

ANÁLISE EXPLORATÓRIA DOS TEORES DE MINERAIS EM SUCOS E REFRIGERANTES DE UVA

*Edilene C. Ferreira (PG)^{1,2}, Sílvia H. B. G. Rodrigues (PG)^{1,2}, Márcia M. C. Ferreira (PQ)³,
Joaquim A. Nobrega (PQ)¹ e Ana Rita A. Nogueira (PQ)²*

¹Grupo de Análise Instrumental Aplicada (GAIA), Departamento de Química
Universidade Federal de São Carlos, São Carlos SP

²Embrapa Pecuária Sudeste, CP: 339, 13560-970 São Carlos SP

³Instituto de Química, Universidade de Campinas, Campinas SP

Palavras-chave: análise exploratória, ICP-OES, suco e refrigerante de uva

Sucos de frutas são bastante consumidos no Brasil especialmente no verão, como fonte de hidratação, pelo sabor e valor nutritivo. Os sucos de uva (*Vitis vinifera*) são produzidos em diversas regiões do país e um dos aspectos que os diferem é a composição mineral. Os teores de minerais nos sucos variam de acordo com diversos fatores como: qualidade e variedade da uva, tipo de solo utilizado no plantio, qualidade da água empregada no processo industrial e adição de substâncias para conservação do produto durante o período de validade.

O objetivo desse trabalho foi verificar as diferenças e semelhanças entre sucos e refrigerantes de uva, provenientes de diversos fabricantes, utilizando a composição mineral. Os teores dos minerais Ca, Cu, K, Mg, Na, P e S foram determinados em amostras adquiridas no comércio local utilizando a técnica de espectrometria de emissão óptica com plasma de argônio induzido (ICP-OES) com visão radial (VISTA RL, VARIAN), operando com potência de 1kW, pressão de nebulização de 1kPa, fluxo de argônio no plasma de 15,0 L min⁻¹, fluxo auxiliar de 1,5 L min⁻¹ e altura de observação de 7mm. As amostras foram diluídas com água ultra pura e a curva de calibração foi preparada pela diluição de uma solução multielementar (Spex CertiPrep Inc.) 100,0 mg L⁻¹ em solução de ácido nítrico 1% (v/v). Nas amostras e na curva analítica foi adicionado Y como padrão interno, na concentração final de 0,1 mg L⁻¹.

Análise de Componentes Principais (PCA) e Análise Hierárquica de Agrupamentos (HCA) foram aplicadas à matriz de dados (54x7) referente à constituição mineral das amostras, utilizando o programa Pirouette versão 3.0. Os dados foram auto-escalados (diferentes ordens de grandeza). Para a obtenção do dendrograma foram utilizadas a distância Euclidiana e o método de conexão incremental. Os resultados mostram a diferenciação de um grupo de amostras com menor teor dos minerais investigados, composto essencialmente pelos refrigerantes. Sucos de mesma marca, porém diferentes tipos (tinto e branco) diferem tanto na composição mineral quanto na quantidade de conservantes, evidenciada pelos teores de S, possivelmente devido às diferentes qualidades de uva utilizadas e a uma maior adição de conservantes nos sucos de uva moscatel (branco), onde a oxidação de compostos fenólicos causaria deterioração visual. Por outro lado foi observado que suco e refrigerante provenientes do mesmo fabricante se agrupam devido à grande semelhança na composição mineral. A Análise Hierárquica de Agrupamentos complementou a Análise de Componentes Principais.

A utilização da análise multivariada (PCA e HCA) evidenciou as características comuns e discrepantes entre as diferentes amostras, com relação aos teores de minerais, o que dificilmente seria visualizado diretamente na matriz de dados.

CNPq/CAPES/FAPESP