

Estudo Exploratório dos Indicadores de Qualidade da Água no Vale do Paraíba

ODS 6

Miguel Bertrami Giacomello (Colégio Progressão)

Marina dos Anjos Aguiar Silva (Colégio Progressão)

Thaís Chequetto Campello (Colégio Progressão)

Heloísa Martins da Silva (Colégio Progressão)

Beatriz Dall'Ara Rahimen (Colégio Progressão)

Mariana dos Anjos Aguiar Silva (Colégio Progressão)

Felipe Pires Siaudzionis (Colégio Progressão)

Renato Fernandes Lobo (Colégio Progressão)

A qualidade da água é um fator determinante para a manutenção da vida nos ecossistemas aquáticos e, por isso, compreender sua preservação é essencial para o equilíbrio ambiental e a saúde humana. O presente estudo surgiu do interesse de alunos do 2º Ano do Ensino Médio em investigar a situação da água na região do Vale do Paraíba, observando que a poluição, o uso intensivo de agrotóxicos e a carência de tratamento de esgoto comprometem significativamente esse recurso. Além disso, as mudanças climáticas intensificam problemas como alterações no regime de chuvas, aumento da temperatura e maior incidência de eventos extremos, que afetam diretamente a disponibilidade e a qualidade da água. O objetivo deste trabalho foi analisar a qualidade da água na região e compreender seus impactos na fauna, na flora e na população local, com base em dados oficiais e fontes científicas. O método utilizado consistiu na pesquisa bibliográfica e documental, com consulta a relatórios da Agência Nacional de Águas (ANA), da Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) e artigos científicos. Foram analisados parâmetros físico-químicos, com ênfase nos valores de pH, reconhecidos como indicadores da acidez ou alcalinidade da água. Os resultados apontaram que valores de pH entre 6,5 e 8,5 são ideais para a maioria dos organismos aquáticos, enquanto alterações abaixo de 5,5 ou acima de 9,0 aumentam a mortalidade de peixes e invertebrados. Observou-se também que a acidificação hídrica, frequentemente associada a chuvas ácidas e despejos industriais, está relacionada à diminuição da biodiversidade, enquanto o aumento do pH, ligado a atividades agrícolas com uso de fertilizantes e corretivos, provoca desequilíbrio nos ciclos biogeoquímicos. A pesquisa evidencia como a escola pode atuar como agente de transformação ambiental, incentivando o uso consciente da água e a mobilização da comunidade escolar na preservação dos recursos hídricos. Conclui-se que, embora o pH analisado se mantenha dentro dos padrões de qualidade definidos por órgãos ambientais, esse parâmetro isolado não representa

completamente a realidade enfrentada pelos moradores do Vale do Paraíba, que relatam problemas como odor, turbidez e irregularidade no fornecimento de água potável. Assim, reforça-se a importância de políticas públicas que promovam o monitoramento contínuo e integrado de diferentes indicadores ambientais, além de ações educativas voltadas à sustentabilidade e ao uso responsável da água. O estudo evidencia a urgência de estratégias de gestão hídrica mais abrangentes, capazes de garantir a preservação dos ecossistemas e a qualidade de vida na região. Apesar de o pH não refletir sozinho toda a complexidade da qualidade da água, o estudo possibilitou aos estudantes compreender a relevância dos indicadores ambientais e da gestão sustentável dos recursos hídricos, fortalecendo sua formação científica e cidadã em consonância com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável 4 e 6, que associam educação de qualidade à sustentabilidade e ao uso responsável da água.

Palavras-chave: qualidade da água; poluição; pH; Vale do Paraíba; sustentabilidade.