

**UNIVERSIDADE FEDERAL  
FLUMINENSE**



*„Tempo de Mudança“*

**ATAS**

**XI SIMPÓSIO NACIONAL  
DE ENSINO DE FÍSICA**

23 a 27 de Janeiro de 1995  
Niterói - RJ



**FINANCIAMENTO:**

CAPES/ PADCT/ SPEC  
CNPq  
UFRN

**REFERÊNCIA:**

Grupo de Estudos e Pesquisas em Cultura Científica e Produções do Conhecimento.  
Núcleo de Educação Ciências e Tecnologia.  
Departamento de Educação - CCSA - UFRN.  
Campos Universitário - Lagoa Nova.  
59072-970  
fone/fax (084) 231-1174  
Endereço Eletrônico: NTN.RECRN@NCC.UFRN.BR

---

**12. Experimentos para Calcular a Força Magnética entre Dois Imãs e Tornar a Física mais Interessante.** Austrilino, L.

---

Analisando os livros-textos, geralmente utilizados no ensino de Física Básica, observamos que na maioria deles, teoria, solução de problemas e trabalho experimental são apresentados de forma dissociada. Visando reintegrar esses componentes básicos ao ensino de Física, propomos três experimentos. Neles utilizamos a força magnética de atração/repulsão para modificar o estado de movimento de um ímã. A força magnética foi calculada quando o ímã se encontrava nas seguintes situações: (1) no plano inclinado; (2) pendurado a uma corda; (3) preso a uma mola. A força magnética calculada foi comparada nos três casos e os resultados mostraram-se compatíveis entre si. Nos três casos utilizou-se o modelo de equilíbrio - gangorra de Galileu - para elaborar o diagrama de forças e para facilitar a compreensão da aplicação das condições de equilíbrio impostas para um corpo rígido. Esses experimentos contribuíram para uma maior reflexão sobre o tema, e ao mesmo tempo ajudou a relacionar elementos do mundo real e conceitos de Física.

---

**13. A Eletricidade do Projeto Gref - Aprendizagem de uma Visão Globalizante.** Hosoume, Y.; Carlo S. del

---

A proposta de ensino de Eletromagnetismo para o 2º grau, elaborada pelo GREF - Grupo de Reelaboração do Ensino de Física - começa com a eletrodinâmica utilizando-a para análise dos sistemas resistivos; passa pelo eletromagnetismo com o objetivo de explicar os motores e geradores e chega em propagação de ondas para explicar os meios de comunicação e informação(\*\*). Coerentemente com os

## Painéis

referenciais teóricos do grupo, a proposta procura apresentar a Física como um instrumento de compreensão das coisas do mundo vivencial. Esta proposta vem sendo aplicada por centenas de professores da rede estadual de ensino do estado de São Paulo há aproximadamente 8 anos.

Este trabalho de pesquisa trata de investigar se alguns dos elementos que caracterizam essa proposta de ensino estão presentes na aprendizagem dos alunos. Iniciamos essa investigação utilizando as questões elaboradas para as pesquisas em conceitos espontâneos/alternativos. Essa estratégia de tomada de dados, baseou-se na escolha de um instrumento que, de alguma forma, fosse externo ao grupo.

Numa análise preliminar das respostas de três grupos diferentes de estudantes do 2º grau: da 1ª série, da 3ª de um curso "tradicional e da 3ª série cujo professor aplica a proposta GREF, encontramos alguns resultados bastante significativos. Um deles é aquele que indica que os estudantes da 3ª série "tradicional" têm uma visão mais restrita, em relação à importância da eletricidade em nossa vida, do que os estudantes da 1ª série ou da 3ª que utilizam o GREF, isso parece indicar que o ensino tradicional contribui para diminuir o espaço de percepção. Outros são aqueles que indicam diferenças de conceituação dos fenômenos elétricos: os estudantes da 1ª e 3ª séries que seguem o ensino tradicional normalmente explicam os sistemas resistivos e luminosos através de choques/encontros de correntes contrárias (corrente positiva e negativa) e a grande maioria daqueles que utilizam o GREF explica através da transformação de energia e a corrente é visualizada através de um modelo microscópico. Esses resultados já indicam que os estudantes adquirem uma visão mais global do conhecimento. Entretanto, outros instrumentos de avaliação devem ser elaborados para analisar outros elementos que compõem uma visão abrangente e globalizante.

---

14. Um Protótipo para Visualização dos Conceitos de Área. Dal Pian, M. C.;  
Gomes, A.V.

---

## 1. INTRODUÇÃO

O Área para Windows é um programa para desenhar figuras geométricas na tela contendo as opções de aumento e diminuição de escala, transformação e deformação de área. O programa será utilizado por professores do 1º grau, na demonstração do conceito de área, tornando-se assim mais fácil o seu aprendizado.

## 2. APRESENTAÇÃO

A tela do Área para Windows está composta de menu, barra de botões, paleta de cores e área destinada para desenho.