

## FORMAÇÃO DE MUDAS DE *Coffea arabica* L. A PARTIR DE SEMENTES PRODUZIDAS SOB DIFERENTES DOSES DE FERTILIZANTES NITROGENADOS.

Alex Mendonça de CARVALHO<sup>1</sup> Email [hcaservices@ufla.net.br](mailto:hcaservices@ufla.net.br); Sttela Dellyzete Veiga Franco da ROSA<sup>2</sup>; Francisco Dias NOGUEIRA<sup>3</sup>; Éder Carvalho SANDY<sup>4</sup>; Adriano Delly VEIGA<sup>4</sup>.

<sup>1</sup>Estudante de agronomia Ufla, Lavras/MG.; <sup>2</sup>Pesquisadora Embrapa Café, Lavras/MG; <sup>3</sup>Pesquisador Embrapa/Epamig, Lavras/MG; <sup>4</sup>Estudante de agronomia Ufla, Lavras/MG.

### Resumo:

Para garantir o sucesso da implantação da lavoura cafeeira é primordial a obtenção de mudas vigorosas, as quais, no caso de *Coffea arabica* L. são produzidas a partir de sementes. Neste estudo, sementes de *Coffea arabica* L., cultivar Topázio, oriundas de lavoura cafeeira submetida à aplicação de diferentes fontes e doses de adubação nitrogenada e colhidas em dois estádios de maturação foram utilizadas para a obtenção das mudas. De acordo com os resultados, pode-se afirmar que algumas fontes e doses de fertilizante, como também o estágio de maturação do fruto, influenciaram na qualidade das sementes para a formação das mudas, visto que a interação entre os três fatores foi significativa. Pode-se afirmar que as fontes Nitrocálcio, Sulfato de Amônio e Nitrato de Amônio proporcionaram o melhor desempenho fisiológico das mudas em todas as avaliações e o Nitrato de Potássio proporcionou o pior resultado. As sementes no estágio de maturação cereja mostraram-se superiores àquelas do estágio verde cana em todas as combinações de fontes e doses de fertilizantes nitrogenados. Houve interação dupla significativa entre doses e a fonte Sulfato de Amônio, sendo que a dose de 80 Kg/ha se destacou entre as demais. Para as demais fontes de adubação utilizadas, observou-se um decréscimo na qualidade fisiológica das mudas com aumentos nas doses, tanto no estágio cereja como no verde cana.

Palavras-chave: mudas, cafeeiro, adubação, nitrogênio.

## FORMATION OF SEEDLINGS OF *Coffea arabica* L. FROM SEEDS PRODUCED UNDER DIFFERENT DOSES OF NITROGENOUS FERTILIZERS.

### Abstract:

To warrant the success of the establishment of a coffee crop the obtaining of vigorous seedlings is primordial, which in the case of *Coffea arabica* L. are produced from seeds. In this study, seeds of *Coffea arabica* L., cultivar Topázio, coming from coffee crop submitted to the application of different sources and doses of nitrogenous fertilization and harvested at two maturation stages were employed for the obtaining of seedling. According to the results, one can state that some sources and doses of fertilizer, as well as maturation stage of the berry, influenced the quality of the seeds for the formation of the seedlings, since the interaction among the three factors was significant. One can state that the sources Nitrocálcio, Ammonium sulfate and Ammonium nitrate provided the best physiological performance of the seedlings and Potassium Nitrate provided the worst result. The seeds from red ripe berries proved superior to those from green yellowish berries at every combination of sources and doses of nitrogenous fertilizers. There was a double significant interaction between doses and the source of ammonium sulfate, the dose of 80 Kg/ha standing out among the others. For the other sources of fertilization utilized, a decrease in the physiological quality of the seedlings with increases in the doses, both from red ripe and green yellowish berries.

Key words: seedlings, coffee tree, fertilization, nitrogen.

### Introdução

O Brasil é o maior produtor e exportador mundial de café e a cafeicultura é uma atividade de grande expressão no cenário agroindustrial brasileiro. Desta forma e sendo o café um dos mais importantes produtos agrícolas do mercado internacional, torna-se fundamental o esforço da pesquisa na busca por melhorias nas tecnologias de produção.

A cultura do cafeeiro depende de vários fatores que contribuem para o seu sucesso. Dentre esses fatores, a formação de mudas tem papel preponderante, pois qualquer erro cometido nessa fase trará reflexos negativos durante toda a vida da cultura. Assim, a produção de mudas sadias e bem desenvolvidas torna-se importante, pois constitui um dos principais fatores do sucesso na formação de lavouras cafeeiras, que possuem caráter perene. (Guimarães et al, 2002)

As condições de manejo, bem como as adubações e o estado nutricional da planta podem influenciar a composição química do grão e, conseqüentemente, a qualidade fisiológica das sementes. O nitrogênio é o nutriente mais exigido nas culturas, tendo inúmeras funções tais como estimular a formação e o desenvolvimento de gemas floríferas e frutíferas, aumentar a vegetação, o perfilhamento e os teores de proteína (Malavolta et al., 1997). Por outro lado, podem também afetar a síntese e o acúmulo de poliaminas, as quais podem afetar o potencial de conservação das sementes e, conseqüentemente prejudicaria a produção de mudas sadias e vigorosas acarretando um prejuízo na formação da lavoura cafeeira.

O objetivo desse estudo foi avaliar o desenvolvimento e o vigor das mudas obtidas a partir de sementes oriundas de lavoura submetida a diferentes fontes e doses de adubação nitrogenada e colhidas em diferentes estádios de maturação.

## Material e Métodos

O experimento foi conduzido no viveiro de mudas do Setor de Cafeicultura do Campus Experimental da Universidade Federal de Lavras, utilizando-se sementes produzidas na Fazenda Experimental da Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais-EPAMIG, em São Sebastião do Paraíso-MG, em lavoura de 3,5 x 0,7 m de espaçamento entre plantas, utilizando-se o cultivar Topázio (MG 1190), de *Coffea arabica* L. O delineamento experimental foi em blocos casualizados, no esquema fatorial 6 x 4 x 2, sendo seis fontes de nitrogênio (Calcionamida, Nitrato de Potássio, Nitrocálcio, Sulfato de Amônio, Uréia e Nitrato de Amônio), quatro doses de nitrogênio (0, 80, 160 e 320 Kg/ha) e dois estádios de maturação (verde cana e cereja), totalizando 48 tratamentos em três blocos.

As avaliações foram realizadas durante o período de formação das mudas por meio dos índices de velocidade de emergência, de acordo com Edmard e Drapala (1958), das porcentagens finais de emergência obtidas aos 103 dias e, da avaliação das mudas aos 180 dias (dados ainda não concluídos). Os dados foram analisados pelo programa computacional SISVAR, desenvolvido por Ferreira (2000).

## Resultados e Discussão

As sementes produzidas sob a adubação de Nitrato de Potássio deram origem às mudas com os menores valores de porcentagem final de emergência (Tabela 1). Por outro lado, as sementes oriundas de lavoura adubada com as fontes Nitrocálcio, Sulfato de Amônio e Nitrato de Amônio foram as que proporcionaram os maiores valores de porcentagem de emergência. O estágio de maturação cereja proporcionou maiores valores de índice de velocidade de emergência e porcentagem final de emergência em todas as situações (Figura 1).

Houve interação dupla significativa entre doses e a fonte Sulfato de Amônio, sendo que na dose de 80 Kg/ha as mudas apresentaram os maiores valores de índice de velocidade de emergência. Para as demais fontes de adubação nitrogenada, uma redução na qualidade fisiológica das mudas com aumentos nas doses de nitrogênio, tanto no estágio cereja como no verde cana.

Foi observada ainda, uma interação tripla significativa entre os fatores estudados mostrando que o efeito de determinada dose de adubação nitrogenada sobre a qualidade fisiológica das sementes pode ser diferente em função das fontes utilizadas e do estágio de colheita das sementes.

Tabela 1: Porcentagem de emergência das sementes de *Coffea arabica* L., oriundas de lavoura adubada com diferentes fontes e doses de adubação nitrogenada (Ufla, 2005).

Fontes de adubação nitrogenada	Porcentagem média de emergência
Calcionamida	35,4 b
Nitrato de Potássio	17,1 c
Nitrocálcio	54,0 a
Sulfato de Amônio	52,5 a
Uréia	32,4 b
Nitrato de Amônio	43,3 a

Médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si pelo método de Scott-Knott a 5% de probabilidade.

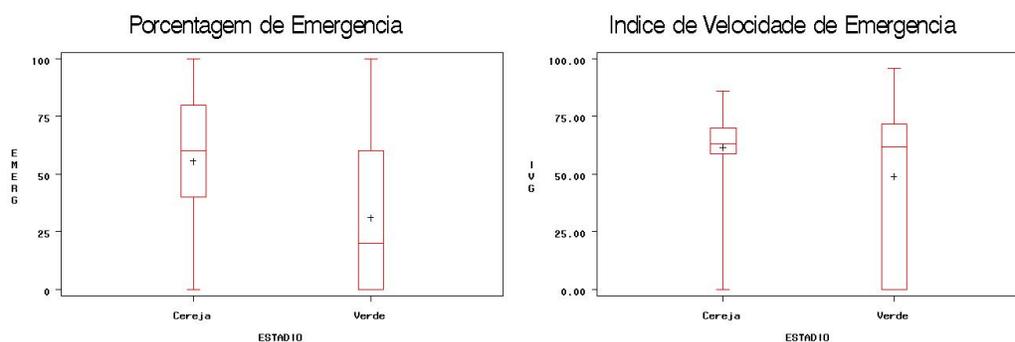


Figura 1- Box-plot dos resultados de porcentagem de emergência e de índice de velocidade de emergência (IVE) de sementes de *Coffea arabica* L. nos estádios de maturação cereja e verde-cana, oriundas de lavoura adubada com diferentes fontes e doses de adubação nitrogenada (Ufla. 2005).

### Conclusões

Diferentes fontes de adubação nitrogenada afetam a qualidade fisiológica de sementes de cafeeiro e a formação das mudas, sendo o Nitrato de Potássio a fonte que proporcionou as mudas de menor vigor.

As mudas que apresentaram o melhor desempenho fisiológico foram aquelas obtidas a partir de sementes colhidas no estádio de maturação cereja para todas as fontes e doses de adubação nitrogenada estudadas.

### Referências Bibliográficas

- Edmond, J.B.; Drapala, W.S. The effects of temperature, sand and acerone on germination of okra seed. **Proceedings of American Society for Horticultural Science**, New York, v. 71, p. 428-434, June, 1958.
- Ferreira, D.F. Análise estatística por meio do SISVAR para Windows® versão 4.0 In: Reunião Anual da Região Brasileira da Sociedade Internacional de Biometria, 45., 2000, São Carlos, SP. Programas e Resumos... São Carlos: UFSCar, 2000 p. 235.
- Guimarães, R. J.; Mendes, A.N.G. **Produção de Mudas de Cafeeiro**, 1998.
- Guimarães, R.J.; Mendes, A.N.G.; Souza, C.A.S. **Cafeicultura**, Lavras: UFLA/FAEPE. 317 p., 2002.
- Malavolta, E.; Vitti, G. C.; Oliveira, S. A. **Avaliação do Estado Nutricional das Plantas**, 1997.