

## CONSTRUÇÃO DE MATERIAL TÁTIL COMO RECURSO ESTRATÉGICO DIDÁTICO PARA ESTUDANTES COM DEFICIÊNCIA VISUAL NO ENSINO DE FÍSICA

*Juciane da Silva Santos<sup>1</sup>*

*Emerson de Lima<sup>1</sup>*

*Lidiane Maria Omena da Silva Leão<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>Universidade Federal de Alagoas - Campus Arapiraca

### **EIXO: DOCÊNCIA, CIÊNCIA E DIREITOS HUMANOS**

---

#### **RESUMO**

O presente trabalho tem como objetivo enriquecer o ensino de Física por meio da criação de um material didático tátil para indivíduos com deficiência visual, simplificando a compreensão de conceitos abstratos de Eletrostática. Trata-se de um projeto desenvolvido no âmbito da Atividade Curricular de Extensão, denominada ACE 5, cujo tema central versou sobre a "Elaboração de Materiais Pedagógicos para o Ensino de Física". O projeto teve o suporte do "Kit Tátil de Eletrostática: Cargas e Campos Elétricos", projetado com a finalidade de potencializar o processo de aprendizagem de estudantes com deficiência visual durante as aulas de Física.

**PALAVRAS-CHAVE:** Física; Kit Tátil; Inclusão; Estratégias didáticas; Ensino Superior.

#### **1 INTRODUÇÃO**

O trabalho proposto está fundamentado na utilização de modelos táteis que buscam enriquecer o ensino de Física por meio da criação de material didático tátil para indivíduos com deficiência visual. O modelo foi desenvolvido no âmbito das atividades da Atividade Curricular de Extensão, ACE 5, do curso de Física da Universidade Federal de Alagoas (Ufal) e se propõe a simplificar a compreensão dos conceitos de Eletrostática, abrangendo os temas relacionados às cargas elétricas e aos campos elétricos.

O ensino de Física por meio de recursos táteis representa uma abordagem que visa proporcionar uma experiência de aprendizado mais envolvente e acessível aos estudantes. Isso possibilita que explorem conceitos e fenômenos físicos por meio do tato e da manipulação manual de objetos.

Além de tornar o processo de aprendizado mais imersivo, a incorporação de recursos táteis no ensino de Física oferece benefícios significativos, uma vez que muitos conceitos fundamentais são tradicionalmente apoiados em representações visuais, como imagens e gráficos, sem acesso para deficientes visuais.

Ao tocar e manipular objetos relacionados aos fenômenos físicos, os estudantes podem criar conexões mais tangíveis e concretas com os princípios científicos, tornando o aprendizado mais intuitivo e concreto. Além disso, o uso de materiais táteis estimula o desenvolvimento das habilidades de resolução de problemas dos estudantes, uma vez que são desafiados a explorar, investigar e experimentar com os objetos táteis, o que estimula um pensamento crítico e analítico, essencial no estudo da Física (IF Sudeste MG, 2020).

O objetivo do trabalho foi enriquecer o ensino de Física por meio da criação de um material didático tátil para indivíduos com deficiência visual, simplificando a compreensão de conceitos abstratos de Eletrostática.

## **2 METODOLOGIA**

O estudo foi desenvolvido a partir da leitura do texto Materiais didáticos auxiliam ensino de Física para deficientes visuais que, trata de uma experiência extensionista desenvolvida no Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais (IF Sudeste MG, 2020). Tal experiência norteou o planejamento dos procedimentos a serem seguidos, que incluiu a definição dos conteúdos que seriam abordados e do tipo de material a ser confeccionado, decidindo-se por materiais de baixo custo.

Os procedimentos incluíam a explicação de conceitos essenciais de Física, como a atração e repulsão entre cargas, o modelo representativo de uma carga positiva e negativa e a visualização das linhas de força do campo elétrico, bem como a representação da interação entre uma carga negativa e uma carga positiva.

A construção do modelo adaptado envolveu duas etapas distintas: a seleção e preparação dos materiais necessários e, em seguida, o processo de montagem propriamente dito. Foram utilizados diversos materiais, como esferas de isopor, emborrachado EVA, palitos de sorvete, cola, cartolina, madeira, cordão tipo barbante, velcro e tinta spray preta.

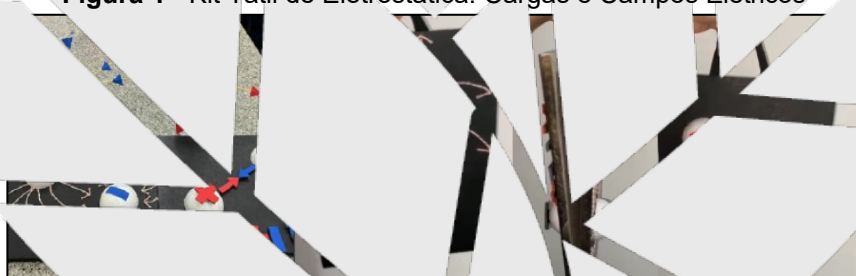
A montagem do kit foi realizada no Laboratório da Ufal, que dispunha das ferramentas e equipamentos necessários para cortar a madeira e executar os procedimentos de colagem e montagem. Essa infraestrutura permitiu a criação do produto final de forma eficaz.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A proposta foi apresentada como um kit tátil de fácil manuseio, projetado na forma de uma bolsa que contém duas partes distintas, cada uma abordando os conteúdos planejados. Adicionalmente, o kit inclui modelo tátil de duas cargas separadas, que enriquecem a experiência sensorial dos alunos.

Uma característica relevante desse kit foi a cuidadosa seleção de cores que foram incorporadas (Figura 1), com o intuito de fornecer uma compreensão abrangente, tanto para os estudantes com deficiência visual quanto para aqueles sem essa limitação. Isso tornou o material didático inclusivo e acessível para todos os públicos, promovendo uma aprendizagem equitativa e de qualidade no ensino de Física.

**Figura 1** - Kit Tátil de Eletrostática: Cargas e Campos Elétricos



**Fonte:** Elaborado pelos autores, 2023.

Observou-se que o kit apresentado, em forma de bolsa, para facilitar o transporte, contém os elementos citados acima, representando campos elétricos e cargas elétricas, dentro do conteúdo Eletrostática, para que os estudantes tivessem a facilidade de tocar e/ou de visualizar o material. Este

material possibilitou a concretização de um conceito abstrato dentro do ensino de Física.

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O modelo tátil apresentado neste trabalho desempenha um papel fundamental, adequando-se como uma valiosa ferramenta didática no ensino de Física, contribuindo para envolver os alunos com deficiência visual, tornando o aprendizado dessa prática mais inclusivo e eficaz.

A incorporação de materiais táteis no ensino de Física não apenas enriquece a experiência de aprendizado dos alunos, mas também promove uma compreensão mais profunda e significativa da ciência por trás dos fenômenos físicos que nos rodeiam.

#### **5 AGRADECIMENTOS**

Agradecemos a Ufal pelo apoio e a oportunidade de desenvolver um projeto de acessibilidade no curso de licenciatura em Física.

#### **REFERÊNCIAS**

IF SUDESTE MG. Materiais didáticos auxiliam ensino de física para deficientes visuais. Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais Notícia, Juiz de Fora, 2020.

Disponível  
em:

<https://www.ifsudestemg.edu.br/noticias/juizdefora/2020/01/projeto-de-extensao-desenvolve-ferramentas-para-o-ensino-de-fisica-para-deficientes-visuais>.

Acesso em: 10 mai. 2023.