

## Espécies Metálicas em Cupuaçu (*Theobroma grandiflorum* Schum), Dão (*Ziziphus mauritiana* Lam) e Ingá (*Inga edulis* Mart)

Vânia de Loudes das Graças Teles <sup>1</sup>(PG)\*, Nivaldo Bacca <sup>2</sup>(PQ), Solange Cadore <sup>2</sup>(PQ),  
Teresa Maria Fernandes de Freitas Mendes (PQ)<sup>1</sup>  
\*vaninhateles@yahoo.com.br

<sup>1</sup>Programa de Pós-Graduação em Química, UFRR, <sup>2</sup>Instituto de Química, UNICAMP.

Palavras Chave: biodisponibilidade, lítio, nutrientes.

### Introdução

Em Roraima são encontradas frutas potencialmente nutritivas, algumas pouco conhecidas como o dão (*Ziziphus mauritiana* Lam), nativa da Índia, cultivada para fins comerciais, ambientais e medicinais em países da Ásia e África; cupuaçu (*Theobroma grandiflorum* Schum), já empregado no Brasil na produção de alimentos e cosméticos; o ingá (*Inga edulis* Mart) de alto valor energético e propriedades medicinais.

Os objetivos deste trabalho foram determinar Na, Li, K, Cu, Fe, Mn, Ni e Zn em polpas do cupuaçu, dão e ingá, considerando a essencialidade destas espécies nos limites de tolerância fisiológica e o ambiente onde foram produzidas.

### Resultados e Discussão

Foram coletadas amostras de cupuaçu, dão e ingá em três árvores distintas para cada espécie vegetal em pontos diferentes de Roraima. As polpas foram extraídas, processadas (Britânia Multi pro), retirados 5 g em triplicata, desidratados a 55 °C e calcinados em forno mufla a 550 °C até completa oxidação. As cinzas foram dissolvidas em 50,0 mL de HNO<sub>3</sub> a 2% (v/v). As determinações de Na, Li e K foram feitas por Fotometria de Emissão por Chama (Digimed DM 61) e as demais espécies por FAAS (Varian, Spectra AA 50B usando corretor de deutério).

As faixas das concentrações obtidas estão na Tabela 1, em que os desvios padrão relativos (RSD) são inferiores a 10 % e o Ni abaixo do limite de quantificação (LOQ: 0,098 mg L<sup>-1</sup>).

A análise de variâncias (ANOVA, 95 % de confiança) aponta similaridades para o Cu e Zn no cupuaçu, Na no dão e Zn no ingá e indicam que estes vegetais concentram esses elementos de modo semelhante nos frutos. As diferenças significativas entre as concentrações para a maioria das espécies metálicas nas amostras estudadas estão relacionadas às diferenças de concentrações e mobilidade destas no sistema solo-planta e das atividades bioquímicas e fisiológicas de cada espécie vegetal. Mesmo assim, valores para algumas espécies metálicas se mostram próximos aos da literatura. Não foram localizadas referências

para comparação do Li nestas matrizes, apesar da sua relevância nutricional.

**Tabela 1.** Faixas de concentrações em mg/100 g de polpa úmida de cupuaçu, dão e ingá (n=3).

	Cupuaçu	Dão	Ingá
<b>Na</b>	2,99 - 8,15	7,55 - 8,71*	1,69 - 5,39
<b>Li</b>	4,45 - 6,36	2,99 - 5,85	1,44 - 5,65
<b>K</b>	456,88 - 657,05	96,81 - 280,04	242,81 - 262,37
<b>Cu</b>	0,40*	0,14 - 0,27	0,20 - 0,30
<b>Fe</b>	0,40 - 0,70	0,20 - 0,80	0,27 - 0,47
<b>Mn</b>	0,40 - 1,03	0,10 - 0,60	0,10 - 0,40
<b>Ni</b>	< LOQ	< LOQ	< LOQ
<b>Zn</b>	0,20*	0,12 - 0,20	0,10*

\* Resultados similares (ANOVA, 95 % de confiança).

Observando os valores de referência diários para ingestão dos nutrientes, as amostras do cupuaçu se mostram como uma boa fonte alimentar em K e rica fonte em Li, Cu e Mn; o dão e ingá, como boas fontes em Cu e Mn e ricas fontes em Li.

### Conclusões

Os resultados mostram RSDs abaixo de 10 % e o Ni abaixo do LOQ para todas as matrizes.

As diferenças significativas obtidas entre as concentrações para a maioria das espécies metálicas nas polpas estudadas se devem às diferentes biodisponibilidades das espécies químicas aos frutos nos sistemas solo-planta e das atividades bioquímicas e fisiológicas das espécies vegetais. As similaridades entre as concentrações para algumas espécies metálicas nas amostras indicam que cada vegetal concentra esses elementos de modo semelhante em seus frutos.

As amostras das polpas do cupuaçu se mostram como boa fonte alimentar em K e rica fonte em Cu, Mn e Li; o dão e o ingá, como boas fontes em Cu e Mn e ricas fontes em Li.

Os resultados assinalam novas informações sobre frutos nacionais que serão úteis para compor a base de dados da composição mineral de alimentos.

### Agradecimentos

CNPq, FINEP, PROCAD/CAPES.