

**TÓPICOS DE FÍSICA MODERNA NUMA PERSPECTIVA DE
ATUALIZAÇÃO CURRICULAR PERMANENTE DO ENSINO MÉDIO***

Eduardo A. Terrazzan*
Claudio L. Hernandez
Taniamara V. Chaves

Núcleo de Educação em Ciências, Centro de Educação, Universidade Federal de Santa Maria
Campus Universitário Camobi, 97105-900, Santa Maria, RS, Brasil

Resumo

A física atualmente ensinada em nossas escolas costuma dar conta de explicar apenas fenômenos ou situações relacionadas à escala macroscópica, como por exemplo, os movimentos de objetos do nosso cotidiano mais imediato. Assim sendo, nos propusemos a estudar a inserção do modelo atômico de Rutherford-Bohr como conteúdo programático da escola média, de modo a contribuir para o estudo de fenômenos físicos que ocorrem em escala microscópica. Este trabalho faz parte de um conjunto de ações realizadas no âmbito de um projeto institucional mais abrangente que visa a introdução da física moderna, numa perspectiva de atualização curricular, vinculada à formação permanente de professores. Para isso, elaboramos um módulo didático-pedagógico, onde partimos da discussão sobre o uso e o funcionamento de células fotoelétricas, como forma de introduzir a noção de fóton e retomar o conceito de elétron, que de modo muito assistemático é tradicionalmente tratado no ensino médio. Assim, as discussões sobre o efeito fotoelétrico e a emissão de raios espectrais por gases incandescentes foram tomados como base para a estudo dos modelos atômicos da matéria. Demonstrações experimentais relacionadas a estes fenômenos auxiliaram na elaboração deste módulo, cujas atividades foram estruturadas segundo o modelo de três momentos pedagógicos; problematização inicial, organização do conhecimento e aplicação do conhecimento (Delizoicov e Ahgotti, 1991). De modo diferenciado, tivemos oportunidade de aplicar e avaliar este módulo em turmas de 3ª série do ensino médio de 03 (três) escolas da região de Santa Maria/RS. Em alguns casos, este módulo foi inserido numa programação prévia em que o mesmo não havia sido previsto; em outros, o módulo foi adaptado e incorporado já no momento do planejamento didático bimestral. Nestes últimos casos, as próprias professoras titulares das turmas realizaram todo o trabalho, a partir da sugestão da equipe do projeto. Já nos primeiros, a professora titular cedeu sua turma para que um membro da equipe ministrasse as aulas correspondentes ao módulo em questão. Desde a elaboração do módulo, passando pelo estabelecimento da dinâmica de trabalho com os professores e da forma de análise dos registros obtidos, procuramos implementar as contribuições dos estudos anteriores realizados por nossa equipe (Terrazzan, 1994; Ustra, 1997; Strieder, 1998). Os resultados das práticas destas inserções na programação tradicional da física do ensino médio têm demonstrado sua viabilidade de incorporação à mesma, de forma orgânica e regular, ao mesmo tempo que têm evidenciado o potencial e os limites das práticas colaborativas entre professores do ensino médio em serviço e equipes universitárias de pesquisa e extensão.

* Versão modificada de trabalho apresentado na 51ª Reunião Anual da SBPC, realizada em Porto Alegre/RS, Brasil, de 11 a 16 de julho de 1999

* E-mail: eduterra@ce.ufsm.br