

IDENTIFICAÇÃO DE TEOREMAS-EM-AÇÃO NAS CONCEPÇÕES DE LICENCIANDOS EM QUÍMICA SOBRE ÁCIDOS E BASES

Kariny M. A. CUNHA^{*1} (PG), Luciana N. de A. FERREIRA² (PQ). karinymer@gmail.com.

¹UFPI, Programa de Pós-graduação em Química, Teresina-PI; ²UFPI, Centro de Ciências da Natureza, Teresina-PI.

Palavras-Chave: licenciandos em química, teoria dos campos conceituais, ácidos e bases.

Introdução

Diante da centralidade do conteúdo de ácidos e bases na química, estudos têm sido realizados no sentido de conhecer as diferentes concepções dos estudantes sobre o conteúdo, visto que sua compreensão implica na aprendizagem de diferentes conceitos a eles relacionados, tais como como: ionização, dissociação, equilíbrio químico, ligações químicas, entre outros¹. Nesse sentido, tivemos como foco analisar as concepções de professores de química em formação sobre o conteúdo, sinalizando a necessidade da construção de conceitos científicos, considerando-se que serão responsáveis em ensiná-los a seus alunos. Nesse contexto, a Teoria dos Campos Conceituais (TCC) é um importante referencial, pois, busca compreender o processo de conceitualização, permitindo identificar teoremas-em-ação nas concepções dos estudantes, os quais se apresentam como a articulação dos conceitos científicos para a resolução de situações².

Metodologia

Desse modo, buscamos analisar a compreensão de licenciandos em química matriculados em diferentes períodos do curso acerca do conteúdo de ácidos e bases sob a ótica da TCC, identificando os possíveis teoremas-em-ação. Para tanto, foi aplicado um questionário contendo as seguintes questões: (a) Como você relaciona as ideias de ácido e base com a sua vida cotidiana?; (b) Qual o critério que você utiliza para classificar uma substância como ácida ou básica? e (c) Qual o critério que você utiliza para classificar um ácido como fraco ou forte?.

Resultados e Discussão

A partir das respostas do licenciandos foram elaboradas categorias para cada questão baseadas no possíveis teoremas-em-ação identificados. A maioria dos alunos relacionou os conceitos de ácidos e bases à limpeza e alimentos, para a questão (a), ilustrado nos possíveis teoremas-em-ação *“podemos relacionar com os produtos de limpeza”* e *“substância com sabor azedo”*, respectivamente. Sobre o questionamento (b), relacionaram, entre outros aspectos aos elétrons, representado pelo possível teorema-em-ação *“pela sua disponibilidade de ganhar ou perder elétrons”*. Acerca do questionamento (c), os alunos relacionaram, entre outros fatores, à concentração de H_3O^+ , como observado no teorema-em-ação *“a força de um ácido é baseada na sua dissociação em meio aquoso ou aumento da concentração de H_3O^+ ”*. De modo geral, os licenciandos se apropriaram de conceitos científicos para respaldarem suas respostas, contudo, a maior parte delas refletiram justificativas incompletas ou mesmo erros conceituais à semelhança de outros estudos na presentes na literatura³.

Considerações Finais

A pesquisa mostra-se relevante por ter oferecido a professores em formação a oportunidade de discussão do campo conceitual de ácidos e bases, uma vez que foram identificados possíveis teoremas-em-ação nas concepções dos licenciandos que poderão ser identificados por eles durante sua prática de ensino para a aprendizagem de seus alunos.

¹EILKS, I.; GULACAR, O.; SANDOVAL, J. Exploring the Mysterious Substances, X and Y: Challenging Students' Thinking on Acid–Base Chemistry and Chemical Equilibrium. *Journal of Chemical Education*, v. 95, n. 4, p. 601-604, 2018.

²VERGNAUD, G. *O que é aprender? Iceberg da conceitualização*. Porto Alegre: GEEMPA, 2017a.

³HOE, K. Y.; SUBRAMANIAM, R. On the prevalence of alternative conceptions on acid–base chemistry among secondary students: insights from cognitive and confidence measures. *Chemistry Education Research and Practice*, v. 17, n. 2, p. 263-282, 2016.