

## Estudo da composição elementar de cascas de árvores da espécie *Tipuana tipu* de pontos de amostragem distintos.

Eliane C. Santos (IC)<sup>1,2</sup>, Mitiko Saiki (PQ)<sup>1</sup>. \*eliane\_csantos@yahoo.com.br

<sup>1</sup> Centro do Reator de Pesquisas – Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares

<sup>2</sup> Instituto de Química – Universidade de São Paulo

Palavras Chave: casca de árvore, composição elementar, poluição atmosférica.

### Introdução

A análise da composição da superfície de cascas de árvores tem sido de grande interesse uma vez que o enriquecimento de elementos traço específicos podem auxiliar na identificação de diferentes fontes poluidoras<sup>1</sup>. O presente trabalho teve como objetivo verificar a composição elementar nas cascas da árvore da espécie tipuana (*Tipuana tipu*) (Benth.) em pontos de amostragem distintos aplicando o método da análise por ativação com nêutrons (NAA).

### Resultados e Discussão

As cascas de árvores foram coletadas a 1,5 m do solo em dois pontos distintos no Campus da Cidade Universitária de São Paulo. Para análise, foram realizadas a limpeza das cascas que consistiu na remoção de cerca de 2 mm de espessura da sua camada externa e em seguida a moagem em um micro-moinho. Para NAA, alíquotas das amostras foram irradiadas juntamente com os padrões sintéticos de elementos por um período de 16 h no reator nuclear IEA-R1. As atividades gama induzidas foram medidas pela espectrometria de raios gama. O controle de qualidade analítico foi feito pela análise do material de referência certificado (MRC) Mixed Polish Herbs (INCT-MPH-2) e cujos resultados do parâmetro z-score<sup>2</sup> obtidos foram  $|z\text{-score}| \leq 2$ , considerados satisfatórios a um nível de confiança de 95%.

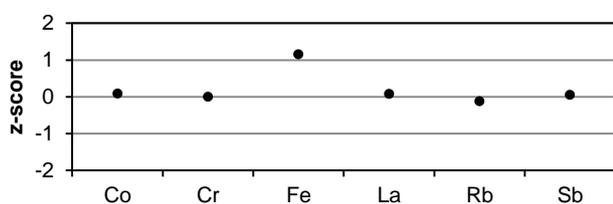


Figura 1. z-score para o MRC Mixed Polish Herbs.

Os resultados da Figura 2 mostram que as concentrações dos elementos Cr, Fe, La e Rb, nas cascas coletadas no Ponto 1 diminuem com o aumento do diâmetro do tronco, provavelmente devido à lixiviação da casca. Por outro lado, os resultados das amostras coletadas no Ponto 2

apresentam aumento das concentrações destes mesmos elementos, o que pode indicar o acúmulo com a idade da árvore.

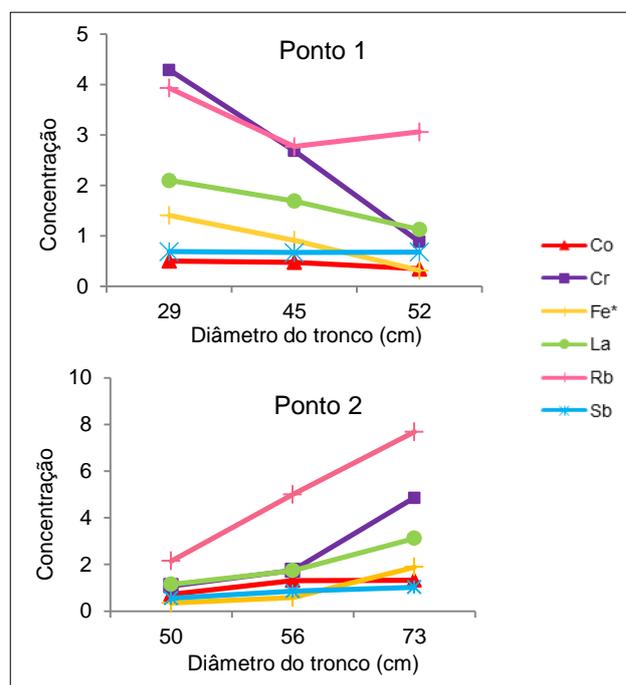


Figura 2. Concentrações de elementos em cascas de Tipuana em troncos de diferentes diâmetros nos pontos de amostragem 1 e 2 ( $\mu\text{g g}^{-1}$ , \* $\text{mg g}^{-1}$ ).

### Conclusões

Os resultados do MRC indicaram que o procedimento de NAA aplicado é adequado para a determinação de Co, Cr, Fe, La, Rb e Sb em cascas de árvores.

A comparação entre os resultados obtidos para os dois pontos de amostragem indica que os teores dos elementos variaram com diâmetro do tronco e com o ponto de amostragem, sendo o fluxo veicular no Ponto 1 inferior ao Ponto 2.

### Agradecimentos

CNPq, FAPESP, CNEN.

<sup>1</sup> Guéguen, F.; Stille, P.; Millet, M. *Chemosphere*. 2011, 85, 195.

<sup>2</sup> Thompson, M. *Analyst*, 2000, 125, 385.