

RASTREABILIDADE DA ORIGEM DE MADEIRA DA AMAZÔNIA LEGAL COM BASE NAS SUAS CONCENTRAÇÕES ELEMENTARES

Marcos David Gusmao Gomes^{1,2*}, Clésia Cristina Nascentes³, Fábio José Viana Costa², Luiz Antonio Martinelli⁴, Gabriela Bielefeld Nardoto¹

¹UNB, Brasília, Distrito Federal

²Polícia Federal, Brasília, DF

³UFMG, Belo Horizonte, Minas Gerais

⁴CENA/USP, Piracicaba, São Paulo

*Autor; e-mail: marcos.mdgg@pf.gov.br

Resumo

A repressão à extração ilegal de madeira requer o uso de instrumentos de controle. Este trabalho visa contribuir para o rastreamento da origem geográfica de madeira com o uso de análise elementar.

Palavras-chave: Extração ilegal de madeira, Elementos inorgânicos, Rastreamento da madeira.

Introdução

A extração e o comércio de madeira ilegal nas florestas da Amazônia ocasionam impactos ambientais, decorrentes da fragmentação e a perda da cobertura vegetal. As fraudes ainda persistem no processo produtivo, pois determinar a origem de madeira apreendida é uma tarefa árdua. O uso da ciência para ampliar as ferramentas de controle é imprescindível.

Objetivos

Avaliar o uso da análise multi-elementar de madeira de espécies arbóreas da Amazônia brasileira como uma ferramenta forense para auxiliar no combate ao comércio ilegal de madeira.

Métodos

Foram analisados 49 indivíduos arbóreos provenientes de quatro localidades do Amazonas e de duas do Pará. De cada indivíduo foram retiradas cinco subamostras ao longo do raio, totalizando 245 amostras. A preparação das amostras consistiu de moagem e digestão úmida do material. Utilizou-se um ICP-MS para determinar a concentração de 25 elementos (Li, B, Mg, Al, P, K, ⁴⁴Ca, Cr, Mn, Fe, Co, Ni, Cu, Zn, As, ⁷⁸Se, ⁸²Se, Sr, Mo, Cd, Ba, La, Ce, Hg e Pb).

Resultados e Discussão

Observou-se que os elementos inorgânicos que apresentaram variações significativas para os diferentes sítios, possibilitando discriminar as amostras quanto à proveniência, foram Sr, Cr, Mn, Ni, Cu, Ba, Pb e Zn. Ao comparar as localidades do Pará não houve diferenças significativas entre as localidades para os elementos mencionados acima. Entretanto, para alguns elementos, foram encontradas diferenças significativas entre as localidades do Amazonas. Os elementos que apresentaram diferenças significativas, quando comparados os sítios do Amazonas entre si, foram Mn, Cu, Ba e Pb. Cr e Ni apresentaram diferenças significativas quando foram comparadas todas as localidades estudadas no Amazonas e Pará. (Fig. 1).

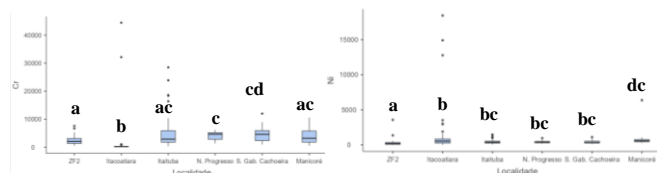


Figura 1: (A) Concentrações de Cr (ppm); (B) Concentrações de Ni (ppm) em madeiras do Amazonas e Pará.

Conclusão

Os resultados preliminares demonstram o potencial de uso da análise multi-elementar em madeiras da Amazônia para discriminação entre regiões. Novas amostras estão sendo analisadas, contemplando outras regiões da Amazônia a fim de validar a aplicação do método.

Realização