

EXPLORANDO O ENSINO DE FÍSICA: DESENVOLVIMENTO DE HABILIDADES EM UMA ATIVIDADE INVESTIGATIVA

Danilo Lopes Santos¹, Geraldo W. R. Fernandes²

¹ Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. ² Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri.

Autor para correspondência: Danilo Lopes Santos e-mail do autor: danilo.lopes@ufvjm.edu.br

Palavras-chaves: Ensino de Física. Investigação. Energia.

Após a pandemia da Covid-19 e o subsequente isolamento social, que levaram à suspensão das aulas presenciais, ficou evidente que os estudantes enfrentavam desafios não apenas nos conteúdos escolares, mas também na compreensão de como elaborar e apresentar um trabalho acadêmico. Diante desse cenário, foi proposto um projeto à especialista da escola para desenvolver uma atividade investigativa. O objetivo era abordar a competência específica/tema "Energia e Vida na Terra", focando nos objetos de conhecimento "Energia na vida humana e Geradores de energia elétrica", além das habilidades "Reconhecer a energia como algo essencial para o funcionamento da sociedade e compreender a dependência crescente ao longo da história humana", conforme consta no Volume 3 de Ciências da Natureza e suas Tecnologias do Material de Apoio Pedagógico para a Aprendizagem (MAPA) do 3º Ano do Ensino Médio. Paralelamente, foi abordada a organização de um trabalho escolar, incluindo elementos pré-textuais, textuais e pós-textuais, e sua relevância. Para esse trabalho, adaptou-se uma proposta de atividade investigativa apresentada por Fernandes, Allain e Dias (2022). A atividade aconteceu no segundo semestre de 2023, em uma escola pública de uma comunidade economicamente vulnerável da cidade de Diamantina/MG, com uma turma do 3º Ano do Ensino Médio composta por oito alunos. Inicialmente, foram apresentados aos estudantes vídeos e reportagens sobre a temática investigada para contextualizar o problema. A atividade investigativa foi conduzida com o auxílio de computadores de mesa, celulares, formulários do Google Forms e QR codes no laboratório de informática da escola. Três grupos foram formados, e os estudantes tiveram a liberdade de escolher a fonte de energia que iriam investigar sendo escolhida: energia nuclear, energia elétrica fotovoltaica e energia eólica. Durante as aulas, o professor de Física orientava os grupos sobre os objetos de conhecimento e a estruturação do trabalho acadêmico. Foi proporcionado aos estudantes um ambiente com liberdade para o desenvolvimento da pesquisa, sendo incentivados a terem iniciativa, enquanto o professor orientava, mediava e organizava o processo de ensino e aprendizagem. Nesse cenário, buscou-se proporcionar aos estudantes um espaço para desenvolverem seu protagonismo diante do seu processo de aprendizagem. Os alunos começaram investigando amplamente sua fonte de energia escolhida, escrevendo uma introdução. Em seguida, aprofundaram a pesquisa em duas etapas: (i) investigação dos impactos econômicos, sociais e ambientais da fonte de energia escolhida e (ii) estudo dos objetos de conhecimento da física relacionados ao funcionamento da fonte de energia. Nesse momento foi realizado o desenvolvimento do trabalho acadêmico. Por fim, os alunos realizaram uma conclusão sobre a atividade investigativa. Em cada fase, os

alunos foram incentivados a registrar as referências utilizadas. O envolvimento dos estudantes nessa atividade investigativa foi notável em comparação com as aulas tradicionais do primeiro semestre. Eles demonstraram compreensão da estrutura de um trabalho acadêmico, mas ainda enfrentam desafios na compreensão dos objetivos de conhecimento, embora tenham adquirido entendimento sobre o funcionamento das fontes de energia e seus impactos econômicos, sociais e ambientais.

Referências Bibliográficas

FERNANDES, G. W. R.; ALLAIN, L. R.; DIAS, I. R. **Metodologias e abordagens diferenciadas em Ensino de Ciências**. São Paulo: Livraria da Física, 2022.

MINAS GERAIS. **Material de Apoio Pedagógico para a Aprendizagem**. Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais - SEE-MG, , 2023.