

## Metodologia alternativa para quantificação de Vitamina C: uma proposta para formação inicial e educação básica

Eduarda C. Dias<sup>1</sup>(TC), Rafaella Doutrelepont<sup>1</sup>(TC), Andréia Zucolotto<sup>1</sup>(PQ), Rossana Schenato<sup>1</sup>(PQ), Aline G. Nichele<sup>1\*</sup>(PQ)

aline.nichele@poa.ifrs.edu.br

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, IFRS - Campus Porto Alegre  
Av. Ramiro Barcelos, 2777, Porto Alegre, RS.

Palavras Chave: Experimentação, formação de professores, determinação de vitamina C.

### Introdução

A reflexão acerca da experimentação na formação de professores é o foco de nossa pesquisa. O objetivo é buscar alternativas para a experimentação na formação de professores de Ciências, de modo a ampliar sua abordagem e repensar sua função, além de provocar a construção de novos entendimentos acerca dessa.

Com este intuito efetuou-se a análise e adequação de tradicionais experimentos a fim de contribuir para a aprendizagem de conceitos científicos de modo integrado em qualquer espaço de ensino. Além de aplicáveis na Educação Básica, as atividades testadas e adaptadas serão utilizadas nas aulas da Licenciatura para que os futuros professores vivenciem a experimentação como um princípio educativo.

Neste trabalho estudou-se a determinação do conteúdo de vitamina C - em suplemento alimentar e em sucos de frutas - por este abranger diversos conceitos no âmbito da Química, tais como: reação e equação química, leis ponderais, equilíbrio, cálculos químicos, entre outros.

Investigou-se, na literatura, formas alternativas à tradicional titulação para a realização desta técnica em escolas desprovidas de laboratórios, tal como a substituição da bureta por um conta-gotas (SILVA, 1995), a qual permite estimar, comparativamente, a quantidade de Vitamina C.

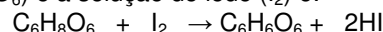
Buscando adaptar a proposta de Silva (1995) para obtenção de dados experimentais viabilizando cálculos químicos envolvidos na quantificação, utilizou-se a metodologia de gotejamento com uma seringa, o que permite estimar o volume gasto da solução para os cálculos envolvidos numa titulação.

Há dois métodos de titulação para determinação da quantidade de vitamina C: a iodometria e a iodimetria, ambos mostraram-se eficientes para a análise de comprimido efervescente. Entretanto, a iodimetria requer apenas materiais facilmente encontrados no comércio para sua execução: seringa; solução de iodo 2% disponível em farmácias; solução de amido de milho (indicador); amostra que contenha vitamina C, no caso, um comprimido efervescente de 1 g de vitamina C.

34<sup>a</sup> Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química

A iodometria, além destes materiais, requer solução de tiosulfato. Por este motivo, recomenda-se o uso da iodimetria para realização deste experimento em ambiente com recursos exíguos.

A reação envolvida na iodimetria entre a vitamina C (C<sub>6</sub>H<sub>8</sub>O<sub>6</sub>) e a solução de iodo (I<sub>2</sub>) é:



### Resultados e Discussão

Na determinação elaborada com os materiais alternativos (uso da seringa), observou-se praticamente a mesma eficiência nos resultados do método tradicional, que envolve a titulação. Especificamente, utilizando este procedimento para a análise de um comprimido que contém 1 g de vitamina C foram obtidos os seguintes resultados: 1,01 g da vitamina com o uso da bureta; e 1,05 g com o uso da seringa.

### Conclusões

A adaptação da metodologia tradicional da titulação é viável fazendo-se uso de materiais alternativos e facilmente encontrados no comércio. Tal estudo pode ser aplicado tanto na formação inicial de professores quanto no ambiente escolar em variados contextos, facilitando a compreensão de conceitos e cálculos químicos, uma vez que foram encontrados resultados semelhantes com a técnica tradicional, viabilizando a compreensão do método e percebendo-se que, embora o mesmo não possua uma precisão tão alta como àquela obtida na titulação convencional, o erro acometido no experimento proposto é proporcional quando relacionado aos resultados obtidos na titulação com os materiais adequados.

### Agradecimentos

Ao IFRS – Campus Porto Alegre.

<sup>1</sup> GUIMARÃES, C. C. Experimentação no Ensino de Química: Caminhos e Descaminhos Rumo à Aprendizagem Significativa. *Química Nova na Escola*, Vol. 31, N° 3, AGOSTO 2010.

<sup>2</sup> SILVA, S. L. A.; FERREIRA, G. A. L.; SILVA, R. R. A procura da vitamina C. *Química Nova na Escola*, N° 2, NOVEMBRO 1995.