

Argumentação sobre questões envolvendo aspectos sócio-científicos por alunos de graduação em química

Luciana Passos Sá^{1*} (PG), Ana Maria de Souza Velloso² (PG), Salete Linhares Queiroz² (PQ)
lucianapsa@gmail.com

¹Universidade Federal de São Carlos – Rod. Washington Luiz, km 235 – São Carlos –SP. ²Instituto de Química de São Carlos – Universidade de São Paulo – Av. Trabalhador São-carlense, 400 – São Carlos - SP.

Palavras Chave: Argumentação, Estudo de Caso, Ensino de Química

Introdução

Estudos têm demonstrado a importância da argumentação na Educação em Ciências¹. Nessa perspectiva, particular atenção tem sido dedicada à argumentação sobre questões de caráter sócio-científico². O objetivo deste trabalho foi promover e avaliar a argumentação de graduandos em química a respeito de tais questões. Para tanto, um Estudo de Caso³ intitulado “Doença de Granja”, cujo contexto abordava questões sociais, ambientais, econômicas e éticas, foi elaborado e a sua resolução solicitada a 3 grupos de estudantes, aqui denominados de G1, G2 e G3, durante a realização de atividades desenvolvidas durante um bimestre, em uma disciplina de comunicação científica. Após a conclusão das atividades relacionadas ao caso, foram realizadas apresentações orais sobre as soluções encontradas por cada um dos grupos para o caso, seguidas de uma discussão a respeito da pertinência das alternativas apontadas.

Resultados e Discussão

A qualidade dos argumentos dos estudantes foi avaliada com base no Padrão de Argumento de Toulmin (TAP)⁴, ilustrado na Figura 1.

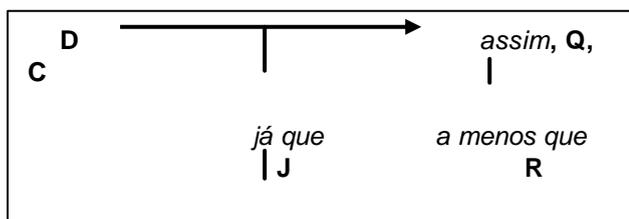


Figura 1. Modelo de argumento de Toulmin². D = dado; J = justificativa; Q = qualificador modal; C = conclusão; R = refutação; B = conhecimento básico.

No que diz respeito às soluções encontradas pelos grupos, temos que considerar que a natureza dos casos não exige um método único e exato de solução³. Por esta razão, não é surpreendente que os 3 grupos responsáveis pela resolução do caso tenham chegado a conclusões diferentes quanto à melhor alternativa a ser adotada. Fato que sugere que os grupos trabalharam de maneira independente.

A partir da análise estrutural dos argumentos produzidos pelos grupos, verificamos que todos fizeram uso de dados fornecidos, em quantidade significativa, o que demonstra o empenho dos estudantes na busca de informações em diversas fontes disponíveis. Os grupos G1 e G2 apresentaram uma série de justificativas para suas conclusões, todas elas fundamentadas em conhecimentos básicos, enquanto o G3 apresentou uma única justificativa, que não contou com o apoio de nenhum conhecimento básico. Qualificadores modais e refutações não foram empregados por nenhum dos grupos.

Quanto ao conteúdo dos argumentos, constatamos a pertinência das informações utilizadas na produção dos mesmos. Grande parte dos argumentos estava fundamentada em pesquisas realizadas na Unicamp e em artigos científicos relacionados à área de avicultura.

No que diz respeito às fontes de pesquisa, a Internet e artigos científicos extraídos de periódicos nacionais e internacionais se sobressaíram entre os demais. O envio de e-mails para pesquisadores, assim como o pedido de auxílio a alunos de graduação do curso de biologia de outra instituição, foram ações também mencionadas pelos alunos.

Conclusões

Os dados obtidos sugerem que a proposta teve uma boa receptividade junto aos estudantes e se mostrou adequada para desenvolver a capacidade argumentativa dos mesmos. Habilidades de pesquisa, estímulo à criatividade, trabalho em grupo, tomada de decisão e desenvolvimento do senso crítico, foram aspectos também contemplados pela proposta, de acordo com a avaliação dos próprios alunos a respeito da atividade.

Agradecimentos

Ao CNPq, à FAPESP e à CAPES pelo auxílio financeiro.

¹Sá, L.P.; Queiroz, S.L. *Química Nova* **2007**, 30, 2035.

² Santos, W.P.; Mortimer, E.F.; Scott, P.H. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, **2001**, 1, 140.

³Sá, L.P.; Francisco, C. A.; Queiroz, S.L. *Química Nova* **2007**, 30, 731.

⁴Toulmin, S.E. *The uses of argument*. New York: Cambridge

Sociedade Brasileira de Química (SBQ)

University Press, **1958**.