

Mapas conceituais e interdisciplinaridade no Ensino de Química: relato de uma experiência

Carlos Alberto Fonseca Jardim Vianna^{1*}(FM), Rogério Danieletto Teixeira^{1*} (FM) e Daniel Louzada Casteluber¹(FM). e-mail: danieletto@ifes.edu.br

¹Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Espírito Santo, Campus Nova Venécia, Rodovia Migual Curry Carneiro, 799, 29830000, Nova Venécia, ES.

Palavras Chave: Mapas Conceituais, Interdisciplinaridade e Ensino de Química.

Introdução

Mapas conceituais são ferramentas usadas para organizar e representar o conhecimento. Os conceitos são incluídos em círculos ou caixas retangulares e sua relação é demonstrada graficamente por uma linha que conecta os dois conceitos, tornando-se uma maneira eficaz de representar a compreensão de uma pessoa sobre um determinado domínio de conhecimento¹. A prática da interdisciplinaridade oferece um cenário rico para fomentar a aprendizagem do estudante, capaz de incentivar saltos cognitivos associados a formação de inúmeras redes de significados, de conceitos científicos ensinados de maneira não isolada, sob a lógica de várias disciplinas². O presente trabalho destaca a utilização dos mapas conceituais em uma atividade interdisciplinar³ proposta para verificar a aprendizagem de um grupo de alunos do Instituto Federal do Espírito Santo (IFES), Campus de Nova Venécia/ES.

Resultados e Discussão

A atividade foi realizada com alunos do 1º ano do ensino médio e técnico dispostos em quatro turmas, sendo três do curso Técnico em Mineração, com 110 alunos ao todo, e uma do curso Técnico em Edificações, com 35 alunos. No final do 2º bimestre de 2010, foi proposta uma atividade interdisciplinar, em grupo, com os alunos em espaço formal, que durou dois tempos de 50 minutos cada, no horário regular da aula de Química. Os alunos, que já faziam uso dos mapas conceituais como ferramenta de ensino e aprendizagem, foram desafiados a mapear seus conhecimentos a partir dos conceitos químicos trabalhados no 1º e 2º bimestre e suas possíveis conexões com os conteúdos compartilhados por outras disciplinas do curso, como por exemplo, Biologia, Física, Matemática, Português, Geografia, História, Filosofia, Educação Física, que juntas, formam as disciplinas regulares do ensino médio, além das disciplinas técnicas ofertadas pelo IFES, como Desenho, Geologia Geral, Introdução a Mineração, Informática, AUTOCAD, e Materiais de Construção. Foi estipulado um limite mínimo de 90 conceitos para serem mapeados por cada grupo de alunos. A análise dos mapas conceituais produzidos por uma única turma (Mineração – M4) mostrou que

os alunos mapearam seu conhecimento usando conceitos químicos trabalhados no 1º e 2º bimestre. Os conceitos químicos que se repetiam nos diferentes mapas conceituais apresentavam conexões muito diferentes, indicando que alunos de uma mesma turma apresentam idéias diferentes sobre conceitos iguais, trabalhados de modo igual na sala de aula, e que eles podem ter aprendido tais conceitos diferentemente. Partindo dos conteúdos químicos os alunos buscaram as conexões interdisciplinares, mapeando todas as disciplinas trabalhadas no curso, exceto Desenho e Materiais de construção, que são disciplinas exclusivas do curso de Edificações. Os mapas conceituais foram mostrados para os outros professores do curso, que identificaram os conceitos relativos à disciplina que haviam trabalhado com os alunos. Em um segundo momento com mais dois tempos de aula, os alunos apresentaram seus mapas conceituais interdisciplinares de forma expositiva onde a Química como Ciência interdisciplinar foi discutida com os alunos.

Conclusões

A Interdisciplinaridade no ensino de Química proporcionou uma aula mais rica e estruturada para os estudantes, a partir da utilização dos mapas conceituais feito pelos alunos, mostrando claramente a relação de dependência entre os conceitos químicos e os conteúdos de outras disciplinas. As atividades interdisciplinares, quando desenvolvidas em sala de aula, podem ser potencializadas com a utilização dos mapas conceituais.

Agradecimentos

Ao IFES, Campus Nova Venécia, seus alunos e professores pela colaboração.

¹Novak, J.D. & Cañas, A.J. The Theory Underlying Concept Maps and How to Construct Them, Technical Report IHMC Cmap Tools. Florida Institute for Human and Machine Cognition. 2006.

²Browne, M.N. *Science & Education*, 11: 513–522, 2002.

³VIANNA, C. A. F. J. e FAÇANHA, A. R. Mapas Conceituais na Aprendizagem Significativa: uma nova proposta para a inserção da interdisciplinaridade na escola. 3º CONGRESSO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA. 2006.