

## **AIMPORTÂNCIA DA ATIVIDADE EXPERIMENTAL PARA O ENSINO DE FÍSICA**

**GARCIA, Evelin da Luz<sup>1</sup>; VIANA, Sandro dos Santos<sup>1</sup>; FERREIRA, Anderson Augusto<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas, Curso de Licenciatura em Física.  
evelin.luzg@gmail.com.

### **1 INTRODUÇÃO**

A construção e o desenvolvimento de novas tecnologias está fortemente correlacionado com o aprendizado significativo das ciências naturais [Freire e Moreira].

Nos últimos anos, devido aos rumos de um grande crescimento econômico e social brasileiro, houve um aumento significativo de pessoas que optaram por iniciar um curso universitário no Brasil. Todavia a escola básica (ensino fundamental e ensino médio) mostrava-se cada vez menos eficaz para formar cidadãos capazes de relacionar o conhecimento teórico científico com a realidade tecnológica mundial.

Apesar desta dramática situação o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência – PIBID veio na esperança de melhorar a qualidade de ensino da educação básica pública. Além de contribuir para a articulação entre teoria e prática necessárias à formação dos docentes, nos promove o progresso para as experiências metodológicas e práticas docentes, que fornecerá sustentação para a superação de problemas identificados no processo ensino - aprendizagem.

Nós, do grupo PIBID - física – UFPel, apresentamos neste trabalho uma atividade experimental de eletromagnetismo (experiência de Van de Graaff) para desenvolver o conceito de campo elétrico. Este experimento foi aplicado aos alunos do 3º ano do ensino médio noturno da Escola Estadual de 2º Grau Nossa Senhora de Lourdes, no período das aulas de física. Todo processo se desenrolou com a entrada do grupo em sala de aula, aplicação de questionário sobre as concepções prévias referentes ao assunto, citado anteriormente, e só então foi realizada a experiência.

A metodologia utilizada para a realização desta experiência está descrita na seção 2, assim como os resultados e conclusões estão nas seções subsequentes.

### **2 METODOLOGIA (MATERIAL E MÉTODOS)**

A metodologia utilizada se dividiu em três etapas. Na primeira etapa o grupo assistiu as aulas teóricas da disciplina de física durante duas semanas.

Na segunda etapa foi aplicado um teste teórico conceitual com questões referentes às concepções prévias sobre eletromagnetismo, em particular sobre campo elétrico. Foram observadas nos questionários as dificuldades dos estudantes sobre conceitos básicos do assunto em questão. Após ter conhecimento sobre a situação das concepções prévias dos estudantes o grupo avançou para a terceira etapa.

Na terceira etapa, em reunião com o coordenador de área do PIBID, o grupo escolheu o experimento de Van de Graaff para realizar a atividade prática. Essa

atividade foi escolhida para abranger os conceitos que foram poucos discutidos nas aulas teóricas e que acabaram se tornando de difícil compreensão para o estudante.

O experimento é de baixo custo e pode ser realizado pelos professores em sala de aula. Nesta prática o gerador de Van de Graaff, fig.2, foi cedido pelo departamento de física da UFPel.



Figura 2 - Gerador de Van de Graaff

Durante o experimento foi mostrado como funcionava o gerador e como se criava o campo elétrico. Este processo foi explicado de forma simples, sem maiores dificuldades para os alunos. Uma das atividades propostas no experimento era aproximar uma esfera de metal à cúpula do gerador e explicar porque apareciam pequenas descargas elétricas. Tal fenômeno físico foi comparado à situação real, onde ocorrem descargas elétricas em dias chuvosos.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

No início da atividade observou-se que os alunos tinham bastante dificuldade em descrever o que estava acontecendo, haja vista que os mesmos não conseguiam fazer relação nenhuma com o que tinham aprendido nas aulas teóricas e o que estavam observando no experimento.

Ao decorrer da aula o questionário foi aplicado novamente, e sem maiores dificuldades, os alunos conseguiram descrever e explicar o fenômeno físico. No momento em que relações cognitivas estavam sendo realizadas entre o conceito e a prática, os alunos foram capazes de responder com eficiência a perguntas relacionadas com o experimento.

Os alunos interagiram com o experimento realizando as atividades propostas descritas na seção anterior. Na fig. 3 podemos ver uma estudante participando de uma das atividades.



Figura 3 – Estudante interagindo com o experimento

#### 4 CONCLUSÃO

Por fim, os alunos realizaram as atividades propostas no roteiro e esclareceram as suas dúvidas mais recorrentes, sempre havendo um envolvimento com o experimento.

Foi notória a importância de se desenvolver este tipo de atividade para o aluno do ensino médio, pois o ensino de física associado há uma atividade prática forneceu contextualização aos alunos, que muitas vezes são de conhecimento abstrato aprendido em sala de aula.

#### 5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FREIRE, Paulo. **Educação e mudança**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979.

MOREIRA, Marco Antônio. **Mapas Conceituais e Aprendizagem Significativa**. São Paulo: Centauro, 2012.

FILHO, Aurélio Gonçalves; TOSCANO, Carlos. **Física e Realidade: ensino médio, Física 3**. São Paulo: Scipione, 2012.

YOUNG, Hugh; FREEDMAN, Roger. **Física III: Eletromagnetismo**. São Paulo: Pearson, 2009.

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert. **Física 3**. Rio de Janeiro: LTC, 2002.