

Utilização do *Estudo de Casos* para contextualizar o conhecimento científico na disciplina de Química Geral da Universidade Federal de Viçosa: o ensino e a aprendizagem da grandeza quantidade de matéria

Eduardo Andrade Gomes¹ (IC)* eduardo.gomes@ufv.br, Vinícius Catão de Assis Souza² (PQ), Aparecida de Fátima Andrade da Silva (PQ)³

(1), (2), (3) Universidade Federal de Viçosa – Avenida Peter Henry Rolfs, s/n, Departamento de Química, Campus Universitário, Viçosa-MG, CEP: 36570-000.

Palavras-Chave: *Ensino de Química, Estudo de casos, Formação profissional.*

Introdução e Metodologia

Com a expansão do ensino superior nos últimos anos (REUNI), a Universidade tem recebido estudantes que encontram inúmeras dificuldades nas disciplinas introdutórias dos cursos da área de Ciências Exatas e da Terra, apresentando índices expressivos de reprovações e abandono em disciplinas como a Química Geral (Tabela 01).

Tabela 01. Dados referentes à disciplina de Química Geral, nos anos de 2010 e 2011.

Ano/Semestre	2010/1	2010/2	2011/1	2011/2
Reprovados	34,2%	26,8%	21,0%	38,2%
Abandono	9,7%	8,4%	10,3%	17,0%

* Fonte: Registro Escolar da Universidade Federal de Viçosa.

Buscando (re)pensar a situação atual da Universidade e as demandas formativas para os futuros profissionais, o trabalho com *Estudo de Casos* se apresenta como uma metodologia que possibilita a contextualização do conhecimento científico nas diferentes áreas de formação. De acordo com Sá e Queiroz (2009), algumas pesquisas recentes indicam que a utilização do *Estudo de Casos* no ensino de Química permite aos estudantes se envolverem com a aprendizagem científica por meio de atividades dinâmicas e interativas. Nesse sentido, o principal objetivo desse trabalho foi utilizar o *Estudo de Casos* como possibilidade para estimular os estudantes a construir conhecimentos contextualizados na sua área de formação, capacitando-os a propor soluções adequadas para um dado problema. Buscamos, assim, investigar o conteúdo relacionado à “Quantidade de matéria”, assunto abordado em muitas investigações educacionais como de difícil compreensão para estudantes e professores, nos diferentes níveis de ensino (FURIÓ, AZCONA & GUIASOLA, 1999).

A pesquisa foi realizada com 136 estudantes da Universidade Federal de Viçosa, que cursavam a disciplina *Química Geral*. Esses estudantes foram organizados em pequenos grupos, para os quais propomos diferentes situações problema, de acordo com as suas áreas de formação. Dentre os casos elaborados, o “*Ensino do Mol*” foi resolvido por dois grupos contendo sete estudantes cada, que cursavam a licenciatura em Física e Química. O desafio proposto aos grupos era o de auxiliar uma professora do Ensino Médio, cujos estudantes

apresentavam dificuldades no entendimento do tema em estudo. Em relação à coleta dos dados, todas as aulas foram filmadas, sendo posteriormente transcritas e analisadas.

Resultados e Discussão

Abordaremos aqui alguns aspectos importantes discutidos pelos licenciandos de Química durante a resolução do caso. Eles apresentaram uma aula dinâmica e interativa, partindo de exemplos práticos e contextuais sobre o tema em estudo. Além disso, utilizaram analogias que permitiram a transição do nível abstrato para o concreto, favorecendo uma melhor compreensão do significado e magnitude da grandeza em estudo. As analogias discutidas na resolução do caso, que por limitação não serão aqui apresentadas, favoreceram a compreensão dessa grandeza pelos demais estudantes da turma, conforme relataram na discussão final do trabalho.

Conclusões

A estratégia de trabalho baseada em *Estudo de Casos* revelou-se bastante eficaz, favorecendo o desenvolvimento de importantes habilidades profissionais, tais como: tomada de decisão, prática da argumentação, autonomia e trabalho em equipe. Além disso, os estudantes se mostraram motivados e mais participativos durante as aulas, evidenciando a diminuição da aversão que, a priori, apresentavam à ementa da disciplina *Química Geral*. Também demonstraram grande satisfação ao declararem que compreenderam melhor os conceitos em estudo através do trabalho investigativo desenvolvido durante a resolução dos problemas propostos e nas apresentações em sala de aula. Por fim, eles destacaram a relevância desse trabalho para a formação profissional e a contextualização dos conteúdos em estudo.

Agradecimentos

Estudantes e professores da *Química Geral* – UFV.

SÁ, L. P. e QUEIROZ, S. L. *Estudos de Casos no Ensino de Química*. São Paulo: Ed. Átomo, 2009.

FURIÓ, C., AZCONA, R. y GUIASOLA, J. Dificultades Conceptuales y Epistemológicas del Profesorado en la Enseñanza de los Conceptos de Cantidad de Substancia y de Mol. *Enseñanza de las Ciencias*, v.17, n.3, p.359-376, 1999.