

RELATO DE PRÁTICA PEDAGÓGICA - DESCOBRINDO A SAÚDE AMBIENTAL ATRAVÉS DO CICLO DA INDAGAÇÃO: O USO DE BIOMONITORES E SUA RELAÇÃO COM A POLUIÇÃO DO AR

Thais de Assis Pinto¹

Dados de Identificação

Disciplina: Biologia

Período: 1ª Série do Ensino Médio

Curso: Ensino Médio - Regular

Objetivo(s) da Ação

Investigar a relação entre a poluição atmosférica e a saúde ambiental por meio do uso de biomonitores, utilizando o ciclo da indagação como estratégia pedagógica, de modo a promover o protagonismo estudantil, a compreensão do método científico e a construção de conhecimentos significativos sobre poluição do ar e seus impactos na saúde humana.

Conteúdos Trabalhados

A prática pedagógica abordou conteúdos relacionados à poluição atmosférica, saúde ambiental, material particulado, impactos dos poluentes na saúde humana e uso de biomonitores como ferramentas de investigação ambiental. Esses conteúdos foram trabalhados de forma contextualizada, considerando a realidade urbana na qual a escola está inserida, o que favoreceu a aproximação entre o conhecimento científico e o cotidiano dos estudantes.

A proposta fundamentou-se na aprendizagem significativa, ao relacionar os conceitos científicos às experiências prévias dos alunos e a situações reais observadas

¹ Especialista em Gestão e Docência do Ensino Superior (UGB/FERP), docente do UGB-FERP.

em seu entorno (AUSUBEL, 2003). Além disso, a atividade dialogou com perspectivas interdisciplinares, envolvendo conhecimentos de Biologia, Ciências Ambientais e noções básicas de análise quantitativa de dados.

Procedimentos

A atividade foi desenvolvida com base no ciclo da indagação, estrutura central do ensino investigativo, no qual os estudantes assumem papel ativo na construção do conhecimento científico (CARVALHO, 2013) e faz parte de uma sequência didática que compõe o produto do trabalho de mestrado da autora, intitulado: *“Descobrimos a saúde ambiental através do ciclo da indagação: o uso de biomonitores e sua relação com a poluição do ar”*, que está em andamento. Inicialmente, os alunos foram apresentados a um estudo de caso contextualizado: o aumento de problemas respiratórios em uma cidade durante o período de inverno, associado à suspeita de poluição atmosférica.

A partir desse contexto, os estudantes foram convidados a assumir o papel de uma equipe técnica responsável por investigar os fatores que impactavam a saúde pública e os recursos financeiros da prefeitura. A pergunta norteadora da investigação foi: *“Em toda a cidade há a mesma quantidade de material particulado?”*.

Organizados em grupos, os alunos levantaram hipóteses e discutiram possíveis explicações para a distribuição desigual dos casos de problemas respiratórios, mobilizando conhecimentos prévios e experiências pessoais. Para testar as hipóteses formuladas, foi proposta a construção de cataventos para a captação de material particulado, utilizando materiais simples e acessíveis. Essa etapa foi inspirada nas ações educativas do Projeto ProAr, descritas na cartilha *“A Qualidade do Ar – Saúde ou Poluição: a escolha é sua!”*.

Os cataventos foram expostos por um dia nos trajetos cotidianos dos alunos. Posteriormente, em sala de aula, as amostras coletadas foram analisadas. Cada grupo apresentou informações sobre a rotina do participante responsável pela coleta e os locais percorridos, permitindo comparações entre as diferentes amostras. As análises envolveram observações qualitativas e discussões quantitativas simples, promovendo reflexões sobre a variação espacial da poluição atmosférica.

Resultados

Os resultados indicaram que a abordagem investigativa contribuiu significativamente para o engajamento dos estudantes e para a compreensão do método científico como um processo dinâmico e acessível. A atividade possibilitou que os alunos compreendessem a ciência como uma prática social, relacionada à tomada de decisões e à resolução de problemas reais, conforme defendido por Hodson (1994).

A utilização de biomonitores e materiais simples favoreceu a visualização de um fenômeno frequentemente abstrato — a poluição do ar — tornando o conteúdo mais concreto e compreensível. Além disso, a proposta estimulou reflexões sobre saúde ambiental, justiça socioambiental e responsabilidade coletiva, aspectos fundamentais para a formação de cidadãos críticos e conscientes (MORIN, 2000).

Como limitação, destaca-se a necessidade de organização e continuidade da atividade ao longo de dias distintos, o que exige planejamento prévio e acompanhamento docente constante. Ainda assim, a experiência evidenciou o potencial do ensino investigativo para promover aprendizagens significativas e o protagonismo discente, mesmo diante de conteúdos complexos.

Referências

AUSUBEL, D. P. **Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva**. Lisboa: Plátano, 2003.

CARVALHO, A. M. P. **Ensino de Ciências por investigação: condições para implementação em sala de aula**. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

HODSON, D. **Hacia un enfoque más crítico del trabajo de laboratorio**. *Enseñanza de las Ciencias*, v. 12, n. 3, p. 299–313, 1994.

MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. São Paulo: Cortez, 2000.

PROJETO PROAR. **A Qualidade do Ar – Saúde ou Poluição: a escolha é sua!** Material educativo.