

() CTS () CA () EAM () ENF () EAP () EX () FP () HFS () IDD (X) LEQ () MD () PEQ () TIC

NÍVEIS DO CONHECIMENTO NAS REPRESENTAÇÕES VISUAIS NO ENSINO DE QUÍMICA

Wiviny Moreira Pereira¹ (PG), Luma Vitória de Oliveira Souza² (IC), Bruno Ferreira dos Santos³ (PQ)

¹Mestrando no Programa de Pós-graduação de Educação Científica e Formação de Professores
Universidade Estadual da Bahia
wivinymp@gmail.com

²Licencianda em Química
Universidade Estadual da Bahia

³Professor Doutor na Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia

Palavras-Chave: *Representações visuais, níveis da química.*

Introdução

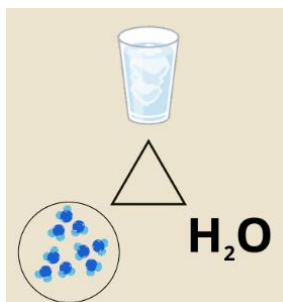
Por ser um conhecimento fortemente abstrato, a química recorre frequentemente aos modos imagéticos com o intuito de tornar seus conceitos e fenômenos mais concretos para os aprendizes. Nesse sentido, as representações visuais (RV) desempenham um papel central na construção do conhecimento químico. Na pesquisa em educação química, o estudo das representações visuais tem explorado os níveis do conhecimento propostos por Johnstone (1993), cuja contribuição é amplamente reconhecida. Este trabalho adota essa proposta, entendendo que ela favorece a análise e organização das RVs. O objetivo deste trabalho é analisar como os níveis do conhecimento químico são utilizados nos sistemas de classificação das RVs. Desse modo, submetemos os trabalhos encontrados em nossa revisão ao seguinte critério de inclusão: os trabalhos utilizam os níveis do conhecimento químico em seu sistema de classificação das representações visuais?

As RVs se associam a cada nível de maneira distinta, explorando níveis como o realista, convencional e simbólico-algébrico, como evidenciado em estudos de Gkitzia, Salta & Tzougraki (2011), Dimopoulos, Koulaidis & Sklaveniti (2003). No realista, é comum aspectos relacionados à observação direta de fenômenos, como a combustão, dissolução e precipitação. Geralmente são utilizados fotografias/vídeos e esquemas/ilustrações de objetos visíveis, como a foto de um Becker; esse nível relaciona-se com o nível macro. No convencional, os aspectos destacados estão voltados para a presença de entidades abstratas, como representações de átomos, moléculas, íons. Geralmente descrevendo fenômenos ou conceitos não observáveis de forma direta, como uma representação ilustrativa de uma molécula química, relacionando-se com o nível submicro. No simbólico-algébrico, nota-se a presença de notações e convenções científicas como fórmulas e símbolos que representam equações e fenômenos químicos, relacionando-se com o nível simbólico. Na maioria dos trabalhos, também é explorada a presença de mais de um nível do conhecimento em uma RV, geralmente chamado de híbrido/múltiplo, por envolverem dois ou três níveis do conhecimento.

Resultados e Discussão

Cada fenômeno químico pode ser representado em três níveis, o macro, o submicro e o simbólico. Esses níveis oferecem diferentes perspectivas para a compreensão e comunicação do conhecimento químico. A relação dos níveis com as representações visuais permite estabelecer conexões entre o que é observado, o que ocorre em nível particular e os símbolos que descrevem o fenômeno (ver Figura 1).

Figura 1: Níveis do conhecimento químico nas Rvs.



Considerações Finais

Os níveis do conhecimento químico têm sido explorados como ferramenta de análise para as representações visuais. Permitindo relacionar fenômenos observáveis, entidades invisíveis e símbolos. Nos trabalhos, a maioria combina dois ou mais níveis do conhecimento em uma representação.



JOHNSTONE, Alex H. (1993). **The development of chemistry teaching.** [S.l.]. J. Chem. Educ; 70, 701-705.