PESQUISA/INICIAÇÃO CIENTÍFICA - PESQUISA/ INICIAÇÃO CIENTÍFICA

AVALIANDO A POSSIBILIDADE DE SEGMENTO DE AMOSTRAS DE ERVA-MATE (ILEX PARAGUARIENSIS) EM FUNÇÃO DE TEORES DE COMPONENTES ELEMENTARES E/OU MOLECULARES.

Rayane Yasmin Ribeiro Centurion (rayane.yasmin.ribeiro@gmail.com)

Hágata Cremasco Da Silva (hagatasilva@ufgd.edu.br)

Liriana Mara Roveda (lirianaroveda@ufgd.edu.br)

Thalles Pedrosa Lisboa (thalleslisboa@ufgd.edu.br)

O tereré, bebida tradicional obtida da infusão de erva-mate (Ilex paraguariensis), apresenta relevância cultural, social e econômica nas regiões Centro-Oeste e Sul do Brasil. Entretanto, questões como adulteração por adição de outras plantas e contaminação por metais pesados comprometem sua qualidade e segurança. Nesse contexto, torna-se necessário desenvolver metodologias analíticas capazes de caracterizar e diferenciar amostras, fornecendo subsídios para a autenticação e o controle de qualidade. Este estudo teve como objetivo determinar a composição elementar de diferentes marcas comerciais de erva-mate, avaliando o potencial de segmentação das amostras por meio de técnicas quimiométricas. A etapa experimental envolveu a seleção de três marcas comerciais — São Roque, Kurupi e Santo Antônio — adquiridas no comércio local. As amostras foram maceradas e peneiradas para uniformização granulométrica e, em seguida, aproximadamente 0,5 g de cada foi pesada em duplicata. A digestão ácida seguiu a sequência: pré-digestão com 5 mL de HNO3 por 24h; aquecimento até redução de volume; adição

sequencial de mais 5 mL de HNO_3 e, posteriormente, 5 mL de H_2O_2 até clarificação do resíduo. As soluções finais foram diluídas para 25 mL com água destilada e submetidas à análise por espectroscopia de emissão/absorção atômica no Laboratório de Espectroscopia e Cromatografia Aplicada (LECA/UFGD). Foram determinadas concentrações de Cu, Fe, Cd, Pb, Mo, Mn, Cr, Ni, Zn, Al, Ca, Mg, K e Na. Curvas de calibração ($r^2 = 0,99$) foram obtidas para cada elemento, estabelecendo-se limites de detecção e quantificação. Os resultados indicaram que Cd, Pb, Mo, Cr e Ni apresentaram valores abaixo dos limites de detecção para todas as marcas. Entre os elementos quantificados, observou-se variação nas concentrações médias de macro e micronutrientes. Na marca São Roque, destacaram-se teores de Ca (6,02–15,92 mg/g), K (~22 mg/g) e Mg (6,00–7,88 mg/g). Para Kurupi, K variou de 12,01 a 17,20 mg/g, com menores teores de Fe e Mn em relação à São Roque. Já a Santo Antônio apresentou maior diversidade entre lotes, com variação expressiva nos teores de Ca (5,51–11,28 mg/g) e K (9,43–15,27 mg/g). Essas diferenças podem estar relacionadas à proporção de folhas e galhos nas amostras, já que cada parte da planta possui composição mineral distinta. Os dados obtidos constituíram uma base inicial para aplicação de métodos quimiométricos que permitiram classificar amostras de acordo com a marca ou origem, contribuindo para estratégias de rastreabilidade e autenticação. Conclui-se que a determinação da composição elementar por espectroscopia de emissão/absorção atômica é uma abordagem eficaz para caracterização da erva-mate, sendo promissora para diferenciação de marcas comerciais. Embora análises estatísticas e quimiométricas complementares ainda sejam necessárias, os resultados preliminares demonstram potencial para o desenvolvimento de ferramentas de controle de qualidade aplicáveis a este produto de relevância cultural e econômica no Brasil. Agradeço a CNPq e a UFGD pelo incentivo e apoio durante roda a pesquisa.

Palavras-chave: erva-mate; ilex paraguariensis; quimiométricas.