

22<sup>o</sup> Encontro de  
Iniciação Científica  
da UENF14<sup>o</sup> Circuito de  
Iniciação Científica  
do IFFluminense10<sup>a</sup> Jornada de  
Iniciação Científica  
da UFF

IX

Congresso  
Fluminense de  
Iniciação Científica e  
Tecnológica

II

Congresso  
Fluminense de  
Pós-Graduação17<sup>a</sup> Mostra de  
Pós-Graduação  
da UENF2<sup>a</sup> Mostra de  
Pós-Graduação  
do IFFluminense2<sup>a</sup> Mostra de  
Pós-Graduação  
da UFF

Ciência, tecnologia e inovação no Brasil: desafios e transformações

## Determinação do Perfil Inorgânico de Chá Preto usando a Espectrometria de Emissão Óptica com Plasma Indutivamente Acoplado (ICP OES).

*Murilo de Oliveira Souza, Cibele Maria Stivanin de Almeida, Jan Schripsema*

O grande consumo do chá preto (*Camellia sinensis*) e seus diversos efeitos para saúde como, por exemplo, ação anticâncer, efeitos anti-inflamatórios e antimicrobicos, torna-se este produto natural alvo de pesquisa na comunidade científica. Dentre as substâncias inorgânicas contidas neste chá, destacam-se alguns elementos essenciais (Ca, Cr, Cu, Fe, K, Mg, Mn, Na e Zn) que são benéficos a saúde. Entretanto, a presença de alguns metais nocivos à saúde (Hg, Cd e Pb, por exemplo) pode provocar efeitos negativos aos consumidores deste chá, particularmente associados ao acúmulo desses elementos no corpo humano. Por tal motivo, faz-se necessário a avaliação do perfil inorgânico destes chás a fim de entender a atuação do mesmo no organismo vivo. Desta forma, o objetivo deste trabalho foi determinar 70 elementos traço em uma amostra de chá preto após digestão ácida usando um bloco digestor. Para isso, foram pesados 0,5000 g de chá preto seco e pulverizado em três diferentes tubos, juntamente com 4,0 mL de HNO<sub>3</sub> 65% (v/v) e 2,0 mL de H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> 30% (m/m). Estes tubos foram submetidos a um aquecimento de 170 °C até digestão completa e após o resfriamento transferiu os digeridos para frascos volumétricos, aferindo para 50,0 mL com água ultrapura. A determinação dos elementos foi realizada utilizando um ICP OES no modo qualitativo (ICPE-9000, Shimadzu Corporation, Japan). Os resultados obtidos apresentaram baixos desvios-padrão relativos ( $RSD_{\text{procedimento}} < 5,25\%$ ) para a análise dos 17 elementos que ficaram acima do limite de detecção. O K ( $2,678 \pm 0,048 \text{ mg g}^{-1}$ ), Rb ( $0,741 \pm 0,022 \text{ mg g}^{-1}$ ), Ca ( $0,239 \pm 0,005 \text{ mg g}^{-1}$ ), Na ( $0,042 \pm 0,005 \text{ mg g}^{-1}$ ) e P ( $0,082 \pm 0,002 \text{ mg g}^{-1}$ ) apresentaram as maiores concentrações no chá preto. A presença destes elementos pode suprir a falta de alguns minerais essenciais à nutrição humana. O cálcio, por exemplo, auxilia na coagulação sanguínea, na contração e no relaxamento muscular, além de ativar várias enzimas. Já para os metais pesados as concentrações ficaram abaixo dos limites de detecção do ICP OES ( $\leq 0,01 \text{ mg L}^{-1}$ ). Portanto, usando a decomposição ácida associada à técnica de ICP OES foi possível obter o perfil inorgânico do chá preto, permitindo correlacionar o uso deste chá com os efeitos à saúde humana.

Palavras-chave: Chá verde, Metais, ICP OES.

Instituição de fomento: UENF, IFFluminense.