



RELATÓRIO ANUAL 2025

PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DA ÁGUA SOMAR – SOCIEDADE MINERADORA LTDA

JANEIRO 2026

Página 1 de 61

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	3
2 METODOLOGIA.....	4
2.1 ÍNDICE DE QUALIDADE DA ÁGUA – IQA.....	4
2.2 COMPARAÇÃO DOS RESULTADOS COM A RESOLUÇÃO CONAMA Nº 357/2005.....	6
3 PARÂMETROS ANALISADOS.....	6
4 CAMPANHAS DE AMOSTRAGEM.....	7
4.1 PONTOS DE MONITORAMENTO FIXOS.....	8
4.2 PRIMEIRA CAMPANHA DE AMOSTRAGEM.....	10
4.2.1 Pontos de coleta móveis.....	10
4.3 SEGUNDA CAMPANHA DE AMOSTRAGEM.....	12
4.3.1 Pontos de coleta móveis.....	12
4.4 TERCEIRA CAMPANHA DE AMOSTRAGEM.....	14
4.4.1 Pontos de coleta móveis.....	14
4.5 QUARTA CAMPANHA DE AMOSTRAGEM.....	15
4.5.1 Pontos de coleta móveis.....	15
5 INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS.....	17
5.1 PONTOS FIXOS DE MONITORAMENTO.....	17
5.1.1 Ponto 01 – Montante GM 187.....	17
5.1.2 Ponto 02 – Montante ponto de lançamento de efluente doméstico e Ponto 03 – Jusante ponto de lançamento de efluente doméstico.....	19
5.1.3 Ponto 04 – Montante GM 186 Margem Esquerda.....	25
5.1.4 Ponto 05 – Montante GM 185 Margem Esquerda.....	28
5.1.5 Ponto 06 – Montante GM 185 Margem Direita.....	30
5.1.6 Ponto 07 – Montante do GM 186 Margem Direita.....	33
5.1.7 Ponto 08 – Jusante do GM 185.....	36
5.2 PONTOS MÓVEIS DE MONITORAMENTO.....	39
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	51

1 INTRODUÇÃO

O trecho analisado está localizado no rio Jacuí, entre os municípios de São Jerônimo e Charqueadas pela margem direita e Triunfo pela margem esquerda, sendo onde a SOMAR – Sociedade Mineradora Ltda. desenvolve atividade de extração de areia no recurso hídrico, seguindo as diretrizes e condicionantes estabelecidas pela legislação vigente.

Visando observar o comportamento de algumas propriedades da água foram realizadas ao longo de 2025 quatro campanhas.

Avaliou-se os seguintes parâmetros: Nitrogênio Total Kjeldahl, Nitrito, Nitrato, Nitrogênio Amoniacal, Sulfeto, Fosfato, Cor Verdadeira, Demanda Química de Oxigênio – DQO, Temperatura, Turbidez, Sólidos Suspensos Totais, Óleos e Graxas Totais, Demanda Bioquímica de Oxigênio – DBO, Fósforo Total e Coliformes termotolerantes, Oxigênio Dissolvido – OD e Potencial Hidrogeniônico – pH.

No histórico do monitoramento, até o ano de 2017, eram realizados 15 (quinze) pontos, porém optou-se por reestruturar a malha de amostragem, para que as entradas e saídas de cada grupamento mineiro fossem avaliadas quanto a qualidade da água.

A partir do ano de 2018 foram incluídos nas análises os parâmetros Nitrogênio Total Kjeldahl, Nitrito e Nitrato a fim de compatibilizar os itens avaliados com o que a FEPAM vem solicitando nas condicionantes das Licenças de Operação (LO).

Dentre os 12 pontos monitorados, 4 são pontos móveis, que visam monitorar a interferência da atividade mineraria no trecho. Dois pontos monitoram as dragas de rosário, entretanto, esses equipamentos encerram suas operações em julho de 2025.

Deste modo, as duas últimas campanhas do ano (Agosto e Novembro de 2024) foram realizadas a montante e a jusante do Planejamento de Lavra das Dragas de Sucção. Esse monitoramento proporcionou a análise mais abrangente da área onde estava ocorrendo a mineração, pois abrangeu todas as dragas operantes no dia.

Para avaliação da qualidade da água são utilizadas duas metodologias. A primeira é baseada no cálculo do Índice de Qualidade da Água – IQA – e a segunda é a comparação dos resultados obtidos com a Resolução CONAMA nº 357/2005 que determina as classes de qualidade dos recursos hídricos.

As concessões de lavra da SOMAR estão inseridas na bacia hidrográfica do Baixo Jacuí. O enquadramento das águas superficiais da bacia foi publicado na Resolução da Secretaria do Ambiente e Desenvolvimento Sustentável nº 172/2015 de 15 de julho de 2015. A referida cita no quadro do Art. 4º que a classe atual do trecho onde a SOMAR minera é Classe II, e que a meta de enquadramento para o ano de 2034 é a Classe I.

As campanhas de monitoramento foram realizadas pelo laboratório Mérieux/Bioagri, devidamente habilitado e cadastrado junto a Fundação Estadual de Proteção Ambiental (FEPAM). O laboratório de análise também possui certificação na ISO 17025 referente a acreditação de laboratórios.

2 METODOLOGIA

2.1 ÍNDICE DE QUALIDADE DA ÁGUA – IQA

O IQA permite resumir todos os valores dos parâmetros analisados em um único número que representa a qualidade da água em uma escala que varia de muito ruim a excelente.

O cálculo é realizado de acordo com a metodologia utilizada pela FEPAM que se baseia em uma adaptação do método utilizado pela Nacional Sanitation Foundation (NSF) dos Estados Unidos.

Para cálculo do Índice foi utilizada a seguinte expressão:

$$IQA = \prod_{i=1}^n q_i^{w_i}$$

Onde:

IQA = Índice de Qualidade de Água: um número que varia de 0 a 100;

qi = Qualidade do i-ésimo parâmetro: um número de 0 a 100;

wi = peso correspondente ao i-ésimo parâmetro: número que varia entre 0 e 1, esse valor é atribuído a cada parâmetro em função de sua importância, sendo que:

$$\sum_{i=1}^n w_i = 1$$

Onde:

n= número de variáveis que entram no cálculo do IQA.

Os parâmetros utilizados para a realização do cálculo do IQA são: Oxigênio dissolvido (% de saturação), pH, Coliformes Termotolerantes, DBO₅, Nitrogênio Amoniacal, Fosfato total, Turbidez e Sólidos totais. O parâmetro Temperatura não foi considerado para o cálculo, uma vez que o mesmo não é utilizado na metodologia empregada pela FEPAM.

O Tabela 1 apresenta as faixas de IQA e as respectivas qualidades da água.

Tabela 1 – Faixa de classificação da qualidade da água

Faixa de IQA	Nível de Qualidade
91-100	Excelente
71-90	Bom
51-70	Médio
26-50	Ruim
0-25	Muito ruim

A partir dos resultados obtidos é possível avaliar a qualidade da água em cada ponto e verificar a influência de cada parâmetro sobre as notas obtidas.

2.2 COMPARAÇÃO DOS RESULTADOS COM A RESOLUÇÃO CONAMA Nº 357/2005

A Resolução CONAMA nº 357/2005 dispõe sobre a classificação dos corpos de água e sobre as diretrizes ambientais para o seu enquadramento. A mesma estabelece que as águas devem ser enquadradas em diferentes classes de qualidade, de acordo com os usos preponderantes do recurso hídrico.

A fim de se verificar em qual classe de qualidade os pontos analisados no rio Jacuí estão enquadrados, utilizou-se a Resolução para que fosse possível comparar os dados obtidos com aqueles previstos para cada categoria de qualidade de água.

3 PARÂMETROS ANALISADOS

Os parâmetros analisados e suas respectivas descrições são demonstradas no Quadro 1.

Quadro 1 – Descrição dos parâmetros analisados.

PARÂMETRO	DESCRIÇÃO
pH	Representa a concentração de íons de hidrogênio em uma solução, medindo a acidez ou alcalinidade da água.
DBO₅	Indica a quantidade de oxigênio consumida por microrganismos para decompor a matéria orgânica. Valores elevados sugerem poluição orgânica.
DQO	Mede a quantidade de Oxigênio Dissolvido (OD) necessária para oxidar a matéria orgânica e inorgânica. Ajuda a avaliar a carga total de poluentes.
Fosfato (como P)	Um dos parâmetros que avaliam a concentração de macronutrientes presentes (NPK) na água. Em grandes quantidades causam a eutrofização do meio.
Temperatura	Afeta a solubilidade de oxigênio e o metabolismo de organismos aquáticos. Variações extremas podem ser prejudiciais.
Cor	Medida da presença de substâncias dissolvidas e particuladas que alteram a aparência da água. Alta cor pode indicar poluição por matéria orgânica e/ou minerais.
Oxigênio Dissolvido (OD)	Determina a capacidade de um corpo d'água manter a vida aquática e a capacidade de autodepuração de ambientes naturais. Níveis baixos indicam poluição ou excesso de matéria orgânica.

PARÂMETRO	DESCRIÇÃO
Turbidez	Indica o grau de atenuação que um feixe de luz sofre ao atravessar a água. Essa atenuação ocorre pela absorção e espalhamento da luz causada pelos sólidos em suspensão.
Coliformes Termotolerantes	Constituem-se dos microorganismos do grupo coliforme capazes de fermentar a lactose a 44-45°C. São representados principalmente pela E. coli e por alguns outros gêneros de bactérias. Sua presença sugere risco de patógenos e poluição por esgoto.
Óleos e Graxas Totais	Refere-se à presença de substâncias oleosas que podem formar filmes na superfície da água, prejudicando a vida aquática.
Fósforo Total	É conhecido por ser um macronutriente. Pode se apresentar nas águas sob três formas: fosfatos orgânicos, ortofosfatos e polifosfatos. Em grandes quantidades causam a eutrofização do meio.
Sulfetos	Compostos de enxofre que podem ser tóxicos e causam odor. Grandes concentrações causam acidificação da água.
Sólidos Suspensos Totais	Partículas solidas em suspensão que podem reduzir a qualidade da água e afetar organismos aquáticos.
Nitrogênio Total Kjeldahl (NTK)	A análise tem por objetivo a determinação do nitrogênio de origem orgânica (aminas e amidas) e inorgânicas provenientes de amônias. Pode contribuir para a completa abundância de nutrientes na água e sua eutrofização.
Nitrogênio Amoniacal	Representa a soma das concentrações de nitrato, nitrito, amônio e nitrogênio orgânico. Forma de nitrogênio que pode ser tóxica para peixes em altas concentrações, especialmente em pH elevado.
Nitrito	É uma forma química do nitrogênio, instável na presença do oxigênio. Sua presença em uma amostra indica a ocorrência de processos biológicos ativos influenciados pela poluição orgânica.
Nitrato	É uma forma química do nitrogênio e seu excesso na natureza pode causar graves doenças em seres humanos.

4 CAMPANHAS DE AMOSTRAGEM

As coletas e análises das amostras das quatro campanhas de monitoramento foram realizadas por técnico do laboratório Mériex/Bioagri. Estes são devidamente habilitados e seguiram todos os padrões de qualidade necessários para a validade das amostras.

Ressalta-se que, na campanha de maio de 2025, não foi possível a realização da análise do parâmetro Óleos e Graxas no Ponto 09, em decorrência do rompimento do frasco de amostragem durante o transporte das amostras ao laboratório. O ocorrido foi devidamente registrado e formalizado pela empresa por

meio do Documento nº 312/2025 (ANEXO 02), justificando a impossibilidade de obtenção do resultado analítico para o referido parâmetro nessa campanha.

4.1 PONTOS DE MONITORAMENTO FIXOS

São monitorados 08 (oito) pontos fixos ao longo do trecho de concessão da SOMAR, conforme descrito na Tabela 2.

Os outros 04 (quatro) são considerados móveis, pois as amostras são coletadas à montante e à jusante das dragas de sucção e rosário, que mudam sua localização conforme o planejamento da lavra.

Conforme mencionado, a partir de julho de 2025 as dragas de rosário não operaram na jazida da SOMAR, ficando as duas últimas campanhas do ano sendo executadas a montante e jusante do planejamento de lavra das Dragas de Sucção.

Cabe salientar que todas as amostras são preservadas pelo laboratório de acordo com metodologias recomendadas para cada tipo de análise.

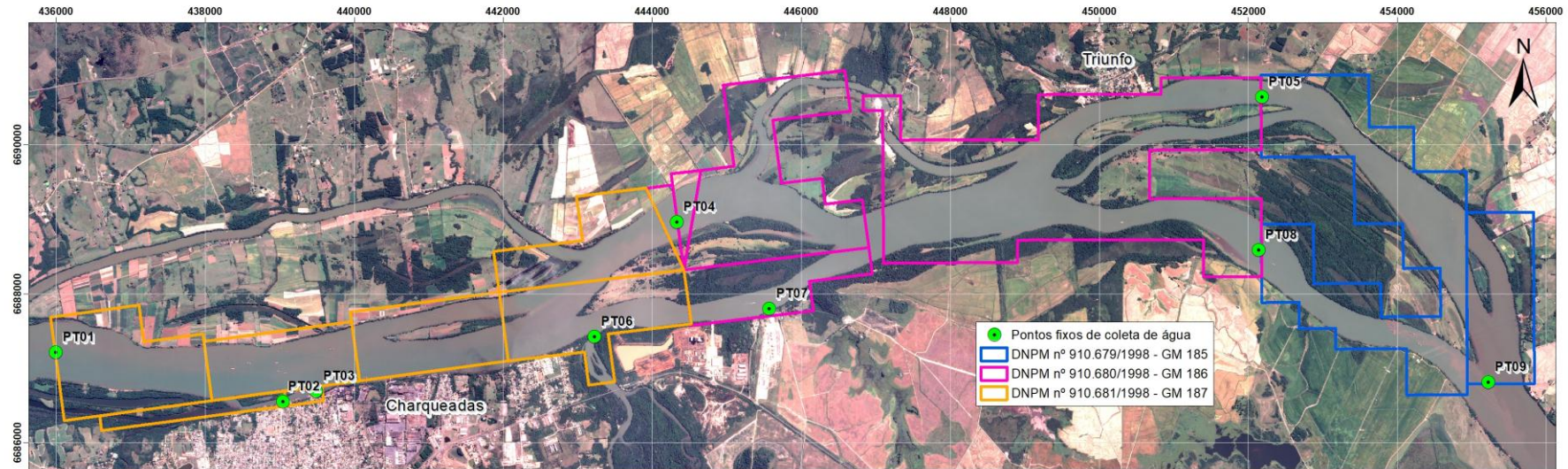
Tabela 2 – Pontos fixos de monitoramento na jazida da SOMAR

PONTOS	DATUM SIRGAS 2000	
	UTM (E)	UTM (N)
Ponto 1 – Montante do GM 187	435.990	6.687.224
Ponto 2 – Montante ponto de lançamento de efluente doméstico	439.000	6.686.565
Ponto 3 – Jusante ponto de lançamento de efluente doméstico	439.485	6.686.702
Ponto 4 – Montante GM 186 ME	444.327	6.688.966
Ponto 5 – Montante GM 185 ME	452.183	6.690.645
Ponto 6 – Montante GM 185 MD	452.181	6.688.615
Ponto 7 – Montante do GM 186 MD	444.504	6.687.730
Ponto 8 – Jusante do GM 185	455.225	6.686.818

Legenda: ME – Margem Esquerda
MD – Margem Direita
GM – Grupamento Mineiro

A Figura 1, apresenta a localização dos oito pontos fixos de monitoramento na jazida da SOMAR.

Figura 1 – Localização dos pontos fixos de monitoramento



4.2 PRIMEIRA CAMPANHA DE AMOSTRAGEM

A primeira campanha de amostragem foi realizada em 26 de fevereiro de 2025. Houve precipitação no dia anterior, e a água apresentava coloração escura no momento da coleta. O nível da água era de 1,10 m, conforme leitura efetuada na Régua do Cais da SOMAR às 7h.

4.2.1 Pontos de coleta móveis

O Quadro 2 apresenta os pontos de coleta da água considerados móveis e suas localizações.

Nessa campanha a draga de rosário ainda estava em operação na SOMAR, tendo o monitoramento a montante e jusante da draga.

Quadro 2 – Pontos de amostragem móveis em fevereiro de 2025.

PONTOS	DATUM SIRGAS 2000	
	UTM (E)	UTM (N)
Ponto 9 – Montante da Draga de Rosário Adriana	451.510	6.690.147
Ponto 10 – Jusante da Draga de Rosário Adriana	451.603	6.690.158
Ponto 11 – Montante draga de sucção Picasso	447.204	6.689.081
Ponto 12 – Jusante draga de sucção Picasso	447.430	6.689.192

A Figura 2 ilustra a localização dos pontos de coleta junto a draga de rosário e a Figura 3 demonstra o local de análise onde operava a draga de sucção.

Figura 2 – Localização dos pontos de monitoramento 09 e 10 na Draga de Rosário Adriana – Fevereiro/2025.

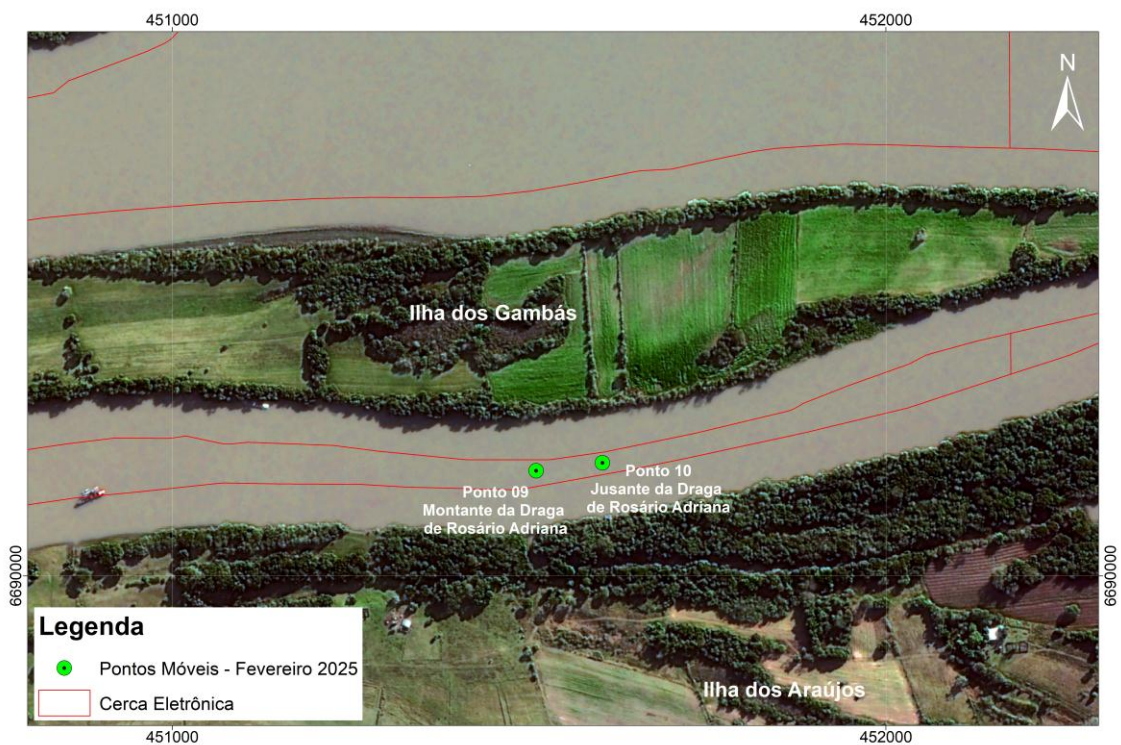
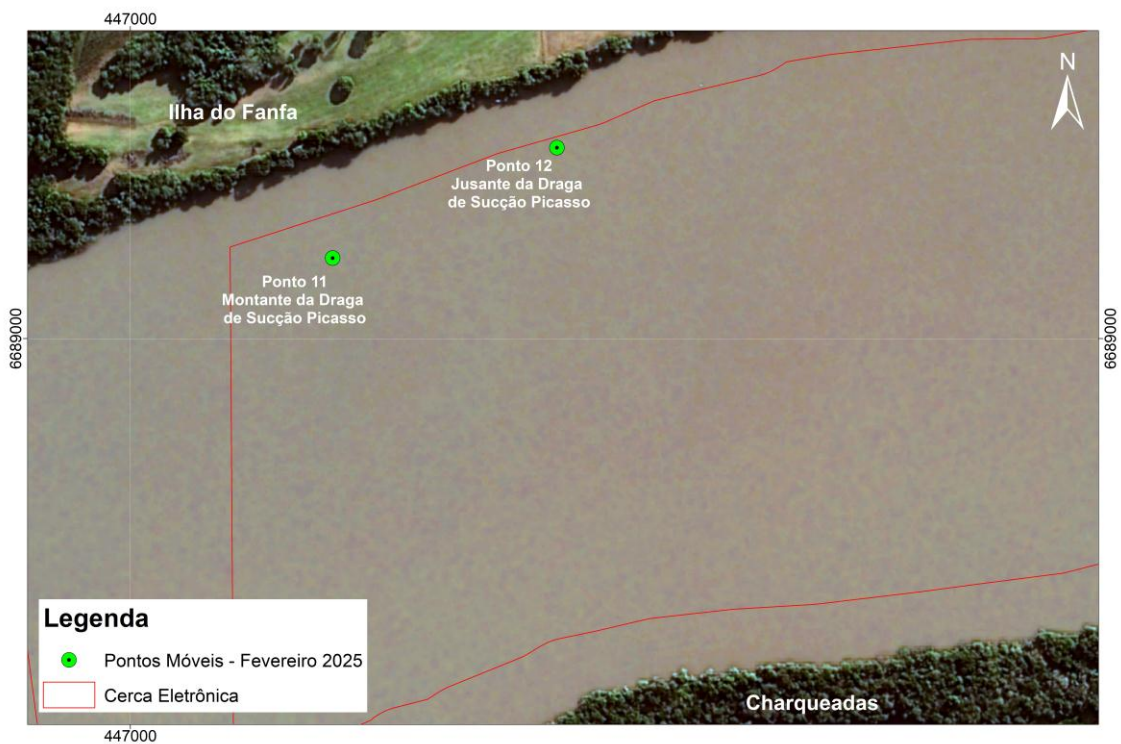


Figura 3 – Localização dos pontos de monitoramento 11 e 12 na Draga de Sucção Picasso – Fevereiro/2025



4.3 SEGUNDA CAMPANHA DE AMOSTRAGEM

A segunda campanha de amostragem foi realizada no dia 22 de maio de 2025, o rio Jacuí estava em 1,46 m na Régua do Cais da SOMAR às 7h.

Ocorreu precipitação no dia 20 de maio, dois dias antes da coleta. A coloração do rio estava escura.

4.3.1 Pontos de coleta móveis

O Quadro 3 apresenta os pontos de coleta da água considerados móveis e suas localizações.

Quadro 3 – Pontos de amostragem móveis em maio de 2025.

PONTOS	DATUM SIRGAS 2000	
	UTM (E)	UTM (N)
Ponto 9 – Montante da Draga de Rosário Adriana	451.268	6.690.173
Ponto 10 – Jusante da Draga de Rosário Adriana	451.065	6.690.166
Ponto 11 – Montante draga de sucção Pangaré	448.586	6.689.216
Ponto 12 – Jusante draga de sucção Pangaré	448.314	6.689.217

A Figura 4 ilustra a localização dos pontos de coleta junto a draga de rosário e a Figura 5 demonstra o local de análise onde operava a draga de sucção.

Figura 4 – Localização dos pontos de monitoramento 09 e 10 na Draga de Rosário Adriana – Maio/2025.

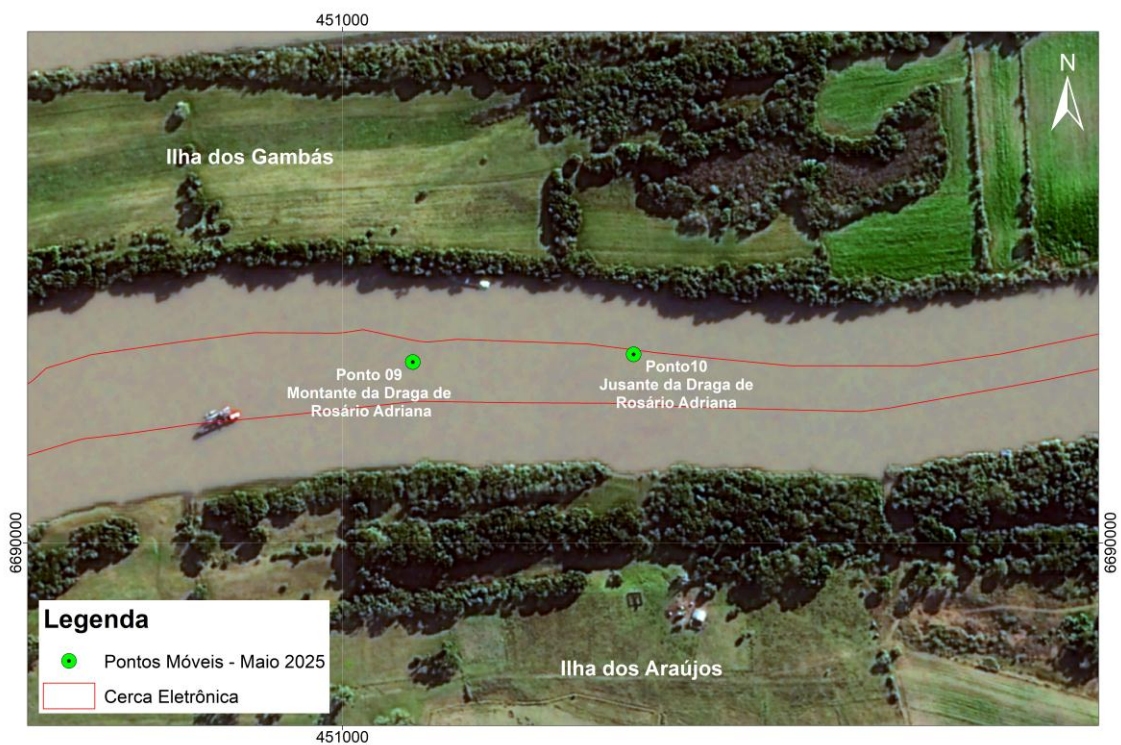
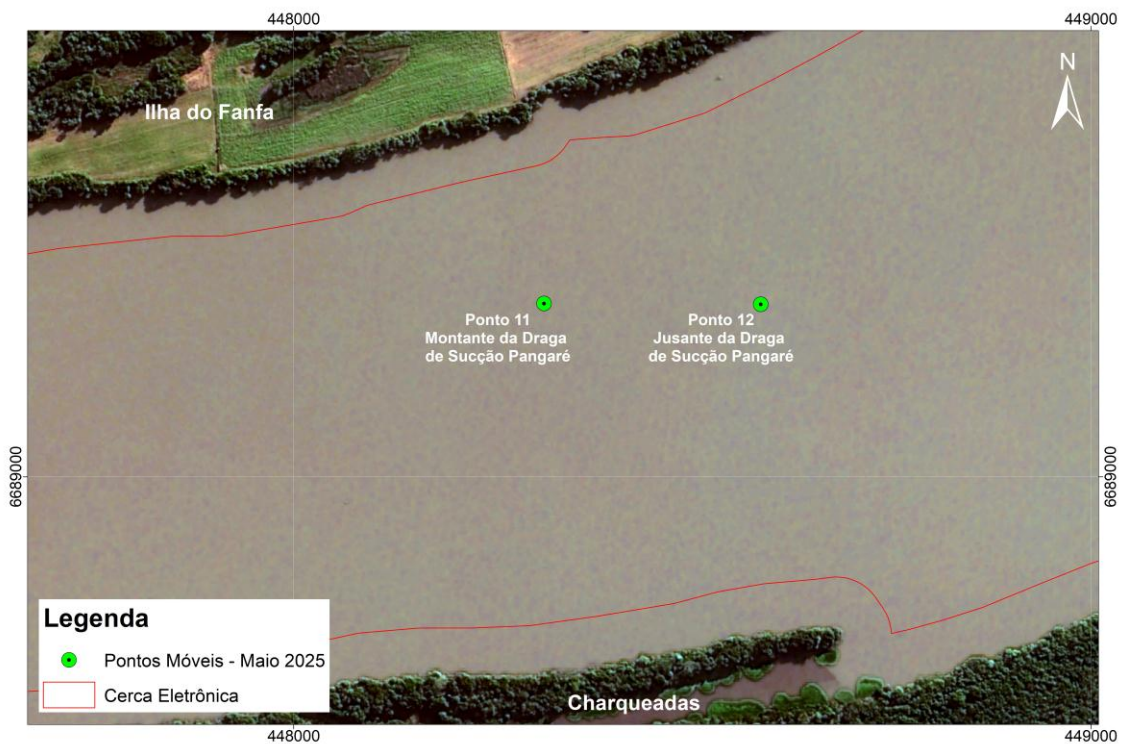


Figura 5 – Localização dos pontos de monitoramento 11 e 12 na Draga de Sucção Pangaré – Maio/2025



4.4 TERCEIRA CAMPANHA DE AMOSTRAGEM

A terceira campanha de amostragem foi realizada em 20 de agosto de 2025. O nível do rio Jacuí era de 1,46 m, conforme leitura na Régua do Cais da SOMAR às 7h, com condições de vento no momento da coleta.

Houve precipitação no dia anterior. A água apresentava coloração mediana, com presença intensa de matéria orgânica. Ressalta-se que, ao longo do mês de agosto, ocorreram frequentes aberturas das eclusas a montante da jazida da SOMAR.

4.4.1 Pontos de coleta móveis

O Quadro 4 apresenta os pontos de coleta da água considerados móveis e suas localizações.

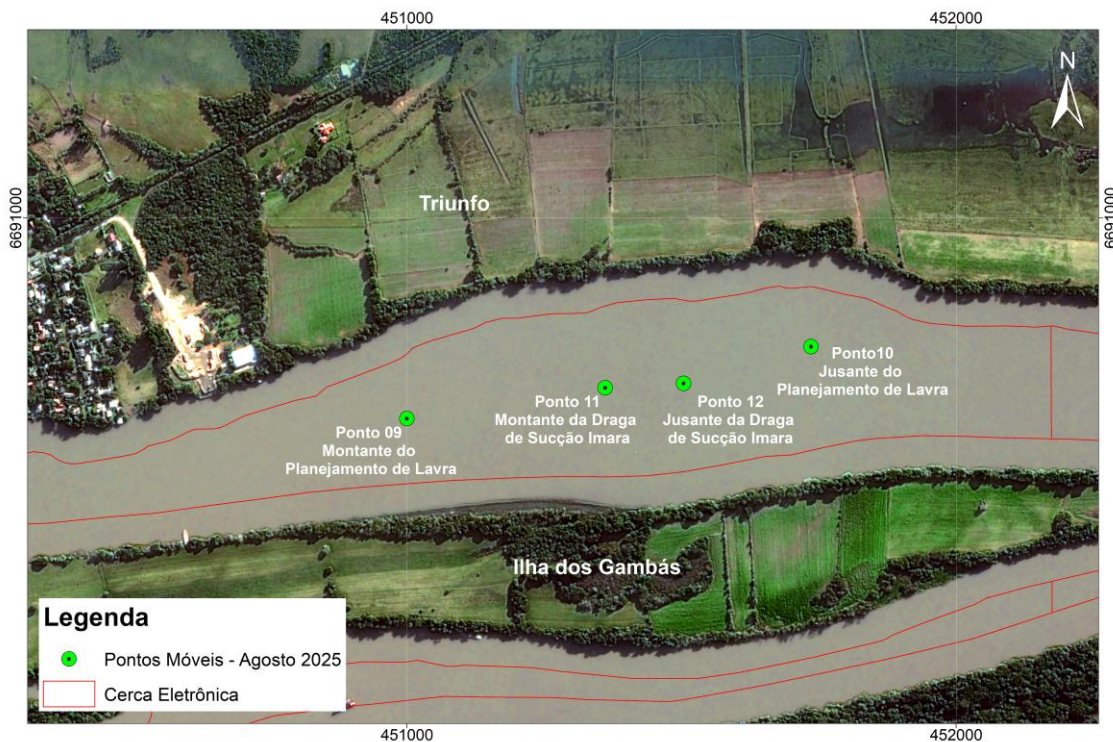
Conforme descrito, as dragas de rosário saíram de operação em julho de 2025, deste modo, os pontos foram alterados para montante e jusante do Planejamento de Lavra das Dragas de Sucção.

Na Figura 6, observa-se a localização dos pontos de coleta na área do Planejamento de Lavra das Dragas de Sucção e o local de análise onde operava a draga de sucção amostrada.

Quadro 4 – Pontos de amostragem móveis em agosto de 2024.

PONTOS	DATUM SIRGAS 2000	
	UTM (E)	UTM (N)
Ponto 9 – Montante do Planejamento de Lavra	451.000	6.690.635
Ponto 10 – Jusante do Planejamento de Lavra	451.736	6.690.766
Ponto 11 – Montante draga de sucção Imara	451.361	6.690.691
Ponto 12 – Jusante draga de sucção Imara	451.504	6.690.699

Figura 6 – Localização dos pontos de monitoramento 09 e 10, a montante e a jusante do Planejamento de Lavra, e dos pontos 11 e 12, a montante e a jusante da Draga de Sucção Imara – Agosto/2025.



4.5 QUARTA CAMPANHA DE AMOSTRAGEM

A quarta campanha de amostragem foi realizada em 18 de novembro de 2025. Na ocasião, a água apresentava coloração mediana, não houve precipitações ao longo da semana, e o dia estava ensolarado.

O nível da água era de 1,48 m, conforme leitura realizada na Régua do Cais da SOMAR às 7h.

4.5.1 Pontos de coleta móveis

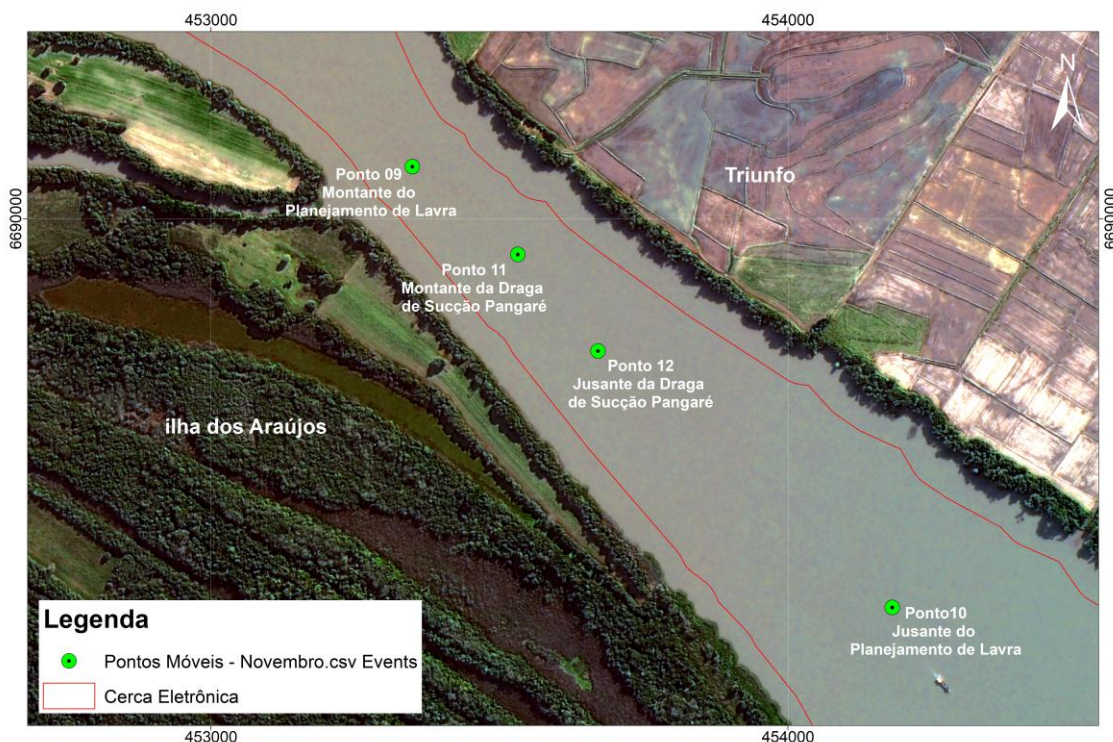
O Quadro 5 apresenta os pontos de coleta da água considerados móveis e suas localizações.

Quadro 5 – Pontos de amostragem móveis em novembro de 2025

PONTOS	DATUM SIRGAS 2000	
	UTM (E)	UTM (N)
Ponto 9 – Montante do Planejamento de Lavra	453.349	6.690.090
Ponto 10 – Jusante do Planejamento de Lavra	454.181	6.689.327
Ponto 11 – Montante draga de sucção Pangaré	453.532	6.689.938
Ponto 12 – Jusante draga de sucção Pangaré	453.671	6.689.771

A Figura 7 apresenta a localização dos pontos de coleta junto ao Planejamento de Lavra e a Draga de Sucção Pangaré.

Figura 7 – Localização dos pontos de monitoramento 09 e 10, a montante e a jusante do Planejamento de Lavra, e dos pontos 11 e 12, a montante e a jusante da Draga de Sucção Pangaré – Novembro/2025.



5 INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS

Para cada ponto de amostragem foi realizada a interpretação do comportamento dos parâmetros analisados ao longo das campanhas de monitoramento.

5.1 PONTOS FIXOS DE MONITORAMENTO

5.1.1 Ponto 01 – Montante GM 187

O ponto 01 está localizado no início das áreas de concessão da SOMAR, sendo à montante do GM 187.

O Gráfico 1 apresenta os valores de IQA encontrados no ponto de monitoramento e a Tabela 3 ilustra a comparação dos resultados encontrados com a Resolução CONAMA nº 357/2005.

Gráfico 1 – Resultados do IQA no Ponto 01 em 2025.

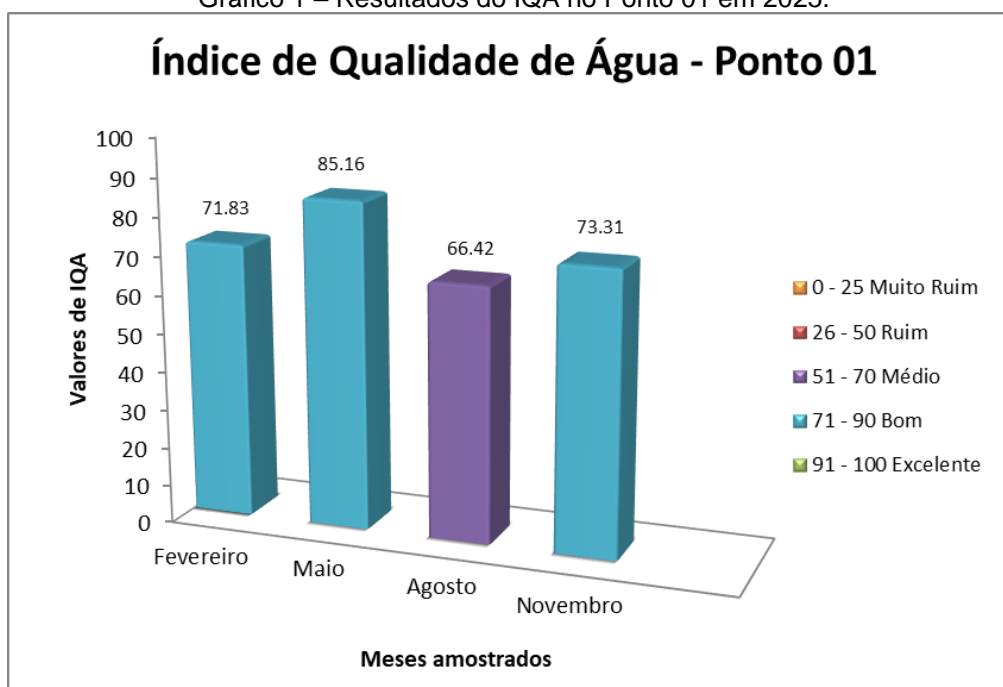


Tabela 3 – Resultados da comparação das análises do ponto 01 com a CONAMA nº 357/2005

COMPARAÇÃO DE RESULTADOS COM A CONAMA 357/2005					
Parâmetros	Unidade	PONTO 01			
		Fev	Mai	Ago	Nov
Nitrogênio Total - Kjeldahl	mg/l	0.43	<0,4	1.15	0.54
Nitrito	mg/l	0.030	0.030	<0,01	<0,01
Nitrato	mg/l	0.890	0.970	0.920	1.370
Nitrogênio Amoniacal	mg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Sulfeto	mg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Fosfato	mg/l	0.11	0.03	0.03	0.02
Cor Verdadeira	mg Pt/Co	24.60	48.70	59.80	59.80
DQO	mgO ₂ /l	5.70	14.20	9.40	6.30
Turbidez	UNT	8.30	22.00	27.00	22.00
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	<5	<5	<5	<5
Óleos e Graxas Totais	mg/l	<5	<5	<5	<5
Nitrogênio Total	mg/l	1.35	1.00	2.07	1.91
DBO ₅	mgO ₂ /l	<2	<2	<2	<2
% de saturação de oxigênio	%	51.10	90.20	55.70	78.40
Fósforo Total	mg/l	0.12	0.08	0.05	0.08
Coliformes termotolerantes	NMP/100ml	14.00	<0,1	<100	25.00
Temperatura	°C	29.20	20.10	16.20	23.90
pH	-	7.88	8.43	7.98	5.95
Oxigênio dissolvido	mg/l	4.10	8.20	5.40	6.60

Legenda	
Classes:	Especial
	I
	II
	III
	IV

Analisando os dados apresentados nas campanhas de 2025, observa-se que a qualidade da água nesse ponto apresentou bons resultados para o IQA, ficando em mediano apenas em agosto.

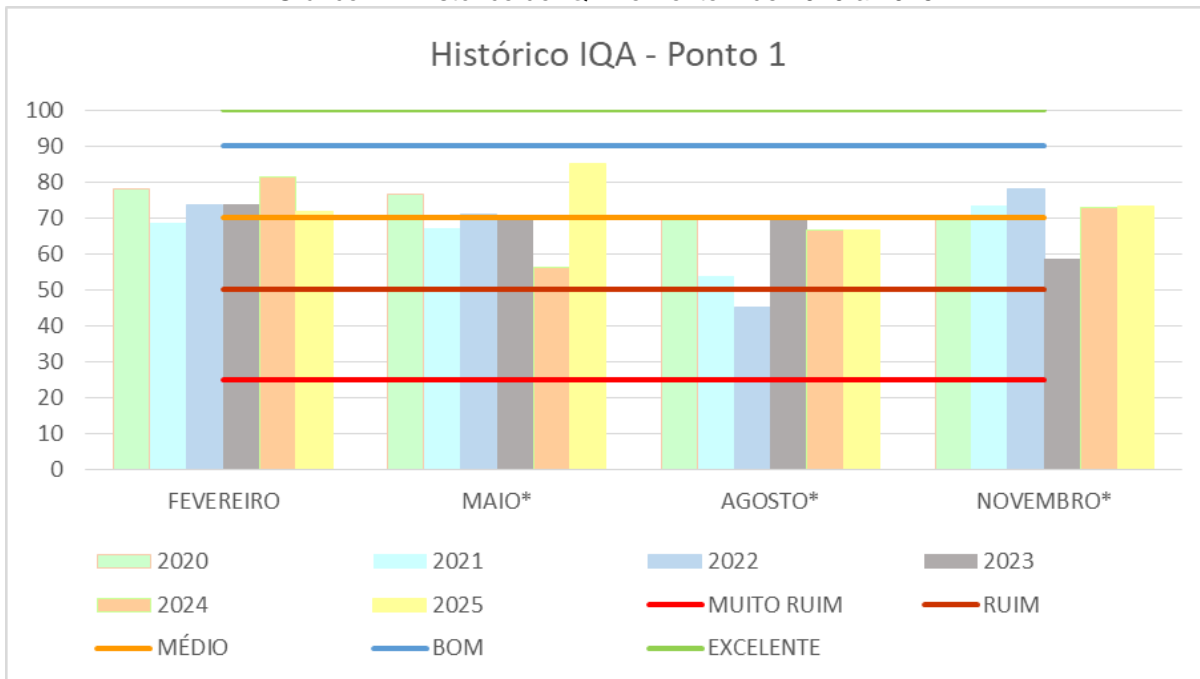
Pela comparação da CONAMA nº 357/2005, na primeira campanha os parâmetros Oxigênio Dissolvido e Fósforo Total apresentaram Classe III, possivelmente vinculado a porcentagem de saturação de oxigênio que também ficou baixa.

Assim como em anos anteriores, o parâmetro Sulfeto apresentou valores que o enquadram na Classe III. Essa é uma condição histórica em todos os pontos de monitoramento ao longo da jazida da SOMAR.

No Gráfico 2 é apresentado um histórico das análises de 2020 a 2025, em comparação com os meses de cada campanha e os índices de IQA. Possível

visualizar que apenas uma vez nesse período o IQA foi classificado como ruim em agosto de 2022.

Gráfico 2 – Histórico do IQA no Ponto 1 de 2020 a 2025.



*Excepcionalmente nas campanhas de 2024, os meses sofreram alterações pela enchente ocorrida em maio de 2024.

5.1.2 Ponto 02 – Montante ponto de lançamento de efluente doméstico e Ponto 03 – Jusante ponto de lançamento de efluente doméstico

O ponto 02 localiza-se à montante e o ponto 03 à jusante de dois locais de lançamento de efluente doméstico do município de Charqueadas.

O Gráfico 3 e o Gráfico 4 apresentam os valores de IQA encontrados no ponto de monitoramento e as Tabelas 4 e 5 ilustram a comparação dos resultados encontrados com a Resolução CONAMA nº 357/2005.

Gráfico 3 – Resultados do IQA no Ponto 02 em 2025

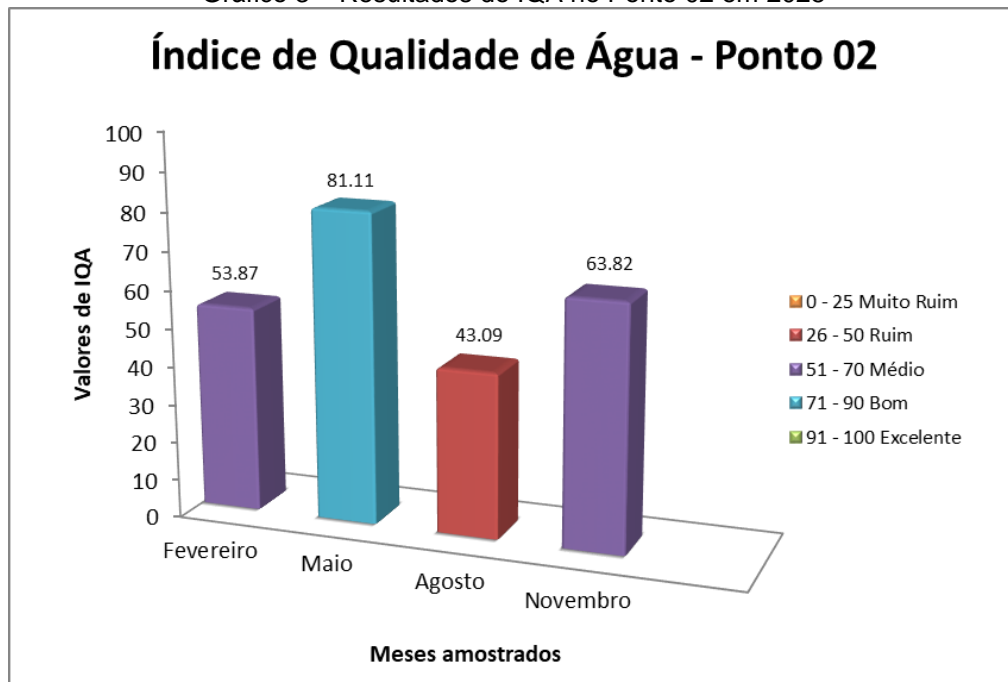


Gráfico 4 – Resultados do IQA no Ponto 03 em 2025

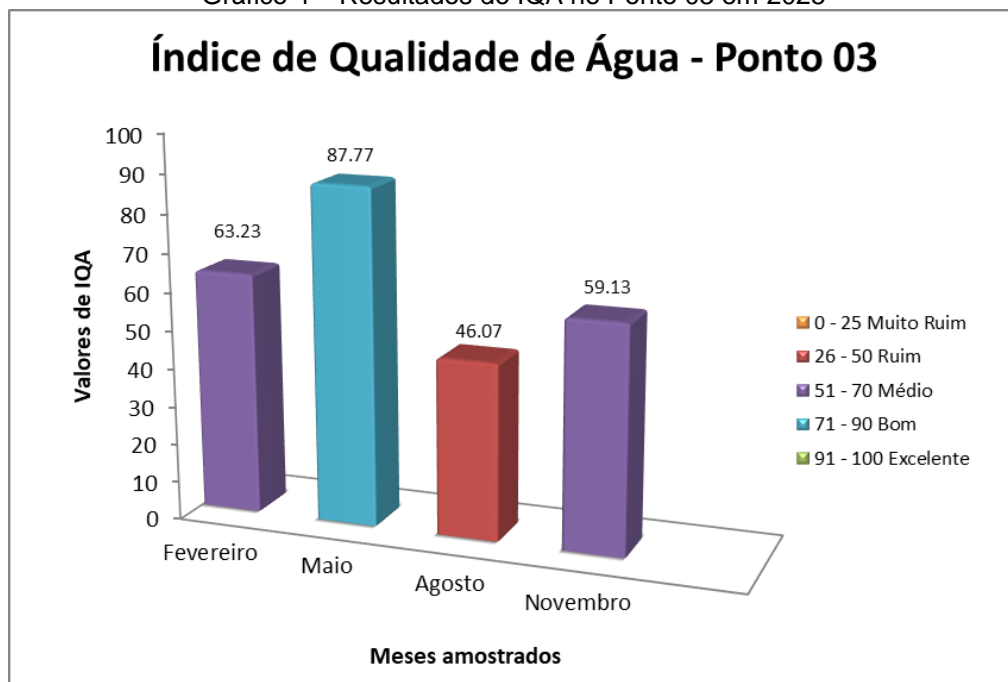


Tabela 4 – Resultados da comparação das análises do ponto 02 com a CONAMA nº 357/2005

COMPARAÇÃO DE RESULTADOS COM A CONAMA 357/2005					
Parâmetros	Unidade	PONTO 02			
		Fev	Mai	Ago	Nov
Nitrogênio Total - Kjeldahl	mg/l	0.50	<0,4	1.67	0.72
Nitrito	mg/l	0.040	0.03	0.04	0.02
Nitrato	mg/l	1.010	0.88	0.84	1.45
Nitrogênio Amoniacal	mg/l	0.361	0.25	0.22	0.16
Sulfeto	mg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Fosfato	mg/l	0.08	0.05	0.09	0.04
Cor Verdadeira	mg Pt/Co	25.60	50.20	22.30	65.00
DQO	mgO ₂ /l	11.40	15.10	13.60	7.90
Turbidez	UNT	7.80	26.00	32.00	30.00
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	10	<5	17.00	<5
Óleos e Graxas Totais	mg/l	<5	<5	<5	<5
Nitrogênio Total	mg/l	1.55	0.91	2.55	2.19
DBO ₅	mgO ₂ /l	<2	<2	<2	<2
% de saturação de oxigênio	%	42.30	7.60	44.70	68.00
Fósforo Total	mg/l	0.21	0.13	0.20	0.10
Coliformes termotolerantes	NMP/100ml	1220.00	6.00	25100.00	435.00
Temperatura	°C	29.00	19.60	16.70	23.40
pH	-	8.30	7.79	7.96	6.39
Oxigênio dissolvido	mg/l	3.20	7.60	4.20	5.80

Tabela 5 – Resultados da comparação das análises do ponto 03 com a CONAMA nº 357/2005

COMPARAÇÃO DE RESULTADOS COM A CONAMA 357/2005					
Parâmetros	Unidade	PONTO 03			
		Fev	Mai	Ago	Nov
Nitrogênio Total - Kjeldahl	mg/l	0.49	<0,4	1.11	0.76
Nitrito	mg/l	0.040	0.030	0.010	0.020
Nitrato	mg/l	0.950	0.920	0.850	1.480
Nitrogênio Amoniacal	mg/l	0.151	<0,1	0.150	0.257
Sulfeto	mg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Fosfato	mg/l	0.15	0.04	0.05	0.04
Cor Verdadeira	mg Pt/Co	16.00	52.40	32.10	59.90
DQO	mgO ₂ /l	5.90	12.40	19.10	8.10
Turbidez	UNT	5.70	23.00	55.00	34.00
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	7	<5	36	<5
Óleos e Graxas Totais	mg/l	<5	<5	<5	<5
Nitrogênio Total	mg/l	1.48	0.95	1.97	2.26
DBO ₅	mgO ₂ /l	<2	<2	<2	<2
% de saturação de oxigênio	%	66.80	94.00	41.20	72.60
Fósforo Total	mg/l	0.14	0.08	0.1	0.13
Coliformes termotolerantes	NMP/100ml	1480.00	<1	6860.00	2430.00
Temperatura	°C	31.30	20.30	17.10	24.30
pH	-	7.72	7.89	7.91	6.55
Oxigênio dissolvido	mg/l	4.90	8.50	3.90	6.10

Legenda	
Classes:	Especial
	I
	II
	III
	IV

Em 2025, os pontos de monitoramento apresentaram variações na classificação do Índice de Qualidade da Água (IQA), iniciando com condição mediana em fevereiro, evoluindo para boa em maio, apresentando condição ruim em agosto e retornando à classificação mediana em novembro.

A condição ruim observada nos Pontos 02 e 03 foi influenciada, principalmente, pelos elevados valores dos parâmetros Coliformes Termotolerantes e Fósforo Total, bem como pelos baixos índices de Oxigênio Dissolvido.

Nas campanhas realizadas em agosto, destacam-se os altos índices de Coliformes Termotolerantes registrados nos pontos monitorados, atingindo valores de 25.100 NMP/100 mL no Ponto 02 e 6.860 NMP/100 mL no Ponto 03, enquadrando ambos como Classe IV, conforme os critérios estabelecidos pela Resolução CONAMA nº 357/2005.

Outros parâmetros característicos de poluição por matéria orgânica no corpo hídrico também apresentaram enquadramento em Classe IV, como é o caso do Fósforo Total e do Oxigênio Dissolvido. Os baixos níveis de Oxigênio Dissolvido, associados aos elevados valores de Turbidez, Coliformes Termotolerantes, DBO₅ e Fósforo Total, evidenciam a elevada concentração de matéria orgânica presente na água.

O parâmetro Coliformes Termotolerantes mostra-se recorrente e decisivo na avaliação da qualidade da água nesses pontos, uma vez que estão localizados a montante e a jusante de áreas de lançamento de efluentes domésticos do município de Charqueadas, o qual não possui sistema de tratamento desses efluentes.

Os Gráficos 5 e 6 apresentam a evolução das concentrações de Coliformes Termotolerantes nos Pontos 02 e 03 ao longo do período de 2020 a 2025, bem como o respectivo enquadramento nas classes de qualidade estabelecidas pela Resolução CONAMA nº 357/2005.

Gráfico 5 – Histórico de 2020 a 2025 do parâmetro Coliformes Termotolerantes no ponto 02.

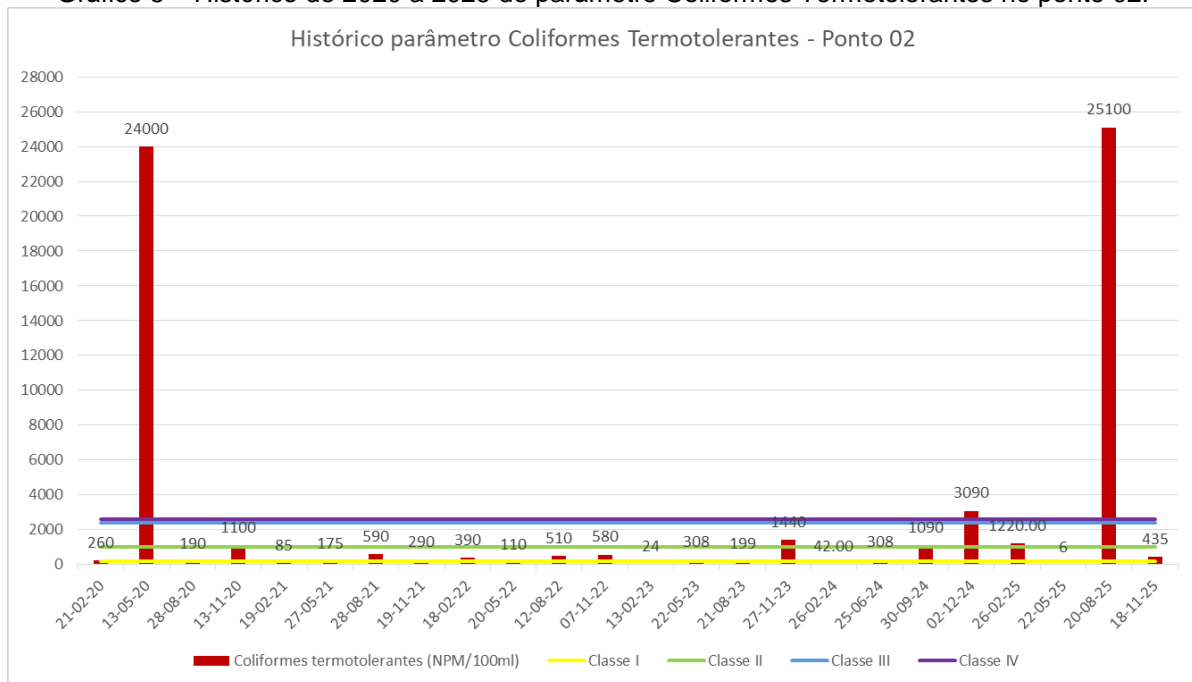
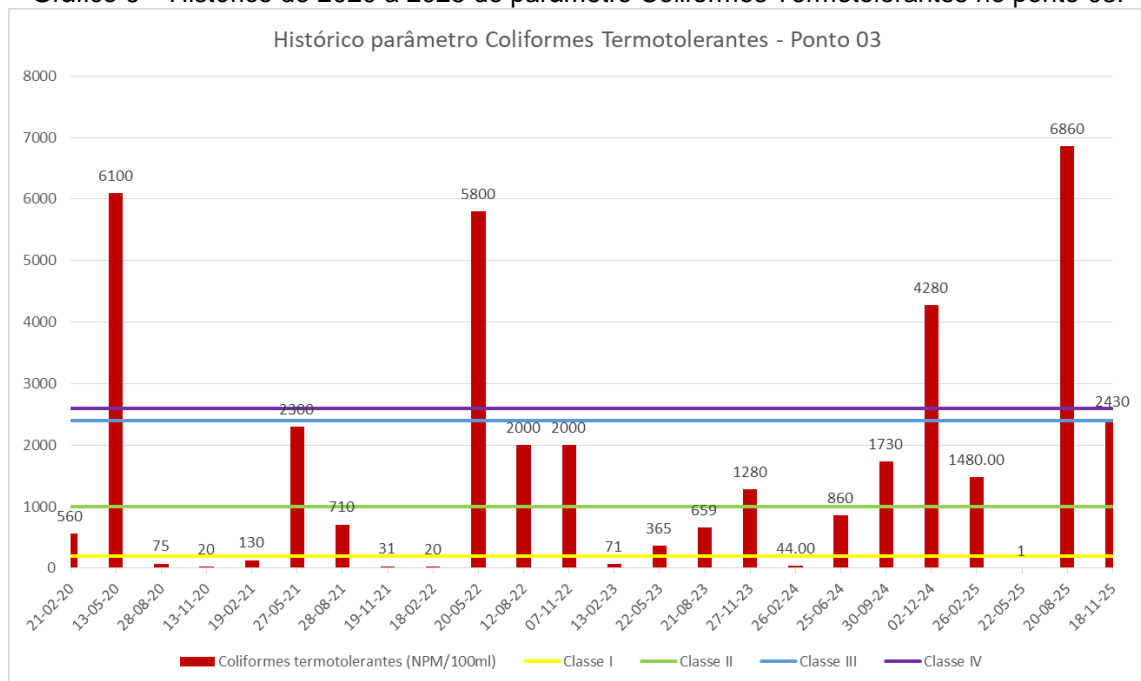


Gráfico 6 – Histórico de 2020 a 2025 do parâmetro Coliformes Termotolerantes no ponto 03.



Ao longo do período de monitoramento, observam-se elevação significativa nas concentrações de Coliformes Termotolerantes nos Pontos 02 e 03, com destaque para as campanhas realizadas em maio de 2020, maio de 2022, novembro de 2024 e agosto de 2025. No Ponto 03, o maior valor registrado ocorreu

em 20/08/2025, atingindo 25.100 NMP/100 mL, enquanto no Ponto 02 o pico máximo foi observado na mesma campanha, com concentração de 6.860 NMP/100 mL. Outros eventos críticos também foram registrados, como 24.000 NMP/100 mL no Ponto 03 em 13/05/2020 e 5.800 NMP/100 mL no Ponto 02 em 20/05/2022, evidenciando a recorrência de contaminação microbiológica associada, possivelmente, ao lançamento de efluentes domésticos sem tratamento adequado e ao aumento do carreamento de cargas orgânicas em períodos específicos. Em dias com menores vazões de água, é possível visualizar a pluma de efluente doméstico lançado no rio.

Nos Gráficos 7 e 8 é apresentado o histórico de IQA dos pontos analisados, entre os anos de 2020 a 2025.

Gráfico 7 – Histórico do IQA no Ponto 02 de 2020 a 2025.

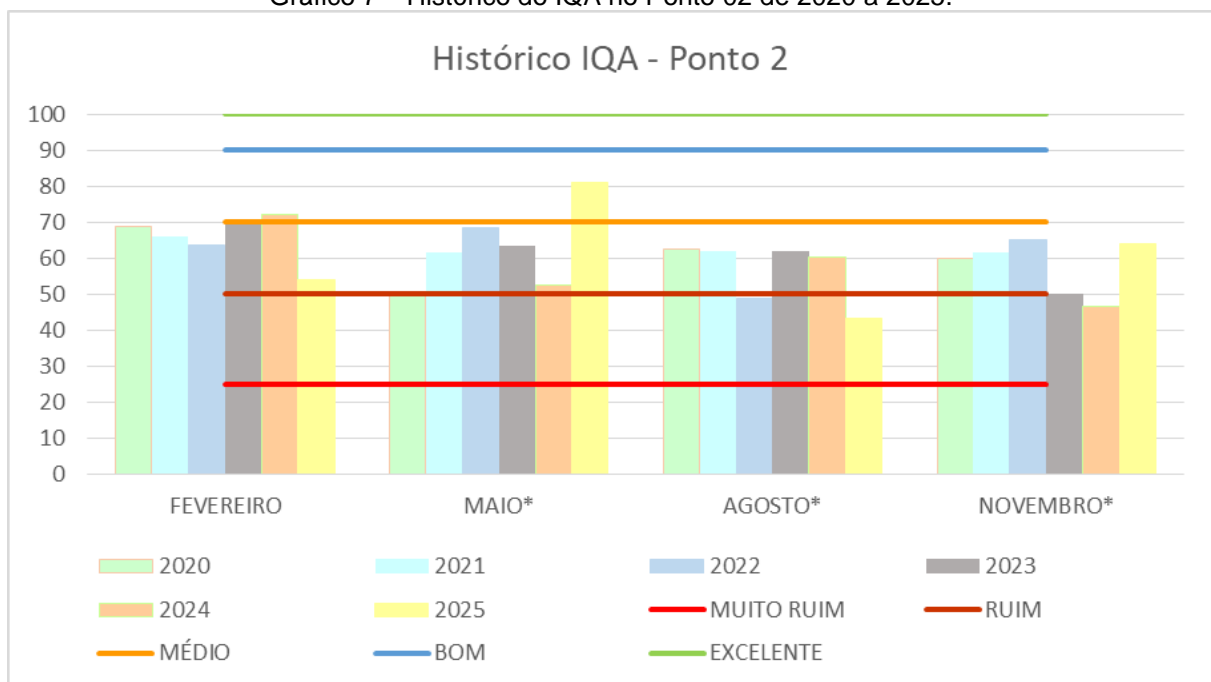
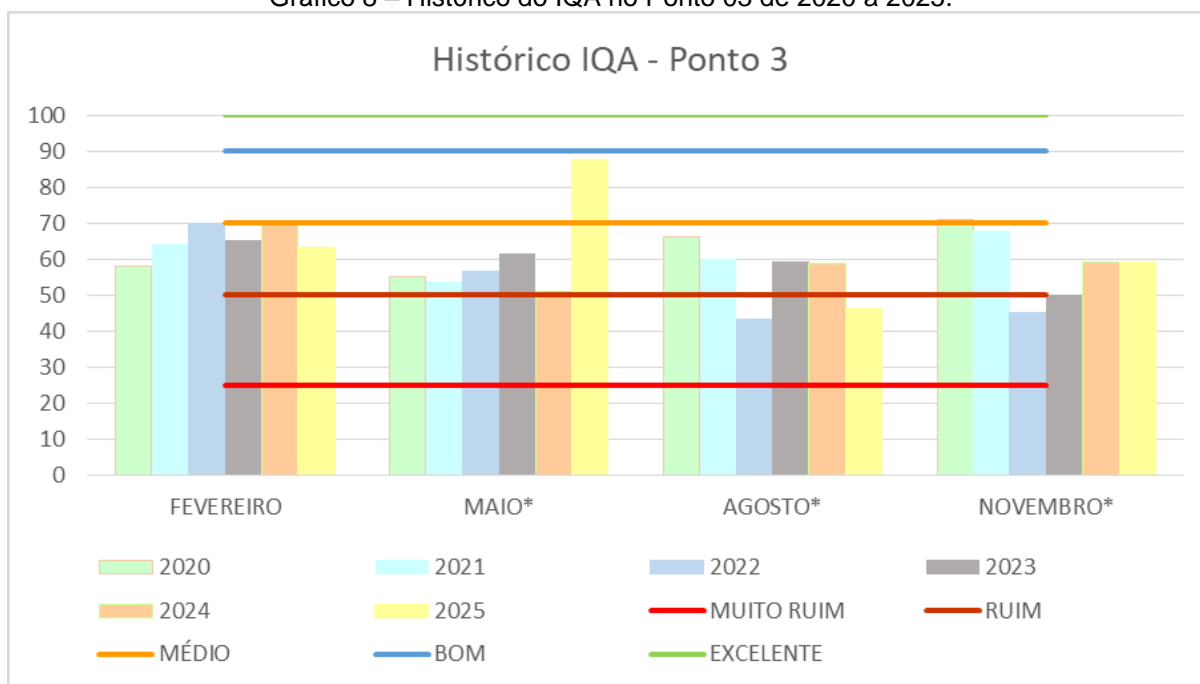


Gráfico 8 – Histórico do IQA no Ponto 03 de 2020 a 2025.



Na série histórica analisada, o Ponto 02 apresentou classificação boa apenas em duas ocasiões, registradas em fevereiro de 2024 e maio de 2025. De forma semelhante, o Ponto 03 também atingiu essa classificação somente duas vezes, em novembro de 2020 e maio de 2025. Nos demais períodos avaliados, as classificações do IQA para ambos os pontos oscilaram predominantemente entre ruim e mediano.

5.1.3 Ponto 04 – Montante GM 186 Margem Esquerda

O ponto 04 está localizado à montante do GM 186 na margem esquerda do rio Jacuí, onde iniciou-se a campanha de monitoramento em 2017.

O Gráfico 9 apresenta os valores de IQA encontrados no ponto de monitoramento e a Tabela 6 ilustra a comparação dos resultados encontrados com a Resolução CONAMA nº 357/2005.

Gráfico 9 – Resultados do IQA no Ponto 04 em 2025

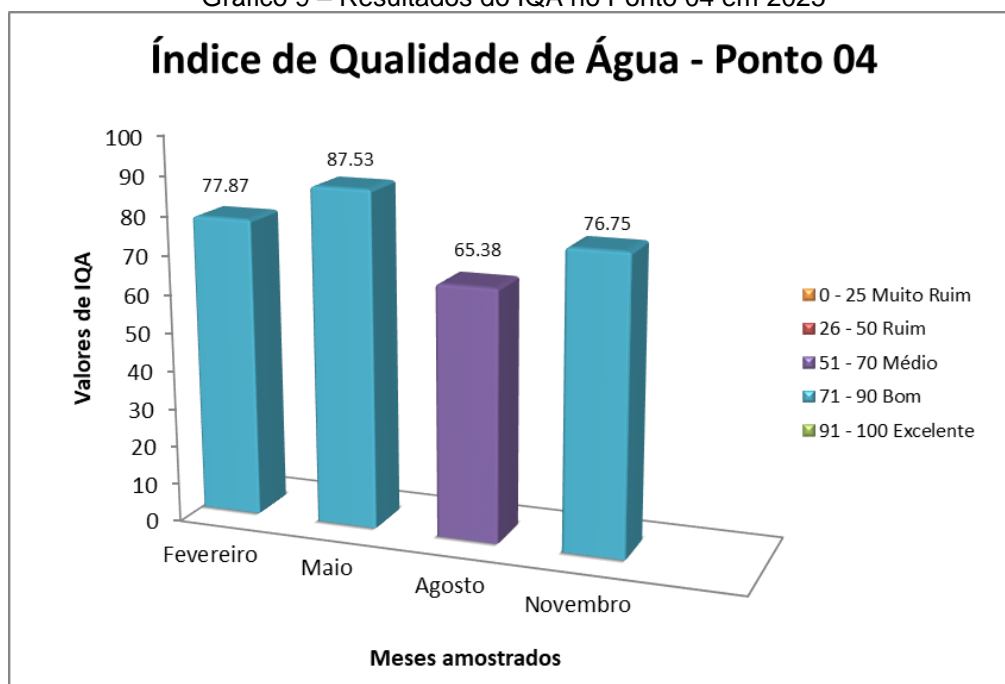


Tabela 6 – Resultados da comparação das análises do ponto 04 com a CONAMA nº 357/2005

COMPARAÇÃO DE RESULTADOS COM A CONAMA 357/2005					
Parâmetros	Unidade	PONTO 04			
		Fev	Maio	Ago	Nov
Nitrogênio Total - Kjeldahl	mg/l	0.47	<0,4	0.68	0.53
Nitrito	mg/l	0.030	0.03	<0,01	<0,01
Nitrato	mg/l	0.930	0.89	1.12	1.46
Nitrogênio Amoniacal	mg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Sulfeto	mg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Fosfato	mg/l	0.07	0.04	0.03	0.03
Cor Verdadeira	mg Pt/Co	22.50	52.10	66.80	57.90
DQO	mgO ₂ /l	5.20	13.70	9.10	7.50
Turbidez	UNT	7.30	23.00	24.00	23.00
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	<5	<5	<5	<5
Óleos e Graxas Totais	mg/l	<5	18.00	<5	<5
Nitrogênio Total	mg/l	1.43	0.92	1.80	1.99
DBO ₅	mgO ₂ /l	<2	<2	<2	<2
% de saturação de oxigênio	%	55.20	97.30	50.30	79.00
Fósforo Total	mg/l	0.07	0.09	0.04	0.07
Coliformes termotolerantes	NMP/100ml	4.00	<1	<100	21.00
Temperatura	°C	30.50	20.30	16.80	23.90
pH	-	7.57	7.97	7.69	6.52
Oxigênio dissolvido	mg/l	4.10	8.90	4.80	6.60

Legenda	
Classes:	Especial
	I
	II
	III
	IV

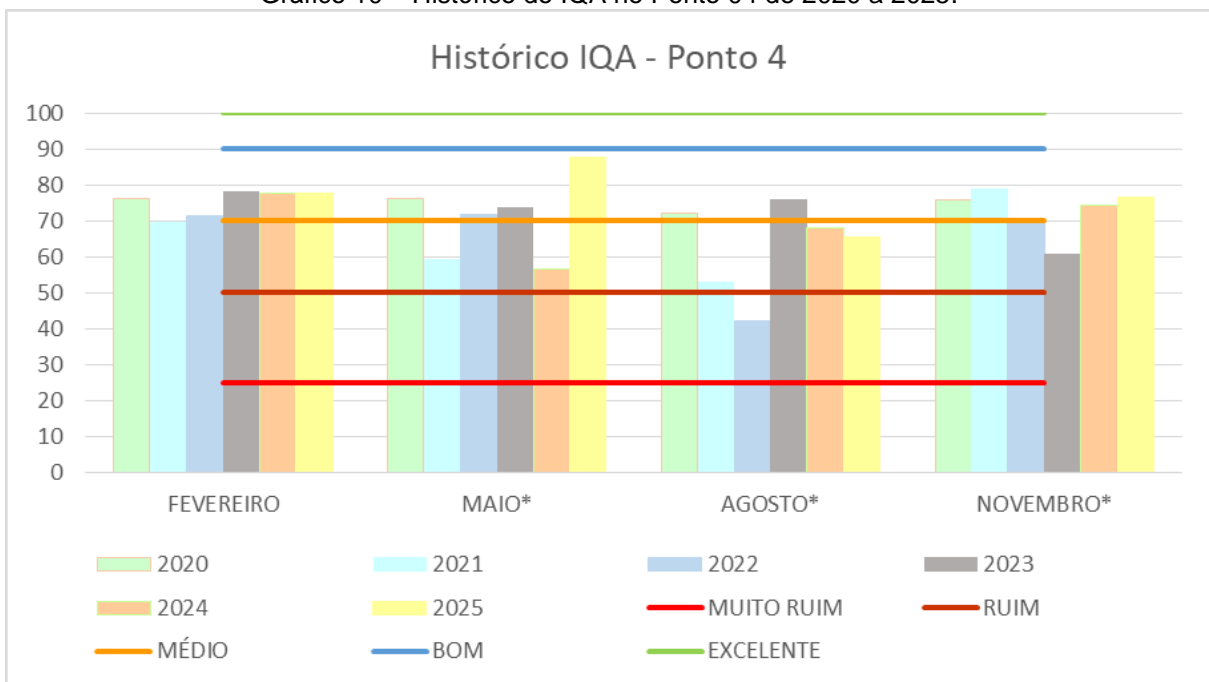
Esse ponto apresenta no seu histórico bons resultados para o IQA. Em agosto ficou em mediano, porém, quase todos pontos apresentaram variações nesse mês.

Os valores de Oxigênio Dissolvido variaram entre 4,1 e 8,9 mg/L, com percentuais de saturação predominantemente adequados, embora tenham sido observadas reduções nos meses de fevereiro e agosto que se enquadram em Classe III para a CONAMA nº 357/2005.

Observou-se aumento nos valores de Cor Verdadeira e Turbidez nos meses de maio, agosto e novembro, o que pode estar relacionado à movimentação de partículas e matéria orgânica, especialmente em períodos de maior instabilidade hidrológica. O registro pontual de Óleos e Graxas Totais em maio com 18 mg/L, configura um evento isolado, não recorrente nas demais campanhas.

No Gráfico 10 é apresentado os resultados de IQA entre os anos de 2020 a 2025 do Ponto 04.

Gráfico 10 – Histórico do IQA no Ponto 04 de 2020 a 2025.



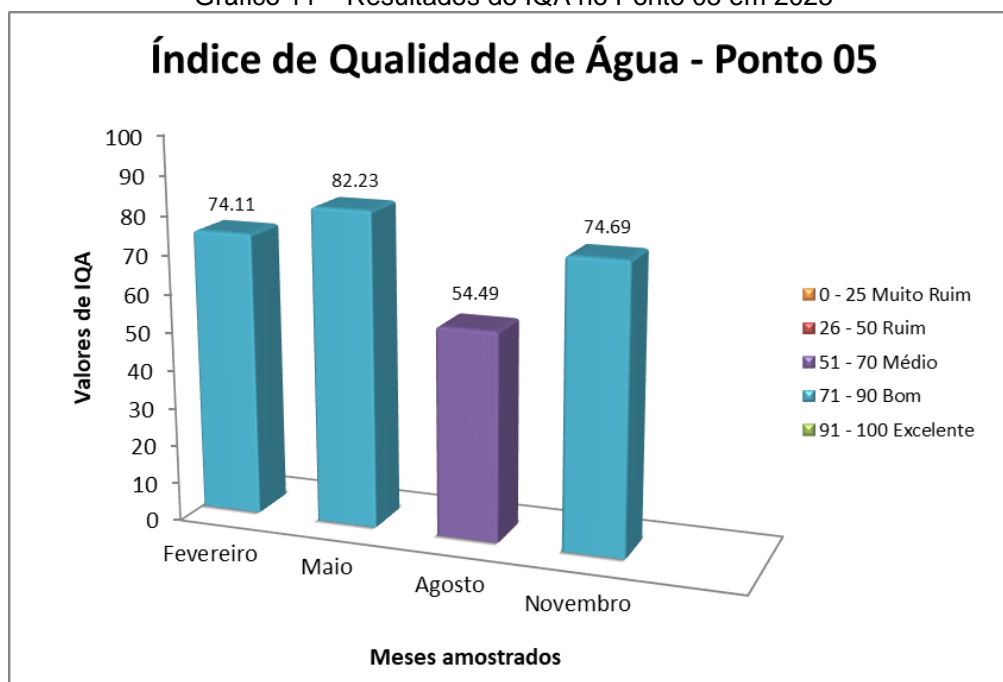
O Ponto 04 em seus resultados obtidos variou entre mediano à bom, tendo-se em 12 campanhas o índice bom. Apenas em um monitoramento pontual apresentou o índice ruim, sendo em agosto de 2023.

5.1.4 Ponto 05 – Montante GM 185 Margem Esquerda

O ponto 05 está localizado à montante do GM 185 na margem esquerda do rio Jacuí, onde iniciou-se a campanha de monitoramento no ano de 2017.

O Gráfico 11 apresenta os valores de IQA encontrados no ponto de monitoramento e a Tabela 7 ilustra a comparação dos resultados encontrados com a Resolução CONAMA nº 357/2005.

Gráfico 11 – Resultados do IQA no Ponto 05 em 2025



Avaliação do IQA para o Ponto 05, apresenta classificações boas durante o ano de 2025, ficando mediana apenas na campanha de agosto. Os parâmetros associados à matéria orgânica, como Coliformes Termotolerantes, DQO e Oxigênio Dissolvido, exerceram maior influência sobre o IQA, especialmente nos meses de fevereiro e agosto, quando foram observados menores valores de oxigênio dissolvido e percentuais de saturação mais reduzidos.

Tabela 7 – Resultados da comparação das análises do ponto 05 com a CONAMA nº 357/2005

COMPARAÇÃO DE RESULTADOS COM A CONAMA 357/2005					
Parâmetros	Unidade	PONTO 05			
		Fev	Mai	Ago	Nov
Nitrogênio Total - Kjeldahl	mg/l	0.48	<0,4	0.57	0.57
Nitrito	mg/l	0.040	0.03	0.01	<0,01
Nitrato	mg/l	0.920	0.95	1.17	1.38
Nitrogênio Amoniacal	mg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Sulfeto	mg/l	<0,05	<0,05	0.09	<0,05
Fosfato	mg/l	0.07	0.05	0.02	0.03
Cor Verdadeira	mg Pt/Co	32.00	69.00	65.90	61.50
DQO	mgO ₂ /l	<5	13.00	8.50	7.60
Turbidez	UNT	10.00	23.00	25.00	25.00
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	<5	<5	<5	19.00
Óleos e Graxas Totais	mg/l	<5	<5	<5	<5
Nitrogênio Total	mg/l	1.44	0.98	1.75	1.95
DBO ₅	mgO ₂ /l	<2	<2	<2	<2
% de saturação de oxigênio	%	59.40	93.60	49.60	78.60
Fósforo Total	mg/l	0.08	0.11	0.04	0.08
Coliformes termotolerantes	NMP/100ml	24.00	<1	3110.00	34.00
Temperatura	°C	30.80	20.10	16.50	24.00
pH	-	7.62	8.32	7.64	6.42
Oxigênio dissolvido	mg/l	4.50	8.50	4.80	6.60

Legenda	
Classes:	Especial
	I
	II
	III
	IV

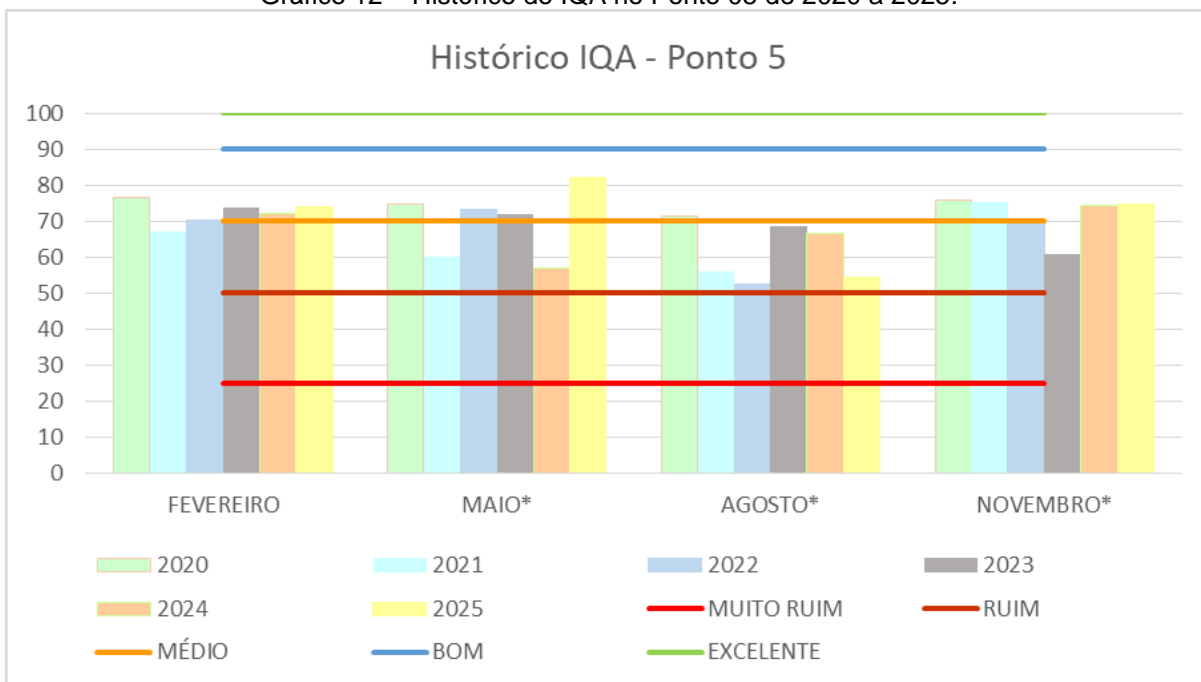
O parâmetro Coliformes Termotolerantes apresentou em quase todas as campanhas valores reduzidos. Contudo, na campanha de agosto, foi registrado valor elevado de 3.110 NPM/100 ml, ficando com enquadramento de Classe IV pela CONAMA nº 357/2005, o que também contribuiu para redução do índice.

O Oxigênio Dissolvido apresentou Classe III nas campanhas de fevereiro e agosto, com baixa porcentagem de saturação. Parâmetros físicos, como Turbidez, Cor Verdadeira e Sólidos Suspensos Totais, apresentaram elevação a partir de maio

O entorno desse ponto é caracterizado por atividades agrícolas e pastoris que podem também afetar os parâmetros mencionados.

No Gráfico 12 é apresentado os resultados obtidos na série histórica de 2020 a 2025 para o Índice de Qualidade da Água.

Gráfico 12 – Histórico do IQA no Ponto 05 de 2020 a 2025.



No histórico analisado para o IQA, nenhuma campanha apresentou índice ruim, sempre variando entre mediano à bom, sendo que 13 (treze) dessas 24 (vinte e quatro) análises o índice se enquadrou como bom.

5.1.5 Ponto 06 – Montante GM 185 Margem Direita

O ponto 06 está localizado no final do GM 186 e início do GM 185, na margem direita do rio Jacuí. Em 2018 foi renomeado, devido a alteração na malha de amostragem, pois até o ano de 2017 era denominado ponto 8.

O Gráfico 13 apresenta os valores de IQA encontrados no ponto de monitoramento e a Tabela 8 ilustra a comparação dos resultados encontrados com a Resolução CONAMA nº 357/2005.

Gráfico 13 – Resultados do IQA no Ponto 06 em 2025.

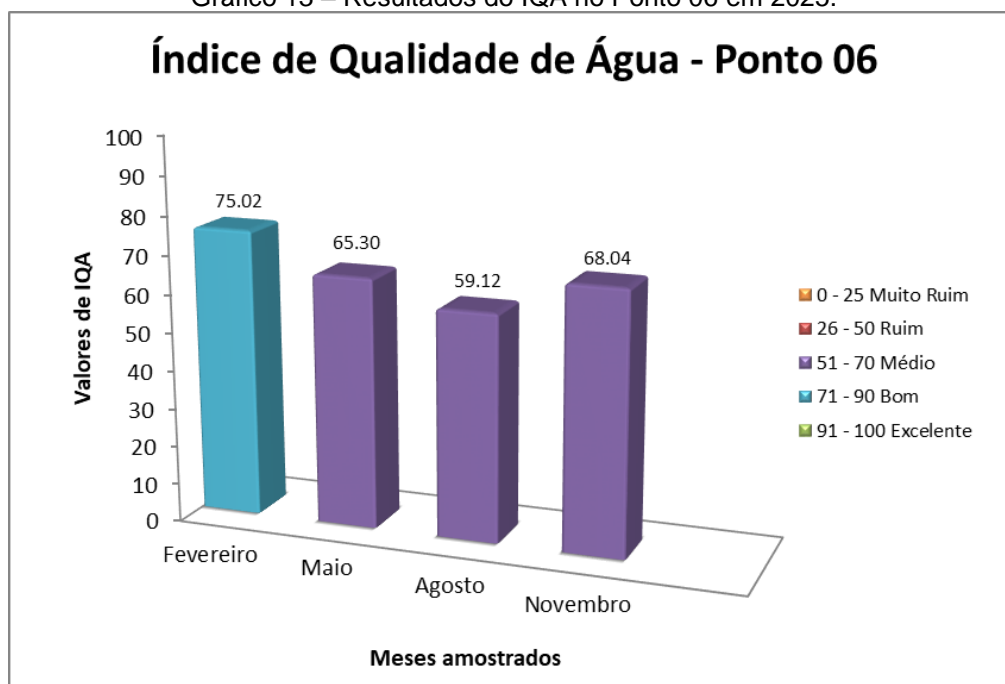


Tabela 8 – Resultados da comparação das análises do ponto 06 com a CONAMA nº 357/2005

COMPARAÇÃO DE RESULTADOS COM A CONAMA 357/2005					
Parâmetros	Unidade	PONTO 06			
		Fev	Mai	Ago	Nov
Nitrogênio Total - Kjeldahl	mg/l	0.54	<0,4	0.54	0.62
Nitrito	mg/l	0.040	0.03	<0,01	<0,01
Nitrato	mg/l	1.14	1.03	0.98	1.34
Nitrogênio Amoniacal	mg/l	<0,1	0.30	<0,1	<0,1
Sulfeto	mg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Fosfato	mg/l	0.08	0.04	0.03	0.04
Cor Verdadeira	mg Pt/Co	31.50	50.20	39.00	61.50
DQO	mgO ₂ /l	6.60	12.00	9.10	7.00
Turbidez	UNT	9.70	23.00	27.00	24.00
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	<5	<5	<5	10.00
Óleos e Graxas Totais	mg/l	<5	<5	<5	<5
Nitrogênio Total	mg/l	1.72	1.06	1.52	1.96
DBO ₅	mgO ₂ /l	<2	<2	<2	<2
% de saturação de oxigênio	%	63.10	92.80	47.70	77.30
Fósforo Total	mg/l	0.08	0.09	0.04	0.07
Coliformes termotolerantes	NMP/100ml	27.00	<1000	500.00	152.00
Temperatura	°C	30.50	20.00	16.80	23.80
pH	-	7.18	8.35	7.89	6.03
Oxigênio dissolvido	mg/l	4.40	8.50	4.50	6.60

Legenda	
Classes:	Especial
	I
	II
	III
	IV

Em 2025, apenas na primeira campanha obteve-se o índice de qualidade enquadrado como bom, no restante das campanhas, ficou em mediano. Os menores valores de IQA tenderam a ocorrer nos meses de maio e agosto, períodos que foram observados redução no Oxigênio Dissolvido, nos percentuais de saturação e aumento nos Coliformes Termotolerantes.

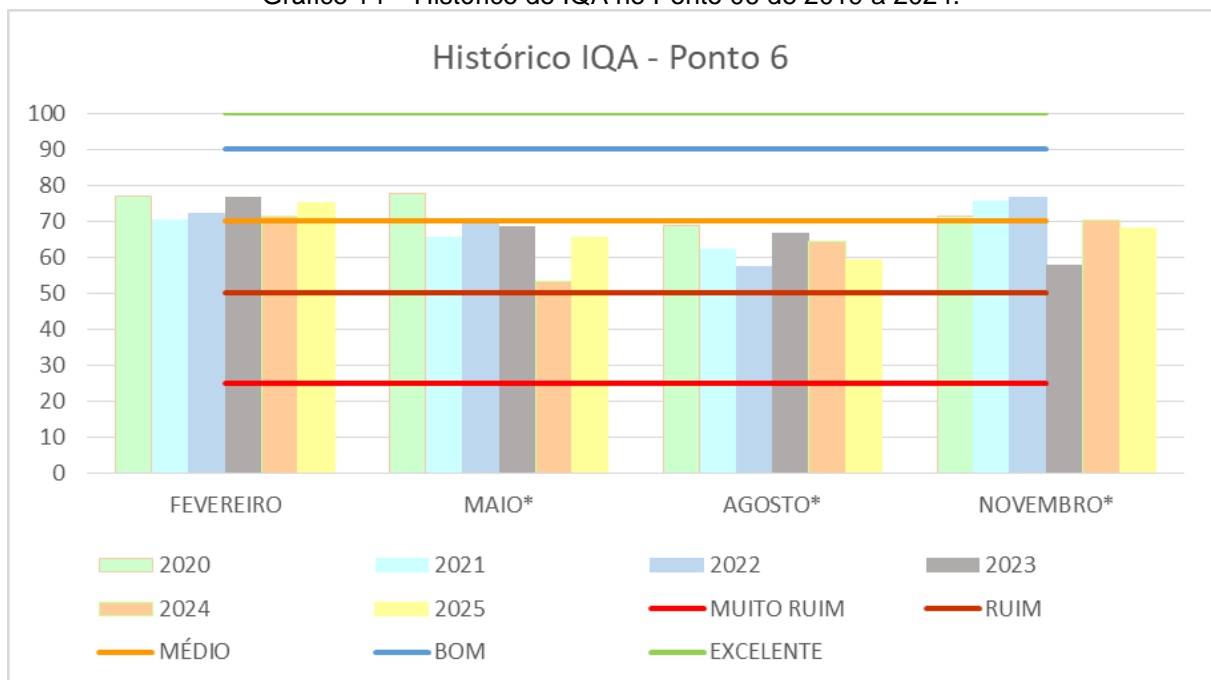
Pela Resolução CONAMA nº 357/2005, a maior parte dos parâmetros apresentou enquadramento em Classe I e II, especialmente no que se refere à DBO₅, Nitrogênio Amoniacal, Nitrito, Nitrato e Fósforo Total, indicando ausência de carga orgânica persistente e baixos níveis de nutrientes dissolvidos.

Os parâmetros físicos, como Turbidez, Cor Verdadeira e Sólidos Suspensos Totais, apresentaram elevação nos meses de maio, agosto e novembro. Em novembro, observou-se aumento pontual dos Sólidos Suspensos Totais (10 mg/L), embora ainda dentro de padrões classe I da resolução.

Enquadrados como Classe III ficaram os Sulfetos e o Oxigênio Dissolvido para as campanhas de fevereiro e agosto de 2025.

No Gráfico 14, é apresentado o histórico de IQA para o Ponto 06, entre as campanhas realizadas em 2020 a 2025.

Gráfico 14 – Histórico do IQA no Ponto 06 de 2019 a 2024.



O Ponto 06 apresenta um histórico de IQA variando entre bom a mediano, em nenhuma campanha nos últimos cinco anos apresentou classificação ruim.

5.1.6 Ponto 07 – Montante do GM 186 Margem Direita

O ponto 07 está localizado na divisão do GM 187 com o GM 186, na margem direita do rio Jacuí, que nos anos anteriores a 2018 se encontrava em frente ao antigo porto da IESA, sendo realocado para 1,80 metros à montante, devido à empresa não ter iniciado suas atividades.

O Gráfico 15 apresenta os valores de IQA encontrados no ponto de monitoramento e a Tabela 9 ilustra a comparação dos resultados encontrados com a Resolução CONAMA nº 357/2005.

Gráfico 15 – Resultados do IQA no Ponto 07 em 2025.

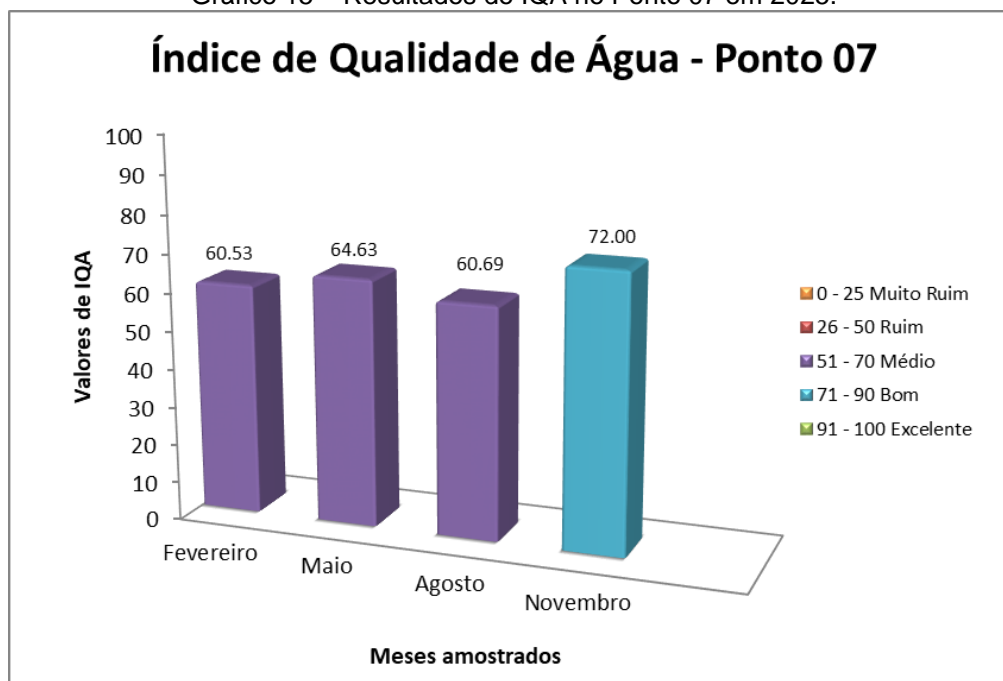


Tabela 9 – Resultados da comparação das análises do ponto 07 com a CONAMA nº 357/2005

COMPARAÇÃO DE RESULTADOS COM A CONAMA 357/2005					
Parâmetros	Unidade	PONTO 07			
		Fev	Mai	Ago	Nov
Nitrogênio Total - Kjeldahl	mg/l	1.33	<0,4	0.74	0.51
Nitrito	mg/l	0.03	0.020	<0,01	0.010
Nitrato	mg/l	1.020	0.90	0.77	1.48
Nitrogênio Amoniacal	mg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Sulfeto	mg/l	<0,05	<0,05	0.05	<0,05
Fosfato	mg/l	0.06	0.04	0.03	0.04
Cor Verdadeira	mg Pt/Co	29.90	50.50	52.00	61.60
DQO	mgO ₂ /l	<5	37.70	9.95	6.30
Turbidez	UNT	9.80	23.00	27.00	24.00
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	<5	<5	<5	28
Óleos e Graxas Totais	mg/l	<5	6	<5	<5
Nitrogênio Total	mg/l	2.38	0.92	1.51	2.00
DBO ₅	mgO ₂ /l	<2	<2	<2	<2
% de saturação de oxigênio	%	45.80	93.40	50.80	79.70
Fósforo Total	mg/l	0.06	0.10	0.04	0.09
Coliformes termotolerantes	NMP/100ml	488.00	<1000	410.00	38.00
Temperatura	°C	29.60	19.90	16.40	23.60
pH	-	7.45	8.51	7.97	5.94
Oxigênio dissolvido	mg/l	3.60	8.60	4.90	6.70

Legenda	
Classes:	Especial
	I
	II
	III
	IV

A região onde está localizado esse ponto é à jusante da foz do Arroio dos Ratos, aproximadamente 800 metros. Essa região é caracterizada por grandes áreas agrícolas, além de despejos de efluentes domésticos sem tratamento dos presídios da região.

Até 2017 existia um ponto de monitoramento na foz do referido arroio, com a alteração da malha de amostragem o mesmo deixou de ser monitorado, porém a água que chega ao Jacuí, dependendo de seu volume e qualidade, pode afetar os resultados encontrados no ponto 07.

Em 2025, o IQA no Ponto 07, apresentou enquadramentos variando entre mediana a bom, com influência significativa de parâmetros relacionados à oxigenação, matéria orgânica e características físicas da água. Os menores valores de IQA ocorreram nos meses de fevereiro e agosto, quando foram observados baixos teores de Oxigênio Dissolvido (3,6 e 4,9 mg/L, respectivamente) e percentuais reduzidos de saturação, fatores que impactam negativamente o índice.

Em relação ao enquadramento pela Resolução CONAMA nº 357/2005, a maioria dos parâmetros manteve-se compatível com as Classes I e II. Destaca-se, entretanto, a elevação pontual da DQO no mês de maio (37,7 mgO₂/L), associada também ao aumento de Óleos e Graxas Totais (6 mg/L) e da Cor Verdadeira, o que sugere a ocorrência de aporte orgânico ou químico episódico nesse período, influenciando negativamente tanto o IQA quanto o enquadramento da resolução.

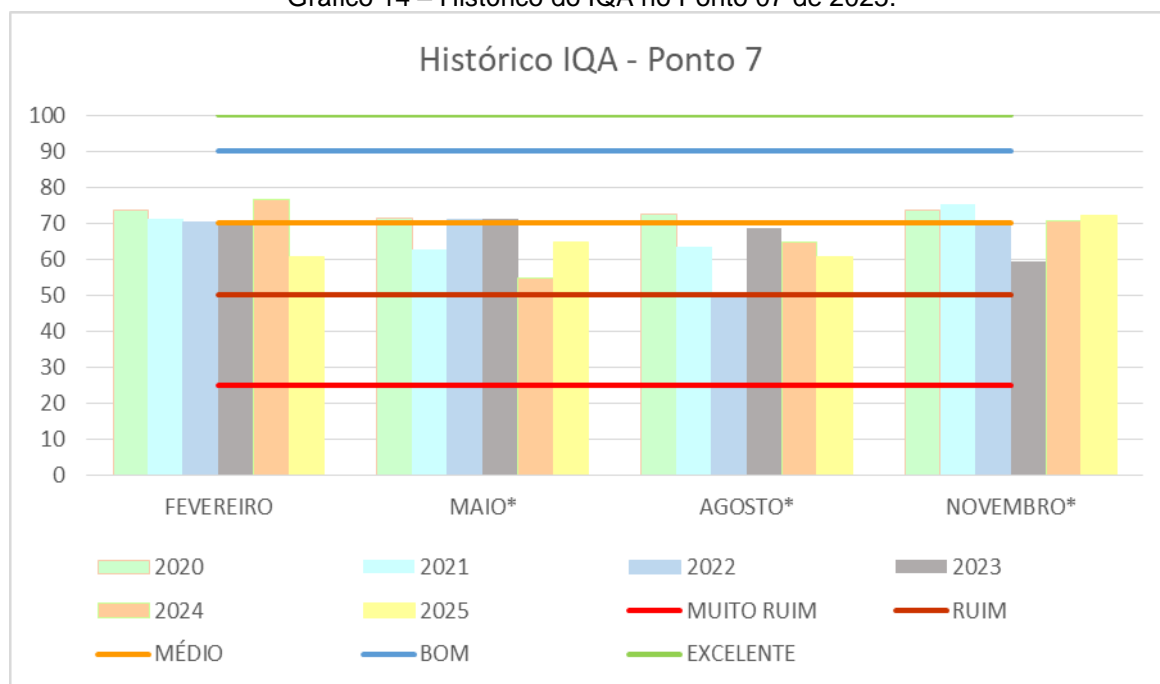
Os parâmetros físicos, como Turbidez e Sólidos Suspensos Totais, apresentaram elevação nos meses de agosto e novembro, com destaque para os Sólidos Suspensos Totais em novembro (28 mg/L), indicando maior presença de partículas em suspensão, possivelmente relacionada a eventos de instabilidade hidrológica.

O parâmetro Coliformes Termotolerantes apresentou valores moderados ao longo das campanhas, variando de 38 a 488 NMP/100 mL, mantendo-se predominantemente compatível com a Classe II da Resolução CONAMA nº 357/2005.

Observa-se, na campanha de fevereiro, o Oxigênio Dissolvido apresentou Classe IV em sua classificação pela Resolução.

No Gráfico 16 é possível visualizar o histórico entre 2019 a 2024 dos resultados de IQA para esse ponto.

Gráfico 14 – Histórico do IQA no Ponto 07 de 2025.



Os resultados apresentados nesse ponto são satisfatórios do ponto de vista da comparação dos parâmetros nos anos monitorados, sendo sempre a qualidade da água a partir do IQA mediana para boa. A única campanha que teve resultado de índice ruim foi a de agosto de 2022, demonstrando as condições atípicas do ponto em análise.

5.1.7 Ponto 08 – Jusante do GM 185

O ponto 08 é o último local fixo de monitoramento, está localizado no final da área de concessão da SOMAR. Anteriormente à 2018 este era denominado como ponto 09.

O Gráfico 15 apresenta os valores de IQA encontrados no ponto de monitoramento e a Tabela 10 ilustra a comparação dos resultados encontrados com a Resolução CONAMA nº 357/2005.

Gráfico 15 – Resultados do IQA no Ponto 08 em 2025.

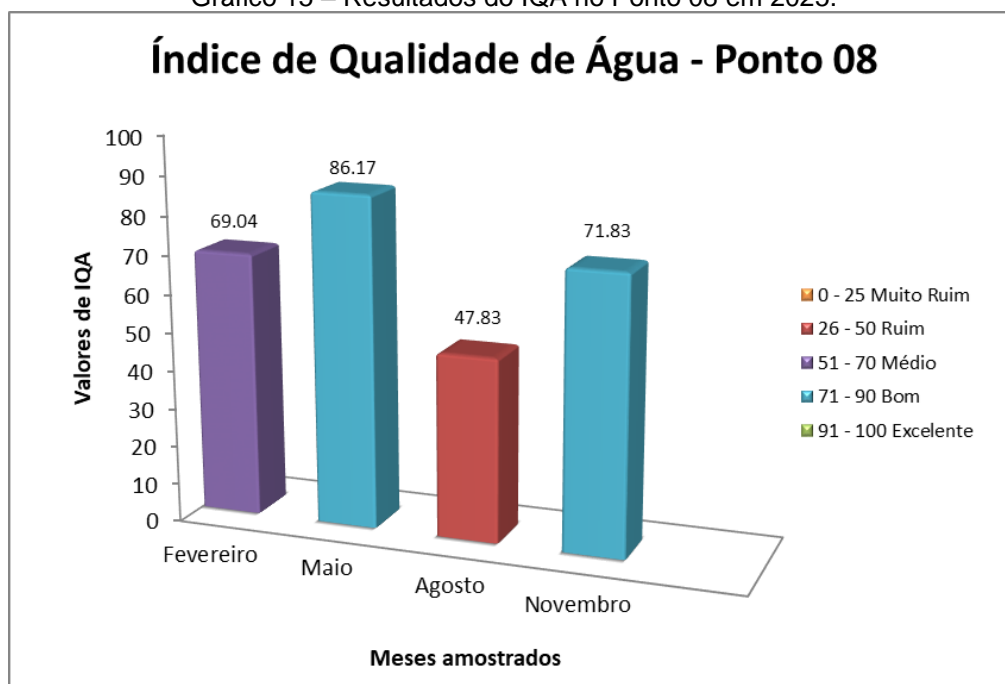


Tabela 10 – Resultados da comparação das análises do ponto 08 com a CONAMA nº 357/2005

COMPARAÇÃO DE RESULTADOS COM A CONAMA 357/2005					
Parâmetros	Unidade	PONTO 08			
		Fev	Maio	Ago	Nov
Nitrogênio Total - Kjeldahl	mg/l	0.49	<0,4	0.72	0.55
Nitrito	mg/l	0.04	0.03	<0,01	0.01
Nitrato	mg/l	1.06	0.95	1.03	1.41
Nitrogênio Amoniacal	mg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Sulfeto	mg/l	<0,05	<0,05	0.10	<0,05
Fosfato	mg/l	0.08	0.10	0.02	0.04
Cor Verdadeira	mg Pt/Co	33.20	57.00	65.30	61.10
DQO	mgO ₂ /l	6.60	11.80	8.10	6.50
Turbidez	UNT	10.00	24.00	24.00	24.00
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	<5	<5	9.00	23.00
Óleos e Graxas Totais	mg/l	<5	<5	<5	<5
Nitrogênio Total	mg/l	1.59	0.98	1.75	1.97
DBO ₅	mgO ₂ /l	<2	<2	<2	<2
% de saturação de oxigênio	%	45.60	93.30	46.70	78.10
Fósforo Total	mg/l	0.09	0.10	0.04	0.09
Coliformes termotolerantes	NMP/100ml	19.00	<1	16000	51
Temperatura	°C	30.70	19.90	16.50	23.90
pH	-	7.31	8.19	7.88	6.10
Oxigênio dissolvido	mg/l	3.90	8.60	4.50	6.50

Legenda	
Classes:	Especial
	I
	II
	III
	IV

Em 2025, o Ponto 08, variou seu IQA em ruim, mediano e bom. Ficando em fevereiro como mediano, maio e novembro como bom e, um dos menores índices na campanha de agosto de 2025, se enquadrando como ruim.

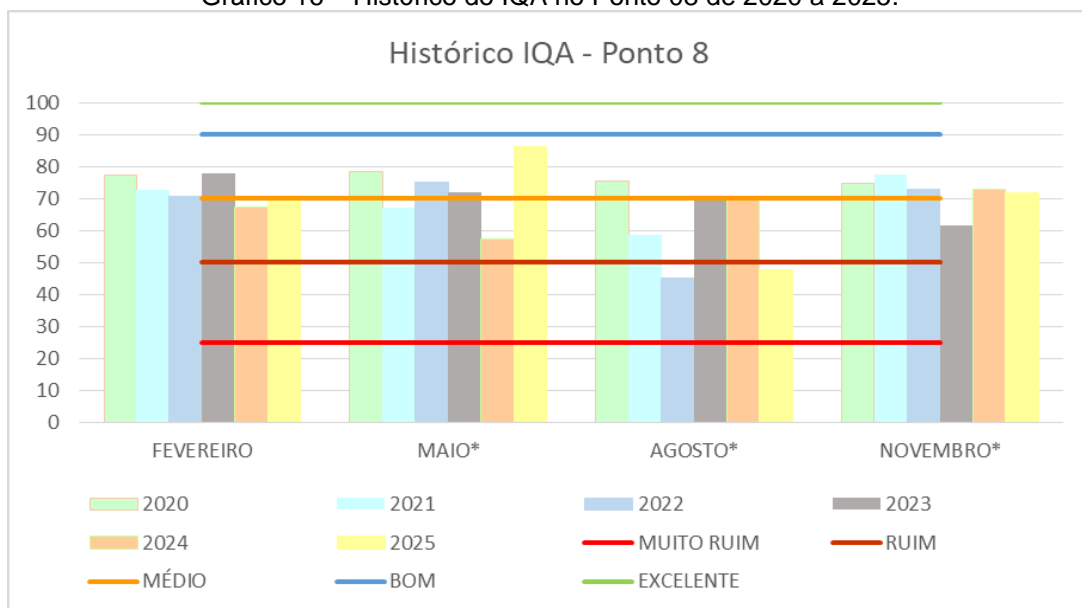
No período de fevereiro e agosto observa-se os baixos teores de Oxigênio Dissolvido (3,9 e 4,5 mg/L, respectivamente), associados a percentuais reduzidos de saturação, além de elevação da Turbidez, da Cor Verdadeira e dos Sólidos Suspensos Totais, fatores que contribuíram para a redução do índice. O registro pontual de Sulfeto em agosto (0,10 mg/L) também indica alteração temporária nas condições da água.

Observa-se, o episódio crítico na campanha de agosto, quando a concentração de Coliformes Termotolerantes atingiu 16.000 NMP/100 mL, valor enquadrado em Classe IV, conforme a Resolução CONAMA nº 357/2005. Esse evento exerceu influência significativa sobre o IQA no período, caracterizando uma ocorrência pontual de contaminação microbiológica, possivelmente associada a lançamentos de efluentes ou ao aumento do fluxo do rio, alterando o leito superficial.

Destaca-se também, a classificação de Classe IV, para o parâmetro de Oxigênio Dissolvido na campanha de fevereiro.

No Gráfico 16 é apresentado os resultados de IQA no histórico das análises realizadas entre 2020 a 2025.

Gráfico 16 – Histórico do IQA no Ponto 08 de 2020 a 2025.



Ao compreender o ponto monitorado, se evidencia que mesmo historicamente obtendo resultados satisfatórios para os parâmetros e qualidade boa pelo IQA, em dois períodos o mesmo sofreu alterações sendo no mês de agosto de 2022 e 2025, devido aos valores expressivos de parâmetros que normalmente não são característicos dessa região, sendo as únicas duas campanhas que apresentou índice ruim na série histórica.

A partir das análises anteriores, observa-se que com relação ao Ponto 01, que está localizado no início das áreas de concessão da SOMAR, não existem alterações dos padrões que possuem influência da atividade de extração mineral. Os parâmetros de Cor, Turbidez e Sólidos Suspensos Totais mantêm as mesmas características na entrada e na saída da jazida, apresentando variações pontuais principalmente ocasionadas pelo aumento do fluxo da água e entrada de poluentes ao longo do recurso hídrico.

5.2 PONTOS MÓVEIS DE MONITORAMENTO

Em 2025, nas campanhas de fevereiro e maio de 2025, os pontos móveis 09 e 10 foram coletados à montante e jusante das Dragas de Rosário, mantendo-se a malha já executada ao longo dos anos.

Nas campanhas de agosto e novembro de 2025, os pontos coletados foram à montante e jusante da área do Planejamento de Lavra das Dragas de Sucção, devido à Draga de Rosário não operar mais na jazida.

Os comparativos de análise serão para os pontos 11 e 12 (à montante e jusante das Dragas de Sucção respectivamente) nas quatro campanhas do ano de 2024 e os pontos 09 e 10 para as Dragas de Rosário serão das campanhas de fevereiro e maio de 2025.

Afim de comparativo, será apresentado o Gráfico 17 com os valores de IQA encontrados nos pontos de monitoramento 09 e 10 das campanhas de fevereiro e maio de 2025 e a Tabela 11 ilustra a comparação dos resultados encontrados com a Resolução CONAMA nº 357/2005.

Gráfico 17 – Resultados do IQA nos Pontos 09 e 10 em fevereiro e maio de 2025.

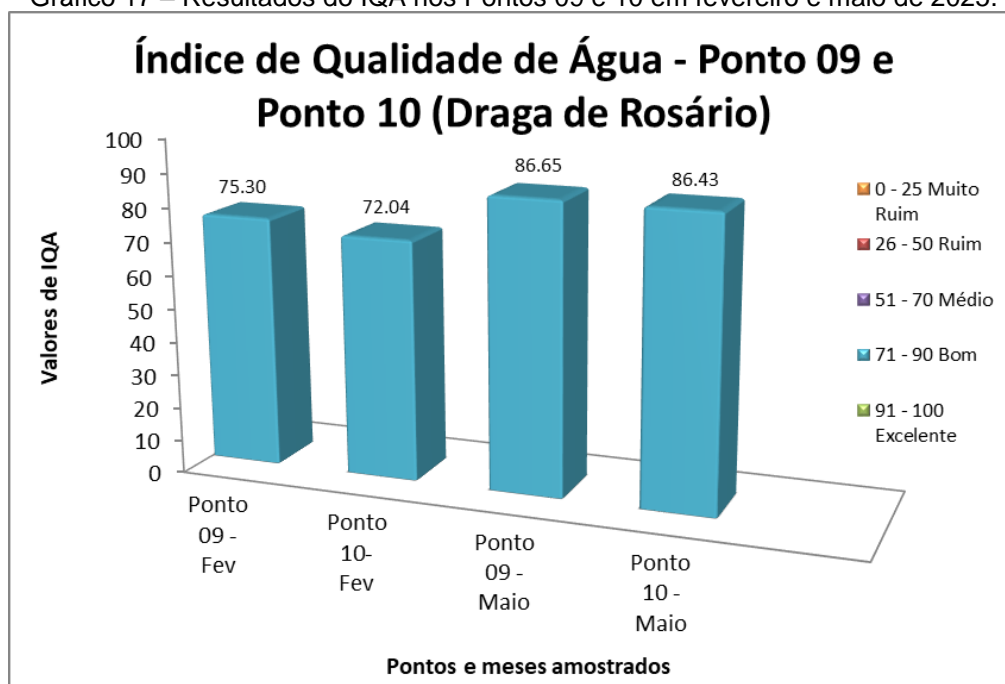


Tabela 11 – Resultados da comparação das análises dos pontos 09 e 10 nas campanhas de Fevereiro e Junho de 2024 com a CONAMA nº 357/2005.

COMPARAÇÃO DE RESULTADOS COM A CONAMA 357/2005					
Parâmetros	Unidade	PONTO 09		PONTO 10	
		Fev	Maio	Fev	Maio
Nitrogênio Total - Kjeldahl	mg/l	0.51	<0,4	0.41	<0,04
Nitrito	mg/l	0.040	0.03	0.040	0.020
Nitrato	mg/l	1.080	1.00	1.09	0.97
Nitrogênio Amoniacal	mg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Sulfeto	mg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Fosfato	mg/l	0.07	0.04	0.06	0.05
Cor Verdadeira	mg Pt/Co	33.60	56.90	32.90	51.50
DQO	mgO ₂ /l	6	12.40	6.60	13.40
Turbidez	UNT	8.60	23.00	8.70	24.00
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	<5	<5	<5	<5
Óleos e Graxas Totais	0	<5	-	<5	<5
Nitrogênio Total	mg/l	1.63	1.03	1.54	0.99
DBO ₅	mgO ₂ /l	<2	<2	<2	<2
% de saturação de oxigênio	%	59.00	90.50	51.60	92.50
Fósforo Total	mg/l	0.07	0.08	0.06	0.08
Coliformes termotolerantes	NMP/100ml	17.00	<1	20.00	1.00
Temperatura	°C	30.30	20.00	30.80	20.00
pH	-	7.40	8.11	7.45	8.17
Oxigênio dissolvido	mg/l	4.40	8.20	3.80	8.50

Legenda	
Classes:	Especial
	I
	II
	III
	IV

Conforme salientado anteriormente, o parâmetro Óleos e Graxas, referente ao Ponto 09 na campanha de maio, não foi executado em decorrência de incidente ocorrido durante o transporte do frasco. Ressalta-se que tal ocorrência não compromete a interpretação global da qualidade da água, uma vez que os demais pontos analisados do parâmetro permaneceram dentro dos padrões esperados.

Nas duas campanhas realizadas no primeiro semestre de 2025, os Pontos 09 e 10 apresentaram IQA classificado como bom, registrando uma das maiores pontuações observadas ao longo das campanhas de monitoramento de 2025.

Observa-se que, na campanha de fevereiro, o parâmetro Oxigênio Dissolvido apresentou baixas concentrações, com valores de 4,4 mg/L no Ponto 09 e 3,80 mg/L no Ponto 10, enquadrando-se nas Classes III e IV, respectivamente, conforme a Resolução CONAMA nº 357/2005. Tal condição pode estar associada aos percentuais reduzidos de saturação de oxigênio, registrados em 59,0% no Ponto 09 e 51,6% no Ponto 10, influenciando negativamente a qualidade da água no período.

Na campanha de maio, verificou-se a elevação dos níveis de concentrações de Oxigênio Dissolvido (8,2 mg/L no Ponto 09 e 8,5 mg/L no Ponto 10) e percentuais de saturação superiores a 90%, refletindo positivamente no IQA.

Os parâmetros de turbidez, DBO, nutrientes e coliformes termotolerantes mantiveram-se em baixos níveis, variando entre Classe I e II, indicando boas condições de qualidade da água no período.

Cabe salientar, que os resultados de Turbidez, Cor Verdadeira e Sólidos Suspensos Totais, são parâmetros que possuem influência direta da atividade de extração realizada pelas dragas, pois com o revolvimento do leito do rio pode ocorrer alteração dos resultados das análises dos mesmos.

A análise comparativa entre montante e jusante não evidenciou diferenças significativas atribuíveis à operação da draga, uma vez que as variações observadas ocorreram de maneira semelhante em ambos os pontos, sugerindo influência predominante de fatores sazonais e hidrológicos sobre a qualidade da água.

A seguir, é apresentado o Gráfico com os valores de IQA encontrados nos pontos de monitoramento 09 e 10 para as campanhas de agosto e novembro de 2025 e a Tabela 12 ilustra a comparação dos resultados encontrados com a Resolução CONAMA nº 357/2005.

Gráfico 18 - Resultados do IQA nos Pontos 09 e 10 para o Planejamento de Lavra das Dragas de Sucção em agosto e novembro de 2025.

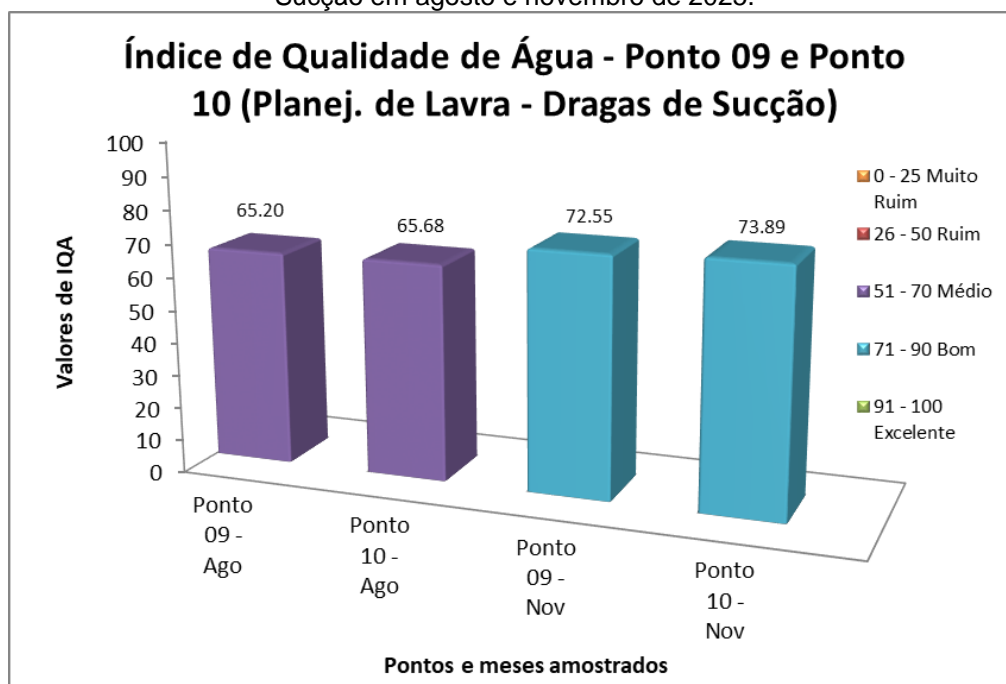


Tabela 12 – Resultados da comparação das análises dos pontos 09 e 10 com a CONAMA nº 357/2005.

COMPARAÇÃO DE RESULTADOS COM A CONAMA 357/2005					
Parâmetros	Unidade	Ago		Nov	
		Ago	Nov	Ago	Nov
Nitrogênio Total - Kjeldahl	mg/l	0.66	0.55	0.59	0.62
Nitrito	mg/l	<0,01	<0,01	0.010	<0,01
Nitrato	mg/l	1.11	1.25	1.14	1.27
Nitrogênio Amoniacal	mg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Sulfeto	mg/l	0.09	<0,05	<0,05	<0,05
Fosfato	mg/l	0.05	0.16	0.03	0.03
Cor Verdadeira	mg Pt/Co	67.20	59.10	72.00	57.80
DQO	mgO ₂ /l	9.00	7.60	8.80	6.20
Turbidez	UNT	25.00	27.00	26.00	28.00
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	<5	9.00	5	16
Óleos e Graxas Totais	0	<5	<5	<5	<5
Nitrogênio Total	mg/l	1.77	1.80	1.74	1.89
DBO ₅	mgO ₂ /l	<2	<2	<2	<2
% de saturação de oxigênio	%	50.40	78.10	52.90	78.10
Fósforo Total	mg/l	0.05	0.10	0.05	0.13
Coliformes termotolerantes	NMP/100ml	<100	39.00	<100	25.00
Temperatura	°C	16.50	24.10	16.50	24.00
pH	-	7.70	6.41	7.91	6.19
Oxigênio dissolvido	mg/l	4.80	6.60	5.00	6.60

Legenda	
Classes:	Especial
	I
	II
	III
	IV

No segundo semestre de 2025, os Pontos 09 e 10 foram monitorados a montante e a jusante do planejamento de lavra das dragas operantes, com o objetivo de avaliar a qualidade da água em um cenário representativo, no qual diversas dragas encontravam-se em operação simultânea nos dias de amostragem.

Na campanha de agosto, observou-se que o parâmetro Oxigênio Dissolvido apresentou concentrações de 4,8 mg/L no Ponto 09 e 5,0 mg/L no Ponto 10, associadas a percentuais reduzidos de saturação de oxigênio (50,4% e 52,9%, respectivamente). Em função desses valores, o Ponto 09 enquadrou-se em Classe III, enquanto o Ponto 10 manteve-se no limite inferior da Classe II, conforme a Resolução CONAMA nº 357/2005, influenciando negativamente o IQA no período.

Apesar do aumento pontual de fósforo total no Ponto 10 (0,13 mg/L) em novembro, estando enquadrado em Classe III, o comportamento dos demais parâmetros permaneceu semelhante entre montante e jusante, sem evidências de impacto significativo associado às atividades de dragagem.

Deste modo, a análise dos dados do segundo semestre indica que, mesmo em um cenário com múltiplas dragas em operação, não foram observadas alterações na qualidade da água a jusante quando comparada à montante, sugerindo que as variações registradas estão predominantemente associadas a fatores hidrossedimentológicos e sazonais, e não a impactos diretos e cumulativos das operações de lavra.

O Gráfico 19 apresenta os valores de IQA encontrados nos pontos de monitoramento 11 e 12 e a Tabela 13 ilustra a comparação dos resultados encontrados com a Resolução CONAMA nº 357/2005.

Gráfico 19 – Resultados do IQA nos Pontos 11 e 12 para as Dragas de Sucção em 2025.

Índice de Qualidade de Água - Ponto 11 e Ponto 12

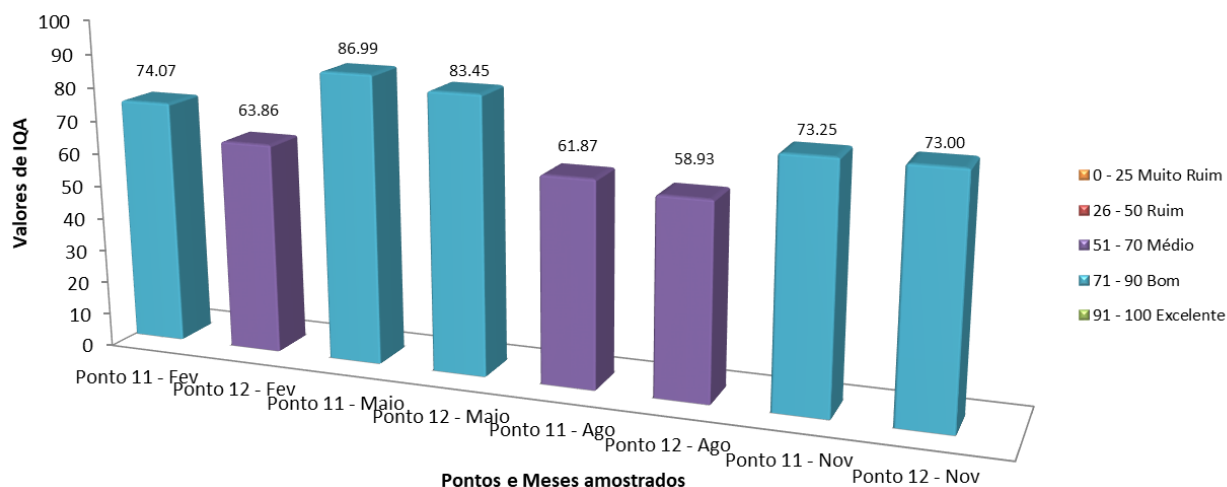


Tabela 12 – Resultados da comparação das análises dos pontos 11 e 12 com a CONAMA n° 357/2005

COMPARAÇÃO DE RESULTADOS COM A CONAMA 357/2005									
Parâmetros	Unidade	PONTO 11				PONTO 12			
		Fev	Maio	Ago	Nov	Fev	Maio	Ago	Nov
Nitrogênio Total - Kjeldahl	mg/l	0.47	<0,04	0.75	0.62	0.52	<0,4	0.67	0.53
Nitrito	mg/l	0.040	0.030	<0,01	<0,01	0.040	0.03	<0,01	<0,01
Nitrato	mg/l	1.040	0.980	1.110	1.360	0.930	0.96	1.15	1.26
Nitrogênio Amoniacal	mg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Sulfeto	mg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Fosfato	mg/l	0.07	0.04	0.02	0.04	0.08	0.06	0.05	0.04
Cor Verdadeira	mg Pt/Co	33.30	53.70	68.20	59.10	31	46.50	71.00	59.10
DQO	mgO ₂ /l	5.90	12.20	9.20	7.20	<5	10.00	9.40	7.10
Turbidez	UNT	10.00	23.00	23.00	25.00	16.00	32.00	30.00	29.00
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	<5	<5	<5	26	12	<5	10.00	10.00
Óleos e Graxas Totais	mg/l	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
Nitrogênio Total	mg/l	1.55	1.01	1.86	1.98	1.49	0.99	1.82	1.79
DBO ₅	mgO ₂ /l	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
% de saturação de oxigênio	%	54.40	92.60	51.60	75.70	38.40	95.60	52.40	75.00
Fósforo Total	mg/l	0.07	0.1	0.04	0.07	0.1	0.11	0.05	0.11
Coliformes termotolerantes	NMP/100ml	15.00	<1	410.00	40.00	28.00	2.00	860.00	33.00
Temperatura	°C	30.10	20.20	16.50	23.90	29.20	20.00	16.50	23.90
pH	-	7.36	8.01	7.69	6.35	7.25	8.10	7.79	6.34
Oxigênio dissolvido	mg/l	4.00	8.50	5.00	6.30	2.90	8.80	5.00	6.40
Legenda									
Classes:	Especial								
	I								
	II								
	III								
	IV								

Os Pontos 11 e 12 correspondem ao monitoramento realizado a montante e a jusante de uma draga de sucção em operação, selecionada de forma aleatória, com o objetivo de representar as condições locais da atividade de dragagem e avaliar possíveis interferências diretas na qualidade da água.

Na campanha de fevereiro, observou-se que o parâmetro Oxigênio Dissolvido apresentou baixas concentrações, com valor de 4,0 mg/L no Ponto 11 e 2,9 mg/L no Ponto 12, associados a baixos percentuais de saturação de oxigênio (54,4% e 38,4%, respectivamente). Em função desses resultados, o Ponto 11 enquadrou-se em Classe III, enquanto o Ponto 12 foi classificado como Classe IV, conforme a Resolução CONAMA nº 357/2005, influenciando negativamente o IQA no período.

Na campanha de maio, verificou-se melhora expressiva da qualidade da água, com elevação das concentrações de Oxigênio Dissolvido para 8,5 mg/L no Ponto 11 e 8,8 mg/L no Ponto 12, refletindo positivamente no IQA, que se manteve classificado como bom.

Na campanha de agosto, observou-se nova redução nos teores de Oxigênio Dissolvido (5,0 mg/L em ambos os pontos), associada a percentuais de saturação próximos a 52%, além de aumento da turbidez, da cor verdadeira e dos sólidos suspensos totais, sobretudo no Ponto 12. Destaca-se, nesse período, o aumento das concentrações de coliformes termotolerantes, com valores de 410 NMP/100 mL no Ponto 11 e 860 NMP/100 mL no Ponto 12, embora ainda enquadrados abaixo do limite máximo para Classe II, exercendo influência negativa sobre o IQA e caracterizando uma alteração pontual nas condições da água.

Outro parâmetro que apresentou Classe III, foi o Fósforo Total no Ponto 12, nas campanhas de maio e novembro, esse parâmetro é considerado o principal responsável pelo processo de eutrofização das águas, podendo ser atribuído a presença de esgotos domésticos, ou até mesmo, pela presença de uso agrícola inadequados em terra nas imediações

Cabe salientar que todas as dragas que operam na área de concessão da SOMAR possuem sistema de tratamento de efluentes, sendo exigida a limpeza periódica de acordo com especificações técnicas.

Na campanha de novembro, os resultados indicaram condições ambientais mais estáveis, com concentrações de Oxigênio Dissolvido de 6,3 mg/L no Ponto 11

e 6,4 mg/L no Ponto 12, enquadradas na Classe II. Apesar do aumento pontual dos sólidos suspensos totais no Ponto 11 (26 mg/L), ainda o mesmo está enquadrado em Classe I pela CONAMA nº 357/2005.

A comparação entre os Pontos 11 e 12 não evidenciou diferenças entre montante e jusante, mesmo considerando a proximidade direta com a draga de sucção em operação. As variações observadas ao longo das campanhas apresentam caráter pontual e sazonal, estando associadas principalmente às condições hidrológicas, térmicas e à ressuspensão temporária de sedimentos, não sendo indicativos de impacto significativo e contínuo decorrente da operação da draga.

Os parâmetros de Cor Verdadeira, Sólidos Suspensos Totais e Turbidez, apresentam influência direta das atividades de extrações realizadas pelas dragas, uma vez que o revolvimento do leito do rio pode acarretar na suspensão de sedimentos, resultado na alteração nos resultados das análises.

Deste modo, de forma objetiva, são apresentados a seguir os resultados obtidos nos pontos móveis de monitoramento da SOMAR, permitindo a avaliação das variações desses parâmetros em função das operações de dragagem.

Gráfico 19 – Resultados do parâmetro Turbidez nos pontos de montante e jusante das dragas de rosário nas campanhas de fevereiro e maio de 2025.

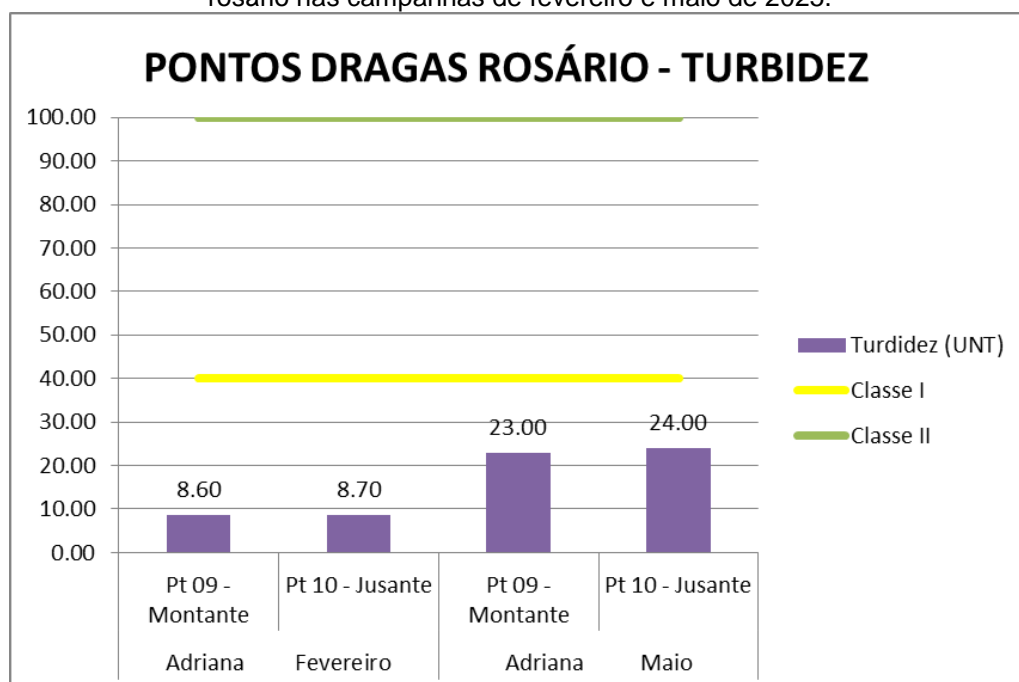


Gráfico 20 – Resultados do parâmetro Cor Verdadeira nos pontos de montante e jusante das dragas de rosário nas campanhas de fevereiro e maio de 2025.

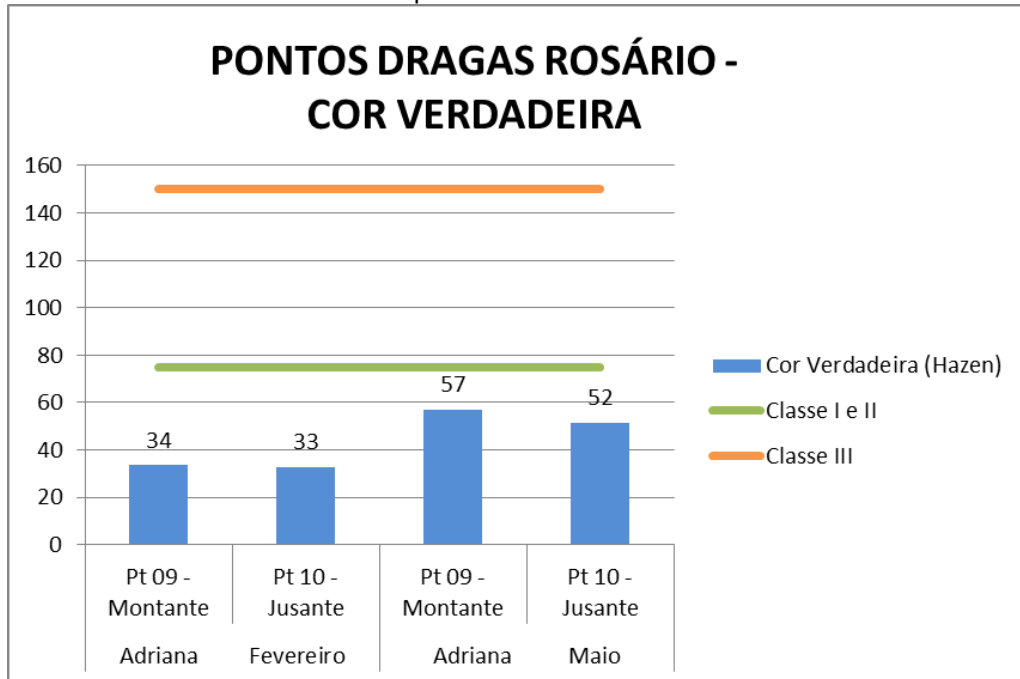


Gráfico 21 – Resultados do parâmetro Sólidos Suspensos Totais nos pontos de montante e jusante das dragas de rosário nas campanhas de fevereiro e maio de 2025.

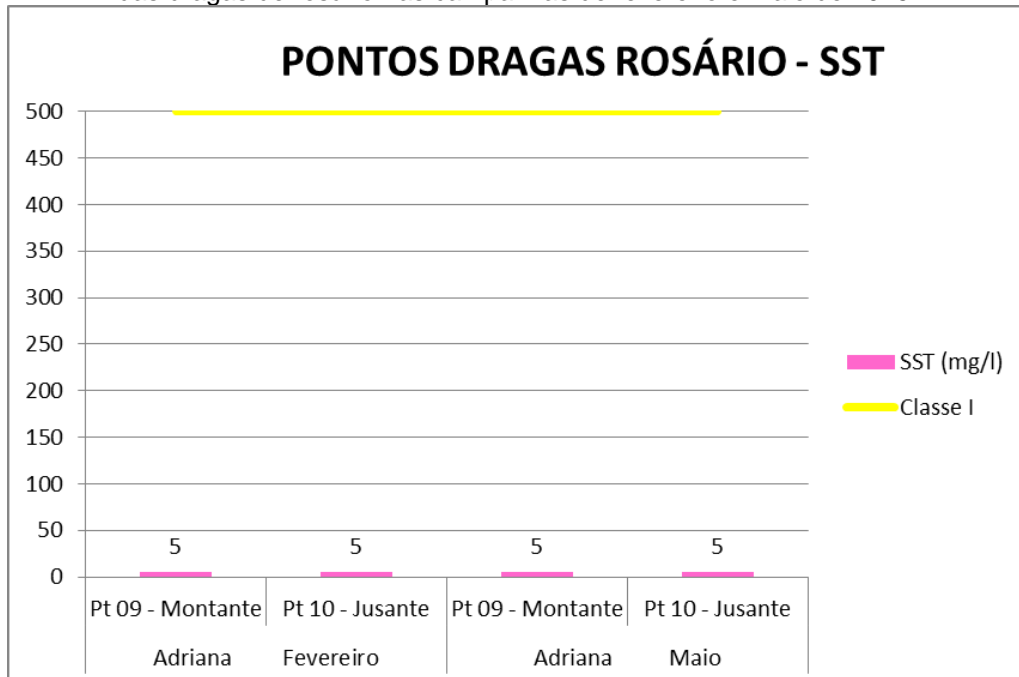


Gráfico 22 – Resultados do parâmetro Turbidez nos pontos de montante e jusante das dragas de sucção em todas as campanhas de monitoramento de 2025

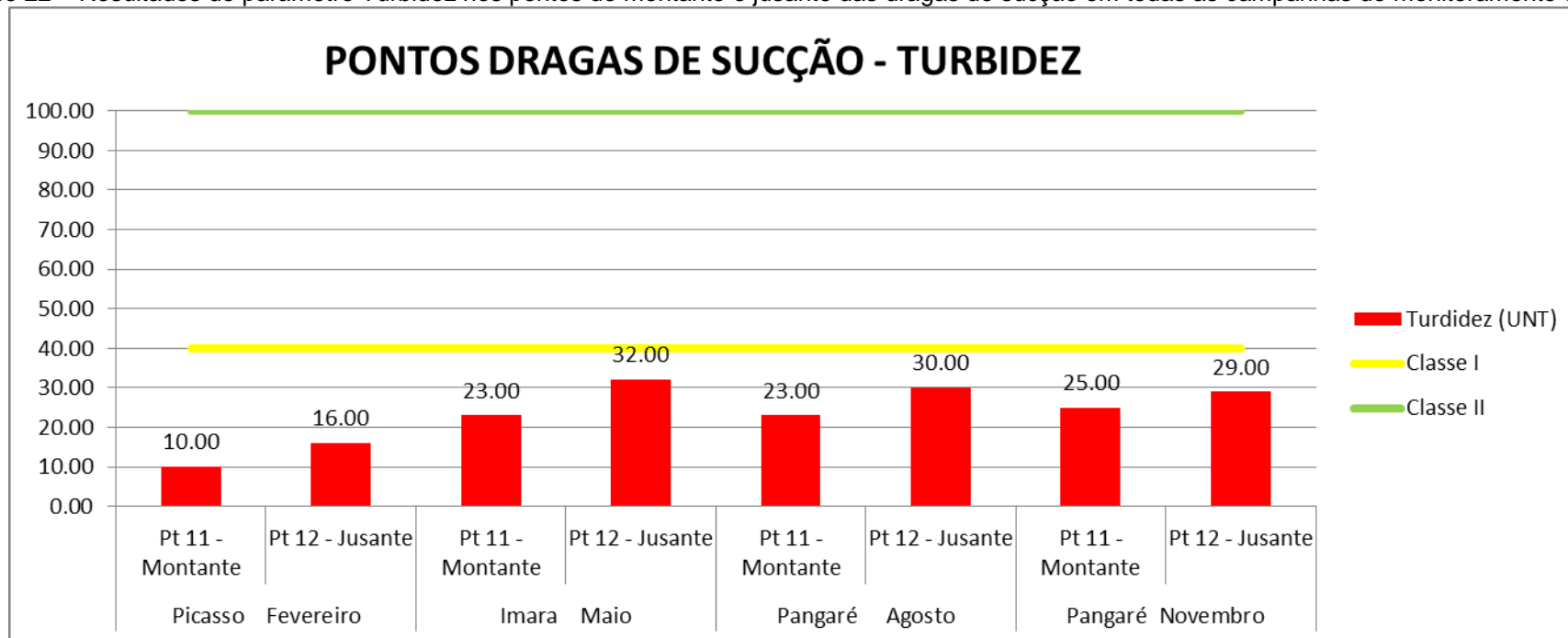


Gráfico 23 – Resultados do parâmetro Cor Verdadeira nos pontos de montante e jusante das dragas de sucção em todas as campanhas de monitoramento de 2025

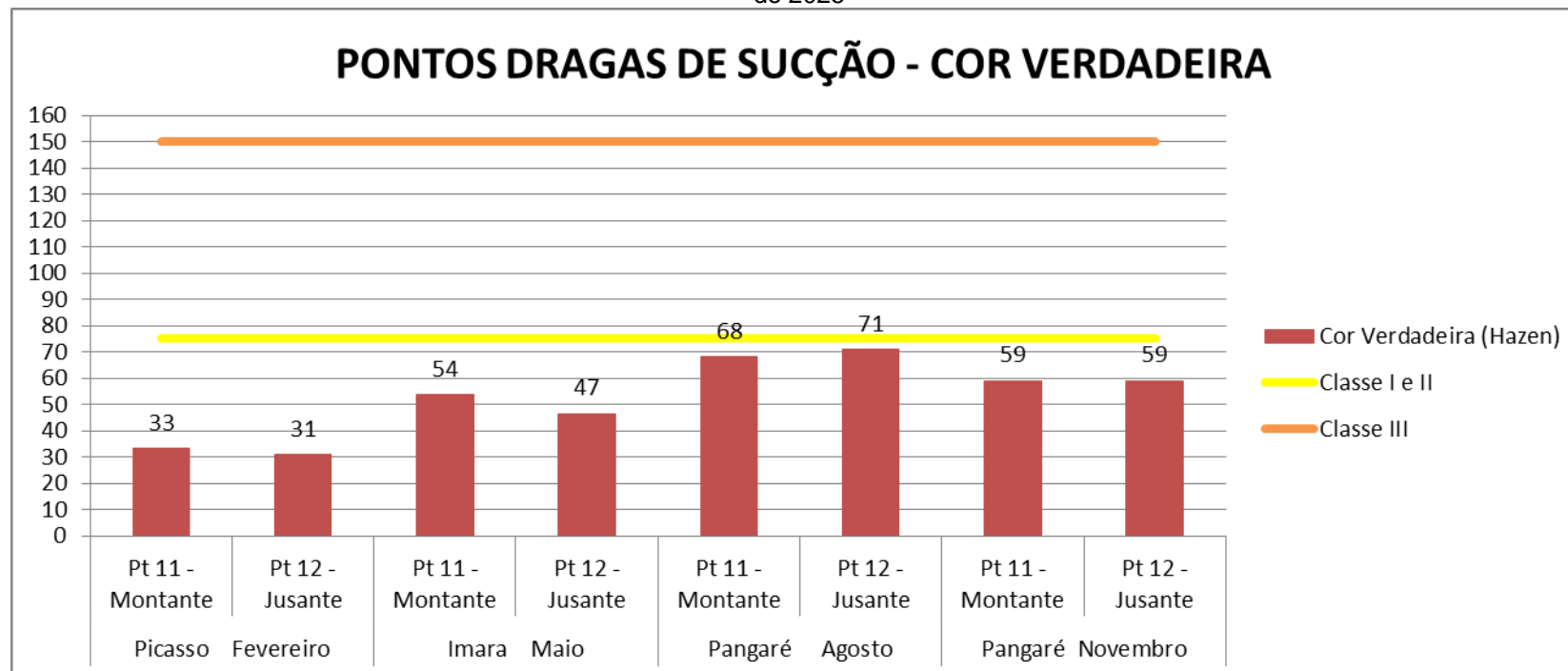
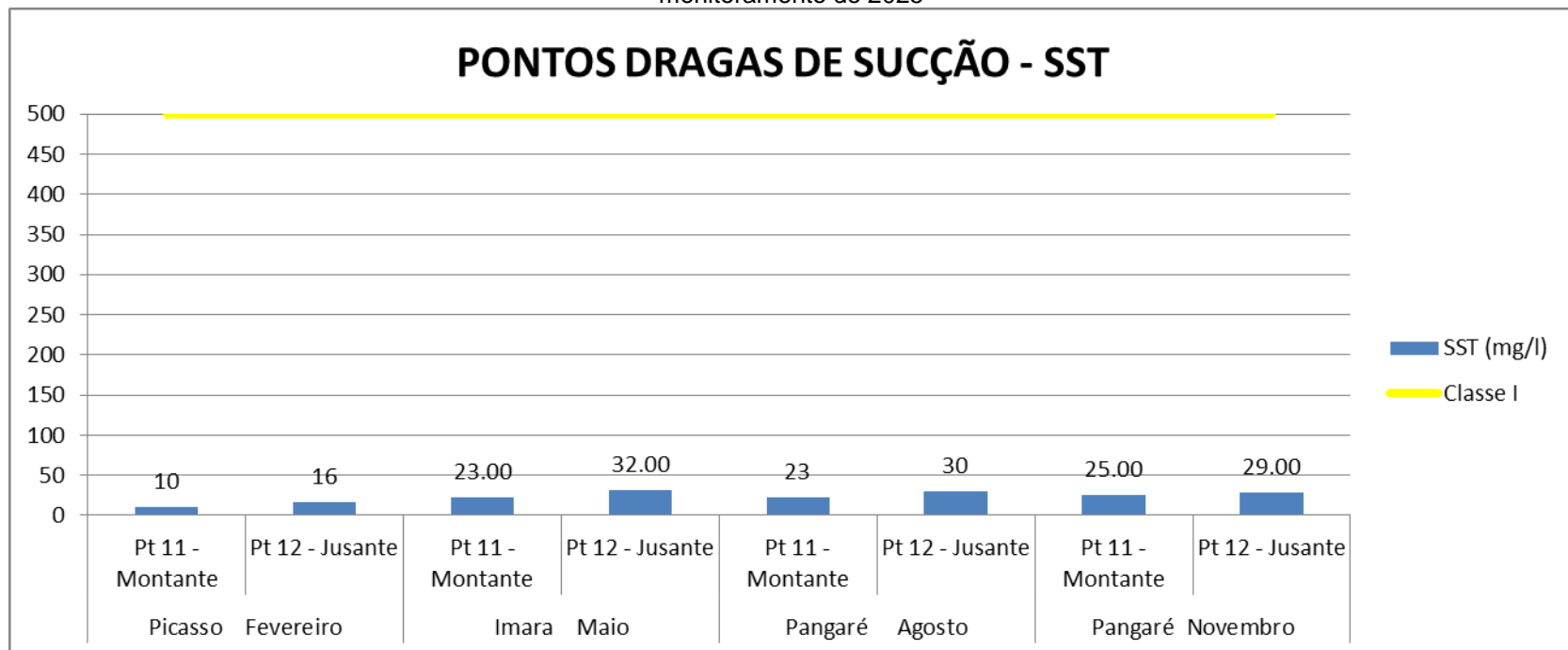


Gráfico 24 – Resultados do parâmetro Sólidos Suspensos Totais nos pontos de montante e jusante das dragas de sucção em todas as campanhas de monitoramento de 2025



6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através das análises realizadas no ano de 2025 foi possível concluir, assim como nos anos anteriores, que a atividade de mineração realizada pela SOMAR no rio Jacuí não está contribuindo negativamente na qualidade da água do recurso hídrico pois, através dos laudos com os resultados das análises laboratoriais que se encontram em anexo e das tabelas e gráficos deste relatório, observa-se que, ao longo das campanhas de monitoramento, os parâmetros de qualidade da água influenciados diretamente pela atividade mineradora – Turbidez e Sólidos Suspensos Totais – permaneceram dentro dos limites estabelecidos para Classe II pela Resolução CONAMA nº 357/2005.

A alteração do fluxo da água, como em chuvas mais intensas ou até mesmo em situações de enchente podem afetar significativamente a qualidade da água em corpos hídricos, afetando diretamente diversos parâmetros físico-químicos e microbiológicos. A **Turbidez** e a **Cor Verdadeira** tendem a aumentar pelo transporte de sedimentos, solo e detritos na água, assim como os **Sólidos Suspensos Totais**, que se elevam pela presença de partículas ocasionadas pela erosão de solos. O **Oxigênio Dissolvido** pode diminuir em função da maior carga orgânica e resíduos trazidos pelo fluxo do rio. Os **Coliformes Termotolerantes**, **DBO₅**, **Nitrogênio Total Kjeldahl** e **Nitrogênio Amoniacal** também podem se elevar devido ao transbordamento de sistema de esgoto, levando resíduos fecais e outros contaminantes. Parâmetros como **Fósforo Total**, **Fosfato**, **Nitrito** e **Nitrato** também sofrem elevações devido ao escoamento de fertilizantes e resíduos. **Óleos e Graxas Totais** também podem se tornar mais presentes pelos possíveis vazamentos de produtos e resíduos perigosos de áreas urbanas e industriais.

Ao longo de 2025 observam-se resultados elevados dos parâmetros de Coliformes Termotolerantes, Fósforo Total e Sulfeto.

De modo geral, a análise dos resultados do Índice de Qualidade da Água (IQA) ao longo de 2025 em toda extensão da jazida da SOMAR, indica comportamento sazonal bem definido, com melhores condições observadas no primeiro semestre, especialmente no mês de maio, e redução pontual da qualidade durante a campanha de agosto.

Na campanha de fevereiro de 2025, os pontos monitorados apresentaram valores de IQA variando entre 53,87 e 77,87, com predominância das classificações mediano a bom, refletindo condições ambientais ainda influenciadas por temperaturas elevadas e menores teores de oxigênio dissolvido em alguns pontos. Ainda assim, observa-se desempenho superior quando comparado aos piores registros do ano anterior.

Em maio de 2025, registrou-se a melhor condição de qualidade da água do ano, com IQA variando entre 65,30 e 87,77, sendo a maioria dos pontos enquadrada na classe boa, representando as maiores pontuações observadas ao longo das campanhas de 2025. Esse cenário está associado à melhora dos teores de oxigênio dissolvido, redução da turbidez e estabilidade dos parâmetros físico-químicos e microbiológicos.

Entretanto, na campanha de agosto de 2025, verificou-se piora generalizada do IQA, com valores variando entre 43,09 e 66,42, predominando a classificação mediano, e com registros pontuais na faixa ruim, especialmente nos Pontos 02, 03 e 08. Essa redução do índice está associada principalmente à diminuição do oxigênio dissolvido e na porcentagem de saturação de oxigênio, ao aumento da turbidez, coliformes termotolerantes e DQO, fatores que influenciaram negativamente o IQA no período.

Na campanha de novembro de 2025, observa-se recuperação parcial da qualidade da água, com IQA variando entre 59,13 e 76,75, retornando à variação entre às classes mediano a bom, evidenciando melhora em relação à campanha de agosto. Esse comportamento indica a retomada de condições ambientais mais favoráveis, associadas à estabilização hidrológica e à recuperação dos níveis de oxigênio dissolvido.

Novamente, o parâmetro Sulfeto teve os limites estabelecidos para a Classe III. Historicamente é um fator característico do rio Jacuí, no trecho de concessão da SOMAR, pois esses resultados vêm se repetindo ao longo dos anos.

A principal fonte de sulfeto, que é uma redução do Sulfato, em águas naturais é o lançamento de esgotos sanitários e de efluentes industriais que contenham Sulfato, em condições anaeróbias. Em altas concentrações esse elemento pode provocar problemas de toxicidade aguda em operadores de rede coletora de

esgotos. Para uma melhor compreensão, o monitoramento desse parâmetro continuará a ser executado.

Assim como nos anos anteriores, em alguns pontos e campanhas, verificou-se níveis elevados de Fósforo Total conforme relatado ao longo deste relatório. Esse elemento é um macronutriente que pode se apresentar nas águas sob três formas: Fosfatos Orgânicos, Ortofosfatos e Polifosfatos. Em grandes quantidades causam a eutrofização do meio.

De acordo com a CETESB, o Fósforo aparece em águas naturais devido, principalmente, às descargas de esgotos sanitários. São encontrados em quantidades excessivas também em alguns efluentes industriais, como os de indústrias de fertilizantes, pesticidas, químicas em geral, etc. As águas drenadas em áreas agrícolas e urbanas também podem provocar a presença excessiva de fósforo em águas naturais.

O acompanhamento realizado nos Pontos 02 e 03, à montante e à jusante respectivamente, de uma área de lançamento de efluente, novamente apresentaram valores elevados para o parâmetro de Coliformes Termotolerantes e baixo para o Oxigênio Dissolvido. Esse fator expressivo está relacionado a localização, sendo em região com ponto de lançamento de efluentes domésticos do município de Charqueadas e que não tem nenhum tratamento anterior ao seu lançamento no recurso hídrico.

No histórico apresentado nesse relatório das análises de IQA para os pontos fixos, sendo do ponto 01 ao 08, para os cinco anos de campanhas (2020 a 2025), totalizando 192 (cento e noventa e dois) Índices de Qualidade de Água analisados, apenas 11 (onze) apresentaram classificação ruim, sendo 105 (cento e cinco) medianas e 76 (sessenta e seis) boas. Desses 11 índices ruins nos pontos fixos, 7 (sete) deles foram nas campanhas de agosto de 2022.

Percebe-se que a influência nos parâmetros do recurso hídrico se dá principalmente, devido as atividades agrícolas, pecuárias, lançamento de efluentes e nas variações climáticas extremas, como estiagem/seca e enchente.

A fim de manter a avaliação da qualidade da água no trecho das concessões da SOMAR, o monitoramento continuará ao longo do ano de 2026.

Porto Alegre, 30 de janeiro de 2026.

Brenda Porciuncula

Brenda Porciuncula

Engenheira Ambiental

CREA RS 244965



REFERÊNCIAS

ANA. Fundamentos legais sobre a Gestão da Qualidade das Águas – Unidade 1. Apostila do curso sobre Monitoramento da qualidade de água em rios e reservatórios da Agência Nacional de Águas – ANA. 2014.

ANA. Indicadores de Qualidade - Índice de Qualidade das Águas (IQA). Disponível em: http://portalpnqa.ana.gov.br/indicadores-indice-aguas.aspx#_ftn2. Acesso em 08 jan 2026.

ANA. Variáveis e parâmetros de qualidade de água em rios e reservatórios – Unidade 3. Apostila do curso sobre Monitoramento da qualidade de água em rios e reservatórios da Agência Nacional de Águas – ANA. 2014.

BRASIL. Resolução CONAMA 357/2005. Publicada no DOU em 18 de março de 2005. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res05/res35705.pdf>. Acesso em 08 jan 2026.

CETESB. Significado ambiental e sanitário das variáveis de qualidade das águas e dos sedimentos e metodologias analíticas e de amostragem. Disponível em: <https://cetesb.sp.gov.br/aguas-interiores/wp-content/uploads/sites/12/2021/09/Apendice-C-Significado-ambiental-e-sanitario-das-variaveis-de-qualidade-das-aguas-e-dos-sedimentos-metodologias-analiticas-e-de-amostragem.pdf>. Acesso em 08 jan 2026.

FEPAM/ RS. Índice de Qualidade da Água. Disponível em: <http://www.fepam.rs.gov.br/qualidade/iqagua.asp>. Acesso em 08 jan 2026.

FEPAM/RS. Qualidade Ambiental – Região Hidrográfica do Guaíba. Disponível em: http://www.fepam.rs.gov.br/qualidade/monitor_agua.asp. Acesso em 08 jan 2026.

FEPAM/RS. Qualidade Ambiental – Qualidade das Águas da Bacia Hidrográfica do rio Jacuí. Disponível em: http://www.fepam.rs.gov.br/qualidade/qualidade_jacui/jacui.asp. Acesso em 08 jan 2026.

PIVELI, R. P. Ânions de interesse em estudos de controle de qualidade das águas: sulfato, sulfeto, cloreto, cianeto. Disponível em: http://www.pha.poli.usp.br/LeArq.aspx?id_arq=1802. Acesso em 08 jan 2026.

SEMA/RS. Boletim Hidrometeorológico Mensal - Fevereiro de 2025. Disponível em: <http://www.saladesituacao.rs.gov.br/boletins>. Acesso em 08 jan 2026.

SEMA/RS. Boletim Hidrometeorológico Mensal - Maio de 2025. Disponível em: <http://www.saladesituacao.rs.gov.br/boletins>. Acesso em 08 jan 2026.

SEMA/RS. Boletim Hidrometeorológico Mensal - Agosto de 2025. Disponível em: <http://www.saladesituacao.rs.gov.br/boletins>. Acesso em 08 jan 2026.

SEMA/RS. Boletim Hidrometeorológico Mensal - Novembro de 2025. Disponível em: <http://www.saladesituacao.rs.gov.br/boletins>. Acesso em 08 jan 2026.

ANEXOS

ANEXO 01	LAUDOS DO MONITORAMENTO DE FEVEREIRO
ANEXO 02	LAUDOS DO MONITORAMENTO DE MAIO E DOCUMENTO Nº 312/2025 – EMITIDO PELA MÉRIEUX/BIOAGRI
ANEXO 03	LAUDOS DO MONITORAMENTO DE AGOSTO
ANEXO 04	LAUDOS DO MONITORAMENTO DE NOVEMBRO
ANEXO 05	CADASTRO DA MÉRIEUX/BIOAGRI NA FEPAM

ANEXO 01 - LAUDOS DO MONITORAMENTO DE FEVEREIRO

**ANEXO 02 - LAUDOS DO MONITORAMENTO DE MAIO E DOCUMENTO Nº
312/2025 – EMITIDO PELA MÉRIEUX/BIOAGRI**

ANEXO 03 - LAUDOS DO MONITORAMENTO DE AGOSTO

ANEXO 04 - LAUDOS DO MONITORAMENTO DE NOVEMBRO

ANEXO 05 - CADASTRO DA MÉRIEUX/BIOAGRI NA FEPAM