



# POSIÇÕES DE INGRESSANTES NA UNIVERSIDADE SOBRE A POSSIBILIDADE DE SE ENSINAR FÍSICA MODERNA E CONTEMPORÂNEA NO ENSINO MÉDIO



André Coelho da Silva<sup>1</sup>, Maria José P. M. de Almeida<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Iniciação Científica FE Unicamp / a070143@dac.unicamp.br <sup>2</sup>Faculdade de Educação Unicamp / mijma@unicamp.br



Apoio: CNPq

**Palavras-chave:** física moderna e contemporânea (FMC); posições de graduandos; ensino médio; divulgação científica.

## FINALIDADE

Com este trabalho, pretendemos contribuir para o debate em torno da inserção de conteúdos mais atuais da física no ensino médio, estendendo a discussão a alunos de ensino superior e procurando fornecer elementos que possam auxiliar essa inserção.

## OBJETIVOS

- Compreender como os ingressantes na universidade interpretam um pequeno texto formado por fragmentos do livro "A Evolução da Física", de Albert Einstein e Leopold Infeld;
- Identificar suas opiniões sobre a utilização de textos desse tipo (divulgação científica) em aulas de física do ensino médio.

## METODOLOGIA

Elaboração e aplicação de um questionário a alunos ingressantes nos cursos de física, matemática e estatística no dia de suas matrículas na Unicamp (2009) – 35 participantes.

## APOIO TEÓRICO

Aportes da Análise de Discurso (AD) na vertente iniciada por Michel Pêcheux:

- Condições de produção: "(...) supõem o contexto histórico social de formulação do texto, os interlocutores (autor e a quem ele se dirige), os lugares (posições) em que eles (os interlocutores) se situam e em que são vistos, e as imagens que fazem de si próprios e dos outros, bem como do objeto da fala – o referente";
- Repetição:
  - Empírica: simples exercício mnemônico, um a cópia;
  - Formal: intenção de dizer a mesma coisa utilizando outras palavras;
  - Histórica: sujeito traz para seu discurso experiências anteriores, sua história de leituras.

(ALMEIDA, Maria José P. M. de. Discursos da ciência e da escola: ideologia e leituras possíveis. Campinas, SP, Mercado de Letras, 2004).

## RESULTADOS E ANÁLISE

### TEVE CONTATO COM TEMAS DE FMC?

SIM					NÃO		
18					12		
Gostou	Indiferente	Não gostou			Gostaria de ter tido	Indiferente	Não acha necessário
16	2	0					
Acha que compreendeu:					11	1	0
0%	20%	50%	80%	100%			
0	5	5	6	2			

- 60% dos ingressantes disseram ter tido contato com temas de FMC no ensino médio (EM) e/ou cursinho → Tentativas de se inserir temas de FMC no EM já estão sendo colocadas em prática (ou ingressantes não compreenderam a que nos referiam os quando falam os em FMC).

- Quase 90% dos que estudaram FMC gostaram. Ninguém não gostou.  
- Dos que não estudaram FMC, mais de 90% disse que gostaria de ter estudado. Nenhum disse que não acha necessário.

→ Parece haver motivação por parte dos alunos em estudar tópicos mais atuais da física → Forte justificativa para sustentar a introdução de FMC no EM, afinal, a falta de motivação dos alunos tem sido relatada como um dos principais problemas da escola.

- Auto-avaliação dos ingressantes sobre quanto aprenderam de FMC: média de aproximadamente 57%. Nenhum disse não ter compreendido absolutamente nada → cremos que esse nível de compreensão não se distancia muito daqueles que são apresentados em outros tópicos, como os de mecânica, de eletromagnetismo.

→ São necessários mais estudos que mostrem:

- quais tópicos de FMC devem ser prioritários no EM;
- quais os limites que devem ser levados em conta ao ensiná-los;
- quais as formas mais eficientes de ensiná-los;
- quais tópicos de outras áreas da física devem ser excluídos do currículo.

→ Necessidade de melhor formação inicial para os professores a fim de que sejam capazes de ensinar esses tópicos.

### POSSIBILIDADE DE SE UTILIZAREM TEXTOS DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA PARA SE ENSINAR FMC EM AULAS DE FÍSICA DO EM

- 93% dos que responderam foram a favor da possibilidade. Justificativas:

- à motivação;
- ao valor cultural;
- a um auxílio na escolha por um a profissão;
- a um a preparação para um curso superior;
- à importância e atualidade dos assuntos.

### TEVE DIFICULDADES NA LEITURA DO TEXTO?

- 73% sim.

→ Qualquer abordagem pode ser alvo de dificuldades;  
→ Textos selecionados devem ser escolhidos de forma a possibilitar um entendimento razoável do assunto, podendo as dúvidas serem sanadas através de mediações do professor.

### O QUE DO TEXTO CONTARIA PARA ALGUÉM?

- 43% não responderam consistentemente. Duas hipóteses complementares:

→ Peculiar condição de produção imediata dos discursos dos ingressantes (situação em que as respostas foram dadas).

→ Produção de significados por parte dos ingressantes pode não ter sido efetiva, assim, preferiram não responder ou serem evasivos na resposta.

- Nas respostas restantes, há grande predominância da repetição formal ("dizer com suas próprias palavras") em relação às repetições empírica ("copiar o que é dito no texto") e histórica ("fazer relações entre o conteúdo do texto e sua história de leituras"). Mais de 70% utilizaram a repetição formal.

→ Pode evidenciar a formação que vem sendo oferecida pela escola de ensino médio: uma formação descontextualizada, que pressupõe a linguagem como transparente e que valoriza a habilidade de lembrar informações sem a efetiva produção de significados.