



POLUIÇÃO HÍDRICA: REDUÇÃO DE RESÍDUOS E PROTEÇÃO À VIDA

DOI: 10.5281/zenodo.18023261

Wender Vitor Martins dos Santos
Bianca Christofoli Freitas Queiroz
Daiana de Oliveira Borges

RESUMO

A preservação da água e dos ecossistemas naturais é um fator crucial frente à crescente degradação ambiental e ao consumo excessivo. A poluição hídrica, provocada principalmente pela ação humana, afeta diretamente a disponibilidade e a qualidade da água, prejudicando tanto os ecossistemas quanto a saúde da população. Fatores como o descarte inadequado de resíduos, a liberação de substâncias tóxicas e o escoamento urbano são apontados como causas da contaminação de rios e lagos, gerando desequilíbrio ecológico e perdas na biodiversidade. A proteção da água, nesse sentido, é vista como uma responsabilidade compartilhada entre o poder público e a sociedade, sendo amparada pela legislação ambiental brasileira e pelos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU, especialmente o ODS 6, que trata da garantia de água potável e saneamento para todos. O presente trabalho tem como objetivo principal promover a preservação dos recursos hídricos e a saúde pública por meio da limpeza e conservação do Lago Pôr-do-Sol, localizado em Iporá-Goiás. A iniciativa surgiu da necessidade de reduzir os impactos ambientais e os riscos à saúde decorrentes do descarte incorreto de resíduos, que comprometem a qualidade da água e o equilíbrio ecológico. Com isso, buscando estimular o envolvimento da comunidade e a conscientização ambiental, fortalecendo o sentimento de responsabilidade coletiva para com a proteção dos bens naturais e promoção de um ambiente mais saudável e sustentável. O projeto envolveu uma pesquisa bibliográfica com base em 13 referências científicas e observações práticas realizadas no Lago Pôr-do-Sol. Entre as ações executadas inclui-se a mobilização de voluntários, a coleta planejada e a destinação correta dos resíduos, com apoio de doações e suporte logístico local. Diante do exposto, destaca-se o êxito da ação, que uniu planejamento, engajamento social e educação ambiental. A iniciativa cumpriu seus objetivos ao promover a limpeza do espaço, incentivar hábitos sustentáveis e reforçar a consciência ecológica, contribuindo efetivamente para a preservação dos recursos naturais e para o bem-estar coletivo.

Palavras-chave: Qualidade da água, Lazer e Natureza, Preservação Ambiental.

¹ Discente do Curso de Engenharia Civil da Uniporá, estevaocruvi@email.com; ² Discente do Curso de Engenharia Civil da Uniporá, nattangabriel412@email.com; ³ Discente do Curso de Engenharia Civil da Uniporá, lucasmoreira650@email.com; ⁴ Discente do Curso de Engenharia Civil da Uniporá, andraderosilaine67@email.com; ⁵ Discente do Curso de Engenharia Civil da Uniporá, adrianasouza1900@email.com; ⁶ Professor do Curso de Engenharia Civil da Uniporá, wendervictor2@email.com; ⁷ Professora do Curso de Engenharia Civil da Uniporá, daianaborgesgoias@email.com; ⁸ Professora/ coordenadora do Curso de Engenharia Civil da Uniporá, coord.engenharia@unipora.edu.br



INTRODUÇÃO

De acordo com Costa (2021), nas últimas décadas, centros urbanos brasileiros têm se alinhado cada vez mais à prática de represamento de rios e córregos para gerar lagos artificiais dentro das cidades. Isso, sem dúvidas, acaba proporcionando lazer para a população e uma interação entre ser humano e natureza. No entanto, essa interação deixa de ser positiva quando o homem passa a agir de forma imprudente com tais recursos hídricos.

O aumento da população tem contribuído cada vez mais com a poluição e o desgaste das fontes de água, impactando as comunidades de forma direta e indireta (ANDRADE et al., 2019, p. 1). Ainda mais, a contaminação hídrica é considerada um dos principais problemas ambientais gerados pelo viés ambiental (ZANINI e FORNEROLLI, 2023, p. 13). Com isso, algumas medidas de intervenção precisam ser tomadas para contribuir com a preservação desses sistemas.

Em primeiro lugar, a realização de uma limpeza do meio ambiente pode reduzir de forma significativa a poluição local, promovendo um espaço mais saudável para a comunidade. Logo, a adoção de práticas inovadoras e sustentáveis, além da utilização moderada de recursos ecológicos, é essencial para a sobrevivência de todos os seres vivos, podendo diminuir os custos operacionais e o impacto ambiental em comparação com os métodos tradicionais de zeladoria urbana (LISBINSKI et al., 2020, p. 1).

Com base nisso, este projeto tem o objetivo de contribuir para a redução da poluição hídrica no Lago Pôr-do-Sol, localizado no município de Iporá-GO, por

meio do trabalho comunitário de coleta e descarte adequado de resíduos, promovendo a conscientização e incentivo à adoção de hábitos sustentáveis entre os moradores da região e visitantes do lago, proporcionando proteção à saúde e qualidade de vida.

Ademais, essa ação justifica-se pela necessidade de conservação do ecossistema e preservação do bem-estar social, visto que o lago é amplamente frequentado pela comunidade para lazer e convivência. A saúde pública depende da qualidade da água disponível, já que a falta de tratamento pode causar diversas doenças de veiculação hídrica (CORREIA et al., 2021, p. 2). Além disso, iniciativas de mobilização comunitária em torno da valorização do lago fortalecem o senso de pertencimento e responsabilidade coletiva, estimulando a participação cidadã e a educação ambiental.

Assim sendo, aplicar normas que beneficiam a comunidade garantirá resultados visíveis (políticas de gestão hídrica e governança ambiental). De acordo com a lei nº 9433/1997, conhecida como a Lei das Águas, a gestão dos recursos hídricos deve garantir o uso sustentável e planejado da água, protegendo-a como um bem público e limitado (GOV.BR, 2025). Não somente, desenvolvendo habilidades em avaliações de impacto e mobilização social, garantindo à comunidade a redução de riscos à saúde e preservação de mananciais, sendo eles rurais ou urbanos.

No projeto foi aplicada uma metodologia envolvendo pesquisas bibliográficas e uma ação prática de limpeza do lago, atrelada a uma campanha de conscientização e incentivo à comunidade local acerca da manutenção dessas áreas.



METODOLOGIA

Todo o trabalho contou com uma ampla pesquisa da qual foram escolhidas 13 referências bibliográficas, realizada de maneira virtual através das bases de dados Google Acadêmico, Scielo e do Portal de Periódicos da CAPES. Tendo como foco a busca não somente por materiais escritos na língua portuguesa, mas incluindo também produções redigidas originalmente em inglês, com versões traduzidas ou não.

Dentre os arquivos empregados, destacam-se artigos científicos, artigos de site e evento, além de dissertações para mestrado e seções de livro. Além disso, para ampliar o alcance das buscas acerca do tema trabalhado, foram utilizados descritores como “poluição hídrica”, “lazer e natureza” e “preservação ambiental”.

No início da ação, foi discutido o local onde seria realizada a proposta. Com isso, o Lago-Pôr-do-Sol, na cidade de Iporá-Goiás, foi tido como a opção mais estratégica, levando em conta seu amplo uso pelos moradores da cidade, a extensa área que abrange e pela sua proximidade com a instituição de ensino.

Definido isso, foi realizada uma breve visita ao lago e, numa média de 15 minutos, foi possível analisar os pontos com mais foco de poluição e qual região demandaria mais mão de obra. Durante essa visita, também foi feito um levantamento dos materiais e equipamentos necessários para auxiliar na coleta do lixo, sendo sacos para lixo de 20 litros, pares de luvas de látex e uma peneira de plástico para piscina, com haste.

Para essa atividade, foi verificada a necessidade de solicitar autorização às

autoridades competentes, no entanto, concluiu-se que não havia essa exigência por se tratar de uma ação sem interferências diretas no ambiente e por ser um espaço público.

A fim de aumentar o rendimento do trabalho e a promoção do engajamento da comunidade na causa, foi feita uma busca por voluntários que aceitassem participar desta ação, através de convites por meio de redes sociais e aplicativos de comunicação. Propondo os benefícios de tal ajuda para o sucesso do projeto e para o meio ambiente, tendo como expectativa a boa vontade desses para somar na força tarefa. Além disso, por meio de parcerias, foi possível cobrir todos os custos do trabalho.

No dia da coleta, 27 de novembro, foi formado um mutirão de ajudantes que se distribuiu ao longo das margens do Lago-Pôr-do-Sol, realizando a remoção dos resíduos sólidos presentes sobre a grama, calçadas e até mesmo dos que já tinham sido arrastados para dentro da água e que era possível alcançar. Para uma atividade prática mais produtiva, foi feita uma breve reunião com os participantes em um só local para, antes, formar “times” que trabalhariam em diferentes regiões da represa, otimizando o processo. Enquanto isso, um responsável pela assistência auxiliava fornecendo água e um registro de imagens foi montado.

Os materiais coletados foram acondicionados em sacos plásticos adequados para lixo e, após cerca de 2h de trabalho, todo o resíduo recolhido foi reunido e depositado nas lixeiras próximas, garantindo sua destinação segura para posterior coleta e transporte à disposição final.



Todos os envolvidos do dia receberam um bombom com um bilhete de gratificação pelo trabalho.

REFERENCIAL TEÓRICO

As áreas naturais, sem dúvida, são um alvo para a sociedade urbana atual. Com a crescente necessidade de conectar-se com o meio ambiente, as atividades de lazer e natureza são como uma forma de manutenção da saúde e integridade dos cidadãos (OLAK et al., 2020, p. 3). Muito disso se vê na tendência adotada por muitas cidades em represar arroios e rios para se obter lagos artificiais nos espaços urbanos e, assim, ampliar a qualidade de vida dos moradores (COSTA, 2021, p. 2).

Diante do aquecimento global e do hiperconsumismo, o acesso à água e ao saneamento tornam-se ainda mais cruciais, pois a crescente degradação ambiental ameaça recursos naturais essenciais à vida e à dignidade humana. Nesse cenário, a água adquire grande importância, sendo sua proteção indispensável para garantir não apenas a sobrevivência, mas também a efetivação de diversos outros direitos fundamentais, tornando-se urgente a adoção de novas atitudes, políticas e iniciativas voltadas à preservação desse recurso tão precioso (TORGNON, 2021, p. 8).

Lamentavelmente, a intensa ação antrópica sobre as fontes hídricas tem levado à diminuição tanto quantitativa quanto qualitativa da disponibilidade da água. O descarte indevido do lixo, é um dos causadores da mudança no ciclo de vida de diversas espécies do meio ambiente (PENHA et al., 2024, p. 2). Por isso, zelar pela qualidade das águas impacta tanto no equilíbrio dos ecossistemas quanto na saúde

da população, que troca interação direta com essas fontes todos os dias (CASTILHO e GOMES, 2017, p. 3)

Outro aspecto a ser abordado são os riscos ecológicos. Batista et al. (2024) leva em consideração o Índice de Qualidade da Vida Aquática, apresentando análises do teor de contaminação causado pelo lixo em diferentes estações do ano e concluindo uma maior concentração de elementos tóxicos nas estações chuvosas, comprometendo de forma mais severa os seres que vivem na água.

Para título de conhecimento, a toxicidade do composto amônia liberado por muitos resíduos é altamente elevada para os organismos aquáticos, podendo afetar o comportamento, a reprodução, o crescimento e alterações bioquímicas e fisiológicas em populações de peixes e invertebrados bentônicos, espécies extremamente sensíveis à substância. Tudo isso, contribuindo para o desequilíbrio do ecossistema. (ZHANG et al., 2023, p. 1)

A poluição hídrica é definida como a alteração prejudicial da qualidade da água, predominantemente provocada por atividades antrópicas em suas bacias de drenagem (MATHIESEN, 2017, p. 3). No contexto urbano, lagos artificiais, como o Lago Pôr-do-Sol em Iporá-GO, são concebidos para proporcionar lazer e bem-estar. Contudo, a intensa pressão humana frequentemente transforma esses ecossistemas em focos de degradação, onde o descarte inadequado de resíduos constitui uma ameaça constante à sua vitalidade.

Essa degradação é acentuada pela poluição difusa, que possui origens diversas e de difícil controle. Conforme demonstrado por Neto, Rabelo e Freire (2015), o escoamento superficial urbano



transporta poluentes das vias e superfícies impermeabilizadas diretamente para os corpos d'água. Esse processo contribui significativamente para a contaminação e para fenômenos como a eutrofização (enriquecimento excessivo da água com nutrientes, acumulando matéria orgânica e provocando desequilíbrio), comprometendo os usos múltiplos da água e a saúde do ecossistema.

Estratégias de gestão que engajam a comunidade demonstram ser promissoras para enfrentar o problema. Libanio (2016) argumenta que iniciativas focadas em resultados visíveis, como a limpeza de uma área, apresentam maior potencial de engajamento. A mobilização de voluntários para a coleta de resíduos não apenas gera um impacto ambiental positivo imediato, mas também funciona como uma poderosa ferramenta de educação ambiental.

A ação proposta no Lago Pôr-do-Sol, portanto, alinha-se ao Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 6 da ONU, que visa garantir a disponibilidade e a

gestão sustentável da água. Ao fundamentar-se em conhecimento técnico e em um sólido arcabouço legal, o projeto transcende uma simples atividade de limpeza, posicionando-se como um exercício de cidadania ativa e indispensável para a proteção de um bem essencial à vida.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para iniciar a atividade prática do projeto, foram providenciados bombons com mensagens educativas que auxiliariam no processo de colaboração dos voluntários e frequentadores do lago na cooperação com a limpeza do local. O objetivo consistia em incentivar os moradores da região a valorizar o espaço natural público e preservar o meio ambiente. Com essa iniciativa, obteve-se grande satisfação da população, incluindo aprovação das autoridades locais, como mostrado na figura 1, a participação da prefeita do município, que manifestou apoio e admiração pelo trabalho.



FIGURA 1- Mobilização de voluntários.

Fonte: Do próprio autor, 2025.

Para a remoção dos resíduos, foram organizados os materiais e equipamentos necessários, dando início a um percurso completo ao redor da orla do lago, com o intuito de recolher o maior volume possível de materiais descartados. Alguns contratempos foram observados, como a dificuldade na obtenção de uma peneira de haste longa, que facilitaria o alcance de

resíduos mais distantes, assim como também a indisponibilidade dos convidados para auxiliar na mão de obra devido o horário noturno escolhido para realizar a ação. Porém, tais limitações não comprometeram a eficiência das atividades. Acerca disso, apresenta-se, na Figura 2, um comparativo do local antes e depois da limpeza, ilustrando os resultados obtidos.



FIGURA 2- Antes e depois

Fonte: Do próprio autor, 2025.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Dessa forma, a ação demonstrou que pequenas iniciativas comunitárias podem gerar impactos significativos na preservação ambiental e no fortalecimento da consciência coletiva. A mobilização social em torno do Lago Pôr-do-Sol evidenciou o potencial transformador da educação ambiental aliada à participação cidadã, promovendo não apenas a limpeza do espaço, mas também a valorização do patrimônio natural e o sentimento de pertencimento da comunidade. Assim, o projeto cumpriu seu propósito ao unir responsabilidade, cooperação e respeito ao meio ambiente, tornando-se exemplo de engajamento e sustentabilidade local.

REFERÊNCIAS

- ANDRÉ SILVA OLAK, A. L. F. L. N. C. K. S. M. Infraestrutura Verde: uma estratégia de conexões da paisagem em Londrina-PR. **LABVERDE**, São Paulo, 10, 2020. 3. Disponível em: <<https://www.periodicos.capes.gov.br/index.php/acervo/buscaador.html?task=detalhes&source=all&id=W3089949715>>. Acesso em: 16 set. 2025.
- CATHERINE VELOSO CORREIA, G. B. H. B. D. A. P. A. G. E. S. L. B. M. Doenças de veiculação hídrica e seu grande impacto no Brasil: consequência de alterações climáticas ou ineficiência de políticas públicas? **Brazilian Medical Students Journal**, São Paulo, 5, n. 8, 2021. Disponível em:



<<https://revistas.ifmsabrazil.org/bms/article/view/100>>. Acesso em: 16 jun. 2025.

CÉSAR TEIXEIRA CASTILHO, C. L. G. O papel dos profissionais em duas atividades de lazer na natureza na relação dos visitantes com a natureza: escalada em rocha e observação de aves. **Revista Brasileira de Ecoturismo**, Belo Horizonte, 10, n. 1, 2017. 3. Disponível em: <<https://periodicos.unifesp.br/index.php/ecoturismo/article/view/6540>>. Acesso em: 20 set. 2025.

COSTA, K. A. E. A. Influência das atividades antrópicas sobre a qualidade da água em lagos urbanos: um estudo de caso. **Brazilian Journal of Development**, Lábrea, 7, n. 2, 2021. 19889-19907. Disponível em: <<https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/25285>>. Acesso em: 7 set. 2025.

FERNANDA CIGAINSKI LISBINSKI, C. E. B. F. D. M. D. S. R. P. B. R. E. G. B. A importância dos consórcios públicos na gestão dos resíduos sólidos urbanos: uma análise do consórcio intermunicipal de Gigres. **Revista Gestão e Sustentabilidade Ambiental**, Florianópolis, 9, n. 2, 2020. 1. Disponível em: <https://portaldeperiodicos.animaeducacao.com.br/index.php/gestao_ambiental/article/view/7540/5192>. Acesso em: 15 set. 2025.

GOV.BR. Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997. **Planalto**, 2025. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19433.htm>. Acesso em: 10 set. 2025.

IZADORA NATÁLIA SANTOS PENHA, N. C. D. C. E. S. M. C. D. S. Impactos da poluição hídrica na saúde humana

mecanismos de contaminação e consequências. **Anais da IX Semana da Diversidade Humana**, Porto Velho, 9, n. 1, 2024. Disponível em: <https://scholar.google.com/scholar?hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5&q=impactos+da+polui%C3%A7%C3%A3o+h%C3%ADrica+na+sa%C3%BAd+humana%3A+mecanismos+de+contamina%C3%A7%C3%A3o+e+consequ%C3%Aancias+&btnG=#d=gs_qabs&t=1762210091755&u=%23p%3DeHh81e2iR5UJ>. Acesso em: 16 set. 2025.

LEONARDO CAPELETO DE ANDRADE, L. R. R. A. F. A. D. O. C. Lago Guaíba: uma análise histórico-cultural. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, Porto Alegre, 24, n. 2, 2019. 1. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/esa/a/8fQdYrLS3wCKtRdcY4D8Ztz/?utm_medium=%2Fnoticias%2Fnivel-da-bacia-do-rio-guaiba-nors-baixa-pela-primeira-vez-em-quase-20-dias>. Acesso em: 7 set. 2025.

LOUISIANE FARIAS BATISTA, T. S. R. D. N. I. C. E. S. C. C. D. N. M. Change in water quality in an Amazonian microbasin: ecological and human health implications. **Journal of Water & Health**, Santarém, 22, n. 3, 2024. 1. Disponível em: <<https://doi.org/10.2166/wh.2024.286>>. Acesso em: 30 set. 2025.

MATTHIESEN, A. poluição e eutrofização de águas interiores - rios lagos e represas. In: _____ **12 feriados ambientais do planeta**. Florianópolis: HB Editora, 2017. p. 3. Disponível em: <<https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/1081592/1/final8710.pdf>>. Acesso em: 10 set. 2025.



TOGNON, M. F. Normatização e regulamentação do reúso da água no Brasil: a necessidade de instrumentos jurídicos específicos no âmbito federal. **Repositório Institucional UCS**, Caxias do Sul, 2021. 8. Disponível em: <<https://repositorio.ucs.br/11338/9350>>. Acesso em: 10 set. 2025.

ZANINI, J.; FORNEROLLI, L. A. Z. O regime de responsabilidade penal, 2023. 132. Disponível em: <<https://rua.ua.es/dspace/handle/10045/137427>>. Acesso em: 7 set. 2025.

ZHANG, C. N. Efeitos da exposição à amônia no comportamento ansioso, estresse oxidativo e inflamação em guppies (*Poecilia reticulata*). **Bioquímica e Fisiologia Comparadas Parte C: Toxicologia e Farmacologia**, New York, 265, 2023. 1. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.cbpc.2022.109539>>. Acesso em: 30 set. 2025.