

# INFLUÊNCIA DE TIPOS DE MUDAS E PREPARO DE COVAS NO DESENVOLVIMENTO E PRODUÇÃO DO CAFEIEIRO CONILON (*Coffea canephora* L. Pierre ex. Froehner).

José A. Lani<sup>1</sup> E-mail: jalani@incaper.es.gov.br , Antônio C. Benassi<sup>1</sup> , César J. Fanton<sup>1</sup> e Alonso J. B. Bravim<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>INCAPER - Centro Regional de Desenvolvimento Rural, Linhares, ES.

## Resumo:

A cafeicultura capixaba representa expressiva contribuição sócio-econômica ao Estado do Espírito Santo, sendo de fundamental importância para a fixação da mão-de-obra no meio rural. Na região norte, as lavouras são basicamente formadas por *Coffea canephora* cv. Conilon. Esta espécie, determinada como de fecundação cruzada, apresenta grande variabilidade genética expressando lavouras heterogêneas quanto a parâmetros morfológicos, fenológicos e de produção. Neste estudo avaliou-se a produtividade de plantas de materiais genéticos sensíveis e tolerantes ao estresse hídrico, multiplicadas via semente e via assexuada, implantadas a campo em covas tradicionais de 40 x 40 x 40 cm, abertas manualmente e preparadas em sulcos abertos mecanicamente. Com a utilização de clones já testados para a região, obtiveram-se aumentos na produtividade de até 20%. Dos materiais genéticos testados, os mais tolerantes ao estresse hídrico, foram os clones 02 e 03 tanto quando utilizados como sementes ou clones. Quando se utilizou mudas clonais ou sementes no sistema sulco o aumento na produtividade variou de 12 a 20% respectivamente.

Palavras-chave: café conilon, muda, semente, clone, Coffea.

## INFLUENCE OF TYPES OF SHOOT AND PREPARATION OF DITCH IN DEVELOPMENT AND PRODUCTION OF CONILON COFFEE IN ESPÍRITO SANTO STATE (*Coffea canephora* L. Pierre ex. Froehner).

### Abstract:

The production of Canephora coffee is the most important agricultural activity in the Espírito Santo State. This specie, a alogamic plant, result in high diversity in the culture. In this work, productive plants with sensible and tolerant gens to water stress, producing by seeds and asexual form, were planting in traditional ditches 40 x 40 x 40 cm. Genetic materials previously tested in the region resulted in 20% higher production plants. The clones 02 and 03 were the most tolerant to water stress. Clones productivity higher 12% and seeds 20%.

Key words: Coffea canephora, seedling, seed, clone, Coffea.

### Introdução

O estado do Espírito Santo é o segundo maior produtor de café do Brasil e responde por cerca de 20% da produção nacional. No Estado, duas espécies são cultivadas, Coffea arábica L. e Coffea canephora, sendo esta última responsável por cerca de 65% do parque cafeeiro, tendo seu cultivo efetuado em locais de baixa altitude e clima quente, principalmente nos municípios localizados na região norte, acima da bacia do Rio Doce. Nesta região as lavouras de café encontram-se distribuídas em dois extratos ambientais, o Terciário e o Cristalino. Os dados dessa região indicam grande irregularidade na precipitação, normalmente com déficit hídrico anual, solos naturalmente de baixa fertilidade e baixa capacidade de armazenamento de água e sujeitos à erosão, onde altas temperaturas e ventos constantes, principalmente em determinadas épocas do ano, ocasionam elevada evapotranspiração, prejudicando as plantas do cafeeiro.

A cultura do café representa contribuição sócio-econômica ao Estado de fundamental importância, principalmente como fixadora do trabalhador no meio rural, onde considerável parcela dos produtores, estão em pequenas e médias propriedades, como parceiros ou meeiros. Nestes ambientes as lavouras são formadas basicamente por Coffea canephora cv. Conilon, caracterizadas pela baixa

produtividade e pela má qualidade de produção. Esta espécie, determinada como de fecundação cruzada, apresenta grande variabilidade genética, apresentando lavouras muito heterogêneas quanto a parâmetros fenológicos e de produção. Com o desenvolvimento e produção de mudas clonais, as lavouras apresentam-se com maior potencial de produção, entretanto, com maior necessidade de novas tecnologias.

A instalação de lavouras cafeeiras com elevado padrão agrônomo, requer muda de alta qualidade, sejam originárias de propagação sexuada (semente) ou assexuada (vegetativa). Também, o desenvolvimento e adequação de tecnologias de manejo de implantação da cultura no campo, é fator de grande importância para o estabelecimento, desenvolvimento e produção da lavoura, buscando-se a racionalização do uso da mão-de-obra com redução de custos. Neste estudo objetivou-se avaliar o comportamento quanto ao desenvolvimento fenológico e produtivo de plantas de café, *Coffea canephora* cv. Conilon, oriundas de mudas de sementes melhoradas e mudas clonais, em diferentes tipos de preparo de covas de plantio, a fim de estabelecer possíveis correlações.

Küper et al., (1977) determinaram que o sistema radicular do café Robusta é mais vigoroso do que o do Arábica, conseguindo atravessar solos com densidade de até 1,45. Santinato et al. (1979) estudaram o desenvolvimento inicial de plantas de café em diferentes tipos de covas. Concluíram que não houve vantagens para o desenvolvimento do cafeeiro em covas com volume superior a 64 litros, podendo ser substituídas por covas de 19 litros, desde que preparadas com perfuratriz. Relata ainda que o plantio em sulco não trouxe vantagens. Resultados divergentes destes, foram encontrados por Matiello et al., (1981), em trabalho desenvolvido em terraços abertos ao longo das linhas de café, com as covas de plantio abertas sobre os terraços, onde as plantas apresentaram o melhor desenvolvimento e produção, com base na melhor retenção de água e nutrientes.

Trabalho realizado com diferentes sistemas de preparo do solo e abertura de covas para plantio do café, realizado por Nogueira et al. (1981), revelou que o tratamento abertura manual de covas de 60 x 40 x 50 cm foi superior ao tratamento de abertura de sulco e feitiço de covas com enxada no sulco. O plantio em covetas não proporcionou as mínimas condições para crescimento e produção inicial dos cafeeiros.

Trabalho realizado por Batistella Sobrinho & Grohmann (1984), observaram que em solos adensados, lavouras de café conilon apresentaram baixa produtividade e pequena longevidade. A subsolagem próxima às linhas do cafeeiro (0,5 m da “saia”), elevou a produção em mais de 5 vezes em relação a áreas não subsoladas. Novas avaliações efetuadas pelos autores em 1985, revelaram que os problemas de adensamento são mais sérios nas chapadas, quando comparado com as encostas.

Matiello (1986) verificou que o sistema de preparo de covas, utilizando-se sulcos abertos com arado de tração animal, além de proporcionar maior rapidez na execução, com redução de custos, permite ainda a incorporação de calcário, diminuindo os efeitos da erosão.

## **Material e Métodos**

O Experimento foi instalado na Fazenda Experimental de Sooretama, pertencente ao INCAPER, no município de Sooretama – ES.

O material necessário para a formação das mudas (sementes ou estacas) foram obtidos das variedades clonais recomendadas pelo INCAPER.

Para as mudas de propagação sexuada, as sementes foram coletadas de plantas matrizes do programa de melhoramento do Incaper, preparadas e acondicionadas em sacolas plásticas conforme metodologia tradicional.

Para as mudas de propagação assexuada, foi utilizada a metodologia de produção de mudas a partir de “estacas” retiradas dos ramos ortotrópicos de plantas matrizes.

As mudas foram obtidas, tanto para aquelas originárias de sementes quanto as de estacas, de quatro diferentes clones, sendo dois tolerantes e dois sensíveis ao estresse hídrico, que foram plantadas em covas abertas manualmente com dimensões de 40 x 40 x 40 cm e em sulcos abertos mecanicamente.

O experimento foi implantado seguindo delineamento experimental de blocos ao acaso com quatro repetições.

A correção do solo e as adubações de plantio e de cobertura foram efetuadas conforme determinado pela análise do solo da área experimental.

## Resultados e Discussão

Dos materiais genéticos testados, os mais tolerantes ao estresse hídrico, para o período avaliado, foram os clones 02 e 03 tanto quando utilizados como sementes ou clones.

Os dados obtidos permitem-nos inferir que com a utilização de clones como os clones 02 e 03 podem-se obter aumentos na produtividade de cerca de 12 a 20%. Quando se comparou mudas de sementes em dois sistemas de plantio, sulco e covas, observou-se que com o sistema sulco obtiveram-se aumentos na produtividade de até 20%. Quando se comparou mudas clonais em dois sistemas de plantio, sulco e cova, observou-se que com o sulco obtiveram-se aumento de até 12%.

**Tabela 1** - Produtividade em sacas por hectare. Mudanças de sementes e clonais. Clones 02, 03, 201 e 112.

Identif.	Semente	Clone	Média
02	75,7	87,4	81,5
03	78,0	83,3	80,6
201	66,2	75,9	71,0
112	62,7	59,2	60,9
Média	70,6	76,4	73,5

**Tabela 2** - Produtividade em sacas por hectare. Mudanças de sementes. Sistema de plantio sulco e cova. Clones 02, 03, 201 e 112.

Identif.	Sulco	Cova	Média
02	81,6	69,9	75,7
03	84,3	71,8	78,0
201	77,4	51,1	64,2
112	64,3	61,2	62,7
Média	76,9	63,5	70,1

**Tabela 3** - Produtividade em sacas por hectare. Mudanças clonais. Sistema de plantio sulco e cova. Clones 02, 03, 201 e 112.

Identif.	Sulco	Cova	Média
02	85,7	89,2	87,4
03	89,2	77,5	83,3
201	81,9	69,9	75,9
112	68,3	50,1	59,2
Média	81,2	71,6	76,4

## Conclusões

Os resultados do experimento permitem inferir que para a região norte do Estado do Espírito Santo, região do Terciário, o melhor sistema para a implantação de lavouras de café conilon é o sistema de sulco e para obter-se maiores produtividades deve-se também utilizar os materiais genéticos já selecionados para essa região.

## Referências Bibliográficas

- Batistela Sobrinho, I. Efeito da subsolagem na formação do cafeeiro, na região de Sinop - Mato Grosso. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISAS CAFEEIRAS, 12, Caxambu-MG, 1985, resumos, IBC/MIC, 1985. p. 15-16.
- Batistela Sobrinho, I.; Grohmann, F. Efeitos da prática de subsolagem em café conilon em solo adensado em Mato Grosso. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISAS CAFEEIRAS, 11, Londrina, PR, 1984, Resumos, MIC/IBC, 1984. p. 310-312.
- Catani, R.A. & Pupo de Moraes, F.R. A composição química do cafeeiro. **Revista da Agricultura**, 33:45-52, 1958.
- Catani, R.A.; Pelegrino, D.; Bergamim FILHO, N.; Da Flória, N.A.; Graner, C.A.F. A. Absorção de nitrogênio, fósforo, potássio, cálcio, magnésio e enxofre pelo cafeeiro (*Coffea arabica*) variedade Mundo Novo (B. Rodr.) Choussy aos dez anos de idade. In: **Anais da escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz**. 22:81-91, 1965.
- Falco, L.; Guimarães, R.J.; Carvalho, G.R.; Gervásio, E.S. e Mangini, D. Avaliação da resistência ao déficit hídrico de mudas de cafeeiro (*Coffea arabica* L.), produzidas por diferentes métodos: saquinho, tubete e raiz nua. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISAS CAFEEIRAS, 23, Manhuaçu-MG, 1997. Resumos... Rio de Janeiro: MAA/PROCAFE, 1997. p. 178-80.
- Kupper, A.; Grohmann, F.; Franco, C.M. A massa específica aparente do solo como fator limitante do desenvolvimento do sistema radicular do cafeeiro. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISAS CAFEEIRAS, 5, Guarapari-ES, 1977. Resumos, IBC/GERCA, 1977. p. 44-45.
- Matiello, J.B.; Nobre, G.W.; Pinheiro R.M. Efeito de sistemas de terraceamento com microtrator sobre o desenvolvimento inicial de cafeeiros. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISAS CAFEEIRAS, 9, São Lourenço – MG, 1981. Resumos, IBC / GERCA, 1981. P. 61-62.
- Matiello, J.B. Sistema de abertura de covas, em área montanhosa, com arado de bois. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISAS CAFEEIRAS, 13, São Lourenço-MG. Resumos, IBC/MIC, 1986.
- Matiello, J.B.; Perini, J.L.; Miranda, M. e Caldas, S.F.B. Problemas de pegamento e morte de plantas pós-plantio e susceptibilidade à seca em cafeeiros oriundos de mudas de estacas. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISAS CAFEEIRAS, 22, Águas de Lindóia-SP, 1996. Resumos... Rio de Janeiro: MAA/PROCAFE, 1996. p. 15-16.
- Nogueira, V.S.; Matiello, J.B.; Almeida, S.R. Comparação de sistemas de preparo do solo e das covas no plantio do cafeeiro. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISAS CAFEEIRAS, 9, São Lourenço-MG, 1981. Resumos, IBC/GERCA, 1981. p. 350-352.
- Santinato, R.; Oliveira, J.A.; Matiello, J.B. Sistema manual e mecânico de preparo de covas para plantio de café em solo LVH. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISAS CAFEEIRAS, 7, Araxá-MG, 1979. Resumos, IBC/GERCA, 1979. p. 327-329.