

RELATO DE EXPERIÊNCIA DE MONITORIA EM ELETROMAGNETISMO NO CURSO DE ENGENHARIA CIVIL: PLANEJAMENTO E RESOLUÇÃO DE ATIVIDADES

PEREIRA, José Matheus Silva¹

Centro de Ciências e Tecnologia,
Universidade Federal do Cariri
jose.matheus@aluno.ufca.edu.br

PACHECO, Mário Henrique Gomes²

Centro de Ciências e Tecnologia,
Universidade Federal do Cariri
mario.pacheco@ufca.edu.br

Resumo

O trabalho apresenta o desenvolvimento de uma monitoria remunerada na disciplina de “Eletromagnetismo”, exercida na Universidade Federal do Cariri, baseada no estudo e ensino de alguns assuntos, por exemplo a Lei de Coulomb. Devido a ausência de alunos nos horários da monitoria, provavelmente devido às adversidades da pandemia da Covid-19, as atividades da bolsa se basearam na elaboração de listas de exercícios e no acompanhamento do planejamento da disciplina, juntamente do professor. Mesmo sem a presença dos estudantes nesta monitoria, o bolsista já foi monitor voluntário no ano anterior, sendo que, assim, não teve prejuízos em relação a adquirir conhecimentos na área da docência.

Palavras-chave: Eletromagnetismo. Cargas. Engenharia.

1 INTRODUÇÃO

O presente trabalho descreve as experiências de atividades desenvolvidas como bolsista no período de abril a dezembro de 2020, do Programa de Iniciação à Docência – PID da Universidade Federal do Cariri – UFCA, como monitor de “Eletromagnetismo”, sob a orientação do professor Dr. Mário Henrique Gomes Pacheco. Deve-se ressaltar que este programa estimula o monitor a ter um conhecimento prévio sobre as características da docência.

O trabalho tem por objetivo relatar atividades da monitoria e assuntos tratados na disciplina em questão.

2 DESENVOLVIMENTO

Na monitoria, geralmente as atividades são de resolução de exercícios. Na disciplina

¹ Apoiado financeiramente com uma bolsa da UFCA no Programa de Iniciação à Docência/PROGRAD.

² Professor-orientador

de Eletromagnetismo, um assunto importante a ser tratado é o da chamada Lei de Coulomb.

A Lei de Coulomb expressa a força eletrostática entre duas cargas pontuais q_1 e q_2 em repouso, separadas por uma distância r , conforme a fórmula abaixo:

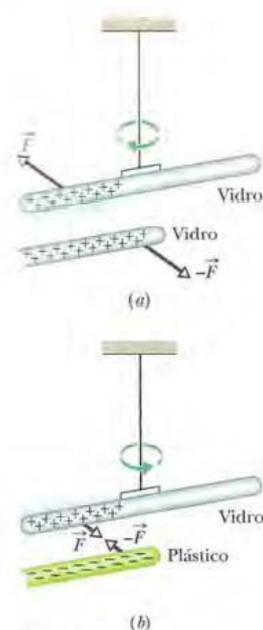
$$\vec{F} = \frac{1}{4 \pi \epsilon_0} \frac{q_1 q_2}{r^2} \hat{r}$$

em que ϵ_0 é a constante de permissividade do vácuo, de valor $8,85 \cdot 10^{-12} \text{ C}^2/\text{N} \cdot \text{m}^2$.

Quando houver mais de duas cargas, a equação pode ser usada para cada um dos pares, sendo a força total em uma carga calculada por uma soma vetorial entre todos os outros valores de força exercidos sobre este ponto.

Além disso, um conceito necessário a ser trabalhado é o de carga elétrica, que se trata de uma propriedade intrínseca das partículas fundamentais de que é feita a matéria, ou seja, está associada à própria existência das partículas. A intensidade das interações elétricas das partículas depende da carga elétrica, que pode ser positiva ou negativa. Cargas de mesmo sinal se repelem e cargas de mesmo sinal se atraem, como pode ser exemplificado na Figura 1. Um corpo com quantidades iguais dos dois tipos de carga é eletricamente neutro e um corpo com excesso de um dos tipos é dito como eletricamente carregado.

Figura 1 - Atração e repulsão de cargas.



Fonte: Halliday, Resnick, Walker (2016).

Na Figura 1 (a): dois bastões carregados com cargas do mesmo sinal se repelem. E na Figura 1 (b): dois bastões carregados com cargas de sinais opostos se atraem. Os sinais positivos indicam um excesso de cargas positivas e os sinais negativos um excesso de cargas negativas.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante o período da monitoria, apesar da divulgação de horários na sala de aula virtual, não houve presença de alunos para tirar dúvidas. Isto levou o monitor a focar na parte de planejamento da disciplina, com a fabricação de listas de exercícios a serem enviadas aos alunos, para colaborar com o professor, além de incrementar os conhecimentos teóricos sobre os assuntos.

Apesar de não ter contato com os alunos durante o PID-2020, o bolsista já foi monitor no ano anterior, onde teve este contato e pôde perceber a grande importância dessa experiência, que retrata realmente as características da docência.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A monitoria desempenha um papel fundamental na formação do aluno dos cursos de Engenharia. Além do conhecimento adquirido e o amadurecimento profissional no desenvolvimento desta ação, a troca de experiência é gratificante pois é possível compreender as limitações do conhecimento e refletir sobre o que pode ser feito em prol da educação. A monitoria é uma atividade que proporciona aprendizado não só para os alunos que sentem dificuldade em uma certa disciplina, mas aos alunos monitores também e, além disso, permite um aprofundamento nas mesmas bem como reconhecer sua importância no decorrer do curso.

AGRADECIMENTOS

À Universidade Federal do Cariri, à Prograd (Pró-Reitoria de Graduação) e ao professor-orientador Dr. Mário Henrique Gomes Pacheco são dedicados os agradecimentos pelo incentivo e suporte de todas as etapas desta caminhada.

REFERÊNCIAS

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de Física: Eletromagnetismo**. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.