

Hierarquização Conceitual em Química Orgânica na Concepção de Professores e Licenciandos

Adriana C. do Nascimento (IC), Ligia M. M. Valente* (PQ), João Augusto de M. Gouveia-Matos (PQ)
Instituto de Química, UFRJ, Cidade Universitária, CT, Bl A., 21941-909, Rio de Janeiro, RJ; valente@iq.ufrj.br

Palavras Chave: Química Orgânica, Ausubel, hierarquização conceitual

Introdução

As teorias científicas se caracterizam por apresentarem seus conceitos relacionados entre si em uma estrutura na qual todo o arcabouço teórico-conceitual é deduzido a partir de alguns poucos conceitos mais fundamentais. As teorias cognitivistas de Ausubel¹ seguem o mesmo modelo, estabelecendo ser a partir de conceitos previamente presentes na estrutura cognitiva do aprendiz, que são incorporados novos conceitos. Em ambos os casos isso estabelece uma hierarquia conceitual, sendo os de maior valor aqueles dos quais os outros são deduzidos. Implica também que se o desiderato é que o aprendiz domine uma dada teoria, a matriz de referência tem que ser a estrutura dessa teoria (conceitos, relações, hierarquia, etc.).

A partir de tais considerações investigou-se em um estudo exploratório de caso, as concepções de professores do EM participantes do curso de especialização em Ensino de Química da UFRJ (9) e licenciandos do IQ-UFRJ inscritos em Prática de Ensino (18) sobre a Química Orgânica Acadêmica (QOA) e a Escolar (QOE), via um questionário com 14 tópicos de Química Orgânica em ordem aleatória, que deveriam ser ordenados pela importância em cada caso (valoração de 1 a 14, proporcional a importância). Os critérios de importância não foram apresentados, pois deste modo poderia se constatar a extensão da presença, ou não, da matriz de referência nas valorações.

Resultados e Discussão

Tópicos valorados: (sublinhado em negrito as abreviaturas das abscissas): **C**lassificações e **T**ipos de **C**adeias; **C**lassificação e **T**ipos de **R**eações **O**rgânicas; **E**feitos **E**letrônicos; **E**STereoquímica; **F**un-ções **O**rgânicas; **H**ibridização e **G**eometria do **C**arbono; **I**someria **E**spacial; **I**someria **P**lana; **M**ecanismo de **R**eação; **N**OMenclatura; **O**btensão de **C**ompostos **O**rgânicos; **O**rbiais **M**oleculares; **R**elação **E**strutura e **P**ropriedades **F**ísicas; **R**elação **E**strutura e **P**ropriedades **Q**uímicas.

Os Gráficos 1 e 2 foram organizados de forma a mostrar da esquerda para direita uma ordem decrescente de importância dos tópicos analisados para a QOA. É possível notar, pelo eixo das abscissas, as diferenças de ordenação apresentada por cada grupo.

GRÁFICO 1 - PROFESSORES

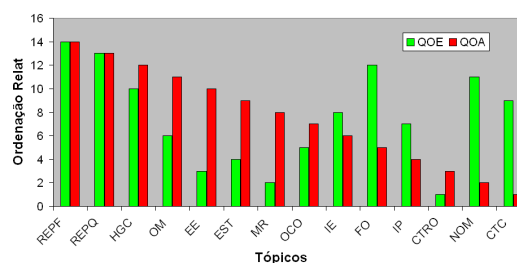
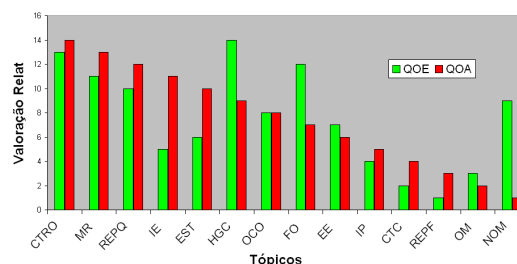


Gráfico 2 - LICENCIANDOS



Conclusões

Os resultados mostram claramente que:

- Ambos os grupos utilizam critérios diferentes nas avaliações da QOE e da QOA: p.e., NOM tem valores diferenciados para QOA e QOE nos dois grupos. Além disso, todos são exógenos à matriz teórica: p.e., não se pode deduzir o conceito de OM a partir do conceito de EE (licenciandos, QOE e QOA), ou de HGC (todos os casos).

- A posição de OM na valoração pelos professores exemplifica uma possível causa das dificuldades no processo ensino-aprendizagem da QOE: é a 4ª mais importante na QOA e a 10ª na QOE. Se por um lado isto indica um respeito relativo à hierarquização da matriz referência, por outro, indica quase nenhum na QOE. Como para Ausubel uma aprendizagem é tão mais significativa quanto mais os conceitos estejam correlacionados hierarquicamente, segue-se que a não obediência à matriz teórica implica que, ou, o aprendiz está construindo outra teoria, com outros parâmetros de hierarquização, ou nenhuma.

Agradecimentos

Aos professores e licenciandos pela colaboração.

¹ Ausubel, D.P.; Novak, J.D.; Hanesian, H. *Psicologia educacional*. Rio de Janeiro: Interamericana. 1978