

O USO DE MASSINHAS DE MODELAR PARA O ESTUDO DE CIRCUITOS ELÉTRICOS

ODS 4

Isabela Monteiro Fontes (Colégio Max)
Ana Carolina Vieira de Araújo (Colégio Max)

Para alguns alunos do Ensino Médio, aprender eletricidade pode ser desafiador, seja pela quantidade de cálculos, termos ou até mesmo pelos desenhos dos circuitos elétricos. Sendo assim, ao analisar as possibilidades de visualização de circuitos mais complexos, a autora, uma aluna de 3º EM, pensou em uma prática que envolvesse materiais de baixo custo e pudesse ser facilmente replicada para os colegas. O objetivo do trabalho foi aplicar essa prática experimental com massinhas de modelar para facilitar a compreensão dos conceitos de corrente elétrica em circuitos em série e paralelo. A ideia inicial foi construir circuitos elétricos funcionais do zero com massinha de modelar, leds e uma bateria de 9V. Durante os testes, notou-se que a massinha necessitava ter, em sua composição, cloreto de sódio, pois só assim, a energia da bateria passaria pelo material e chegaria nos leds para então acendê-los. Com uma aula prática para aplicação e com o auxílio da professora, foi levado o experimento para os colegas de sala que se reuniram em grupos de até 6 integrantes e, antes de colocarem a mão na massa, foram instruídos sobre os elementos cruciais para a construção do circuito, como a conexão dos cabos e o funcionamento dos leds. A aplicação abrangeu os conteúdos de nós, malhas, ramos, fonte, fonte luminosa, além de poder observar a relação da corrente elétrica em circuitos em série e paralelo. No início da aplicação, foram dadas breves orientações sobre a montagem de um circuito simples. A principal dificuldade dos estudantes foi aplicar seus conhecimentos no projeto físico e como começar. Dos dez grupos que participaram (5 em cada sala), metade deles conseguiu desempenhar a montagem de maneira correta sem grandes auxílios. Os demais que não conseguiram montar com tanta facilidade, foram auxiliados ao longo das tentativas e no final houve o sucesso de todos os grupos. Ao longo da prática, notou-se os conceitos sendo aplicados, como quando comparado os dois circuitos (paralelo e em série) envolvendo a diferença na intensidade dos leds fazendo com que estudantes se interessassem mais ainda pelo experimento, questionando o funcionamento dele a todo momento. Ao final, notou-se que a experiência proporcionou uma melhor visualização dos componentes e características de cada circuito, como, por exemplo, a diferença na iluminação dos leds,

sendo o mais iluminado em série. A curiosidade dos colegas foi a chave para melhor entendimento dos conceitos. Sendo assim, ressalta-se também a fácil replicabilidade e uso de materiais de baixo custo, que o professor pode utilizar para essa prática. Reitera-se que a experiência foi enriquecedora para ambas as partes (alunos que participaram da prática e aluna que fez a aplicação), apresentando uma nova visão das práticas em sala de aula para autora e para os colegas de sala, relacionando de fato com a Educação de Qualidade proposta pela ODS 4.

Palavras-chaves: Ensino de Física; Circuitos elétricos; Ensino Médio.