



# EXPERIMENTAÇÃO NAS AULAS DE FÍSICA: CAMPO MAGNÉTICO GERADO POR UM CONDUTOR RETILÍNEO E INTERFERIDO POR UM IMÃ

Kauan Lima Oliveira <sup>1</sup>  
Davi Oliveira Alves Santos <sup>2</sup>  
Reynan Lima Santos <sup>3</sup>  
Sara Dias da Silva <sup>4</sup>  
Stefanie Rodrigues dos Santos <sup>5</sup>  
Beliato Santana Campos <sup>6</sup>

## INTRODUÇÃO

Tendo como fundamento uma carga elétrica, é formado o campo elétrico, este que se trata de vetores os quais são emitidos em todas as direções do espaço, gerando uma força de repulsão ou atração entre outras cargas em função da sua distância. No entanto, dado o momento em que essas cargas entram em movimento, é gerada uma corrente elétrica, a qual é possível se verificar a partir da condução de energia que ocorre por meio dela, entretanto, levando em conta uma bússola, é possível se observar que através da corrente elétrica, é gerado um campo magnético local, visto que este interfere no direcionamento da bússola.

---

<sup>1</sup> Estudante do Curso Técnico em Mineração do IFBA Campus Jacobina, [kauanliveira155@gmail.com](mailto:kauanliveira155@gmail.com);

<sup>2</sup> Estudante do Curso Técnico em Mineração do IFBA Campus Jacobina, [alvesdavisantos12@gmail.com](mailto:alvesdavisantos12@gmail.com);

<sup>3</sup> Estudante do Curso Técnico em Mineração do IFBA Campus Jacobina, [reynan705@gmail.com](mailto:reynan705@gmail.com);

<sup>4</sup> Estudante do Curso Técnico em Mineração do IFBA Campus Jacobina, [sarilah.dias16@gmail.com](mailto:sarilah.dias16@gmail.com);

<sup>5</sup> Estudante do Curso Técnico em Mineração do IFBA Campus Jacobina, [rodriguesstefanny312@gmail.com](mailto:rodriguesstefanny312@gmail.com)

<sup>6</sup> Professor orientador do IFBA: Doutor, Universidade Federal da Bahia - UFBA, [beliatocampos@ifba.edu.br](mailto:beliatocampos@ifba.edu.br).



## **MATERIAIS E MÉTODOS**

Tendo como referência o experimento de Oersted, que proporcionou o início do estudo do eletromagnetismo através da comprovação que, além de conduzir energia, e na verdade, devidamente a essa condução, a corrente elétrica gera o campo magnético. Dessa forma, esse experimento foi replicado em uma aula de física no IFBA - Jacobina, onde foi utilizada uma bússola geográfica, a qual ficaria sobre um fio de cobre por onde passaria a corrente elétrica, utilizando como fonte condutora uma pilha alcalina de 1,5 V.

## **REFERENCIAL TEÓRICO**

Partindo do pressuposto de que cargas elétricas em movimento geram uma corrente elétrica, é permitido por meio do experimento uma forma de fazer com que uma corrente elétrica passe por um fio condutor e retilíneo. Agora, tendo em conta que o planeta emite ondas eletromagnéticas, as quais saem do ponto norte e vão para o sul, e que estas interferem no comportamento das ondas eletromagnéticas dos ímãs, que possuem um campo magnético induzido, uma bússola que possui um pequeno ímã embaixo de sua agulha, é interferida pelo campo magnético do planeta, e dessa forma, sua agulha se movimenta, apontando para os pontos cardeais do planeta. Dessa forma, utilizando uma bússola acima do fio condutor retilíneo, que possui a passagem de corrente elétrica, a bússola deveria ser interferida conforme a direção da corrente elétrica se a mesma for capaz de gerar um campo magnético, pois este campo magnético local estaria interferindo no ímã localizado na bússola, o que faria com que a agulha apontasse para as direções que o campo magnético local estaria se movimentando, e isto sabendo que o campo magnético se movimenta em forma de espiral, e neste caso em sentido horário.



## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Ocorrido o momento em que o fio de cobre passou a conduzir corrente elétrica através da pilha, fazendo com que ela fosse conduzida do sul para o norte geográfico, foi possível notar que ocorreu uma movimentação na agulha da bússola, que saía do eixo sul, e ia em direção ao oeste, fato que poderia ser resultante apenas da interferência de um campo magnético local, o qual foi gerado pela corrente elétrica. Ainda a fim de colher dados estatísticos, foi colocado um ímã a uma certa distância da bússola, quando o circuito da corrente elétrica estava aberto, ou seja, quando não havia passagem da corrente, foi possível notar uma movimentação da agulha por conta de um campo magnético induzido gerado pelo ímã quando ele estava a 24 centímetros de distância dela, mas a partir do momento em que o circuito foi fechado e ocorreu a passagem da corrente, o ímã provocou uma deflexão na bússola a partir de 32 centímetros de distância, mostrando o efeito de potencialização do campo magnético gerado pela corrente, sobre o efeito do campo magnético induzido do ímã.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Esse experimento, o qual deu início aos estudos do eletromagnetismo, possui como objetivo o efeito de trazer uma compreensão didática e prática da formação do campo magnético por meio da eletricidade em um condutor retilíneo por parte da comunidade discente.

**Palavras-chave:** Ensino de Física, Corrente, Campos magnéticos, Bússola.



## **AGRADECIMENTOS**

Com gratificação, agradeço ao apoio e orientação do IFBA Campus Jacobina e do professor Beliato Campos.

## **REFERÊNCIAS**

GASPAR, Alberto. Compreendendo a Física: Eletromagnetismo e Física Moderna. São Paulo: Editora Ática, 2016.

Magnetismo: Campo magnético e corrente elétrica. Guia do Estudante. Disponível em: <https://guiadoestudante.abril.com.br/curso-enem-play/campo-magnetico-e-corrente-eletrica/>

Máximo Ribeiro da Luz, Antônio; Alvarenga, Beatriz. Curso de Física. São Paulo: Editora Scipione, 2006.