

## FÍSICA, O “MONSTRO” DO ENSINO MÉDIO: A VOZ DO ALUNO

Ana Raquel Pereira de Ataíde<sup>a</sup> [arpataide@yahoo.com.br]

\*Ana Roberta da Silva Paulino<sup>a</sup> [arspaulino@hotmail.com]

Alessandro Frederico da Silveira<sup>a</sup> [alessandro-fred@uol.com.br]

Eliângela Paulino Bento<sup>a</sup> [epbento@hotmail.com]

<sup>a</sup> Departamento de Física - Universidade Estadual da Paraíba

### RESUMO

O ensino de Física no Brasil tem sido foco de várias críticas de especialistas da área bem como de estudantes que estão presenciando este “aprendizado” especialmente no ensino médio. O distanciamento do mundo vivido pelos alunos e professores, a falta de interdisciplinaridade, bem como a forma desarticulada com que a Física vem sendo trabalhada, contribuem ainda mais para que ela se apresente vazia de significados para os alunos. Ao observarmos o andamento do processo ensino - aprendizagem de Física, encontramos por parte dos alunos grandes dificuldades de aprendizado e, também, falta de interesse para com os conteúdos abordados em sala de aula. Neste trabalho procuramos diagnosticar o que faz com que alunos do ensino médio, em sua grande maioria, considerem a Física como o “monstro” do ensino médio. Para isso, acompanhamos grupos de alunos das primeiras e terceiras séries do ensino médio de duas escolas públicas do interior do estado da Paraíba e a partir de entrevistas com estes alunos, conseguimos, em linhas gerais, indicar quais os pontos (problemas) que favorecem uma atitude de pavor e em alguns casos de total rejeição, por parte destes alunos, à Física e ao modo como ela é trabalhada nas escolas de ensino médio.

### INTRODUÇÃO

As dificuldades enfrentadas no ensino das ciências e especialmente da física no ensino médio, deve-se, entre outras coisas, à imagem prévia que os alunos que ingressam neste grau de ensino têm desta “disciplina”. Estas imagens contribuem para que os alunos sintam-se mais ou menos estimulados para estudar e aprender física.

No ensino de física, um fator bastante evidenciado por professores e alunos como um dos motivos que contribuem para uma imagem negativa da física é a linguagem matemática, muitas vezes considerada como a grande responsável pelo fracasso escolar, (PIETROCOLA, 2002) e conseqüentemente forte contribuinte para a formação de uma imagem ruim da física.

Neste trabalho pretende-se identificar quais os fatores que levam grande parte dos estudantes do ensino médio a considerarem a física como um “monstro”, e escutando a voz do aluno indicar o que poderia ser alterado no ensino de física para que esta imagem negativa fosse modificada.

### METODOLOGIA DA PESQUISA

A pesquisa foi realizada em duas escolas públicas de ensino médio do estado da Paraíba, Areia e Remígio, cidades do interior deste estado. Através de entrevistas com alunos das primeiras e

terceiras séries do ensino médio, levantou-se alguns resultados a respeito da imagem que estes alunos tinham antes de iniciarem o ensino médio e têm agora da “disciplina” física, e quais os fatores que na opinião destes levaram a construir esta imagem. Para a obtenção destes dados utilizou-se uma ficha de entrevista, que entre várias perguntas destacamos cinco: Que imagem você tinha da Física antes de entrar no Ensino Médio? Que imagem tem agora? No futuro que imagem você passará da Física para as outras pessoas? O que você acha que contribuiu para a formação desta imagem (seja ela positiva ou negativa)? O que poderia mudar ensino de Física para que melhorasse a aprendizagem dos conteúdos e modificasse uma imagem negativa desta?

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Quando os alunos da 1ª série foram questionados a respeito das idéias e imagens prévias da física suas respostas foram bem diversificadas, tais como: *complicada, fácil, uma matéria qualquer, imaginava que fosse como a matemática, etc.* A maioria destes alunos acha que a física é um “*bicho de sete cabeças*”, “*um monstro*”, uma disciplina *muito difícil*. Com isso pode-se ver claramente que a imagem formada por estes antes de iniciar o estudo da física é bastante pessimista e atemorizada, em meio ao medo de se defrontar com uma ampliação da matemática, que até então, é motivo de tormenta para alguns deles. Outras respostas de alunos que pensavam na física como *disciplina fácil e que só envolvesse “letras”*, reforça esse pensamento. Este problema tem sido discutido por alguns especialistas que fazem questão de deixar claro que a tradução dos fenômenos para uma linguagem matemática é um grande empecilho para o ensino de física (*Gleiser et al., 2000*) e (*PIETROCOLA, 2002*).

Alguns destes alunos mesmo após o contato com a “disciplina” física, continuam com as mesmas idéias prévias, enquanto outros, devido a alguns fatores, modificaram essa visão para melhor e defendem que a física como *uma matéria fácil*. Ao observarmos as respostas destes percebemos que uma parte acha a disciplina *simples e muito interessante*. Os demais atacam com respostas de desabafo do grande dilema em que estão vivendo. O ensino de ciências, e principalmente de física, é um grande desafio para ciência da educação, *RUTHERFOR (et al., 1995)* assinala que “a ciência é um processo de produção de conhecimento. Este processo depende, simultaneamente, de uma observação cuidadosa dos fenômenos e da invenção de teorias que confirmam sentido àquelas observações”. Para os alunos do ensino médio as observações podem até ser fáceis porque a física está presente no seu dia-a-dia e o professor pode utilizar recursos para constatar as hipóteses lançadas, mas usar abstrações através de modelos matemáticos não é tão simples e aceitável para eles.

O mesmo questionário foi aplicado a alunos da 3ª série e as respostas foram muito semelhantes às discutidas anteriormente e o que chama a atenção é que nas respostas sobre a imagem que eles tinham da física antes de estudarem encontramos afirmativas do tipo: *não tinha noção alguma e não sabia do que se tratava*, isto nos leva a inferir que aos poucos a física vem sendo mais incorporada ao vocabulário dos alunos paraibanos. O fato de não saber do que trata a física é de um certo ponto bastante preocupante porque, muito embora, os alunos não tenham nos seus currículos de ensino fundamental a disciplina física, eles estudam desde cedo ciência e, por sua vez, a postura adotada pelos PCN's é de um ensino voltado para sociedade-ciência-tecnologia e é fundamental que os alunos entendam que o conhecimento é construído pelo homem para benefício da sociedade e que dentro da construção do conhecimento e a construção própria história da humanidade a física têm um papel fundamental e que além disso a física é algo presente na vida dos alunos e, por isso, a importância de estudá-la. É preocupante acima de tudo esta visão construída nos estudantes que vão iniciar o estudo da física e isto dificulta bastante na construção do conhecimento.

Estes mesmos alunos, na sua grande maioria, responderem com entusiasmos a respeito da visão que eles têm da física agora e afirmaram, entre outras respostas, que a física: *é uma matéria muito interessante, uma boa matéria, a melhor matéria, uma matéria que requer atenção, etc.* Isto mostra que um bom ensino de ciências ainda é possível e que ainda podemos levar para os alunos uma boa imagem da física. Segundo *GLEISER (et al., 2000)* “o ensino de Física – ou de ciências, para sermos mais abrangentes – e sua aprendizagem não são fáceis, tanto para quem ensina como para quem aprende. Contudo, o professor mais atento pode tornar o processo mais palatável e, quem sabe, ele próprio desfrutar de uma nova concepção de sua atividade”, portanto estas palavras confirmam que o professor deve ser um bom intermediador para que o processo ensino-aprendizagem possa fluir com mais naturalidade.

Sobre as possíveis modificações no ensino de física para que estes conseguissem modificar uma possível imagem ruim da física, a grande maioria acredita que a utilização de “aulas práticas” em laboratórios bem como uma maior relação com aplicações tecnológicas e o cotidiano despertariam um maior interesse pelo estudo da física, bem como contribuiria para a formação de uma imagem positiva ou modificação da imagem prévia negativa da “disciplina”. Além destes pontos, descritos anteriormente, que foram as opiniões da grande maioria dos estudantes entrevistados, ainda foram citados como possíveis melhorias à utilização de salas de aulas ambientadas exclusivas para a física, maior dinamização das aulas e melhoria do relacionamento professor - aluno.

## CONCLUSÕES

Vemos a partir dos resultados expostos que a maioria dos alunos entrevistados ingressam no ensino médio com uma imagem negativa da física, provavelmente obtida por contato e troca de opiniões de colegas que estão cursando ou egressa deste nível de ensino, e que o ensino de física da forma que vem sendo trabalhado pouco ou nada contribui para que esta imagem seja modificada.

A necessidade de se ensinar uma “Nova Física”, não se dar apenas por esta ser mostrada nas propostas de pedagógicas para o Ensino Médio como uma novidade, mas se faz necessário diante dos insucessos que percebemos com o ensino da “Velha Física”, metodologia, abordagem e formalismo, bem como a necessidade de dissolver esta imagem negativa da física, uma vez que esta é indispensável para a formação básica para o exercício da cidadania, que é o principal objetivo do ensino médio (*LDBEN, 1996*).

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

GLEISER, Marcelo., Por que ensinar física? In: **Revista Física na Escola**. Vol 1. n° 1. Suplemento da Revista Brasileira do Ensino de Física: São Paulo, Outubro de 2000. pp 4-5.

LEI DE DIRETRIZES E BASES DA EDUCAÇÃO NACIONAL, Ministério da educação, Brasília, 1996.

PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS; Ensino Médio, Ministério da educação, Brasília, 1999.

PIETROCOLA, Mauricio; A matemática como estruturante do conhecimento física. In: **Caderno brasileiro de ensino de física**. Vol. 19; n° 1. p: 93-114, Abril 2002.

RUTHERFOR, F. James e AHLGREN, Andrew., Ciência para todos. In: **Coleção Nova Geração**. Lisboa: Grávida, 1995.