



# Seminário de Projetos de Ensino

Diretoria de Planejamento e Projetos Educacionais - DPROJ  
22 a 24 de setembro de 2015

**TEMA: Ciência, Cultura e Educação: Desafios à Universidade Pública na/da Amazônia**

## **DESENVOLVIMENTO DE KIT EXPERIMENTAL DE FÍSICA MODERNA PARA DEFICIENTES AUDITIVOS**

Plácido Rodrigues Rodrigues<sup>1</sup> - Unifesspa  
Vinícius Pimentel de Brito<sup>3</sup> - Udesc  
Lilian Ferreira da Silva<sup>4</sup> - Udesc  
Fernanda Carla Lima Ferreira<sup>2</sup> - Unifesspa

**Eixo Temático/Área de Conhecimento:** Física no Ensino fundamental

### **1. INTRODUÇÃO**

A política de Educação Especial prevê no atendimento educacional especializado, profissionais especializados possam atuar apoiando a inclusão escolar de alunos com deficiência e o uso das tecnologias assistiva neste contexto pedagógico, poderia em grande medida contribuir com a garantia de condições de acessibilidade ao conhecimento, favorecendo a escolarização desses alunos.

O tema educação especial é cada vez debatido no âmbito educacional, devido a sua importância e carências para desenvolver atividades experimentais com alunos que possuem algum tipo de deficiência.

A Declaração de Salamanca (1994) foi elaborada na Conferência Mundial sobre Educação Especial, na cidade de Salamanca, na Espanha. A Declaração de Salamanca é considerada um dos principais documentos mundiais que visam proteger os direitos das pessoas com necessidades educacionais especiais, e tem como objetivo fornecer diretrizes básicas para a formulação e reforma de políticas e sistemas educacionais, de acordo com o movimento de inclusão social.

Neste movimento de implementação da educação inclusiva, o tema educação especial, é cada vez debatido buscando a produção de novos conhecimentos e tecnologias pedagógicas que apoiem a inclusão e sucesso acadêmicos dos alunos público-alvo da educação especial. Há, portanto, uma diversidade de carências em se desenvolver produtos, por meio de atividades experimentais com alunos que possuem algum tipo de deficiência para oferecer alternativas que viabilizem seu aprendizado e sucesso escolar.

Esse trabalho será viável e a sua execução está assegurada pelos professores que desejam melhorar o ensino de física para os alunos que possuem deficiência auditiva, bem como visando uma contribuição significativa sobre os conteúdos de física para os alunos que irão submeter ao Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM).

O trabalho trata da construção de kit experimental de física moderna para alunos com deficiência auditiva em aulas no ensino fundamental, médio e superior. Dentro desse trabalho, insere-se a aplicabilidade e a importância dos kits experimentais de física para alunos e professores das escolas e universidades públicas de Marabá-PA, visando à implementação de atividades experimentais para alunos com deficiência auditiva e um aumento no número de alunos nos cursos de ciências exatas.

### **2. MATERIAIS E MÉTODOS**

Este trabalho consiste no desenvolvimento e aplicabilidade de kit experimental de física moderna para alunos deficientes auditivos. Para o desenvolvimento do kit experimental de física moderna para

<sup>1</sup> Graduando de Física (FAFIS/ICE/Unifesspa). E-mail: placido.rrrodrigues@gmail.com

<sup>2</sup> Doutora em Física pela Universidade Federal de Sergipe. Professora Titular Adjunta da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (FISICA/ICE/Unifesspa). Diretora de Pós-Graduação da Pró-Reitoria de Pós-Graduação, Pesquisa e Inovação Tecnológica. E-mail: fernandaferreira@unifesspa.edu.br

<sup>3</sup> Mestrando em Física pela Universidade do Estadual de Santa Catarina. E-mail: viniciusbrito6@hotmail.com

<sup>4</sup> Mestranda em Física pela Universidade do Estado de Santa Catarina. E-mail: lilianf65@gmail.com



## Seminário de Projetos de Ensino

Diretoria de Planejamento e Projetos Educacionais - DPROJ  
22 a 24 de setembro de 2015

**TEMA: Ciência, Cultura e Educação: Desafios à Universidade Pública na/da Amazônia**

I Encontro de Pós-Graduação

deficiente auditivo foram realizados estudos sobre os materiais e a caracterização dos materiais para que esses objetos tenham a reprodutibilidade semelhante dos kits experimentais convencionais sem adaptação para deficientes.

Na confecção kit experimental foram utilizadas colas, plástico, parafusos, MDF (MediumDensityFiberboard), E.V.A (Etil Vinil Acetato), PVC (Policloreto de Vinil), papel, isopor, metal, prego, vidrarias, lâmpadas, mola, fio de cobre, e acrílicos para a obtenção da estrutura física do kit, inclusão de mídias, textos em braille e mensagens sonoras. Com esses materiais foi confeccionados kit e adaptado para deficiente auditivo.

Vale destacar que, o kit experimental desenvolvido neste trabalho contém um roteiro escrito em braille e com mensagens sonoras para auxiliar na montagem dos experimentos e nas aulas práticas de ciências/física. Cada kit experimental é composto por material que caracterize a estrutura funcional do experimento e mídias (filmes, textos em braille, mensagens sonoras).

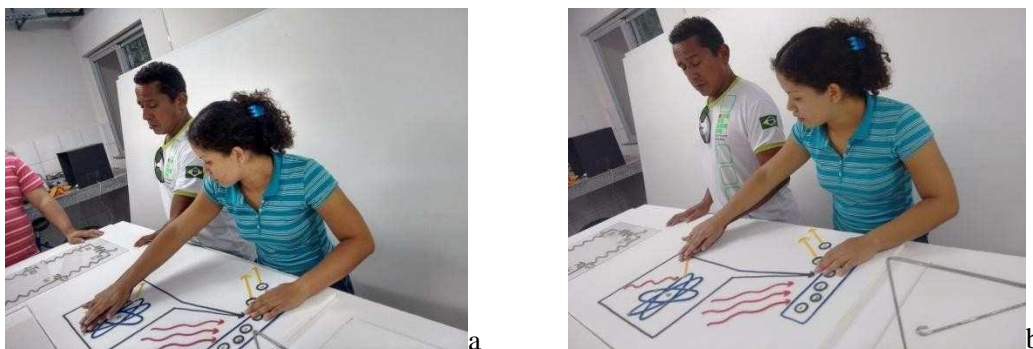
### 3. RESULTADOS

Como fruto deste trabalho, desenvolveu-se e aplicou questionário antes e depois da demonstração dos experimentos para avaliar o kit experimental de física moderna para alunos com deficiência auditiva.

Com isso, foi possível avaliar 3 (três) experimentos de física moderna, a saber: efeito fotoelétrico, efeito Compton e interação da radiação com a matéria, com intuito de aperfeiçoar os professores atuantes na disciplina de ciência/física que trabalhando com alunos com deficiência auditiva e entretanto, atingir o maior alvo, que será os alunos com deficiências auditiva e visual, para melhorar a nota no exame do ENEM e em outros tipos provas para seleção em universidades de ensino superior ou técnico.

Nos experimentos, observou-se que os alunos com deficiência auditiva demonstraram resultados satisfatórios no tanger a exposição e percepção dos experimentos. O aluno A entrevistado nesta pesquisa mostrou que foi possível observar e identificar o efeito fotoelétrico e Compton com mais facilidade de compreensão dos conceitos envolvidos e ao mesmo tempo relacionar com os efeitos - radiação solar etc. Na figura 1, temos aplicação do kit de física moderna – Efeito Fotoelétrico.

Figura 1 Exposição do experimento de física moderna com deficiente visual e auditivo.



Fonte: elaboração própria

### 4. CONCLUSÃO

Conclui-se que os objetivos deste trabalho foram atingidos e resultados obtidos foram satisfatórios, no entanto se deu a continuidade as pesquisas relacionadas com a educação continuada dos professores da



## Seminário de Projetos de Ensino

Diretoria de Planejamento e Projetos Educacionais - DPROJ  
22 a 24 de setembro de 2015

### **TEMA: *Ciência, Cultura e Educação: Desafios à Universidade Pública na/da Amazônia***

rede pública, a formação de recursos humanos altamente qualificados, a geração de conhecimentos científicos por meio da participação dos alunos com deficiência visual e professores.

Para isso, pretende-se desenvolver e aprimorar o kit experimental de física moderna, com intuito de aperfeiçoar os professores atuantes na disciplina de ciência/física que trabalhando com alunos com deficiência auditiva e entretanto, atingir o maior alvo, que será os alunos com deficiências auditiva e visual, para melhorar a nota no exame do ENEM e em outros tipos provas para seleção em universidades de ensino superior ou técnico.

Sobre os kits experimentais de física, pretende-se contribuir para o desenvolvimento de novos experimentos utilizando material alternativo, itens de fácil reprodução, permitindo sua produção futura em mercado nacional.

### **5. REFERÊNCIAS**

BRASIL. **Política nacional de educação especial na perspectiva da educação Inclusiva**, 2008. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/politicaeducespecial.pdf>. Acessado em 24/02/2015.

BRASIL. **Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica**, 2001. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CEB0201.pdf>. Acessado em 24/02/2015.

UNESCO. **Declaração de Salamanca**. Conferência Mundial sobre Necessidades Educativas Especiais: acesso e qualidade. Salamanca, Espanha, 1994.

**Declaração de Salamanca e linha de ação: Sobre necessidades educativas especiais**. 2. Ed. Tradução Edílson Alkimim da Cunha. Brasília: Corde, p. 54, 1997.