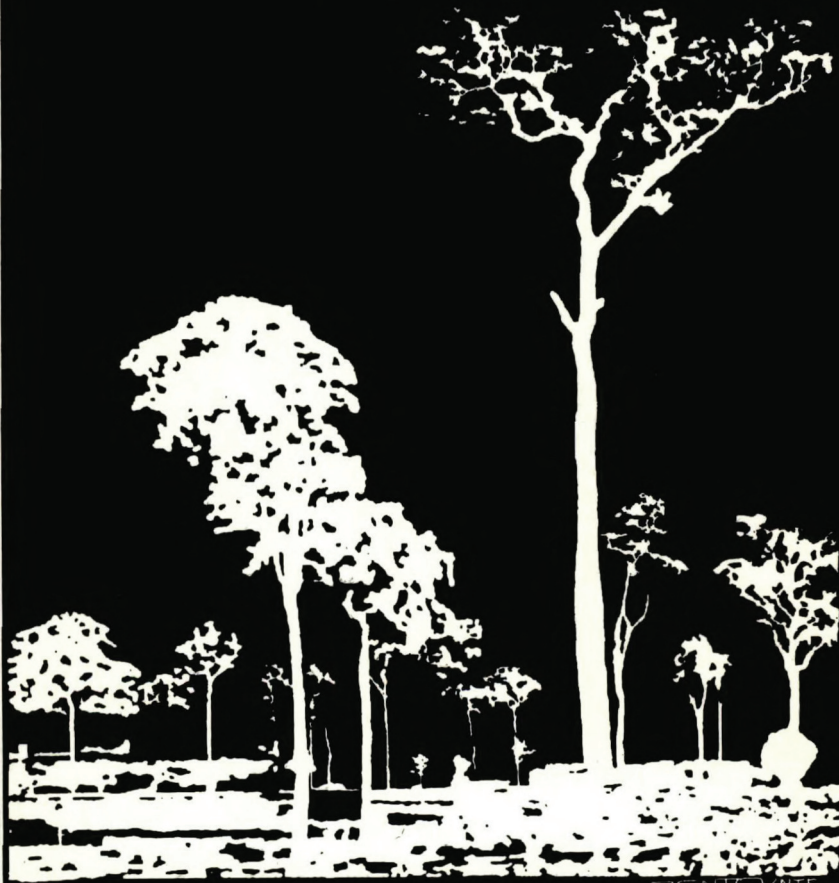


**ATAS**

# X SIMPÓSIO NACIONAL DE ENSINO DE FÍSICA

25 A 29 DE JANEIRO DE 1993  
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA  
LONDRINA - PARANÁ

## "TEMPO DE AVALIAÇÃO"



SENTO/NTE

PUBLICADA PELA  
**SBF**  
SOCIEDADE BRASILEIRA DE FÍSICA

#### IV. Providências Preventivas:

- Utilização de filtro nos carros e indústrias.
- Parar de fazer queimadas, principalmente as indústrias.

#### V. Dados Significativos:

- Efeito Estufa no futuro - controle de secas e chuvas-distribuição pelos continentes.
- Prevenção (quantidade de carbono na atmosfera).
- Gases do efeito estufa.
- Efeito estufa derrete geleiras.
- Mudanças climáticas.
- Gráficos de concentração de CO<sub>2</sub> na atmosfera.

(\*) Grupo de Pesquisa em Ensino de Física - Instituto de Física da UFRJ - Projeto Fundação Física.

### A PRÁTICA SOCIAL E O ENSINO DA MECÂNICA\*

*A.C.Copelli(SEE/SP)C.C.Laranjeiras(BID/USP)  
I.S.Silva(SEE/SP)J.A.Pereira(SEE/SP)J.Martins(BID/USP)  
L.P.iassi(BID/USP)S.B.Pelaes(SEE/SP)Y.Hosoume(IFUSP).*

#### A Prática Social e o Ensino da Mecânica

##### 1. Introdução.

Apresentar o conteúdo não como algo em si, destacado da realidade do mundo, mas como algo inserido numa totalidade maior tem sido um desafio para quem busca um ensino vinculado a uma visão transformadora da sociedade.

É nesta perspectiva que procuramos trazer o desenvolvimento do conteúdo de Física para uma abordagem mais próxima da prática social dos alunos e, ao mesmo tempo, proporcionar uma contextualização do universo da Física na totalidade social na qual ela está inserida.

Uma investigação das diversas profissões, inclusive das alunas e dos alunos e/ou de seus pais e mães, articulada a uma outra, de estudo multidimensional de temas de interesse da classe constituem o desenvolvimento deste trabalho, que procura abrir as portas do ensino da Física para uma abordagem mais interdisciplinar.

## **2. O desenvolvimento da proposta.**

O exercício de diversas profissões envolve sempre conhecimentos implícitos, e às vezes explícitos, que possuem relação mais ou menos estreita com a Ciência.

Pedir à classe que pesquise em que medida os conhecimentos escolares, sobretudo a Física, se acham envolvidos, ainda que implicitamente, nas atividades cotidianas de diversos tipos de trabalhadoras e trabalhadores pode lançar base a inúmeros questionamentos, ainda que embrionários, a respeito das relações entre ciência, tecnologia e sistema produtivo, bem como entre saber prático e saber científico.

Como complemento à parte inicial da proposta do GREF, onde se realiza um levantamento e uma classificação das "coisas" ligadas à Mecânica, realizamos uma investigação a partir das próprias profissões do conjunto de estudantes ou de seus parentes mais próximos.

Tal investigação foi concretizada por uma série de atividades. Na principal delas, o aluno e a aluna buscavam relacionar o seu trabalho a cada uma das disciplinas escolares. Com isso, além de discutir as relações entre saber prático e o saber científico, a classe pôde perceber, ainda que superficialmente, as distinções e as relações entre as diferentes áreas de conhecimento e situar a Física dentro deste Universo.

Em exemplos concretos, uma trabalhadora da área da limpeza de um hospital, percebeu muito bem, além de outras coisas, a Biologia presente na questão do lixo hospitalar, com seus riscos de contaminação, a Química presente nos produtos de limpeza, o Português nas placas de sinalização, nem sempre compreensíveis aos leigos. A filha de um taxista destacou a Geografia, a Física, a Matemática e o Português presentes no trabalho de seu pai.

Além deste trabalho, realizado principalmente no início do curso, enviamos também as alunas e os alunos a outras "leituras" extra-classe. E leitura não é só leitura de texto, é "leitura de mundo" (Freire, 1983).

Tomando um levantamento inicial como base, a classe escolheu, com a ajuda do professor, um tema sugerido por um elemento surgido nessa listagem. Nas "nossas" classes surgiram temas como o automóvel, os animais, o avião, os trens, os brinquedos, os esportes, etc., sempre algo que poderia ser estudado sob vários aspectos, como movimentos, equilíbrio, energia, etc.

As classes foram buscar informações em livros, informações de campo, informações gerais, informações específicas, tudo. Tentamos apreender o tema em sua totalidade, em suas múltiplas dimensões e, no diálogo com a classe, restringi-lo à dimensão dos movimentos de translação, de rotação, da conservação da energia, etc.

É importante destacar que este trabalho se deu de forma paralela ao desenvolvimento do conteúdo, como complemento e aprofundamento a ele. Seguimos a seqüência da proposta GREF tentando incorporar as discussões em torno do tema.

Isso exige bastante do professor, porque ele tem que captar as dimensões críticas envolvidas no tema além de tentar incorporar ao estudo dos conceitos físicos, o estudo do tema.

Em um texto que produzimos em diálogo com a classe, por exemplo, analisamos as características da chuteira de um jogador de futebol em relação à conservação da quantidade de movimento, que exige que o solo seja "empurrado" para trás para que o jogador receba um impulso para a frente. As diferenças anatômicas entre uma tartaruga marinha e um jabuti (animal terrestre) entraram nas discussões sobre forças de atrito.

Alunos que trabalhavam em oficinas mecânicas auxiliaram na discussão sobre freios. Em particular, na discussão dos modernos freios ABS, que não permitem o travamento das rodas e fazem o veículo parar num espaço menor, porque a força de atrito estático é maior que a de atrito de deslizamento.

### **3. Conclusões e perspectivas.**

Nesta experiência inicial onde, inicialmente, o leque de possibilidades nos parecia vago e a concretização das idéias mais ainda, conseguimos avançar muito.

A perspectiva interdisciplinar, inicialmente pretendida, mostrou-se mais viável do que se esperava. Evidentemente, ela só pode ser concretizada junto aos colegas das outras áreas.

O trabalho com as profissões rendeu frutos inesperados, com análises feitas por estudantes que nós realmente desconhecíamos e onde aprendemos muito. O trabalho com temas mostrou-se mais inserido na prática social dos alunos do que esperávamos, servindo muitas vezes como base para a continuidade do trabalho inicial com profissões.

Para o futuro queremos sistematizar melhor esta prática e estendê-la para as outras partes da Física, buscando temáticas que, como as profissões, permitam uma contextualização ampla da Física no universo das ciências e da totalidade social.

\* Apoio USP/BID (CAPES/SPEC)