



## **Internet: aliada ou vilã no ensino aprendizagem de eletromagnetismo?**

Elexlhane Guimarães Damasceno de Siqueira<sup>1</sup> Daniela Fontana Almenara<sup>2</sup>, Gleisivani Rodrigues Saldanha<sup>3</sup>, Jacinta Santos Silva<sup>4</sup>, Queila da Silva Ferreira<sup>5</sup>  
1, 2, 3, 4, 5 Universidade Federal de Rondônia (UNIR)

Palavras-Chave: Eletromagnetismo, experimentos, internet.

### **1. Introdução**

Os estudantes são naturalmente curiosos, utilizam diversas tecnologias em seu dia a dia e as aulas tradicionais não têm sido capazes de despertar o desejo em aprender. Em vista disso, aliar experimentação a tecnologias propicia a realização de atividades que desenvolvem a potencialidade do protagonismo juvenil e aprimoram o conhecimento, tornando o ensino realmente significativo.

Atualmente os professores têm recorrido bastante a experimentos com materiais acessíveis. De acordo com Araújo e Abib (2003, p. 186) “uma modalidade de uso da experimentação que pode despertar facilmente o interesse dos estudantes relaciona-se à ilustração e análise de fenômenos básicos presentes em situações típicas do cotidiano” onde a partir da interação do indivíduo com a realidade do mundo que os cerca pode aumentar o interesse dos estudantes em sala de aula. No entanto, fora do ambiente escolar é necessário continuar mantendo esse interesse, a internet tem sido uma ótima aliada para fins de estudo, o que garante uma melhora no ensino-aprendizagem de física. Mas, se não houver uma orientação que aborde sobre os riscos de navegação nas redes, a internet pode tornar-se vilã, caso essa busca seja em websites não confiáveis.

No âmbito da teoria de Ausubel (Moreira, 2006), recomenda o desenvolvimento de conceitos subsunçores que facilitem a aprendizagem subsequente. Nesse contexto, este trabalho busca inovar no ensino e aprendizagem em física, abordando temas de eletromagnetismo com metodologias diferenciadas, onde o estudante participa mais ativamente da construção do próprio conhecimento, não somente em sala de aula, mas também fora dela por meio de mídias audiovisuais.

A ferramenta tecnológica empregada como produto educacional foi um website, contendo roteiros de aulas prontos para uso de docentes e discentes, sendo que o professor poderá baixá-lo e adaptar a sua realidade escolar e cultural. Tal ferramenta permite acesso à atividades a serem desenvolvidas em sala, além de artigos científicos, vídeos e experimentos criados pela autora e também os obtidos de fontes seguras e previamente analisados.

### **2. Metodologia e Material**

A metodologia consistiu em várias etapas. Primeiramente, a escolha de se utilizar a internet como ferramenta para auxiliar o estudo do eletromagnetismo se deu porque os estudantes anseiam por metodologias que instiguem a curiosidade e proporcionem interação, já que estão habituados a utilizarem as tecnologias em seu cotidiano. Em seguida passou-se a construção de roteiros de aula e experimentos, entre eles eletroímãs em campanha magnética, experiência de Oersted, motor de Faraday e corrente induzida, separados como propostas de aulas semanais, as quais ficaram disponíveis no endereço [elexeletromagnetismo.wordpress.com](http://elexeletromagnetismo.wordpress.com). Neste website é possível obter previamente toda a teoria e prática necessárias ao entendimento do eletromagnetismo utilizado nas aulas, onde possui além das atividades para os alunos, também o passo-a-passo para o professor de como implementar toda essa metodologia em sala de aula.

Os estudantes participaram de uma palestra cujo objetivo era conscientizar sobre a importância de usar as mídias para aprendizagem. Em seguida, a turma selecionada para aplicação da pesquisa, inserida no terceiro ano do Ensino Médio, respondeu a um questionário sobre os conceitos que seriam ministrados durante toda a execução do projeto. Em sala, os alunos tiveram aulas teóricas que eram intercaladas com experimentos apresentados pelo docente e pelos discentes. Todas as sequências didáticas ficaram disponibilizadas no site, possibilitando rever o



conteúdo trabalhado e acessar os vídeos com experimentos, o que propicia uma consolidação dos conhecimentos adquiridos.

### 3. Resultados e Discussão

Com a escolha da utilização de um website para desenvolvimento do tema eletromagnetismo relacionado aos conceitos de indução, campo e força magnética, viu-se a necessidade de averiguar se os discentes realizavam a navegação e uso da internet com responsabilidade, para isso a palestra sobre a aprendizagem na rede constatou que embora os estudantes saibam lidar com aparatos tecnológicos, não utilizam websites confiáveis no processo de aquisição do conhecimento científico e em sua maioria empregam a tecnologia apenas para ampliar seu convívio em redes sociais, jogos, visualização de filmes dentre outros entretenimentos.

Verificou-se que os estudantes tinham pouco conhecimento prévio sobre os conceitos apresentados, e nesse contexto o website foi de grande valia, consolidando os conhecimentos adquiridos e possibilitando o aprofundamento nos conteúdos abordados em sala ao acessarem roteiro de aulas e experimentos por meio deste ambiente virtual.

Em seguida, o docente apresentou os conceitos sobre o eletromagnetismo intercalando-os com a realização de experimentos em sala de aula. Essas experiências construídas com base nos roteiros disponíveis no website, oportunizou aos estudantes a interação com os conteúdos estudados, sendo que a sequência disponível sempre ancorava os próximos conceitos, e despertou neles a curiosidade para o aprofundamento do conhecimento científico. Dessa forma observou-se através de uma verificação de aprendizagem bimestral que os estudantes demonstraram um maior domínio nos conceitos trabalhados, os quais no momento do preenchimento do questionário prévio não haviam sido manifestados.

### 4. Conclusões

A disponibilização de um website para auxiliar os docentes a direcionarem os estudantes no ensino aprendizagem de alguns tópicos de eletromagnetismo contendo roteiros de aulas e experimentos, bem como materiais de pesquisa selecionados como artigos e vídeos confiáveis, demonstrou ser de grande valia por permitir ao aluno complementar e retomar os conceitos estudados em sala quando considerar necessário.

A metodologia de se utilizar o website para o ensino do eletromagnetismo promoveu indícios de uma aprendizagem significativa, onde o estudante demonstrou ter construído um conhecimento embasado cientificamente e contextualizado, proporcionando uma integração entre teoria e prática e permitindo uma aprendizagem significativa.

### 5. Agradecimentos

À Capes pela bolsa de estudos, ao governo do estado de Rondônia e a equipe gestora da E.E.E.F.M. Nilson Silva pelo apoio. Aos alunos do 3º ano da escola E.E.E.F.M. Nilson Silva por participarem do projeto.

### 6. Referências

- ARAUJO, M. S. T. de; ABIB, M. L. V. dos S. Atividades Experimentais no Ensino de Física: Diferentes Enfoques, Diferentes Finalidades. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, vol. 25, n. 2, p. 184 – 189, 2003.
- MOREIRA, M. A.; MASINI, E. F. S. **Aprendizagem Significativa: a teoria de David Ausubel**. São Paulo: Centauro, 2006.