

## ACIDIFICAÇÃO DOS OCEANOS: UMA ABORDAGEM CTSA NO ENSINO DE QUÍMICA

### RESUMO

Este trabalho apresenta uma proposta didática para o ensino de Química na 1<sup>a</sup> série do Ensino Médio, desenvolvida a partir de uma abordagem CTSA (Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente). A atividade utilizou como contexto o fenômeno da acidificação dos oceanos para explorar conteúdos de pH, indicadores ácido-base e reações químicas entre gases e soluções aquosas, integrando uma abordagem teórica e prática. A metodologia adotada iniciou com a contextualização do problema ambiental, através da análise de notícias e dados científicos sobre o aumento das emissões do dióxido de carbono ( $\text{CO}_2$ ) e seus impactos ambientais, incluindo os ecossistemas marinhos. Em seguida, foi realizada uma aula expositiva e dialogada sobre o conceito de ácido e base, escalas de pH e o papel do dióxido de carbono na alteração da acidez da água do mar. Na sequência, os estudantes leram uma história em quadrinhos (HQ) desenvolvida para facilitar a compreensão do tema de forma lúdica e, por fim, os alunos participaram do “experimento do sopro”, no qual se utilizou água com fenolftaleína, que, ao ser soprada com um canudo, alterou sua coloração, indicando a diminuição do pH e a acidificação do meio, devido à dissolução do gás carbônico que fora expirado pelo sopro. Como produto final, os alunos elaboraram breves relatos explicativos, relacionando o experimento com o fenômeno real da acidificação dos oceanos. Os resultados demonstraram que a abordagem CTSA foi eficaz para promover uma compreensão mais significativa das interações químicas entre gases e soluções, bem como sua relação com problemas ambientais globais. A atividade mostrou-se como uma estratégia exitosa para articular conceitos químicos com questões de cidadania e sustentabilidade, conforme previsto na habilidade (EM13CNT302) da BNCC, além de corroborar para a formação de futuros professores de Química.

**Palavras-chave:** Ensino de Química, CTSA, Acidificação dos Oceanos, Indicadores Ácido-Base, Sustentabilidade.