

TÍTULO DO TRABALHO

Autor¹ (e-mail_autor1@servidor), **Autor²** (e-mail_autor2@servidor), **Autor³** (e-mail_autor3@servidor)

1. Instituição do Autor 1;
2. Instituição do Autor 2;
3. Instituição do Autor 3;

Introdução

Este trabalho descreve as atividades desenvolvidas cooperativamente entre o aluno de iniciação científica e um aluno de mestrado profissional em ensino de física. Seu propósito é apontar as contribuições destas atividades para o aprendizado de ambos na elaboração, aplicação e avaliação de um Plano Complementar de Atividades (PCA) ao livro texto. O Plano desenvolvido foi aplicado como parte de uma Sequência Didática para alunos do Ensino Médio, no estudo introdutório de Eletromagnetismo. Os resultados sinalizam que esse tipo de atividade pode ser proveitoso para ambos.

Metodologia

O PCA foi elaborado de acordo com as orientações da Teoria da Aprendizagem Significativa (Ausubel, 2013) e da Motivação (Bzuneck 2010) para o estudo introdutório de Eletromagnetismo. Ele foi utilizado com 5 turmas do Ensino Médio de uma escola pública, em aproximadamente 25 aulas. O PCA orientou o desenvolvimento das ações do professor em sala de aula, de acordo com os pressupostos descritos a seguir:

PRESSUPOSTO 1: O Mapeamento de conhecimentos prévios (AUSUBEL, 2013) foi feito na primeira aula, a partir da aplicação de um pré-teste aos alunos, abordando conceitos de Eletromagnetismo.

PRESSUPOSTO 2: Os diferentes recursos (AUSUBEL 2013, BZUNECK 2010) utilizados foram 5 experimentos, testes conceituais e um vídeo sobre força magnética (Link no QRcode).



Figura 1: toróide com limalha sobre retroprojetor.

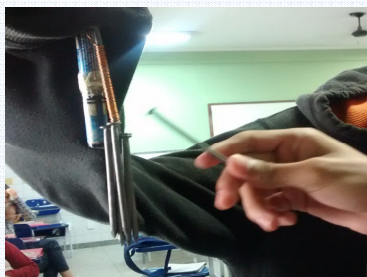


Figura 2: experimento do Eletroímã.

PRESSUPOSTO 3: Como Desafios (BZUNECK 2010), foi proposto aos alunos a construção e apresentação de diferentes motores e geradores de indução eletromagnética.

PRESSUPOSTO 4: A Consolidação dos conteúdos (AUSUBEL 2013) utilizou testes conceituais aplicados de acordo com o método de Instrução pelos Colegas, proposto por Araújo e Mazur (2013).

PRESSUPOSTO 5: A Avaliação teve caráter formativo, apontando os erros dos alunos nas avaliações realizadas por meio de exercícios em sala, simulado do ENEM e prova trimestral. Esta última teve caráter também recursivo, permitindo aos alunos refazerem as questões erradas. (MOREIRA, 2012, 2011).

PRESSUPOSTO 6: O Feedback do professor às demandas dos alunos seguiu as recomendações de Bzuneck (2010), ressaltando o avanço ou sucesso dos estudantes e corrigindo e indicando o caminho correto nos eventuais erros e equívocos, sobre o conteúdo em estudo.

Discussões

As atividades de mapeamento das concepções prévias dos estudantes, tiveram resultados compatíveis com os resultados apresentados na literatura, e durante as atividades experimentais percebemos maior envolvimento dos alunos. Nesse processo surgiram frases como: "A melhor aula de Física da minha vida!" e "Você perdeu a aula de segunda, foi irada! Trabalhamos com ímãs e foi muito legal!".

O desafio final foi a tarefa que mais deixou os alunos estimulados. Os grupos levaram seus experimentos para a última aula com empolgação para apresentar o que produziram.



Leia o código QR com
smartphone para acessar o
vídeo.

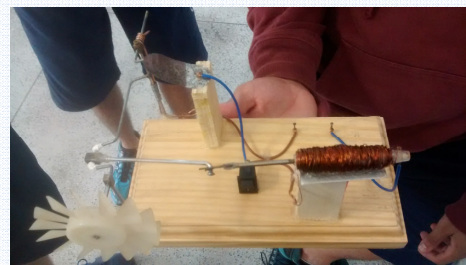


Figura 3: Ventilador feito pelos estudantes.

O método de Instrução pelos Colegas mostrou-se uma ferramenta poderosa para o trabalho do professor em sala de aula e nos cativou para a incorporação do seu uso contínuo.

Os resultados da avaliação do conteúdo apontaram que o rendimento dos alunos permaneceu abaixo de 60%, como é habitual na escola na área de Ciências da Natureza e Matemática. Esse ponto requer aprofundamento.

Em alguns casos o feedback positivo implicou em maior participação de alguns estudantes nas aulas, inclusive subsequentes.

Conclusão

A atividade se mostrou proveitosa em vários aspectos, entre eles: proporcionou o primeiro contato do graduando com o ambiente profissional, o ingresso do graduando tornou o processo de elaboração das atividades do mestrado mais eficiente.

Durante o processo, o que se manifestou mais evidente para o graduando com relação ao ensino foi a forma como a participação dos alunos influencia tanto no andamento das aulas quanto na aprendizagem. Houve também grande proveito em ter podido não apenas discutir sobre a prática docente, mas, intervir efetivamente nesse meio. Temos a salientar que a elaboração do PCA e a correspondente implementação, com o choque teoria versus prática, foi o processo que mais trouxe aprendizado ao graduando e que melhor retrata os benefícios deste trabalho.

Referências

- AUSUBEL, D. P. **Aquisição e Retenção de Conhecimentos: Uma perspectiva Cognitiva**. Barcelona. 1. Ed. Lisboa: Paralelo Editora, 2003.
- ARAÚJO, I. S.; MAZUR, E. Instrução pelos colegas e ensino sob medida: uma proposta para o engajamento dos alunos no processo de ensino-aprendizagem de Física. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, Florianópolis, v.30, n.2, p.362-384, abr. 2013. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/fisica/article/view/26150>. Acesso 15 out. 2016.
- BZUNECK, J. A.; GUIMARÃES, S. E. D. **Motivação para aprender: aplicações no contexto educativo**. 2. Ed. Petrópolis/RJ: Editora Vozes, 2010.
- MOREIRA, M. A. **O que é afinal aprendizagem significativa?**. Porto Alegre: 2012. Disponível em: <http://www.if.ufrgs.br/~moreira/oqueefinal.pdf>. Acesso em julho de 2018.