

## A. Ciências Exatas e da Terra - 3. Física - 2. Ensino de Física

### Ensino de Física, História da Ciência e Aprendizagem Significativa □ algumas considerações.

Sergio Luiz Bragatto Boss <sup>1</sup>

Moacir Pereira de Souza Filho <sup>2</sup>

João José Caluzi <sup>3</sup>

1. Centro de Formação de Professores □ UFRB □ Amargosa/BA

2. Dep. de Física Química e Biologia, Fac. de Ciências e Tecnologia □ UNESP/P.Prud.

3. Departamento de Física, Faculdade de Ciências □ UNESP □ Bauru/SP

### INTRODUÇÃO:

A inserção da *História da Ciência* (HC) no *Ensino de Ciências* (EC) há algum tempo tem sido alvo de discussões, tendo em vista as possíveis contribuições que esta inserção pode trazer para o processo educacional. Vários trabalhos têm apontado a importância, justificativas e possibilidades para a aproximação entre a HC e o EC em todos os níveis educacionais. Dentre estas possibilidades destacamos a utilização da HC para auxiliar na compreensão dos conceitos científicos.

A HC pode contribuir para melhorar a compreensão do conteúdo específico, superando a aquisição mecânica de □fórmulas□, equações e expressões matemáticas que, muitas vezes, os alunos decoram e utilizam sem compreender o seu significado. Segundo os *Parâmetros Curriculares Nacionais*, o ensino de Física tem sido realizado por meio da apresentação de conceitos, leis e □fórmulas□ de maneira desarticulada e sem significado para os alunos; relega o desenvolvimento gradual da abstração; preza pela resolução mecânica de exercícios repetitivos, culminando na aprendizagem pela memorização e não na construção paulatina do conhecimento. Com isso, algumas pesquisas têm mostrado a possibilidade da Teoria da Aprendizagem Significativa de Ausubel intermediar a relação HC e EC.

### METODOLOGIA:

Este é um trabalho de pesquisa bibliográfica. Na pesquisa bibliográfica o campo em que ocorre a coleta dos dados é a própria *bibliografia* sobre o tema. Buscam-se na bibliografia os dados para a pesquisa, e desta forma não se objetiva ouvir entrevistados ou observar situações vividas, mas conversar e debater com os autores através de seus escritos.

Para este trabalho, utilizamos artigos e dissertações que discutem sobre a relação entre História da Ciência e Ensino de Física e a possibilidade de a Teoria da Aprendizagem Significativa de David Ausubel subsidiar esta relação.

### RESULTADOS:

Alguns trabalhos têm apontado a possibilidade de a HC ser utilizada como um *organizador prévio*, na perspectiva da Aprendizagem Significativa de Ausubel. Segundo os autores estudados, por meio do estudo histórico é possível fazer a análise conceitual; evidenciar como se deu a enunciação de um conceito. Desta forma, um texto sobre HC é preparado, e nele enfatiza-se o □como□ e o □porquê□ uma dada teoria e seus conceitos foram propostos. Então, é feita uma aula baseada nesse texto, antes da aula sobre o conteúdo específico. Para esta proposta, destacar os problemas, a maneira como foram colocados e solucionados torna a HC adequada como *organizador prévio*. Outros trabalhos apontam para a utilização da HC com o objetivo de fornecer *subsunçores* para alunos de graduação, mas não sendo utilizada exatamente como um *organizador prévio*. Estudos indicam que os sujeitos da pesquisa adquiriram determinados subsunçores por meio de discussões de textos históricos de fonte primária em sala de aula. Tais trabalhos também discutem de que forma estes subsunçores adquiridos podem, posteriormente, subsidiar a aprendizagem significativa dos conceitos científicos. Neste caso, excertos de traduções de fonte primária são lidos e discutidos com graduandos em aula.

## **CONCLUSÃO:**

Segundo a Teoria da Aprendizagem Significativa a *disponibilidade de conteúdo relevante* (subsunçores) na estrutura de conhecimento de um aprendiz é condição *sine qua non* para a aprendizagem significativa. Sendo assim, alguns estudos têm mostrado que a HC pode ser utilizada para auxiliar os alunos na aprendizagem de conceitos científicos quando empregada sob a orientação da Teoria da Aprendizagem Significativa de David Ausubel, pois pode propiciar a aquisição de subsunçores.

Palavras-chave: Ensino de Física, História da Ciência, Aprendizagem Significativa.