro, Clorofila-a, Ferro Dissolvido, Manganês e Alumínio Dissolvido, com possíveis associações a características naturais da bacia, uso do solo no entorno, atividades

agropecuárias, condições hidrológicas locais e maior tempo de residência da água, sem evidências de relação direta com lançamentos ou interferências operacionais da CGH São Bento.

Na campanha de outubro de 2025, observou-se melhora no conjunto geral dos parâmetros avaliados, embora tenham sido identificados valores reduzidos de Oxigênio Dissolvido nos pontos Montante, TVR e Jusante, além de alteração pontual de Nitrogênio Total à montante. O comportamento do OD demonstrou que o rio já apresentava condição comprometida antes do reservatório, com maior redução no trecho de vazão reduzida e recuperação parcial à jusante, indicando influência conjunta de condições naturais, hidrodinâmicas e antrópicas da bacia. Mesmo assim, os demais parâmetros permaneceram, em sua maioria, em conformidade, e o IQA variou entre qualidade “média” e “boa”, com melhora no sentido Montante → TVR → Jusante.

Já na campanha de abril de 2026, os resultados laboratoriais demonstraram condição mais favorável da qualidade da água, com atendimento aos padrões de referência da Resolução CONAMA nº 357/2005 para águas doces Classe 2 nos pontos avaliados. Os baixos valores de DBO, fósforo total, nitrogênio amoniacal, turbidez e coliformes termotolerantes indicaram ausência de evidências de contaminação orgânica relevante, aporte fecal significativo ou enriquecimento nutricional expressivo. Os valores de IQA foram classificados como “Ótimo” nos pontos Montante, Jusante e TVR, demonstrando melhora significativa em relação às campanhas anteriores.

Dessa forma, conclui-se que, apesar de alterações pontuais registradas em campanhas anteriores, a evolução dos resultados laboratoriais indica manutenção e recuperação da qualidade da água do rio Iratim no trecho monitorado, sem evidências de impacto ambiental significativo associado à operação da CGH São Bento. O monitoramento irá continuar semestralmente, com atenção especial ao comportamento do Oxigênio Dissolvido, nutrientes, metais dissolvidos e demais parâmetros sensíveis à dinâmica hidrológica do reservatório e do trecho de vazão reduzida.

Anexo 1 – Laudo à Montante

Anexo 2 – Laudo TVR

Anexo 3 – Laudo à Jusante

Anexo 4 – Laudo Perfil Vertical

Dados do cliente

Razão Social: IRATIM ENERGIA RENOVAVEL - **CNPJ:** 23808523000164**Endereço:** SAO BENTO, LOCALIZADA AS MARGENS DO RIO IRATIM, nº S/N - - ZONA RURAL - General Carneiro/PR - 84660000**Filial:** Não consta

Dados da amostra

Ordem de serviço / Amostra:	OS03245/2026 / AM00007946/2026	Matriz da Amostra	Água Doce
Descrição da amostra:	Montante	Descrição Local Amostra:	/
Endereço de Coleta	SAO BENTO, LOCALIZADA AS MARGENS DO RIO IRATIM, S/N - ZONA RURAL - General Carneiro / PR - CEP: 84660000		
Plano de amostragem:	PA18098	Tipo amostragem:	Simples
Responsável pela Amostragem:	Anderson Kososki - Aquavita	Data/hora da coleta:	09/04/2026 12:10
Condições Ambientais	Chuva Ausente na Coleta	Tempo	Sol Brilhante
Temperatura Ambiente em Campo (°C)	23.0		
Data de recebimento:	09/04/2026 16:49	Modelo de relatório:	Sem Selo
Data de início da análise:	09/04/2026	Data de conclusão da Amostra:	05/05/2026

RESULTADOS ANALÍTICOS

Parâmetro	Resultado	Unidade	VMP 1	Incerteza	LQ / Faixa	Metodologia	Data Início Ensaio
Alcalinidade total	21,42	mg/L	-	-	0,56	SMWW. 23ª Edição. Método 2320 B	09/04/2026
Clorofila-a	3,00	µg/L	30	-	1	SMWW. 23ª Edição. Método 10200 H.	09/04/2026
Condutividade eletrolítica	33,40	µS/cm	-	-	5	SMWW. 23ª Edição. Método 2510 B	09/04/2026
Demanda bioquímica de oxigênio	<2	mg/L	≤5	-	2	SMWW. 23ª Edição. Método 5210 B	09/04/2026
Demanda química de oxigênio	<15	mg/L	-	-	15	SMWW. 23ª Edição. Método 5220 D	09/04/2026
Fósforo total	<0,03	mg/L	0,030 Léntico - 0,050 intermediário - 0,1 Lótico	-	0,03	SMWW. 23ª Edição. Método 4500 P - E	09/04/2026
Índice de Estado Trófico (IET)	<47	IET	-	-	47	Cálculo	09/04/2026
Índice de Qualidade de Água (IQA)	101,0000	IQA	-	-	0	Cálculo	09/04/2026
Nitrogênio amoniacal	<0,05	mg/L	3,7mg/L p/ pH < 7,5 / 2,0mg/L p/ 7,5 < pH < 8,0 / 1,0mg/L p/ 8,0 < pH < 8,5 / 0,5mg/L p/ pH > 8,5	-	0,05	SMWW. 23ª Edição. Método 4500 NH3 - F	09/04/2026
Nitrogênio de Nitrato	<0,11	mg/L	-	-	0,11	FQ-PRO 09	09/04/2026
Nitrogênio de Nitrito	0,04	mg/L	-	-	0,03	SMWW. 23ª Edição. Método 4500 NO2 - B	09/04/2026
Nitrogênio Kjeldahl	0	mg/L	-	-	0,5	SMWW. 23ª edição. Método 4500 Norg B	09/04/2026
Nitrogênio Total	<0,64	mg/L	1,27 mg/L para ambientes lênticos e 2,18 mg/L para ambientes lóticos	-	0,64	FQ-PRO 54	09/04/2026
Óleos e graxas totais	<10	mg/L	Ausente	-	10	SMWW 23° ed. Método 5520 D	09/04/2026
Sólidos totais	92,00	mg/L	-	-	17	SMWW 23° ed. Método 2540B	09/04/2026
Turbidez	1,00	NTU	100	-	0,10	SMWW. 23ª Edição. Método 2130 B	09/04/2026
Altitude do Ponto de Coleta	1170,00	N,A	-	-	-	GPS	09/04/2026
Oxigênio Dissolvido in loco	7,50	mg/L	≥5	0,013	0,1	SMWW, 22ª Edição, Método 4500 O - G	09/04/2026

Parâmetro	Resultado	Unidade	VMP 1	Incerteza	LQ / Faixa	Metodologia	Data Início Ensaio
pH in loco	7,67	-	6 a 9	0,1	4	SMWW, 23ª Edição, Método 4500 H+ - B	09/04/2026
Temperatura in loco	19,60	°C	-	-	10	SMWW, 23ª Edição, Método 2550 B	09/04/2026
Transparência in loco	0,61cm	cm	-	-	0,2	Manual de Monitoramento Participativo da Qualidade da Água, 1ª ed, 2011	09/04/2026
Coliformes termotolerantes (fecais)	<1	UFC/100mL	1000	-	1	SMWW. 23ª Edição. Método 9222 D	09/04/2026
Fitoplâncton	75,00	cel/mL ou org/mL	-	-	3	SMWW 23ª edição - Método 10200 F	09/04/2026

Legenda

mg/L - Miligrama por Litro, UFC/100mL - Unidade Formadora de Colônia por 100 mL, µS/cm - Microsiemens por Centímetro, NTU - Unidades Nefelométricas de Turbidez. LQ - Limite de Quantificação, VMP - Valor Máximo Permitido, NA - Não Aplicável, NMP/mL - Número Mais Provável por mL, NMP/100mL - Número Mais Provável por 100mL,

Legislação de Referência

Valores de referência estabelecidos conforme: VMP1 - Resolução CONAMA Nº 357, de 17 de Março de 2005 - Tabela I - Classe 2 - Águas Doces

Declaração de Conformidade

O(s) parâmetro(s) analisado(s) da referida amostra **está(ão) de acordo** com a legislação vigente conforme citado acima.

Notas / Observações

Os resultados deste Relatório de Análise se restringem à amostra analisada.
Todas as informações do cliente, referentes a este trabalho estão protegidas por nossa Política de Confidencialidade.
É expressamente proibida a reprodução parcial deste documento. As opiniões e interpretações não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.
A declaração de conformidade não considera a incerteza como regra de decisão.
Quando a execução da amostragem é realizada pelo Laboratório Aquavita a mesma está de acordo com o CORP PRO 013.
Certificado válido somente com Assinatura de forma digital ICP-Brasil ou chave de validação impressa no documento.
Responsável pela conferência: Ana Paula Böhm - 20/05/2026



São José, 20 de Maio de 2026

Ana Paula G. Böhm
Ana Paula Gonçalves Böhm
CRQ 13101074
Química Responsável

Código de Validação: 6A0E1FAA6E2231779310506ED26F2D5B8A19703A|27269|00007946.2026

Validação: <https://aquavita.gerencialab.com.br/porta/certificado/>

Cadeia de Custódia

Ordem de serviço

Contrato	Ordem de serviço	Responsável pela Coleta ¹	Data Inicio Coleta	Data Término Coleta
00001592/2026	OS03245/2026	Anderson Kososki - Aquavita	09/04/2026 10:51	09/04/2026 12:51

Dados Cliente

Razão Social: IRATIM ENERGIA RENOVAVEL	CNPJ: 23808523000164
Responsável: Karen	Telefone:
Endereço: SAO BENTO, LOCALIZADA AS MARGENS DO RIO IRATIM, S/N - - ZONA RURAL - General Carneiro / PR - CEP: 84660000	

Dados Rastreabilidade

Empresa Coleta: Laboratório	Condições Ambientais: Chuva Ausente na Coleta	Tempo: Sol Brilhante	Temperatura Ambiente em Campo (°C): 23.0
Equipamentos utilizados durante amostragem:: -	Observação: -		

Amostras

Grupo: Água Superficial

Referência	Descrição	Data Coleta	Observação	pH	Temperatura	Oxigênio Dissolvido	Altitude do Ponto de Coleta	Transparência
AM00007946/2026	Montante	09/04/2026 12:10		7.67	19.6	7.5	1170	0.61cm

Endereço: SAO BENTO, LOCALIZADA AS MARGENS DO RIO IRATIM Nº:S/N, ZONA RURAL, General Carneiro-PR, CEP: 84660000**Parâmetros:** Coliformes termotolerantes (fecais) , Condutividade eletrolítica, Alcalinidade total, Fósforo total, Nitrogênio amoniacal, Nitrogênio de Nitrato, Nitrogênio de Nitrito, Demanda bioquímica de oxigênio, Demanda química de oxigênio, Turbidez, Óleos e graxas totais, Sólidos totais, pH in loco, Temperatura in loco, Oxigênio Dissolvido in loco, Fitoplâncton, Clorofila-a, Nitrogênio Total, Nitrogênio Kjeldahl , Índice de Qualidade de Água (IQA), Índice de Estado Trófico (IET), Transparência in loco, Altitude do Ponto de Coleta**Responsável pelo Recebimento:** Fabíola Bavaresco Canal **Data de Recebimento:** 09/04/2026 16:49 **Temperatura do Recebimento:** 11,6 °C

Referência	Descrição	Data Coleta	Observação	pH	Temperatura	Oxigênio Dissolvido	Altitude do Ponto de Coleta	Transparência
AM00007947/2026	jusante	09/04/2026 10:51		7.33	21.3	6.0	1104.3	0.40 cm

Endereço: SAO BENTO, LOCALIZADA AS MARGENS DO RIO IRATIM Nº:S/N, ZONA RURAL, General Carneiro-PR, CEP: 84660000**Parâmetros:** Coliformes termotolerantes (fecais) , Condutividade eletrolítica, Alcalinidade total, Fósforo total, Nitrogênio amoniacal, Nitrogênio de Nitrato, Nitrogênio de Nitrito, Demanda bioquímica de oxigênio, Demanda química de oxigênio, Turbidez, Óleos e graxas totais, Sólidos totais, pH in loco, Temperatura in loco, Oxigênio Dissolvido in loco, Fitoplâncton, Clorofila-a, Nitrogênio Total, Nitrogênio Kjeldahl , Índice de Qualidade de Água (IQA), Índice de Estado Trófico (IET), Transparência in loco, Altitude do Ponto de Coleta**Responsável pelo Recebimento:** Fabíola Bavaresco Canal **Data de Recebimento:** 09/04/2026 16:49 **Temperatura do Recebimento:** 11,6 °C

Referência	Descrição	Data Coleta	Observação	pH	Temperatura	Oxigênio Dissolvido	Altitude do Ponto de Coleta	Transparência
AM00007948/2026	TVR	09/04/2026 11:17		7.69	21.9	6.4	1074	0.85cm

Endereço: SAO BENTO, LOCALIZADA AS MARGENS DO RIO IRATIM Nº:S/N, ZONA RURAL, General Carneiro-PR, CEP: 84660000**Parâmetros:** Coliformes termotolerantes (fecais) , Condutividade eletrolítica, Alcalinidade total, Fósforo total, Nitrogênio amoniacal, Nitrogênio de Nitrato, Nitrogênio de Nitrito, Demanda bioquímica de oxigênio, Demanda química de oxigênio, Turbidez, Óleos e graxas totais, Sólidos totais, pH in loco, Temperatura in loco, Oxigênio Dissolvido in loco, Fitoplâncton, Clorofila-a, Nitrogênio Total, Nitrogênio Kjeldahl , Índice de Qualidade de Água (IQA), Índice de Estado Trófico (IET), Transparência in loco, Altitude do Ponto de Coleta**Responsável pelo Recebimento:** Fabíola Bavaresco Canal **Data de Recebimento:** 09/04/2026 16:49 **Temperatura do Recebimento:** 11,6 °C

Referência	Descrição	Data Coleta	Observação	Temperatura	Oxigênio Dissolvido	Altitude do Ponto de Coleta
------------	-----------	-------------	------------	-------------	---------------------	-----------------------------

AM00007949/2026	Perfil Vertical	09/04/2026 11:33		23.4	5.8	1104
Endereço: SAO BENTO, LOCALIZADA AS MARGENS DO RIO IRATIM Nº:S/N, ZONA RURAL, General Carneiro-PR, CEP: 84660000						
Parâmetros: Temperatura in loco, Oxigênio Dissolvido in loco, Altitude do Ponto de Coleta						
Responsável pelo Recebimento: Fabíola Bavaresco Canal				Data de Recebimento: 09/04/2026 16:49		Temperatura do Recebimento: 11,6 °C

Legenda

Responsável pela Coleta¹ - Quando o responsável pela coleta se tratar do laboratório, este será realizado pela Aquavita Laboratório de Análises, inscrita no CNPJ 20.656.089/0001-56, situada na Rua Célio Veiga, nº 1220, Jardim Cidade de Florianópolis - São José/SC. Caso a coleta seja realizada pelo cliente/solicitante, entende-se os dados referentes no campo de "Dados do Cliente", como o responsável pelo processo.

*Ensaio acreditado

Observação da Coleta

Quando a execução da amostragem é realizada pelo Laboratório Aquavita a mesma está de acordo com o CORP PRO 013.

Cliente Assinatura

Dados do cliente

Razão Social: IRATIM ENERGIA RENOVAVEL - **CNPJ:** 23808523000164**Endereço:** SAO BENTO, LOCALIZADA AS MARGENS DO RIO IRATIM, nº S/N - - ZONA RURAL - General Carneiro/PR - 84660000**Filial:** Não consta

Dados da amostra

Ordem de serviço / Amostra:	OS03245/2026 / AM00007947/2026	Matriz da Amostra	Água Doce
Descrição da amostra:	jusante	Descrição Local Amostra:	/
Endereço de Coleta	SAO BENTO, LOCALIZADA AS MARGENS DO RIO IRATIM, S/N - ZONA RURAL - General Carneiro / PR - CEP: 84660000		
Plano de amostragem:	PA18098	Tipo amostragem:	Simples
Responsável pela Amostragem:	Anderson Kososki - Aquavita	Data/hora da coleta:	09/04/2026 10:51
Condições Ambientais	Chuva Ausente na Coleta	Tempo	Sol Brilhante
Temperatura Ambiente em Campo (°C)	23.0		
Data de recebimento:	09/04/2026 16:49	Modelo de relatório:	Sem Selo
Data de início da análise:	09/04/2026	Data de conclusão da Amostra:	05/05/2026

RESULTADOS ANALÍTICOS

Parâmetro	Resultado	Unidade	VMP 1	Incerteza	LQ / Faixa	Metodologia	Data Início Ensaio
Alcalinidade total	26,01	mg/L	-	-	0,56	SMWW. 23ª Edição. Método 2320 B	09/04/2026
Clorofila-a	<1	µg/L	30	-	1	SMWW. 23ª Edição. Método 10200 H.	09/04/2026
Condutividade eletrolítica	37,70	µS/cm	-	-	5	SMWW. 23ª Edição. Método 2510 B	09/04/2026
Demanda bioquímica de oxigênio	<2	mg/L	≤5	-	2	SMWW. 23ª Edição. Método 5210 B	09/04/2026
Demanda química de oxigênio	< 15	mg/L	-	-	15	SMWW. 23ª Edição. Método 5220 D	09/04/2026
Fósforo total	<0,03	mg/L	0,030 Léntico - 0,050 intermediário - 0,1 Lótico	-	0,03	SMWW. 23ª Edição. Método 4500 P - E	09/04/2026
Índice de Estado Trófico (IET)	<47	IET	-	-	47	Cálculo	09/04/2026
Índice de Qualidade de Água (IQA)	98,0000	IQA	-	-	0	Cálculo	09/04/2026
Nitrogênio amoniacal	<0,05	mg/L	3,7mg/L p/ pH < 7,5 / 2,0mg/L p/ 7,5 < pH < 8,0 / 1,0mg/L p/ 8,0 < pH < 8,5 / 0,5mg/L p/ pH > 8,5	-	0,05	SMWW. 23ª Edição. Método 4500 NH3 - F	09/04/2026
Nitrogênio de Nitrato	<0,11	mg/L	-	-	0,11	FQ-PRO 09	09/04/2026
Nitrogênio de Nitrito	0,04	mg/L	-	-	0,03	SMWW. 23ª Edição. Método 4500 NO2 - B	09/04/2026
Nitrogênio Kjeldahl	0	mg/L	-	-	0,5	SMWW. 23ª edição. Método 4500 Norg B	09/04/2026
Nitrogênio Total	<0,64	mg/L	1,27 mg/L para ambientes lênticos e 2,18 mg/L para ambientes lóticos	-	0,64	FQ-PRO 54	09/04/2026
Óleos e graxas totais	<10	mg/L	Ausente	-	10	SMWW 23° ed. Método 5520 D	09/04/2026
Sólidos totais	44,00	mg/L	-	-	17	SMWW 23° ed. Método 2540B	09/04/2026
Turbidez	0,10	NTU	100	-	0,10	SMWW. 23ª Edição. Método 2130 B	09/04/2026
Altitude do Ponto de Coleta	1104,30	N,A	-	-	-	GPS	09/04/2026
Oxigênio Dissolvido in loco	6,00	mg/L	≥5	0,013	0,1	SMWW, 22ª Edição, Método 4500 O - G	09/04/2026

Parâmetro	Resultado	Unidade	VMP 1	Incerteza	LQ / Faixa	Metodologia	Data Início Ensaio
pH in loco	7,33	-	6 a 9	0,1	4	SMWW, 23ª Edição, Método 4500 H+ - B	09/04/2026
Temperatura in loco	21,30	°C	-	-	10	SMWW, 23ª Edição, Método 2550 B	09/04/2026
Transparência in loco	0,40 cm	cm	-	-	0,2	Manual de Monitoramento Participativo da Qualidade da Água, 1ª ed, 2011	09/04/2026
Coliformes termotolerantes (fecais)	<1	UFC/100mL	1000	-	1	SMWW, 23ª Edição, Método 9222 D	09/04/2026
Fitoplâncton	158,00	cel/mL ou org/mL	-	-	3	SMWW 23ª edição - Método 10200 F	09/04/2026

Legenda

mg/L - Miligrama por Litro, UFC/100mL - Unidade Formadora de Colônia por 100 mL, µS/cm - Microsiemens por Centímetro, NTU - Unidades Nefelométricas de Turbidez. LQ - Limite de Quantificação, VMP - Valor Máximo Permitido, NA - Não Aplicável, NMP/mL - Número Mais Provável por mL, NMP/100mL - Número Mais Provável por 100mL,

Legislação de Referência

Valores de referência estabelecidos conforme: VMP1 - Resolução CONAMA Nº 357, de 17 de Março de 2005 - Tabela I - Classe 2 - Águas Doces

Declaração de Conformidade

O(s) parâmetro(s) analisado(s) da referida amostra **está(ão) de acordo** com a legislação vigente conforme citado acima.

Notas / Observações

Os resultados deste Relatório de Análise se restringem à amostra analisada.
 Todas as informações do cliente, referentes a este trabalho estão protegidas por nossa Política de Confidencialidade.
 É expressamente proibida a reprodução parcial deste documento. As opiniões e interpretações não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.
 A declaração de conformidade não considera a incerteza como regra de decisão.
 Quando a execução da amostragem é realizada pelo Laboratório Aquavita a mesma está de acordo com o CORP PRO 013.
 Certificado válido somente com Assinatura de forma digital ICP-Brasil ou chave de validação impressa no documento.



São José, 20 de Maio de 2026

Ana Paula G. Böhm
 Ana Paula Gonçalves Böhm
 CRQ 13101074
 Química Responsável

Código de Validação: 6A0E1FBA2A5BC1779310522C52BC7F5D49AAA513|27269.5|00007947.2026

Validação: <https://aquavita.gerencialab.com.br/portal/certificado/>

Cadeia de Custódia

Ordem de serviço				
Contrato	Ordem de serviço	Responsável pela Coleta ¹	Data Inicio Coleta	Data Término Coleta
00001592/2026	OS03245/2026	Anderson Kososki - Aquavita	09/04/2026 10:51	09/04/2026 12:51

Dados Cliente

Razão Social: IRATIM ENERGIA RENOVAVEL		CNPJ: 23808523000164
Responsável: Karen		Telefone:
Endereço: SAO BENTO, LOCALIZADA AS MARGENS DO RIO IRATIM, S/N - - ZONA RURAL - General Carneiro / PR - CEP: 84660000		

Dados Rastreabilidade

Empresa Coleta: Laboratório	Condições Ambientais: Chuva Ausente na Coleta	Tempo: Sol Brilhante	Temperatura Ambiente em Campo (°C): 23.0
Equipamentos utilizados durante amostragem:: -	Observação: -		

Amostras

Grupo: Água Superficial

Referência	Descrição	Data Coleta	Observação	pH	Temperatura	Oxigênio Dissolvido	Altitude do Ponto de Coleta	Transparência
AM00007946/2026	Montante	09/04/2026 12:10		7.67	19.6	7.5	1170	0.61cm

Endereço: SAO BENTO, LOCALIZADA AS MARGENS DO RIO IRATIM Nº:S/N, ZONA RURAL, General Carneiro-PR, CEP: 84660000**Parâmetros:** Coliformes termotolerantes (fecais) , Condutividade eletrolítica, Alcalinidade total, Fósforo total, Nitrogênio amoniacal, Nitrogênio de Nitrato, Nitrogênio de Nitrito, Demanda bioquímica de oxigênio, Demanda química de oxigênio, Turbidez, Óleos e graxas totais, Sólidos totais, pH in loco, Temperatura in loco, Oxigênio Dissolvido in loco, Fitoplâncton, Clorofila-a, Nitrogênio Total, Nitrogênio Kjeldahl , Índice de Qualidade de Água (IQA), Índice de Estado Trófico (IET), Transparência in loco, Altitude do Ponto de Coleta**Responsável pelo Recebimento:** Fabíola Bavaresco Canal **Data de Recebimento:** 09/04/2026 16:49 **Temperatura do Recebimento:** 11,6 °C

Referência	Descrição	Data Coleta	Observação	pH	Temperatura	Oxigênio Dissolvido	Altitude do Ponto de Coleta	Transparência
AM00007947/2026	jusante	09/04/2026 10:51		7.33	21.3	6.0	1104.3	0.40 cm

Endereço: SAO BENTO, LOCALIZADA AS MARGENS DO RIO IRATIM Nº:S/N, ZONA RURAL, General Carneiro-PR, CEP: 84660000**Parâmetros:** Coliformes termotolerantes (fecais) , Condutividade eletrolítica, Alcalinidade total, Fósforo total, Nitrogênio amoniacal, Nitrogênio de Nitrato, Nitrogênio de Nitrito, Demanda bioquímica de oxigênio, Demanda química de oxigênio, Turbidez, Óleos e graxas totais, Sólidos totais, pH in loco, Temperatura in loco, Oxigênio Dissolvido in loco, Fitoplâncton, Clorofila-a, Nitrogênio Total, Nitrogênio Kjeldahl , Índice de Qualidade de Água (IQA), Índice de Estado Trófico (IET), Transparência in loco, Altitude do Ponto de Coleta**Responsável pelo Recebimento:** Fabíola Bavaresco Canal **Data de Recebimento:** 09/04/2026 16:49 **Temperatura do Recebimento:** 11,6 °C

Referência	Descrição	Data Coleta	Observação	pH	Temperatura	Oxigênio Dissolvido	Altitude do Ponto de Coleta	Transparência
AM00007948/2026	TVR	09/04/2026 11:17		7.69	21.9	6.4	1074	0.85cm

Endereço: SAO BENTO, LOCALIZADA AS MARGENS DO RIO IRATIM Nº:S/N, ZONA RURAL, General Carneiro-PR, CEP: 84660000**Parâmetros:** Coliformes termotolerantes (fecais) , Condutividade eletrolítica, Alcalinidade total, Fósforo total, Nitrogênio amoniacal, Nitrogênio de Nitrato, Nitrogênio de Nitrito, Demanda bioquímica de oxigênio, Demanda química de oxigênio, Turbidez, Óleos e graxas totais, Sólidos totais, pH in loco, Temperatura in loco, Oxigênio Dissolvido in loco, Fitoplâncton, Clorofila-a, Nitrogênio Total, Nitrogênio Kjeldahl , Índice de Qualidade de Água (IQA), Índice de Estado Trófico (IET), Transparência in loco, Altitude do Ponto de Coleta**Responsável pelo Recebimento:** Fabíola Bavaresco Canal **Data de Recebimento:** 09/04/2026 16:49 **Temperatura do Recebimento:** 11,6 °C

Referência	Descrição	Data Coleta	Observação	Temperatura	Oxigênio Dissolvido	Altitude do Ponto de Coleta
------------	-----------	-------------	------------	-------------	---------------------	-----------------------------

AM00007949/2026	Perfil Vertical	09/04/2026 11:33		23.4	5.8	1104
Endereço: SAO BENTO, LOCALIZADA AS MARGENS DO RIO IRATIM Nº:S/N, ZONA RURAL, General Carneiro-PR, CEP: 84660000						
Parâmetros: Temperatura in loco, Oxigênio Dissolvido in loco, Altitude do Ponto de Coleta						
Responsável pelo Recebimento: Fabíola Bavaresco Canal				Data de Recebimento: 09/04/2026 16:49		Temperatura do Recebimento: 11,6 °C

Legenda

Responsável pela Coleta¹ - Quando o responsável pela coleta se tratar do laboratório, este será realizado pela Aquavita Laboratório de Análises, inscrita no CNPJ 20.656.089/0001-56, situada na Rua Célio Veiga, nº 1220, Jardim Cidade de Florianópolis - São José/SC. Caso a coleta seja realizada pelo cliente/solicitante, entende-se os dados referentes no campo de "Dados do Cliente", como o responsável pelo processo.

*Ensaio acreditado

Observação da Coleta

Quando a execução da amostragem é realizada pelo Laboratório Aquavita a mesma está de acordo com o CORP PRO 013.

Cliente Assinatura

Dados do cliente	
Razão Social: IRATIM ENERGIA RENOVAVEL - CNPJ: 23808523000164	
Endereço: SAO BENTO, LOCALIZADA AS MARGENS DO RIO IRATIM, nº S/N - - ZONA RURAL - General Carneiro/PR - 84660000	
Filial: Não consta	

Dados da amostra	
Ordem de serviço / Amostra:	OS03245/2026 / AM00007948/2026
Matriz da Amostra	Água Doce
Descrição da amostra:	TVR
Descrição Local Amostra:	/
Endereço de Coleta	SAO BENTO, LOCALIZADA AS MARGENS DO RIO IRATIM, S/N - ZONA RURAL - General Carneiro / PR - CEP: 84660000
Plano de amostragem:	PA18098
Tipo amostragem:	Simples
Responsável pela Amostragem:	Anderson Kososki - Aquavita
Data/hora da coleta:	09/04/2026 11:17
Condições Ambientais	Chuva Ausente na Coleta
Tempo	Sol Brilhante
Temperatura Ambiente em Campo (°C)	23.0
Data de recebimento:	09/04/2026 16:49
Modelo de relatório:	Sem Selo
Data de início da análise:	09/04/2026
Data de conclusão da Amostra:	05/05/2026

RESULTADOS ANALÍTICOS							
Parâmetro	Resultado	Unidade	VMP 1	Incerteza	LQ / Faixa	Metodologia	Data Início Ensaio
Alcalinidade total	29,07	mg/L	-	-	0,56	SMWW. 23ª Edição. Método 2320 B	09/04/2026
Clorofila-a	7,00	µg/L	30	-	1	SMWW. 23ª Edição. Método 10200 H.	09/04/2026
Condutividade eletrolítica	42,20	µS/cm	-	-	5	SMWW. 23ª Edição. Método 2510 B	09/04/2026
Demanda bioquímica de oxigênio	<2	mg/L	≤5	-	2	SMWW. 23ª Edição. Método 5210 B	09/04/2026
Demanda química de oxigênio	<15	mg/L	-	-	15	SMWW. 23ª Edição. Método 5220 D	09/04/2026
Fósforo total	<0,03	mg/L	0,030 Léntico - 0,050 intermediário - 0,1 Lótico	-	0,03	SMWW. 23ª Edição. Método 4500 P - E	09/04/2026
Índice de Estado Trófico (IET)	<47	IET	-	-	47	Cálculo	09/04/2026
Índice de Qualidade de Água (IQA)	99,0000	IQA	-	-	0	Cálculo	09/04/2026
Nitrogênio amoniacal	<0,05	mg/L	3,7mg/L p/ pH < 7,5 / 2,0mg/L p/ 7,5 < pH < 8,0 / 1,0mg/L p/ 8,0 < pH < 8,5 / 0,5mg/L p/ pH > 8,5	-	0,05	SMWW. 23ª Edição. Método 4500 NH3 - F	09/04/2026
Nitrogênio de Nitrato	<0,11	mg/L	-	-	0,11	FQ-PRO 09	09/04/2026
Nitrogênio de Nitrito	0,04	mg/L	-	-	0,03	SMWW. 23ª Edição. Método 4500 NO2 - B	09/04/2026
Nitrogênio Kjeldahl	0	mg/L	-	-	0,5	SMWW. 23ª edição. Método 4500 Norg B	09/04/2026
Nitrogênio Total	<0,64	mg/L	1,27 mg/L para ambientes lênticos e 2,18 mg/L para ambientes lóticos	-	0,64	FQ-PRO 54	09/04/2026
Óleos e graxas totais	<10	mg/L	Ausente	-	10	SMWW 23° ed. Método 5520 D	09/04/2026
Sólidos totais	52,00	mg/L	-	-	17	SMWW 23° ed. Método 2540B	09/04/2026
Turbidez	1,00	NTU	100	-	0,10	SMWW. 23ª Edição. Método 2130 B	09/04/2026
Altitude do Ponto de Coleta	1074,00	N,A	-	-	-	GPS	09/04/2026
Oxigênio Dissolvido in loco	6,40	mg/L	≥5	0,013	0,1	SMWW, 22ª Edição, Método 4500 O - G	09/04/2026

Parâmetro	Resultado	Unidade	VMP 1	Incerteza	LQ / Faixa	Metodologia	Data Início Ensaio
pH in loco	7,69	-	6 a 9	0,1	4	SMWW, 23ª Edição, Método 4500 H+ - B	09/04/2026
Temperatura in loco	21,90	°C	-	-	10	SMWW, 23ª Edição, Método 2550 B	09/04/2026
Transparência in loco	0,85cm	cm	-	-	0,2	Manual de Monitoramento Participativo da Qualidade da Água, 1ª ed, 2011	09/04/2026
Coliformes termotolerantes (fecais)	<1	UFC/100mL	1000	-	1	SMWW. 23ª Edição. Método 9222 D	09/04/2026
Fitoplâncton	35,00	cel/mL ou org/mL	-	-	3	SMWW 23ª edição - Método 10200 F	09/04/2026

Legenda

mg/L - Miligrama por Litro, UFC/100mL - Unidade Formadora de Colônia por 100 mL, µS/cm - Microsiemens por Centímetro, NTU - Unidades Nefelométricas de Turbidez. LQ - Limite de Quantificação, VMP - Valor Máximo Permitido, NA - Não Aplicável, NMP/mL - Número Mais Provável por mL, NMP/100mL - Número Mais Provável por 100mL,

Legislação de Referência

Valores de referência estabelecidos conforme: VMP1 - Resolução CONAMA Nº 357, de 17 de Março de 2005 - Tabela I - Classe 2 - Águas Doces

Declaração de Conformidade

O(s) parâmetro(s) analisado(s) da referida amostra **está(ão) de acordo** com a legislação vigente conforme citado acima.

Notas / Observações

Os resultados deste Relatório de Análise se restringem à amostra analisada.
 Todas as informações do cliente, referentes a este trabalho estão protegidas por nossa Política de Confidencialidade.
 É expressamente proibida a reprodução parcial deste documento. As opiniões e interpretações não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.
 A declaração de conformidade não considera a incerteza como regra de decisão.
 Quando a execução da amostragem é realizada pelo Laboratório Aquavita a mesma está de acordo com o CORP PRO 013.
 Certificado válido somente com Assinatura de forma digital ICP-Brasil ou chave de validação impressa no documento.



São José, 20 de Maio de 2026

Ana Paula G. Böhm
 Ana Paula Gonçalves Böhm
 CRQ 13101074
 Química Responsável

Codigo de Validação: 6A0E1FC378C4517793105313675F59E1681EF320|27270|00007948.2026

Validação: <https://aquavita.gerencialab.com.br/portal/certificado/>

Cadeia de Custódia

Ordem de serviço

Contrato	Ordem de serviço	Responsável pela Coleta ¹	Data Inicio Coleta	Data Término Coleta
00001592/2026	OS03245/2026	Anderson Kososki - Aquavita	09/04/2026 10:51	09/04/2026 12:51

Dados Cliente

Razão Social: IRATIM ENERGIA RENOVAVEL	CNPJ: 23808523000164
Responsável: Karen	Telefone:
Endereço: SAO BENTO, LOCALIZADA AS MARGENS DO RIO IRATIM, S/N - - ZONA RURAL - General Carneiro / PR - CEP: 84660000	

Dados Rastreabilidade

Empresa Coleta: Laboratório	Condições Ambientais: Chuva Ausente na Coleta	Tempo: Sol Brilhante	Temperatura Ambiente em Campo (°C): 23.0
Equipamentos utilizados durante amostragem:: -	Observação: -		

Amostras

Grupo: Água Superficial

Referência	Descrição	Data Coleta	Observação	pH	Temperatura	Oxigênio Dissolvido	Altitude do Ponto de Coleta	Transparência
AM00007946/2026	Montante	09/04/2026 12:10		7.67	19.6	7.5	1170	0.61cm

Endereço: SAO BENTO, LOCALIZADA AS MARGENS DO RIO IRATIM Nº:S/N, ZONA RURAL, General Carneiro-PR, CEP: 84660000**Parâmetros:** Coliformes termotolerantes (fecais) , Condutividade eletrolítica, Alcalinidade total, Fósforo total, Nitrogênio amoniacal, Nitrogênio de Nitrato, Nitrogênio de Nitrito, Demanda bioquímica de oxigênio, Demanda química de oxigênio, Turbidez, Óleos e graxas totais, Sólidos totais, pH in loco, Temperatura in loco, Oxigênio Dissolvido in loco, Fitoplâncton, Clorofila-a, Nitrogênio Total, Nitrogênio Kjeldahl , Índice de Qualidade de Água (IQA), Índice de Estado Trófico (IET), Transparência in loco, Altitude do Ponto de Coleta**Responsável pelo Recebimento:** Fabíola Bavaresco Canal **Data de Recebimento:** 09/04/2026 16:49 **Temperatura do Recebimento:** 11,6 °C

Referência	Descrição	Data Coleta	Observação	pH	Temperatura	Oxigênio Dissolvido	Altitude do Ponto de Coleta	Transparência
AM00007947/2026	jusante	09/04/2026 10:51		7.33	21.3	6.0	1104.3	0.40 cm

Endereço: SAO BENTO, LOCALIZADA AS MARGENS DO RIO IRATIM Nº:S/N, ZONA RURAL, General Carneiro-PR, CEP: 84660000**Parâmetros:** Coliformes termotolerantes (fecais) , Condutividade eletrolítica, Alcalinidade total, Fósforo total, Nitrogênio amoniacal, Nitrogênio de Nitrato, Nitrogênio de Nitrito, Demanda bioquímica de oxigênio, Demanda química de oxigênio, Turbidez, Óleos e graxas totais, Sólidos totais, pH in loco, Temperatura in loco, Oxigênio Dissolvido in loco, Fitoplâncton, Clorofila-a, Nitrogênio Total, Nitrogênio Kjeldahl , Índice de Qualidade de Água (IQA), Índice de Estado Trófico (IET), Transparência in loco, Altitude do Ponto de Coleta**Responsável pelo Recebimento:** Fabíola Bavaresco Canal **Data de Recebimento:** 09/04/2026 16:49 **Temperatura do Recebimento:** 11,6 °C

Referência	Descrição	Data Coleta	Observação	pH	Temperatura	Oxigênio Dissolvido	Altitude do Ponto de Coleta	Transparência
AM00007948/2026	TVR	09/04/2026 11:17		7.69	21.9	6.4	1074	0.85cm

Endereço: SAO BENTO, LOCALIZADA AS MARGENS DO RIO IRATIM Nº:S/N, ZONA RURAL, General Carneiro-PR, CEP: 84660000**Parâmetros:** Coliformes termotolerantes (fecais) , Condutividade eletrolítica, Alcalinidade total, Fósforo total, Nitrogênio amoniacal, Nitrogênio de Nitrato, Nitrogênio de Nitrito, Demanda bioquímica de oxigênio, Demanda química de oxigênio, Turbidez, Óleos e graxas totais, Sólidos totais, pH in loco, Temperatura in loco, Oxigênio Dissolvido in loco, Fitoplâncton, Clorofila-a, Nitrogênio Total, Nitrogênio Kjeldahl , Índice de Qualidade de Água (IQA), Índice de Estado Trófico (IET), Transparência in loco, Altitude do Ponto de Coleta**Responsável pelo Recebimento:** Fabíola Bavaresco Canal **Data de Recebimento:** 09/04/2026 16:49 **Temperatura do Recebimento:** 11,6 °C

Referência	Descrição	Data Coleta	Observação	Temperatura	Oxigênio Dissolvido	Altitude do Ponto de Coleta
------------	-----------	-------------	------------	-------------	---------------------	-----------------------------

AM00007949/2026	Perfil Vertical	09/04/2026 11:33		23.4	5.8	1104
Endereço: SAO BENTO, LOCALIZADA AS MARGENS DO RIO IRATIM Nº:S/N, ZONA RURAL, General Carneiro-PR, CEP: 84660000						
Parâmetros: Temperatura in loco, Oxigênio Dissolvido in loco, Altitude do Ponto de Coleta						
Responsável pelo Recebimento: Fabíola Bavaresco Canal				Data de Recebimento: 09/04/2026 16:49		Temperatura do Recebimento: 11,6 °C

Legenda

Responsável pela Coleta¹ - Quando o responsável pela coleta se tratar do laboratório, este será realizado pela Aquavita Laboratório de Análises, inscrita no CNPJ 20.656.089/0001-56, situada na Rua Célio Veiga, nº 1220, Jardim Cidade de Florianópolis - São José/SC. Caso a coleta seja realizada pelo cliente/solicitante, entende-se os dados referentes no campo de "Dados do Cliente", como o responsável pelo processo.

*Ensaio acreditado

Observação da Coleta

Quando a execução da amostragem é realizada pelo Laboratório Aquavita a mesma está de acordo com o CORP PRO 013.

Cliente Assinatura

Dados do cliente

Razão Social: IRATIM ENERGIA RENOVAVEL - **CNPJ:** 23808523000164

Endereço: SAO BENTO, LOCALIZADA AS MARGENS DO RIO IRATIM, nº S/N - - ZONA RURAL - General Carneiro/PR - 84660000

Filial: Não consta

Dados da amostra

Ordem de serviço / Amostra:	OS03245/2026 / AM00007949/2026	Matriz da Amostra	Água Doce
Descrição da amostra:	Perfil Vertical	Descrição Local Amostra:	/
Endereço de Coleta	SAO BENTO, LOCALIZADA AS MARGENS DO RIO IRATIM, S/N - ZONA RURAL - General Carneiro / PR - CEP: 84660000		
Plano de amostragem:	PA18098	Tipo amostragem:	Simples
Responsável pela Amostragem:	Anderson Kososki - Aquavita	Data/hora da coleta:	09/04/2026 11:33
Condições Ambientais	Chuva Ausente na Coleta	Tempo	Sol Brilhante
Temperatura Ambiente em Campo (°C)	23.0		
Data de recebimento:	09/04/2026 16:49	Modelo de relatório:	Sem Selo
Data de início da análise:	09/04/2026	Data de conclusão da Amostra:	09/04/2026

RESULTADOS ANALÍTICOS

Parâmetro	Resultado	Unidade	VMP	1	Incerteza	LQ / Faixa	Metodologia	Data Início Ensaio
Altitude do Ponto de Coleta	1104,00	N,A	-	-	-	-	GPS	09/04/2026
Oxigênio Dissolvido in loco	5,80	mg/L	≥5	0,013	0,1	SMWW, 22ª Edição, Método 4500 O - G		09/04/2026
Temperatura in loco	23,40	°C	-	-	10	SMWW, 23ª Edição, Método 2550 B		09/04/2026

Legenda

mg/L - Miligrama por Litro, UFC/100mL - Unidade Formadora de Colônia por 100 mL, µS/cm - Microsiemens por Centímetro, NTU - Unidades Nefelométricas de Turbidez. LQ - Limite de Quantificação, VMP - Valor Máximo Permitido, NA - Não Aplicável, NMP/mL - Número Mais Provável por mL, NMP/100mL - Número Mais Provável por 100mL,

Legislação de Referência

Valores de referência estabelecidos conforme: VMP1 - Resolução CONAMA Nº 357, de 17 de Março de 2005 - Tabela I - Classe 2 - Águas Doces

Declaração de Conformidade

O(s) parâmetro(s) analisado(s) da referida amostra **está(ão) de acordo** com a legislação vigente conforme citado acima.

Notas / Observações

Os resultados deste Relatório de Análise se restringem à amostra analisada.
Todas as informações do cliente, referentes a este trabalho estão protegidas por nossa Política de Confidencialidade.
É expressamente proibida a reprodução parcial deste documento.As opiniões e interpretações não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.
A declaração de conformidade não considera a incerteza como regra de decisão.
Quando a execução da amostragem é realizada pelo Laboratório Aquavita a mesma está de acordo com o CORP PRO 013.
Certificado válido somente com Assinatura de forma digital ICP-Brasil ou chave de validação impressa no documento.
Responsável pela conferência: Ana Paula Böhm - 20/05/2026



São José, 20 de Maio de 2026

Ana Paula G. Böhm
Ana Paula Gonçalves Böhm
CRQ 13101074
Química Responsável

Código de Validação: 6A0E1FCC512FC1779310540BC176A1E15ACD3B5B|27270.5|00007949.2026
Validação: <https://aquavita.gerencialab.com.br/portal/certificado/>

Cadeia de Custódia

Ordem de serviço

Contrato	Ordem de serviço	Responsável pela Coleta ¹	Data Inicio Coleta	Data Término Coleta
00001592/2026	OS03245/2026	Anderson Kososki - Aquavita	09/04/2026 10:51	09/04/2026 12:51

Dados Cliente

Razão Social: IRATIM ENERGIA RENOVAVEL	CNPJ: 23808523000164
Responsável: Karen	Telefone:
Endereço: SAO BENTO, LOCALIZADA AS MARGENS DO RIO IRATIM, S/N - - ZONA RURAL - General Carneiro / PR - CEP: 84660000	

Dados Rastreabilidade

Empresa Coleta: Laboratório	Condições Ambientais: Chuva Ausente na Coleta	Tempo: Sol Brilhante	Temperatura Ambiente em Campo (°C): 23.0
Equipamentos utilizados durante amostragem:: -	Observação: -		

Amostras

Grupo: Água Superficial

Referência	Descrição	Data Coleta	Observação	pH	Temperatura	Oxigênio Dissolvido	Altitude do Ponto de Coleta	Transparência
AM00007946/2026	Montante	09/04/2026 12:10		7.67	19.6	7.5	1170	0.61cm

Endereço: SAO BENTO, LOCALIZADA AS MARGENS DO RIO IRATIM Nº:S/N, ZONA RURAL, General Carneiro-PR, CEP: 84660000**Parâmetros:** Coliformes termotolerantes (fecais) , Condutividade eletrolítica, Alcalinidade total, Fósforo total, Nitrogênio amoniacal, Nitrogênio de Nitrato, Nitrogênio de Nitrito, Demanda bioquímica de oxigênio, Demanda química de oxigênio, Turbidez, Óleos e graxas totais, Sólidos totais, pH in loco, Temperatura in loco, Oxigênio Dissolvido in loco, Fitoplâncton, Clorofila-a, Nitrogênio Total, Nitrogênio Kjeldahl , Índice de Qualidade de Água (IQA), Índice de Estado Trófico (IET), Transparência in loco, Altitude do Ponto de Coleta**Responsável pelo Recebimento:** Fabíola Bavaresco Canal **Data de Recebimento:** 09/04/2026 16:49 **Temperatura do Recebimento:** 11,6 °C

Referência	Descrição	Data Coleta	Observação	pH	Temperatura	Oxigênio Dissolvido	Altitude do Ponto de Coleta	Transparência
AM00007947/2026	jusante	09/04/2026 10:51		7.33	21.3	6.0	1104.3	0.40 cm

Endereço: SAO BENTO, LOCALIZADA AS MARGENS DO RIO IRATIM Nº:S/N, ZONA RURAL, General Carneiro-PR, CEP: 84660000**Parâmetros:** Coliformes termotolerantes (fecais) , Condutividade eletrolítica, Alcalinidade total, Fósforo total, Nitrogênio amoniacal, Nitrogênio de Nitrato, Nitrogênio de Nitrito, Demanda bioquímica de oxigênio, Demanda química de oxigênio, Turbidez, Óleos e graxas totais, Sólidos totais, pH in loco, Temperatura in loco, Oxigênio Dissolvido in loco, Fitoplâncton, Clorofila-a, Nitrogênio Total, Nitrogênio Kjeldahl , Índice de Qualidade de Água (IQA), Índice de Estado Trófico (IET), Transparência in loco, Altitude do Ponto de Coleta**Responsável pelo Recebimento:** Fabíola Bavaresco Canal **Data de Recebimento:** 09/04/2026 16:49 **Temperatura do Recebimento:** 11,6 °C

Referência	Descrição	Data Coleta	Observação	pH	Temperatura	Oxigênio Dissolvido	Altitude do Ponto de Coleta	Transparência
AM00007948/2026	TVR	09/04/2026 11:17		7.69	21.9	6.4	1074	0.85cm

Endereço: SAO BENTO, LOCALIZADA AS MARGENS DO RIO IRATIM Nº:S/N, ZONA RURAL, General Carneiro-PR, CEP: 84660000**Parâmetros:** Coliformes termotolerantes (fecais) , Condutividade eletrolítica, Alcalinidade total, Fósforo total, Nitrogênio amoniacal, Nitrogênio de Nitrato, Nitrogênio de Nitrito, Demanda bioquímica de oxigênio, Demanda química de oxigênio, Turbidez, Óleos e graxas totais, Sólidos totais, pH in loco, Temperatura in loco, Oxigênio Dissolvido in loco, Fitoplâncton, Clorofila-a, Nitrogênio Total, Nitrogênio Kjeldahl , Índice de Qualidade de Água (IQA), Índice de Estado Trófico (IET), Transparência in loco, Altitude do Ponto de Coleta**Responsável pelo Recebimento:** Fabíola Bavaresco Canal **Data de Recebimento:** 09/04/2026 16:49 **Temperatura do Recebimento:** 11,6 °C

Referência	Descrição	Data Coleta	Observação	Temperatura	Oxigênio Dissolvido	Altitude do Ponto de Coleta
------------	-----------	-------------	------------	-------------	---------------------	-----------------------------

AM00007949/2026	Perfil Vertical	09/04/2026 11:33		23.4	5.8	1104
Endereço: SAO BENTO, LOCALIZADA AS MARGENS DO RIO IRATIM Nº:S/N, ZONA RURAL, General Carneiro-PR, CEP: 84660000						
Parâmetros: Temperatura in loco, Oxigênio Dissolvido in loco, Altitude do Ponto de Coleta						
Responsável pelo Recebimento: Fabíola Bavaresco Canal				Data de Recebimento: 09/04/2026 16:49		Temperatura do Recebimento: 11,6 °C

Legenda

Responsável pela Coleta¹ - Quando o responsável pela coleta se tratar do laboratório, este será realizado pela Aquavita Laboratório de Análises, inscrita no CNPJ 20.656.089/0001-56, situada na Rua Célio Veiga, nº 1220, Jardim Cidade de Florianópolis - São José/SC. Caso a coleta seja realizada pelo cliente/solicitante, entende-se os dados referentes no campo de "Dados do Cliente", como o responsável pelo processo.

*Ensaio acreditado

Observação da Coleta

Quando a execução da amostragem é realizada pelo Laboratório Aquavita a mesma está de acordo com o CORP PRO 013.

Cliente Assinatura