

PROQUIM em ação: um estudo de caso

Mari Inêz Tavares (PG);¹William Hoberg Mattos (FM);² Michele Marcelo Silva Bortolai (PG);¹ Daisy de Brito Rezende (PQ)^{1*}

Programa Interunidades de Pós-Graduação em Ensino de Ciências, Instituto de Química, Universidade de São Paulo

²Fundação Estadual do Bem-Estar do Menor de São Paulo

mariinez@iq.usp.br; dbrezend@iq.usp.br

Palavras-Chave: cognição, linguagem, taxonomia

Introdução

Em instituições que se destinam à consecução de medidas sócio-educativas, os adolescentes apresentam um quadro de baixa auto-estima¹ que dificulta sua reinserção social, a qual envolveria a aquisição de conhecimentos heterogêneos e de habilidades e competências diversificadas, para que possam atuar no mundo globalizado.

O objetivo desse estudo é verificar se a metodologia preconizada por um projeto de ensino de enfoque construtivista,² favorece a aprendizagem de educandos de diferentes universos sociais. No PROQUIM,² os conteúdos são organizados em torno de um conceito central subsunso³ (transformação química), sendo retomados e complexificados paulatinamente, abordagem que propicia a aprendizagem significativa dos conceitos.³ Nesse trabalho, são apresentados resultados da aplicação de atividades integrantes desse material em uma instituição sócio-educativa e em uma escola da rede pública estadual de São Paulo.

Resultados e Discussão

As atividades propostas no Capítulo 1 do PROQUIM foram desenvolvidas com alunos da Fundação Estadual do Bem-Estar do Menor e de uma escola da rede pública do Estado de São Paulo, em encontros distintos. As atividades partem da evocação, pelos alunos, do conceito mais inclusivo de transformação para se construir o conceito de transformação química como sendo a formação de novos materiais.

Os alunos refletiram sobre transformações de seu cotidiano e, a seguir, elaboraram coletivamente a idéia de que uma transformação é reconhecida pela comparação de aspectos macroscópicos dos sistemas inicial e final. Foram, então, convidados a fazer uma leitura de um texto-organizador, ao longo do qual se define o conceito de *sistema*. As atividades experimentais, onde se observam diferentes sistemas, submetidos a uma variedade de interferências, se sucedem a essas etapas e devem contribuir para que os estudantes desenvolvam sua capacidade de observação e anotação de dados experimentais. Os dados obtidos pelos sujeitos são analisados individualmente, com o auxílio de questões escalonadas, no sentido de que elaborem

uma síntese; essas etapas são retomadas coletivamente.

A análise e a categorização das respostas dos alunos durante o processo de organização e análise de seus dados experimentais foram feitas de acordo com Bloom.⁴

Tabela I. Domínio cognitivo dos jovens.

Domínio cognitivo / níveis	FEBEM (%)	E.E. (%)
Conhecimento / 01	90	100
Compreensão / 02	90	100
Aplicação / 03	20	45
Análise / 04	10	37
Síntese / 06	0	37
Avaliação / 07	0	0

Os valores mostrados na Tabela I indicam que cerca de 40% dos alunos da escola estadual atingiram o nível de síntese, enquanto nenhum dos adolescentes em situação de risco o fez.

Conclusões

Como, segundo a taxonomia de Bloom, os domínios cognitivos relativos aos níveis de 03 a 07 são aqueles que refletem a aprendizagem significativa dos conceitos que estão sendo abordados, conclui-se que os educandos da FEBEM, embora tenham desenvolvido habilidades cognitivas de nível superior (30% atingiram os níveis 03 e 04), necessitam de maior atenção para que possam aprender significativamente esses conceitos.

Agradecimentos

À Dr^a Berenice Maria Gianella (presidência, FEBEM) e à Prof^a Maria de Lourdes Longo (diretoria, E.E. Irene Branco da Silva)

¹TRAVERSO-YEPEZ, MA; PINHEIRO, V de S. *Adolescência, saúde e contexto social: esclarecendo práticas*. *Psicol. Soc.* [online]. jul./dez. 2002, v.14, n.2.

²SCHNETZLER et al. PROQUIM – *Projeto de Ensino de Química para o 2º Grau*. Vol. I. UNICAMP, 1986.

³AUSUBEL, DP; NOVAK, JD; HANESIAN, H. *Psicologia Educacional*. 2.ed., São Paulo: Interamericana, 1980.

⁴RODRIGUES, J. A Taxonomia de Objetivos Educacionais – Um Manual Para o Usuário. UNB, 2ªed., 1994.