

EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E CONSCIÊNCIA SOCIOAMBIENTAL: UMA ANÁLISE DO CONSUMO DE ÁGUA NO VALE DO PARAÍBA ODS (4)

Maycon Douglas da Silva de Oliveira (E. E. Ryoiti Yassuda)
Pierre Vieira Lourenço (E. E. Ryoiti Yassuda)
Lara Beatriz Moreira de Lima (E. E. Ryoiti Yassuda)
Flor de Lis Gasparini Luiz (E. E. Ryoiti Yassuda)
Víctor Belmonte Major de Paula (Universidade de Taubaté)

A temática do consumo de água assume relevância crescente no cenário contemporâneo em virtude das mudanças climáticas e dos desafios relacionados à sustentabilidade. Considerando o contexto regional do Vale do Paraíba, marcado pela diversidade de atividades industriais, agrícolas e urbanas, este projeto de iniciação científica buscou investigar como dados oficiais do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) podem ser utilizados, por meio da matemática, para compreender padrões de consumo de água e projetar cenários de economia hídrica. O objetivo central foi analisar o consumo per capita em diferentes municípios, organizando e interpretando tais informações em tabelas e gráficos, aplicando funções do 1º grau e simulando reduções de 10%, 20% e 30% no consumo total. A metodologia foi estruturada em etapas, iniciando com debates de sensibilização acerca das mudanças climáticas e da escassez de recursos, seguidos da coleta de dados em bases oficiais, sua organização em planilhas, a representação gráfica e a modelagem matemática. Na sequência, os estudantes realizaram simulações e comparações entre cenários distintos, complementadas por uma análise crítica das diferenças observadas, considerando fatores populacionais, socioeconômicos e de infraestrutura. Os resultados evidenciaram que a leitura crítica dos dados permitiu identificar disparidades relevantes entre os municípios do Vale do Paraíba, revelando, por exemplo, cidades com maior consumo per capita e outras com perdas significativas na rede de abastecimento. As simulações demonstraram que reduções modestas, como 10% no consumo, poderiam representar significativa economia anual, especialmente em localidades de maior porte populacional. Além disso, a atividade possibilitou aos estudantes perceberem que medidas simples, como campanhas educativas, reparo de vazamentos e conscientização sobre hábitos cotidianos, possuem impacto direto na preservação dos recursos hídricos. Conclui-se que o projeto promoveu a aplicação prática de conteúdos matemáticos, como proporcionalidade, estatística descritiva e funções do 1º grau, e ainda ampliou a consciência socioambiental dos estudantes, favorecendo a articulação entre conhecimento científico, tomada de decisão e cidadania. Desse modo, a experiência

contribuiu para o desenvolvimento de habilidades analíticas e críticas, essenciais para a formação de jovens comprometidos com uma sociedade mais sustentável.

Palavras-chave: educação matemática; consumo de água; sustentabilidade; iniciação científica; mudanças climáticas.