



CÓDIGO:7480C2

ÁREA: Ciências Exatas e da Terra

MODALIDADE: Modelo didático.

## MODELO DIDÁTICO INTERATIVO DO CAMPO MAGNÉTICO TERRESTRE

Beatriz Martins de Abreu ; Leonardo Gabriel Custodio Gonçalves ; Lucas Rodrigues Trindade.  
Sidney Maia Araújo (orientador(a));

### RESUMO

O projeto tem por objetivo, a elaboração de um modelo didático, interativo e de simples montagem. Que traga para os laboratórios e aulas de física, um entendimento sobre como se origina **Campo Magnético** da Terra, seus valores, funções, influências e alguns conceitos base sobre o eletromagnetismo, como a aplicação direta da lei de Ampère . O projeto é separado em dois modelos, com aplicação em diferentes níveis de ensino, sendo o primeiro, sugerido para o ensino fundamental, pois seu entendimento é mais simples e exige menos conhecimentos prévios de magnetismo e corrente. Quanto ao segundo trata-se de um modelo que visa ser aplicado ao ensino médio ou superior, por expressar dados que exigem um maior nível de entendimento para sua análise e compreensão. O primeiro modelo é um pequeno globo terrestre, que se dispõe de algumas bússolas espalhadas por sua superfície, e um ímã em seu interior. Com as configurações apresentadas é possível se mostrar e explicar a existência de um campo magnético que apesar de não fazer contato direto com as bússolas, é capaz de orientá-las para o polo geográfico da Terra. Quanto ao modelo mais complexo, ele se utiliza da lei de Ampère, para que através do controle da corrente presente em três bobinas, seja possível se criar um somatório vetorial de campos magnéticos, a fim de demonstrar a possibilidade da variação de posição geográfica a qual os polos magnéticos se encontram. Esse modelo conta com componentes eletrônicos como chaves, bobinas, potenciômetros para se alterar os valores de corrente e por consequente o vetor do campo, e uma esfera de acrílico onde novamente serão dispostas bússolas para se compreender a alteração de sentido do campo. Os resultados obtidos do trabalho foram consistentes com o já esperado e previsto na etapa do planejamento. Conforme se observa, no modelo sugerido para o ensino fundamental, é facilmente detectável a presença do campo magnético e sua centralização em apenas um único ponto, demarcado através da posição em que convergem as agulhas das bússolas. Quanto ao segundo modelo é possível se gerar alteração na sentido do campo de acordo com a regulação dos potenciômetros, ou o acionamento das chaves inversoras, assim é possível se provar didaticamente que o campo magnético terrestre, assim como no segundo modelo, segue uma orientação definida por uma variação em seu núcleo, gerada pela corrente presente em seu interior. A conclusão foi de que, o trabalho atingiu seu objetivo, possibilitando uma apresentação dos conceitos e um método simples e interativo de como funciona o campo magnético e suas propriedades, tornando mais lúdico o aprendizado para os níveis de ensino sugeridos, e assim formando melhor os alunos.

Palavras-chave: Campo magnético ,Modelo Didático, Ensino de Física