



1º CONGRESSO CATARINENSE DE CIÊNCIAS FORENSES

Rede Catarinense de Pesquisa em Ciências Forenses

24-26 JUN 2026 | FLORIANÓPOLIS, SC

AVALIAÇÃO MULTIELEMENTAR DE METAIS EM BEBIDAS ALCOÓLICAS MISTAS GASEIFICADAS VIA ICP-OES: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

Congresso Catarinense de Ciências Forenses, 1ª edição, de 24/06/2026 a 26/06/2026

ISBN dos Anais: 978-65-5465-186-8

PETERSEN; Jeison Ayres¹, HAERTEL; Maryah Elisa Morastoni²

RESUMO

A crescente popularização de bebidas alcoólicas mistas gaseificadas exige um monitoramento rigoroso de sua composição, visto que a presença de metais em níveis elevados pode indicar falhas no controle de qualidade, processos corrosivos em embalagens ou adulterações que configurem riscos à saúde pública. Este trabalho relata a determinação multielementar de Pb, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Ni, Zn e Sn em cinco amostras comerciais (A, B, C, D e E), utilizando a Espectrometria de Emissão Óptica com Plasma Indutivamente Acoplado (ICP-OES). As amostras foram submetidas à digestão com Ácido Nítrico (65%) em chapa de aquecimento, conforme a metodologia *Standard Methods* (SMWW 3030-E). Os resultados laboratoriais demonstraram que o ferro foi o analito mais prevalente, quantificando nas cinco amostras com teores entre 0,066 a 0,288 mg/L. O estanho foi quantificado em quatro amostras (A, B, D e E), com valores entre 0,08 e 0,09 mg/L, enquanto o chumbo foi quantificado em 0,02 mg/L para este mesmo grupo. Tais teores podem ser originados da lixiviação por quebra da integridade do revestimento polimérico interno de latas de alumínio em contato com bebidas ácidas ou carbonatadas. Vale destacar que, os resultados para Cd, Co, Cr, Ni, Zn para a maioria das amostras foram inferiores ao limite de quantificação de 0,01 mg/L. Diante dos resultados, todas as amostras apresentaram resultados abaixo do limite máximo estabelecidos pelas legislações vigentes, como por exemplo a Instrução Normativa SDA/MAPA nº 140/2024. Além disso, o controle de qualidade metodológico foi assegurado por curvas de calibração com $r^2 > 0,999$, padrões de verificação satisfatórios e testes de fortificação com recuperação superior a 80%. Portanto, os achados enfatizam que a técnica de ICP-OES oferece a robustez necessária para o monitoramento de múltiplos analitos, permitindo a verificação da conformidade das amostras com os limites máximos estabelecidos pelas legislações vigentes.

PALAVRAS-CHAVE: ICP-OES, Bebida Alcoólica, Metais Pesados, Controle de qualidade, Determinação de metais

¹ Universidade Federal de Santa Catarina - Campus Blumenau, petersenjeison@gmail.com

² Universidade Federal de Santa Catarina - Campus Blumenau, maryah.elisa@gmail.com

