

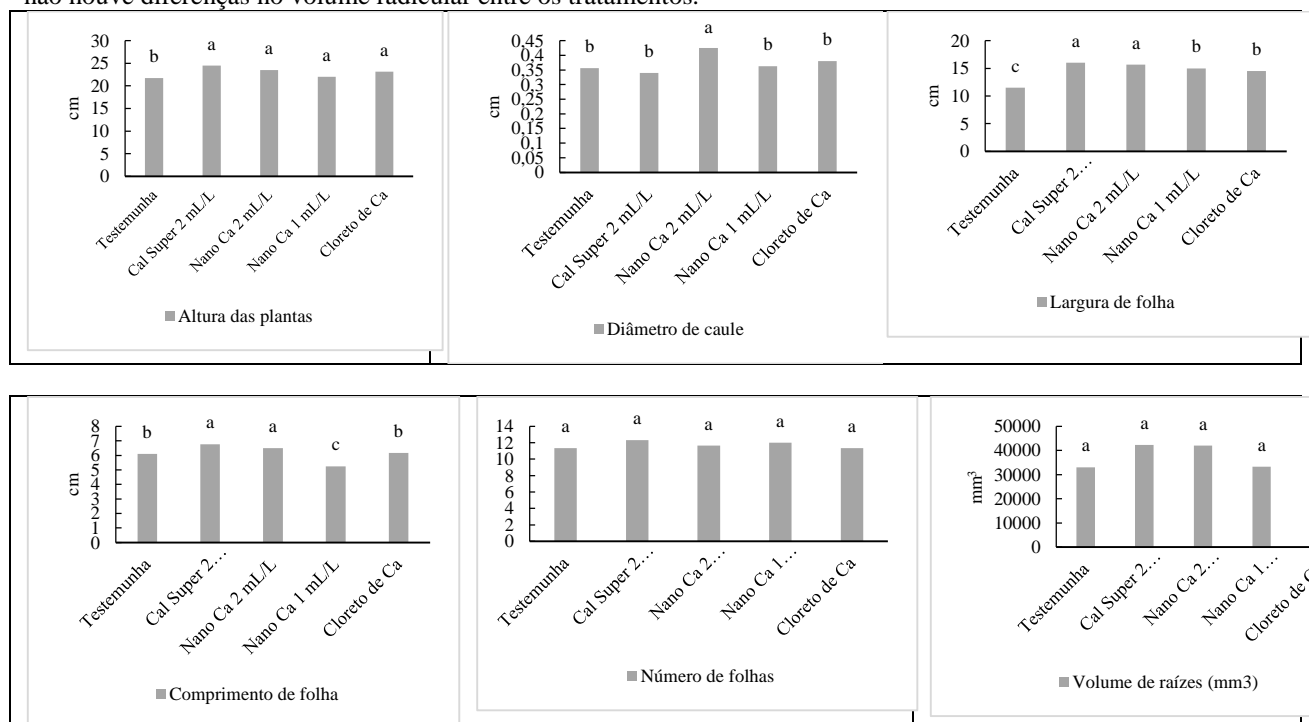
## NANOSUSPENSÕES: EFEITO DA APLICAÇÃO DE CÁLCIO NO CRESCIMENTO VEGETATIVO DE MUDAS CAFFEEIROS (*COFFEA ARABICA* L.) E NOS TEORES DE NUTRIENTES MINERAIS

D. E. do Livramento - Eng. Agrônomo Dr. – Prof. Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG) - Unidade Passos; K.G. Livramento – Pós-Doc. Laboratório Central de Biologia Molecular – UFLA; L.M. Queiroz - Eng. Agrônomo - F. Pozzan - Eng. Agrônomo - AGRICHEM DO BRASIL SA.

O desenvolvimento de nanosuspensões com o objetivo de fornecimento de nutrientes minerais pode melhorar a eficiência de aplicação, absorção, translocação e assimilação e conseqüentemente, proporcionar ganho de produtividade nas culturas. Esse aumento em eficiência é proporcionado pelas características nanométricas do tamanho de partícula e a tecnologia de suspensão, uma vez que essas formulações apresentam uma distribuição de 50% ou mais das partículas de tamanho entre 1 a 100 nm. A principal função do Ca nas plantas é estrutural. É essencial para a formação e manutenção da integridade e funcionalidade das membranas e paredes celulares das plantas. O pectato de cálcio da lamela média atua como agente cimentante entre as células. O objetivo desse trabalho foi avaliar o efeito da aplicação de nanosuspensão monoelementares de cálcio ( $\text{Ca}^{+2}$ ) no crescimento vegetativo de mudas de café da cultivar Catuaí Amarelo IAC 62 e nos teores minerais de folha, caule e raízes. Foi instalado um experimento em blocos casualizados, com 10 repetições, compostos pelos seguintes tratamentos: Testemunha - Padrão Produtor; Fonte de Cálcio Comercial (Cal Super®) - 2,0 mL/L; Nano Cálcio - 2,0 mL/L; Nano Cálcio - 1,0 mL/L; Cloreto de Cálcio - 3,22 g/L. As aplicações foram realizadas quando as mudas apresentavam de dois a três pares de folhas. As avaliações consistiram: parte aérea - altura, diâmetro de caule, comprimento e largura de folhas; raízes: volume, área e diâmetro médio ponderado de raízes (AFSoft -1.1- EMBRAPA) e análise dos teores minerais de folha, caule e raízes.

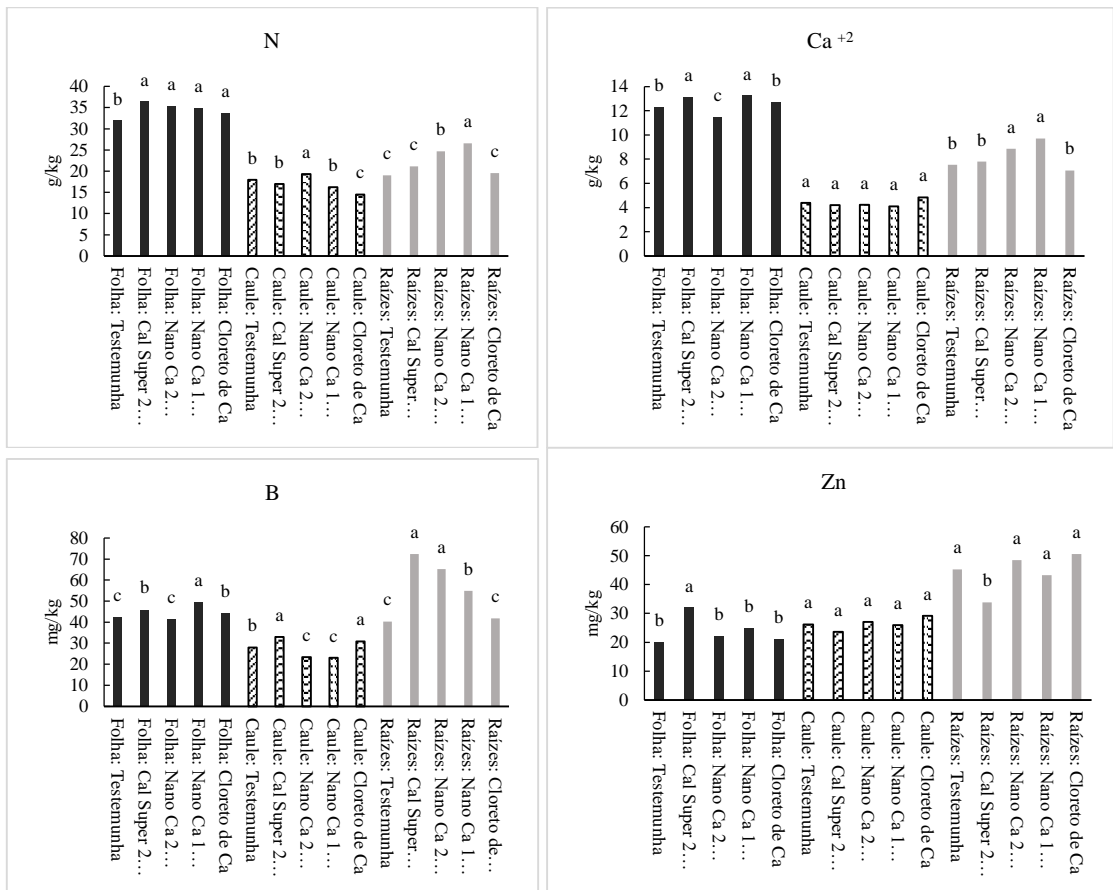
### Resultados e conclusões

Na análise dos resultados de crescimento, a aplicação de cálcio, independente da formulação e fonte, promoveu maior crescimento na altura das mudas. O diâmetro de caule foi maior no tratamento Nano Ca - 2,0 mL/L. A largura da folha, foi a característica mais influenciada pela aplicação de cálcio, observando maiores valores para os tratamentos Cálcio Comercial (Cal Super®) - 2,0 mL/L; Nano Ca - 2,0 mL/L. Não houve diferença estatística entre os tratamentos para o número de folhas. Para as características da parte aérea das mudas observa-se então, que o cálcio promoveu maior área foliar, influenciando principalmente a largura das folhas. Na avaliação das raízes, nota-se que não houve diferenças no volume radicular entre os tratamentos.



**Figura 1:** Gráficos da altura de plantas, diâmetro de caule, largura de folhas, comprimento de folha, número de folhas, e volume de raízes. Médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade.

Nos teores de nutrientes minerais, foi observado que em folhas houve um aumento pela pulverização com cálcio, de nitrogênio, fósforo, potássio, enxofre e cálcio. No caule o efeito positivo foi nos teores de fósforo e potássio, e nas raízes os teores de nitrogênio, enxofre, cálcio e magnésio, foram superiores quando receberam pulverizações com cálcio. Para os micronutrientes, nas folhas houve um efeito positivo da aplicação de cálcio nos teores de cobre e zinco e nas raízes nos teores de boro (Figura 2).



**Figura 2:** Gráficos dos teores de Nitrogênio (N), Cálcio (Ca<sup>+2</sup>), Boro (B) e Zinco (Zn) nas folhas, caule e raízes de mudas de café pulverizadas com cálcio. Médias seguidas pela mesma letra, para cada componente da muda avaliado: folhas, caules ou raízes, não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade.