17º SIEPE
SALÃO DE INOVAÇÃO, ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO
Ciência, Comunidades e Sustentabilidade:
AQUÍFERO GUARANI
como elo transfronteiriço
4 a 6 nov. 25
Unipampa Campus Bagé
REALIZAÇÃO: unipampa Universidade Federal do Pampa
APOIO: CNPq CAPES FAPERGS

Circuitos com Massa de Modelar: Eletricidade Lúdica nos Anos Iniciais

Anderson Luis Salazart Jardim, Aluno de graduação
Sabrina Figueiredo, Aluno de graduação
Dandara Fidelis Escoto, Docente
Eliade Ferreira Lima, Docente
Thalessa Pinto Santos, Aluno de pós-graduação

E-mail: andersnort@gmail.com

A alfabetização científica constitui-se como elemento essencial para a formação de cidadãos capazes de compreender, interpretar e intervir em situações do cotidiano à luz do conhecimento científico. Como defende Chassot (2014, p. 35), "alfabetizar cientificamente é possibilitar que os indivíduos leiam o mundo e nele intervenham com responsabilidade". Partindo dessa perspectiva, este trabalho foi desenvolvido no âmbito do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), através da aplicação de oficinas pedagógicas de eletricidade para alunos do 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental, em uma escola pública de Uruguaiana, Rio Grande do Sul. O objetivo principal foi superar a abstração de conceitos de eletricidade por meio de uma abordagem lúdica, experimental e diversificada. Desde sua implementação, o PIBID tem se consolidado como política pública voltada ao fortalecimento da educação básica possibilitando a aproximação entre universidade e escola. Essa integração promove a inserção de licenciando no cotidiano escolar, favorecendo tanto a formação inicial docente quanto a inovação pedagógica (BRASIL, 2007; PIMENTA; LIMA, 2012). Nesse contexto, a atuação dos bolsistas, possibilita a criação de práticas que dialogam com a realidade dos estudantes, fortalecendo o compromisso com uma educação pública de qualidade. A principal dificuldade enfrentada no ensino de eletricidade nos anos iniciais está relacionada à escassez de materiais e estratégias didáticas concretas que auxiliem na compreensão de conceitos abstratos, como corrente elétrica e polaridade. O projeto buscou, portanto, estimular o interesse dos estudantes pelo tema utilizando materiais acessíveis e de baixo custo, favorecendo a experimentação e a aprendizagem significativa. A proposta fez uso de pilhas, LEDs e massa de modelar condutiva para introduzir noções de circuitos elétricos, polaridade e condutividade. A metodologia baseou-se nos três momentos pedagógicos (DELIZOICOV, ANGOTTI, 1990) e em estratégias de Metodologias Ativas, posicionando o o aluno como protagonista do processo de aprendizagem. Inicialmente, partiu-se dos conhecimentos prévios dos estudantes acerca do tema. Em seguida, realizou-se uma exposição dialogada sobre os conceitos, enfatizando os cuidados com a segurança, seguida da atividade prática central: a montagem de circuitos simples utilizando massa de modelar em substituição aos fios tradicionais, o que possibilitou

a manipulação direta e maior interação com o fenômeno. Por fim, os alunos foram desafiados a representar graficamente o circuito que haviam construído. Os resultados qualitativos demonstraram alta efetividade da proposta, pois 92% dos estudantes montaram o circuito de forma correta já na primeira tentativa, evidenciando a compreensão de circuito fechado e polaridade. Na etapa de representação gráfica, 83,7% das produções registraram corretamente o fluxo de corrente e a identificação dos polos, utilizando cores para diferenciar o estado do LED. Conclui-se que a estratégia mostrou-se eficaz para tornar conceitos abstratos em experiências tangíveis e significativas, promovendo engajamento, colaboração e aprendizagem consistente, em consonância com as premissas da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para o ensino de Ciências por investigação. Além disso, as oficinas favoreceram o trabalho em equipe e a troca de saberes entre os estudantes, proporcionando momentos de encantamento e descoberta, essenciais para o processo de alfabetização científica. Dessa forma, evidencia-se o potencial de metodologias hands-on como caminhos para a inovação pedagógica no ensino de Ciências nos anos iniciais.

Palavras-chave: Alfabetização Científica, Metodologias Ativas, PIBID, Ensino de Ciências.

Agradecimentos: O presente trabalho foi realizado com o apoio de:
Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES).
Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico.
Universidade Federal do Pampa.