

Analogias e situações problematizadoras em aulas de ciências: um livro paradidático como suporte à formação de professores

Wilmo Ernesto Francisco Junior (PQ). wilmojr@bol.com.br

Universidade Federal de Alagoas, Campus Arapiraca. Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática/UFAL.

Palavras-Chave: analogias, problematização, Paulo Freire.

Introdução

Assumindo que um dos aspectos centrais de uma Educação em Química com qualidade é perpassar as dimensões macroscópica (fenomenológica), (sub)microscópica (teórico-conceitual) e representacional (simbólica), é sobremaneira importante auxiliar os estudantes no desenvolvimento do raciocínio abstrato necessário ao pensamento científico. Sendo os modelos, o pensamento analógico e os experimentos ingredientes essenciais na prática científica, é importante que os mesmos permeiem as aulas de ciências, visto também a capacidade que possuem em romper com a passividade dos educandos quando devidamente problematizados. A educação problematizadora, um dos pilares da teoria freiriana¹, surge como uma forma de aguçar e localizar as limitações do conhecimento, proporcionando ao educando um distanciamento crítico do conhecimento ao mesmo tempo em que propicia alternativas para a apreensão do novo conhecimento. É ao encontro dessas ideias que caminha esse trabalho. Fruto de uma dissertação de Mestrado defendida no Programa de Pós-Graduação em Educação da UFSCar, Analogias e Situações Problematizadoras em Aulas de Ciências busca contribuir com aqueles que se preocupam e se debruçam sobre a Educação Científica.

Objetivos

Contribuir para uma reflexão crítica sobre a sala de aula de Ciências, sobretudo no que se refere ao uso de analogias e situações problematizadoras.

Descrição

A presente proposta descreve os fundamentos teórico-metodológicos da elaboração, produção e aplicação de uma proposta didática que visou desenvolver conceitos qualitativos e quantitativos sobre a deposição metálica espontânea em alunos de nível médio. O planejamento e a aplicação da proposta didática levou em conta a importância da experimentação, do pensamento analógico e dos modelos enquanto ferramentas capazes de problematizar as dimensões macroscópicas, (sub)microscópicas e representacionais do conhecimento científico. O uso desses recursos

didáticos teve como fio condutor o conceito de problematização da teoria de Paulo Freire.

O Capítulo 1 se refere ao contexto de desenvolvimento da pesquisa, bem como às principais ideias de Paulo Freire, dentre elas os conceitos de problematização e de temas geradores. O capítulo 2 trata de um tema controverso e muito debatido no ensino de ciências: as analogias. Neste, é feita uma revisão bibliográfica sobre o tema analogias, sendo também apresentada uma proposta teórica de abordagem das analogias em sala de aula, sob a qual se fundamentou o estudo. O Capítulo 3 traz uma análise das analogias presentes nos livros didáticos de Química aprovados pelo Plano Nacional dos Livros Didáticos (2007). Essa discussão é importante para subsidiar professores e futuros professores na seleção e uso das analogias presentes nesses materiais.

No capítulo 4 é discutida a polissemia que existe sobre o tema modelos e ensino de ciências, assim como a importância de se compreender o papel que estes assumem na ciência. Outro aspecto importante é a discussão de como foi concebido o material didático (modelo analógico) utilizado nesse trabalho. No Capítulo 5 são apresentados os resultados da primeira etapa da investigação, na qual o modelo desenvolvido foi apresentado aos estudantes. A seguir, no Capítulo 6, são apresentados os fundamentos teóricos da experimentação problematizadora, uma proposta de aplicação da experimentação em aulas de ciências cunhada à luz da teoria de Paulo Freire.

Por sua vez, o capítulo 7 apresenta e discute os resultados da aprendizagem conceitual dos alunos a partir da problematização do modelo analógico. São debatidos aspectos relacionados à formação dos modelos mentais dos estudantes, bem como da apreensão dos aspectos quantitativos da deposição metálica espontânea. Por fim, o Capítulo 8 apresenta uma avaliação geral das propostas postas em prática, com o intuito de analisar criticamente os avanços, bem como novas questões passíveis de investigação.

Agradecimentos

FREIRE, P. *Pedagogia do Oprimido*. 43ª Ed. São Paulo: Paz e Terra, 2005.