



AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA DO IGARAPÉ ORIUNDO, ITAITUBA-PA

Autores: Gabriel Elwys dos Santos de Araújo¹, Airton Mourão de Almondes², Beatriz Mendonça Pinho³, Darleny do Carmo dos Santos^{4*}, Jacó Reis Nunes^{5*}

¹IFPA – E-mail: elwys97@gmail.com

²IFPA – E-mail: 43beatrizm@gmail.com

³IFPA – E-mail: amouralmondes@gmail.com

⁴IFPA - E-mail: darleny.santos@ifpa.edu.br

⁵IFPA – E-mail: jaco.nunes@ifpa.edu.br

RESUMO

Este estudo avaliou a qualidade da água do Igarapé Oriundo, em Itaituba-PA, por meio da análise de parâmetros físico-químicos obtidos em três pontos de coleta ao longo de sua extensão. O objetivo foi comparar os resultados com os padrões estabelecidos pela Resolução CONAMA nº 357/2005, a fim de identificar o enquadramento do corpo hídrico e verificar possíveis alterações em suas características naturais. Foram analisados pH, turbidez, sólidos dissolvidos totais, salinidade, condutividade elétrica e oxigênio dissolvido, seguindo procedimentos laboratoriais padronizados. Os resultados mostraram valores de oxigênio dissolvido entre 0,7 e 1,65 mg/L, indicando baixa disponibilidade de oxigênio para a biota aquática. A turbidez variou entre 66 e 80,3 NTU, demonstrando elevada concentração de partículas em suspensão. O pH apresentou valores entre 7,18 e 7,5, configurando uma condição estável e dentro da faixa recomendada. Os sólidos dissolvidos totais variaram de 169,8 a 260,2 mg/L, permanecendo abaixo dos limites estabelecidos para águas doces. A salinidade permaneceu próxima de zero em todos os



pontos, confirmando a classificação como água doce. A comparação dos resultados com os limites normativos indicou que o Igarapé Oriundo apresenta condições incompatíveis com as classes superiores de qualidade, enquadrando-se predominantemente como Classe 4, destinada a usos menos restritivos. Conclui-se que a água do igarapé apresenta parâmetros críticos, especialmente quanto ao oxigênio dissolvido e turbidez, sendo recomendável a adoção de medidas de monitoramento contínuo e ações voltadas à melhoria de sua qualidade.

Palavras-chave: qualidade da água; oxigênio dissolvido; parâmetros físico-químicos; turbidez; águas doces.

1. INTRODUÇÃO

A qualidade da água é fundamental para determinar a condição de um corpo hídrico e sua adequação a diferentes usos, como abastecimento, recreação e manutenção da biota (Von Sperling, 2014). A avaliação de parâmetros físico-químicos, como pH, turbidez, oxigênio dissolvido, condutividade elétrica, sólidos dissolvidos totais e salinidade, fornece informações diretas sobre o equilíbrio químico, o grau de poluição e o estado geral do ecossistema aquático. No Brasil, a Resolução CONAMA nº 357/2005 estabelece limites e padrões de qualidade para enquadramento dos corpos de água, permitindo identificar desvios que indiquem deterioração e orientar ações de gestão. Assim, comparar os resultados obtidos com esses valores de referência é essencial para avaliar a conformidade do recurso hídrico com sua classe de uso. Nesse sentido, este estudo teve como objetivo analisar a qualidade da água do Igarapé Oriundo, em Itaituba-PA, por meio da quantificação de parâmetros físico-químicos coletados em três pontos distintos, buscando verificar seu enquadramento segundo a Resolução CONAMA nº 357/2005 e contribuir para o entendimento de suas condições atuais e para o planejamento de ações de monitoramento.

2. MATERIAL E MÉTODOS



A coleta das amostras de água foi realizada manualmente em três pontos do Igarapé Oriundo, selecionados por sua representatividade ao longo do curso do igarapé. As amostras foram obtidas em frascos de vidro âmbar de 500 mL, seguindo as recomendações da ABNT NBR 9898:1987 para preservação e técnicas de amostragem, enquanto o planejamento da amostragem considerou os princípios definidos na ABNT NBR 9897:1987. Em cada ponto, foram aferidos in loco os parâmetros físico-químicos pH, turbidez, oxigênio dissolvido (OD), sólidos dissolvidos totais (STD), salinidade e condutividade elétrica utilizando uma sonda multiparâmetros devidamente calibrada, registrando-se os valores para posterior comparação. No laboratório, o tratamento das amostras seguiu procedimentos padrão: cada amostra foi transferida para béqueres enumerados e analisada com aparelhos específicos de análise de água, garantindo rastreabilidade, repetibilidade das medições e confiabilidade dos dados. Os resultados finais foram posteriormente comparados aos padrões da Resolução CONAMA nº 357/2005, possibilitando avaliar o enquadramento do corpo hídrico e potenciais alterações em relação aos valores de referência.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados das análises físico-químicas indicam alterações importantes na qualidade da água do Igarapé Oriundo. O oxigênio dissolvido apresentou valores entre 0,7 e 1,65 mg/L, caracterizando baixa disponibilidade de oxigênio e condições desfavoráveis à biota aquática, já que concentrações inferiores a 5 mg/L são inadequadas para a maioria dos organismos (WETZEL, 2001). A turbidez variou entre 66 e 80,3 NTU, refletindo elevada presença de partículas em suspensão, comum em ambientes sujeitos a aporte de matéria orgânica e inorgânica (ESTEVES, 2011). O pH manteve-se entre 7,18 e 7,5, dentro dos limites estabelecidos pela legislação vigente, indicando estabilidade química (BRASIL, 2005). Os sólidos dissolvidos totais variaram de 169,8 a 260,2 mg/L, permanecendo abaixo do limite de 500 mg/L para águas doces, enquanto a salinidade próxima de zero confirmou a classificação do corpo hídrico como água doce (APHA, 2017). A comparação dos valores obtidos com a Resolução CONAMA nº 357/2005 mostrou que o igarapé não atende aos

requisitos das classes superiores devido principalmente ao baixo teor de OD, aproximando-se das características de Classe 4. Esses resultados reforçam a necessidade de monitoramento contínuo e de ações que promovam a melhoria da qualidade da água. Além disso, a baixa qualidade da água observada compromete tanto a manutenção da biodiversidade aquática — cuja sobrevivência depende diretamente de níveis adequados de oxigênio e baixa turbidez — quanto a possibilidade de aproveitamento futuro do corpo hídrico para abastecimento público, caso fosse necessário. Embora a população local não utilize atualmente o Igarapé Oriundo como fonte de água potável, o estudo evidencia que, nas condições encontradas, o igarapé não atenderia aos padrões mínimos de potabilidade, o que também levanta preocupações relacionadas à saúde pública, dado que corpos hídricos degradados tendem a favorecer a proliferação de patógenos e aumentar riscos sanitários para comunidades próximas.

Tabela 1 – Parâmetros de qualidade da água do Igarapé nos três pontos de amostragem

PARÂMETROS	PONTO 1	PONTO 2	PONTO 3
OX. DISSOLVIDO (mg/L)	1,65	1,5	0,7
TURBIDEZ (NTU)	73,5	80,3	66
pH	7,3	7,5	7,18
SÓLIDOS DISSOLVIDOS TOTAIS (mg/L)	177,1	169,8	260,2

4. CONCLUSÕES

As análises físico-químicas indicam que o Igarapé Oriundo apresenta condições críticas de qualidade da água, especialmente devido aos baixos valores de oxigênio dissolvido e à elevada turbidez. Embora parâmetros como pH, sólidos dissolvidos totais e salinidade permaneçam dentro dos limites aceitáveis, o conjunto dos resultados não atende aos padrões estabelecidos para classes superiores pela Resolução CONAMA nº 357/2005,



aproximando o igarapé das características da Classe 4. Observa-se ainda a influência de poluição difusa, na qual os poluentes entram no corpo hídrico ao longo de sua extensão, como ocorre na drenagem pluvial que carrega material distribuído e não concentrado em um único ponto (Von Sperling, 2014). Assim, os dados reforçam a necessidade de monitoramento contínuo e de ações voltadas à melhoria da qualidade da água, contribuindo para uma gestão adequada do corpo hídrico.

5. REFERÊNCIAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 9898: Preservação e técnicas de amostragem de efluentes líquidos e corpos receptores. Rio de Janeiro, 1987.

APHA – American Public Health Association. *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater*. 23. ed. Washington: APHA/AWWA/WEF, 2017.

Silva, A. C., Souza, M. J., & Pereira, F. T. (2019). Impactos da contaminação hídrica em ecossistemas fluviais. *Revista de Estudos Ambientais*, 21(3), 45-58.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução nº 357, de 17 de março de 2005. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento. Brasília: CONAMA, 2005.

ESTEVES, F. A. *Fundamentos de Limnologia*. 3. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2011.

Silva, A. C., Souza, M. J., & Pereira, F. T. (2019). Impactos da contaminação hídrica em ecossistemas fluviais. *Revista de Estudos Ambientais*, 21(3), 45-58.

VON SPERLING, M. *Introdução à Qualidade das Águas e ao Tratamento de Esgotos*. 4. ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2014.

WETZEL, R. G. *Limnology: Lake and River Ecosystems*. 3. ed. San Diego: Academic Press, 2001.