

## Quantidade de sódio indicada em rótulos de refrigerantes como estratégia para contextualizar o tema soluções

Rubeneide Furtado de Sá<sup>1</sup> (FM)\*, Andréa Monteiro Santana Silva Brito (PQ)<sup>2</sup>

\*rubeneides@hotmail.com

(1) Escola Estadual Antônio Timóteo, Serra Talhada, 56900-000, Pernambuco.

(2) Unidade Acadêmica de Serra Talhada – Universidade Federal Rural de Pernambuco, Serra Talhada, 56900-000, Pernambuco.

Palavras Chave: Ensino, Refrigerante, Soluções.

### Introdução

Muitas informações sobre os alimentos estão descritas nos rótulos. Dentre essas informações está a quantidade de sódio, que é encontrado em boa parte dos alimentos, inclusive nos refrigerantes. Assim, o objetivo do trabalho proposto foi usar a quantidade de sódio indicada em rótulos de refrigerantes como estratégia para contextualizar o tema soluções nas aulas de química em uma escola no município de Serra Talhada - PE. Para tanto, a atividade desenvolvida foi dividida em quatro etapas. Na primeira, foi discutida a origem do refrigerante, sua fabricação e composição;<sup>1</sup> Na segunda, foi pedido aos alunos que trouxessem rótulos de refrigerante para a análise da quantidade de sódio expressa em cada um deles; Na terceira e quarta, os alunos calcularam a concentração comum, a percentagem e a concentração molar de sódio em cada tipo de refrigerante. A análise dos resultados baseou-se na participação dos alunos (comentários, questionamentos e críticas) e nas respostas das questões sobre o tema soluções.

### Resultados e Discussão

Na primeira aula foi apresentado o surgimento da indústria de refrigerantes, sua chegada ao Brasil e o processo de fabricação; Durante a discussão realizada por meio da leitura de um artigo,<sup>1</sup> os 31 alunos do 2º ano do ensino médio puderam observar que o sódio é proveniente do conservante benzoato de sódio e do edulcorante ciclamato de sódio, ambos sais de sódio que em solução aquosa formam íons positivos, que juntamente com os íons potássio são responsáveis pela pressão osmótica do sangue além de manter o equilíbrio de água no corpo. Na segunda etapa, os alunos trouxeram rótulos de diversos sabores de refrigerantes de dois fabricantes diferentes e compararam o teor de sódio em cada um deles. Os alunos observaram que alguns sabores tinham um teor maior de sódio e que a variação do teor de sódio também ocorria em relação ao fabricante (Figura 1). Nas duas últimas etapas, os alunos calcularam a concentração de sódio, encontrando em média um percentual de 8% de sódio, uma concentração comum de 0,08 g/L e uma concentração molar de 0,003 mol/L de sódio a cada refrigerante.

Os valores encontrados foram comparados com o valor da ingestão de sódio recomendado pela Organização Mundial de Saúde, OMS.<sup>2</sup>

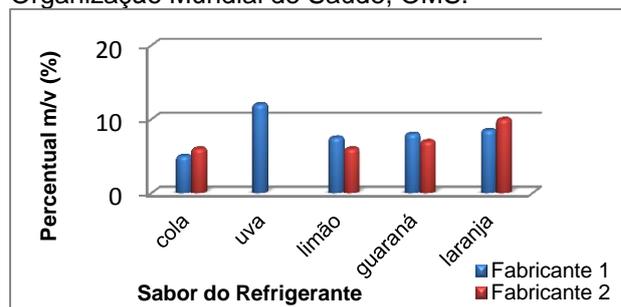


Figura 1: Teor de sódio em rótulos de refrigerantes

Os alunos observaram que quanto maior o consumo de refrigerante maior o consumo de sódio ingerido, o que somado a outros alimentos que contém tal substância pode ultrapassar o valor recomendado e acarretar problemas a saúde. Nas observações, durante o ciclo da atividade, percebeu-se um maior interesse e participação de todos os alunos. Como pode ser percebido pela fala de uma dos participantes: “nem 10% que vc toma é utilizado pro bem do seu corpo” e “calcular a concentração molar e em massa ficou mais fácil usando os refrigerantes”.

### Conclusões

As discussões geradas sobre a produção/consumo dos refrigerantes e as atividades envolvendo o tema soluções abordando o teor de sódio nos refrigerantes levaram a reflexão dos alunos e um maior interesse pelo tema em estudo. A atividade desenvolvida mostrou que os educandos participaram ativamente da construção da aprendizagem, além de conscientizar-se do perigo da ingestão excessiva de refrigerante.

### Agradecimentos

À Escola Estadual Antônio Timóteo

<sup>1</sup> Lima, A. C. S.; Afonso, J. C.; *Química Nova na Escola*. 2009, 3, 31.

<sup>2</sup> World Health Organization (WHO). Directrices : Ingesta de sodio en adultos y niños. Genebra: World Health Organization; 2013. Disponível em: [www.who.int/iris/bitstream/10665/85224/1/WHO\\_NHD\\_13.2\\_spa.pdf](http://www.who.int/iris/bitstream/10665/85224/1/WHO_NHD_13.2_spa.pdf) Acessado em abril de 2013