



## Titulação ácido-base na disciplina de Química Analítica Quantitativa

Renata Bernardo Araujo Araujo araujorenatab@gmail.com

### Introdução

De acordo com Jonhstone<sup>1</sup>, aprendizagem da química envolve transitar entre níveis de conhecimento, sendo eles: macroscópico; sub-microscópico e representacional. No nível macroscópico estão os fenômenos que podem ser reproduzidos ou visualizados; no nível sub-microscópico, dimensão teórica dos conhecimentos químicos, que envolvendo explicações baseadas em, por exemplo, moléculas, íons, teoria ácido-base, entre outros; e no nível representacional estão os conteúdos químicos de natureza simbólica, como as fórmulas e equações químicas. Neste resumo apresento um relato de experiência que teve como um dos seus objetivos verificar como os estudantes articulam os três níveis do conhecimento químico, por meio de uma sequência de atividades.

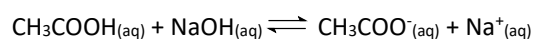
### Resultados e Discussão

A atividade foi realizada na disciplina de Química Analítica Quantitativa (QA), com 7 licenciandos do curso de Química último período. Antes da discussão em sala de aula os licenciandos receberam uma atividade EAD: artigo intitulado “Características analíticas de vinagres comerciais de vinhos brasileiros” com questões a serem respondidas. Em sala de aula discussão da professora com os licenciandos sobre as questões e aula sobre titulometria de neutralização e exercícios referentes a titulação de um ácido fraco-base forte. Na semana seguinte foi ministrada uma aula de laboratório, e em seguida os licenciandos realizaram os experimentos para determinar a porcentagem (teor) de ácido acético no vinagre, realizando a titulação de um ácido fraco com uma base forte e calcular a concentração de ácido acético no vinagre. Após a realização dos experimentos elaboraram um relatório e responderam questões referentes ao experimento. Esta é uma pesquisa qualitativa<sup>2</sup> as questões foram analisadas, e será apresentado um exemplo de questão com resposta.

Questão 1) Consulte no rótulo do vinagre utilizado nesse experimento, o valor da acidez em termos de porcentagem que o fabricante alega, anote. A afirmação do fabricante está correta? Explique como você concluiu.

*R. “O teor citado pelo fabricante do vinagre utilizado é de 4%. O resultado obtido no nosso experimento foi T=4,2% se aproximou do valor citado pelo fabricantes, isso porque a titulação passou um pouco do ponto de viragem, verificamos pela coloração do titulado que se apresentou mais intensa.”*

Equação química:



### Conclusões

A sequência de atividades possibilitou que os estudantes articulassem os níveis três níveis, resgatando as teorias de equilíbrio ácido-base, representaram com sucesso a equação química de neutralização do ácido fraco com base forte, descreveram o procedimento experimental e o resultado obtido por meio da observação do experimento. A atividade no contexto do vinagre contribuiu com a aprendizagem da simbologia do elemento químico, fórmula iônica, solubilidade e titulação. Além dos conteúdos procedimentais desenvolvidos na atividade de laboratório.

### Agradecimentos

Aos licenciandos participantes da pesquisa e a UEMG.

1-Jonhstone, A. H. Chemical education research in Glasgow in perspective Chemistry Education Research and Practice, v.7, n.2, p. 49-63, 2006.

2-Ludke, M; André, M. E. D. A. Pesquisa em educação: abordagens qualitativas.