

Determinação de sódio e potássio em folhas de boldo: uma nova estratégia prática para o ensino de química analítica instrumental

Maria J. H. Ehlert (IC)*, Marina V. Pegoraro (IC), Maysa T. Pellenz (IC), Matheus F. Pedrotti (PQ), Francisco C. da Rosa (PQ)

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) - Campus Feliz. Rua Princesa Isabel, 60, CEP 95770-000 - Feliz (RS).

*mariahunning@gmail.com

Palavras-Chave: análise elementar, preparo de amostras, chá de boldo

Área Temática: Experimentação no Ensino

INTRODUÇÃO

Nas diretrizes curriculares para cursos de química, os profissionais da área devem estar aptos a conduzir análises químicas com amplo domínio sobre teoria e prática, assim, como ferramenta para o estudo e validação de diferentes processos de preparo de amostras foi aplicada uma prática experimental no componente de química analítica instrumental no curso de Licenciatura em Química do IFRS - Campus Feliz (BRASIL, 2001). Para tanto, sódio e potássio foram determinados por espectrometria de emissão atômica em chama (FAES) após três diferentes métodos de preparo de amostras (SKOOG *et al*, 2009) empregados em folhas de boldo de duas cidades da região do Vale do Caí, RS. A escolha do boldo se deve ao fato de este ser uma planta nativa da América do Sul, onde é conhecido por suas propriedades medicinais, sendo amplamente utilizado na medicina popular e fitoterapia. A concentração de metais como sódio e potássio nas folhas de boldo foi determinada por Lopes (2001) apresentando 10,4 mg/g de amostra para o sódio e 39 mg/g de amostra para o potássio. Assim, este trabalho tem como objetivo desenvolver habilidades de planejamento experimental, incluindo a seleção adequada dos métodos e reagentes necessários para a execução da marcha analítica em amostras de boldo, focado no processo de preparo de amostras para interpretação, análise dos resultados obtidos e determinação de elementos presentes nas amostras da planta.

METODOLOGIA

Como metodologia a prática se deu por meio de uma sequência de aulas, onde teoria e prática seguiram de forma concomitante. Para a análise, empregou-se a determinação dos metais por FAES a partir do preparo de amostras empregando-se os métodos de decomposição por via seca em forno tipo mufla, decomposição via



úmida assistida por micro-ondas (MAD) em sistema aberto e de extração, que tiveram seus resultados comparados estatisticamente dois a dois (teste-t, confiança 95%). Os resultados foram apresentados em aula e discutidos entre os estudantes da turma. Por fim, foi construído um roteiro de aula experimental do método de preparo de amostras de extração para ser utilizado em aulas futuras.

RESULTADOS

De acordo com os resultados obtidos (menor média 8,13 mg/g e maior média 44,25 mg/g) a quantificação do potássio foi possível a partir de qualquer um dos três métodos propostos para ambas as amostras avaliadas. Quanto ao sódio, verificou-se presença do elemento através de todos os métodos propostos e em ambas as amostras, porém este valor não foi quantificável (limite de quantificação 0,70 mg/g). O roteiro produzido apresenta embasamento teórico, os materiais e reagentes necessários, o procedimento experimental com as etapas de pré-tratamento das amostras e preparo das soluções necessárias e perguntas investigativas conectando o procedimento experimental e a teoria envolvida.

CONCLUSÕES

Por fim, verifica-se que esta prática de experimentação de uma análise química instrumental possibilitou uma aproximação dos estudantes de licenciatura para a realidade da pesquisa e da significância do conteúdo. Além disso, ao se escolher o Boldo como objeto de estudo, ampliou-se o entendimento sobre as suas propriedades e composição química. Este trabalho, contribuiu para a formação de professores pesquisadores, pautada na criticidade, empenho e comprometimento em todas as instâncias com o método científico quando aplicado na realidade de uma pesquisa científica de qualidade.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Parecer CNE/CES 1303/2001** - Ministério de Educação Conselho Nacional de Educação. Brasília: MEC, 2001.

LOPES, M. F. G. et al. Caracterização físico-química de algumas espécies de plantas medicinais. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v. 4, n. 1, p. 95-8, 2001.

SKOOG, Douglas A.; WEST, Donald M.; HOLLER, F. James. **Fundamentos de química analítica**. 8 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009.