

## ► Produção de mudas de café de qualidade para pequenos agricultores

Lanusse Cordeiro de Araújo\*, Kleberon Cordeiro de Araújo\*, Juares Ogliari\*, José Adilson Gonçalves de Souza\*\*, Lorrán Campos Guizzi\*\*\*, Julio Celio de Oliveira Velasco\*\*\*

### Resumo

A excelente qualidade de grãos do café é definida no início de seu cultivo, sendo a produção de mudas de elevado padrão fator de grande importância no aumento da produtividade. Esse trabalho tem como objetivo produzir mudas de café arábica de qualidade para os agricultores familiares da comunidade de Arraial Novo, município de Bom Jesus do Itabapoana – RJ; formar profissionais na área da agropecuária para contribuir no setor de produção de café e inserir os estudantes da instituição nas atividades do projeto. A quantidade de mudas produzidas foi de 70.000 plantas em dois locais: o primeiro viveiro foi na comunidade de Arraial Novo, e o segundo, no Instituto Federal Fluminense *campus* Bom Jesus do Itabapoana (IFFluminense). O primeiro viveiro foi instalado a céu aberto e o segundo em casa de vegetação com telado de sombrite. As sementes para a produção das mudas foram obtidas de produtores credenciados no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. As mudas foram produzidas em sacos de polietileno de dimensão de 11 x 20 x 0,006 cm. O início da semeadura das sementes nos recipientes foi no mês de maio de 2013, com entrega das mudas prontas para transplântio aos produtores em novembro de 2013. Deste modo, podemos destacar a relevância deste projeto na aprendizagem dos estudantes bolsistas, na inserção e

\* Professores - IFFluminense *campus* Bom Jesus do Itabapoana. E-mails: laraujo@iff.edu.br - kcordeiro@iff.edu.br.

\*\* Técnico em Agropecuária - IFFluminense *campus* Bom Jesus do Itabapoana

\*\*\* Alunos do Curso Médio Integrado em Agropecuária - IFFluminense *campus* Bom Jesus do Itabapoana

na vivência com a realidade dos produtores rurais da comunidade de Arraial Novo. Este trabalho também disponibilizou mudas de qualidade de café aos agricultores, proporcionando desta forma incremento na produtividade e retorno econômico. Este resultado, que beneficiou ambas as partes envolvidas foi devido à parceria do IFFluminense *campus* Bom Jesus com a Prefeitura e a Associação de Produtores de café. Mais trabalhos envolvendo Instituições e associações de produtores são necessários para promover o desenvolvimento da região.

Palavras Chave: Agricultura familiar. *Coffea arabica*. Geração de renda. Mudas certificadas. Material pedagógico e substrato.

## Introdução

O café surgiu no Brasil no século XVIII e se expandiu da região Sudeste para todas as outras regiões do país (TAUNAY, 1939). Por esse motivo, a diversidade é uma das características da cafeicultura brasileira. Atualmente, a cafeicultura do estado do Rio de Janeiro é composta por 13.400 ha de lavouras, com cerca de 40 milhões de pés. A região Noroeste do estado possui a maior concentração desta cultura, com 67% da área plantada, representando 69% da renda agropecuária das propriedades, com presença mais expressiva nos municípios de Varre-Sai, Porciúncula, Bom Jesus do Itabapoana e Bom Jardim (MATIELLO *et al.*, 1999).

O café arábica e o robusta dividem o solo verde e amarelo e todos os anos passam pelas mãos de milhões de trabalhadores, seja na colheita ou no beneficiamento, no armazenamento, na comercialização, na industrialização e em outras fases do processo, até chegar aos consumidores de todas as partes do mundo (PASCHOAL, 2006).

A produtividade do café varia bastante de uma região para outra e de um produtor para outro, sendo condicionada por uma série de fatores: cultivar, formação de mudas, tratamentos culturais, adubação, controle de pragas e doenças, entre outros. A qualidade do grão do café é

definida no início de seu cultivo, principalmente na obtenção de mudas saudáveis, o que resultará em bebida de excelente qualidade por seus bons produtos. A formação de mudas sadias e bem desenvolvidas é uma etapa fundamental para que o cafeicultor tenha sucesso (RENA *et al.*, 1986). Para Matiello *et al.* (1999), a atual crise do setor, provocada pela queda na cotação do produto, pode ter grandes reflexos na cafeicultura brasileira. Algumas consequências da crise seria o mau cuidado das lavouras, devido principalmente a utilização de mudas de péssima qualidade, além do menor uso de insumos e o abandono do parque cafeeiro.

Em razão da exploração crescente da cafeicultura na região Noroeste do estado do Rio de Janeiro, há necessidade de produção de mudas de qualidade, certificadas, para fortalecer assim, o parque cafeeiro da região, de modo que se agregue valor ao produto esperado. Nesse sentido, haverá um incremento da receita dos produtores e, possibilitará a geração de empregos, já que a cultura do café necessita de elevada quantidade de mão de obra. Almejando excelente retorno econômico, social e ambiental da cafeicultura, torna-se imprescindível a implantação de viveiros no Noroeste Fluminense do Estado, para subsidiar todo manejo adotado na cultura do café. Assim, o município de Bom Jesus do Itabapoana tem apresentado importância econômica para o Estado na produção de café e necessita aumentar a produtividade nos cafezais. Nesse sentido, faz-se necessária a produção de mudas de qualidade e a melhoria do acesso do produtor a este tipo de produto, de grande contribuição na ampliação da produtividade. Através desse projeto, em parceria do Instituto Federal Fluminense *campus* Bom Jesus do Itabapoana com a Prefeitura de Bom Jesus do Itabapoana e com a Associação de Produtores de Café de Arraial Novo, visa-se proporcionar estímulo de melhoria do Parque Cafeeiro na região Noroeste do estado do Rio de Janeiro, de modo que o produtor rural possa adquirir mudas de qualidade e, conseqüentemente, melhorar sua renda econômica.

Sendo assim, a iniciativa de parceria entre vários órgãos públicos e associação vem a contribuir na implantação de projetos de grande relevância para a região.

Outra contribuição importante desse projeto é o envolvimento direto dos estudantes do curso técnico em agropecuária com o processo produtivo do setor cafeeiro (Figura 1), o que contribui significativamente na formação acadêmica dos profissionais.



**Figura 1.** Estudantes e Professores do curso técnico em agropecuária juntamente com o setor produtivo do cafeeiro na comunidade de Arraial Novo, município de Bom Jesus do Itabapoana-RJ.

## Metodologia

Sendo o cafeeiro uma cultura perene, cultivada por mais de 40 anos, é evidente que a adequada formação da muda de boa qualidade é um fator decisivo na formação da lavoura e em seu sucesso econômico. É a qualidade da muda que garante o potencial genético (vegetativo-produtivo) da variedade escolhida para plantar. Infelizmente, na prática, notadamente em regiões mais carentes de informações, a produção de mudas é realizada de forma a não observar as tecnologias existentes, o que resulta em mudas de péssima qualidade e, conseqüentemente, lavouras sem o potencial produtivo máximo, no qual a variedade-linhagem indicada para a região poderia produzir. Problemas com o uso de sementes não selecionadas e certificadas, repicagem, substratos sem fertilização adequada, aplicação de adubações nitrogenadas na parte aérea das mudas em altas concentrações, e tantos outros tratos culturais inadequados, causam problemas por vezes limitantes à cultura (RENA *et al.*, 1986).

A formação de mudas certificadas de café pode ser realizada por meio de sementes ou estacas (MATIELLO *et al.*, 2002). Para formação

de mudas por sementes, estas devem ser adquiridas junto aos órgãos oficiais, cujas linhagens ou cultivares sejam adaptadas e apresentem elevado padrão genético e fitossanitário, ou diretamente em lavouras locais, onde deverão ser coletadas preferencialmente de plantas que apresentem boas características vegetativas e produtivas, observadas ao longo de, pelo menos, quatro ciclos de produção. Embora a propagação por sementes seja a mais comum na cafeicultura, a técnica da clonagem (propagação vegetativa) tem sido bastante utilizada no café robusta, que tem apresentado índice de enraizamento acima de 90%, sendo superior ao do café arábica.

O tipo de muda é determinado pela época em que se realiza sua semeadura, podendo ser muda de meio ano, quando o semeio é realizado no mês de maio a junho e o plantio em janeiro do ano seguinte; e muda de ano quando o semeio é realizado em setembro a outubro e o plantio no período chuvoso do ano seguinte.

Na condução das mudas no viveiro, deve-se estar atento para a execução das seguintes práticas culturais: irrigação, escarificação, desbaste, controle de ervas daninhas, controle de pragas e doenças, adubação e aclimação.

A estrutura do viveiro (Figura 2) para produzir mudas por sementes exige grandes cuidados com a manutenção de altos teores de umidade no substrato, sobretudo durante a fase de germinação e crescimento inicial. Primeiramente os estudantes participaram de uma reunião com os produtores rurais para definir metas para execução do projeto. Em seguida, realizaram o levantamento de preços e compra dos materiais necessários para execução dos trabalhos. Além disso, ficaram envolvidos na execução e auxílio das atividades de preparo do substrato, enchimentos dos recipientes, semeadura e nos cuidados de manejo cultural das mudas de café.

Os alunos auxiliaram também no agendamento de visitas técnicas aos interessados em conhecer o viveiro de mudas, além de mensalmente relatar as atividades por meio de relatórios. O acompanhamento foi realizado a cada etapa com a visita dos bolsistas e professores envolvidos no

projeto, buscando o cumprimento do cronograma de trabalho estabelecido. A avaliação do sucesso na produção de mudas foi realizada por meio do levantamento dos dados de produtividade e características das plantas.



**Figura 2.** Vista parcial do viveiro de mudas da Associação dos Produtores de Café na comunidade de Arrial Novo, município de Bom Jesus do Itabapoana-RJ.

## Preparo de Substratos

Na realização do preparo de substrato, procedeu-se primeiramente a verificação da qualidade do solo que foi utilizado no enchimento dos recipientes. Alguns fatores devem ser observados neste sentido como: baixa densidade do substrato, boa porosidade, elevada capacidade de troca catiônica, boa capacidade de retenção de água, ausência de pragas, doenças e de sementes de plantas daninhas, bem como coesão entre as partículas. Normalmente as melhores camadas de solo para a obtenção do substrato são os horizontes B e C, sendo que o A também pode ser utilizado. Esta terra deve passar por análises fitopatológicas para não ocorrer risco de conter patógenos e nematóides.

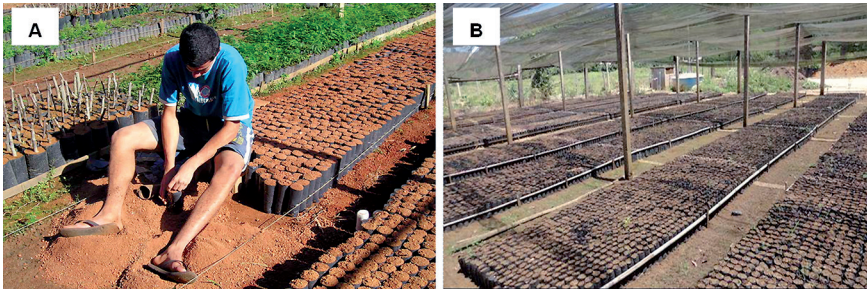
O substrato deve ser composto (Figura 3) basicamente por três componentes: terra, adubo orgânico (esterços) e adubo químico

(superfosfato simples e cloreto de potássio). O solo e o esterco só estarão prontos para a mistura do substrato depois de peneirados.

Várias pesquisas recomendam que a mistura ideal de substratos é a seguinte:

- 700 litros de solo, nas condições já requisitadas;
- 300 litros de esterco de curral ou 90 litros de esterco de galinha curtido;
- 5 quilos de superfosfato simples;
- 0,5 quilo de cloreto de potássio.

A mistura deste substrato deve ser bem uniforme, devendo tomar todos os cuidados necessários para a execução deste serviço.



**Figura 3.** Vista parcial do viveiro de mudas da Associação dos Produtores de Café na comunidade de Arraial Novo, município de Bom Jesus do Itabapoana-RJ. A – enchimento dos recipientes de substrato. B – Recipientes preenchidos com substratos prontos para realizar a semeadura das sementes de café.

## Semeadura

Ao realizar a semeadura do café foi utilizado todo cuidado especial com as sementes destinadas à produção de mudas. Estas foram adquiridas de produtores idôneos registrados no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA, no município de Marechal Floriano, no Estado do Espírito Santo. Os frutos foram despulpados (retirada da casca) e degomados (retirada da mucilagem), sendo esta última operação realizada através da fermentação natural da

mucilagem, o que ocorre em tanques com água. A seguir, as sementes foram secas à sombra, ficando com uma película superficial chamada de “pergaminho”. As sementes foram armazenadas e semeadas sem a retirada do pergaminho.

A semeadura foi realizada diretamente em saquinhos de polietileno, usando-se duas sementes por unidade, a uma profundidade de 1-2 cm. Logo em seguida adicionou-se uma fina camada de substrato por cima da semente e foi irrigado todo o canteiro até que o mesmo ficasse saturado de água. Para ocorrer uma germinação eficiente, foi utilizado material de capim braquiária seco por cima dos canteiros, a fim de manter a umidade dos mesmos. Logo após, os canteiros foram cobertos com lona plástica por cima do capim braquiária e prendido ao redor com sacos de terra. Assim, foi formado um microclima quente e úmido nos canteiros, o que proporcionou aceleração da germinação. Depois de transcorridos 35 dias da semeadura, todas as sementes já estavam em estágio de esporinha ou esporão.

## Tratos Culturais e Plantio no Campo

Após a germinação, as mudas foram irrigadas diariamente, pois este é um período crítico, em que a falta de água pode causar grande prejuízo no desenvolvimento das plantas. Após a formação do 1º par de folhas, foi reduzida a quantidade de água. Quando as plantas já estavam com dois pares de folhas, eram realizadas apenas três irrigações por semana.

Quando as mudas estavam com orelha de onça, foi realizado o raleio, ou seja, foi deixada a melhor muda e retirada a muda de menor qualidade, ficando apenas uma por saquinho.

Com relação à adubação de cobertura, foi utilizado sulfato de amônio em 5 irrigações (30 g/10 litros da água por canteiro de 200 saquinhos), conforme Brilho *et al.* (1964). Segundo Matiello *et al.* (2005), a adubação do viveiro é dispensável sempre que se utilize um



bom substrato e que as mudas apresentem um bom desenvolvimento, não havendo necessidade de acelerar seu crescimento através de adubações suplementares, pois o ideal é o bom equilíbrio entre a parte aérea e o sistema radicular.

Foram realizadas aclimação e adaptação das mudas ao sol (Figura 4). Esta foi feita a partir do segundo par de folhas, através da retirada gradual da cobertura. Inicialmente as mudas eram deixadas sob o sol apenas um período ao dia. Com o passar do tempo, aumentou-se o número de horas de sol diárias, até que as mudas ficassem ao pleno sol. A aclimação durou em torno de 30 dias.

Ao verificar que as mudas estavam com cerca de seis pares de folhas, e 15 dias antes de levar para o campo, foi retirado o sombrite do viveiro e feita a irrigação apenas para não deixar murchar as mudas.



**Figura 4.** Vista parcial do viveiro de mudas da Associação dos Produtores de Café na comunidade de Arraial Novo, município de Bom Jesus do Itabapoana-RJ, no estágio de desenvolvimento a ser transplantados no campo.

## Resultados, desenvolvimento e discussão

O projeto teve grande retorno na formação dos estudantes-bolsistas, com elevada aprendizagem na produção de mudas de café de qualidade. Isto proporcionou um modelo de Laboratório de conhecimento para os estudantes do curso Técnico em Agropecuária do

IFFluminense *campus* Bom Jesus do Itabapoana.

Através do projeto realizou-se parceria do IFFluminense *campus* Bom Jesus do Itabapoana com a Prefeitura de Bom Jesus e a Associação dos Produtores de Café da comunidade de Arraial Novo, proporcionando a produção de mudas de boa qualidade, bem como a obtenção de elevada produtividade de café e retorno econômico aos agricultores.

A importância do aumento do parque cafeeiro do município de Bom Jesus do Itabapoana/RJ vem ao encontro do desenvolvimento do município. Os resultados oriundos deste trabalho já estão sendo obtidos na aprendizagem dos estudantes e na disponibilidade de mudas de qualidade aos produtores.

## Considerações e Perspectivas

Esse projeto proporcionou aos produtores da região a formação de mudas sadias e bem desenvolvidas, pois essa etapa inicial é de fundamental importância para que o cafeicultor tenha sucesso em sua produção. A região Noroeste do Estado do Rio de Janeiro vem sendo fortemente ocupada pela agricultura voltada principalmente para a cafeicultura de bebida. Devido à exploração crescente da cultura do café nessa região, sua importância econômica para o Estado e a necessidade de aumento de produtividade, faz-se necessário projetos com esta envergadura, que proporcionem a formação de mudas de qualidade para melhorar o acesso do produtor a este tipo de produto. Por meio desse incentivo, parcerias entre Instituições com o IFFluminense proporcionarão maior estímulo à melhoria do Parque Cafeeiro na região Noroeste do Estado do Rio de Janeiro, possibilitando que o produtor rural tenha chance de adquirir mudas de qualidade e, conseqüentemente, melhore seu retorno financeiro. O projeto também permitiu que os alunos do curso Técnico em Agropecuária obtivessem conhecimento e vivência prática no dia-dia com o produtor. Porém, sem a parceria entre IFFluminense *campus* Bom Jesus do Itabapoana, Prefeitura Municipal e Associação de Produtores

de Arraial Novo, por meio de incentivo a projetos de desenvolvimento científico e tecnológico, não seria viável a implantação do projeto. Num futuro próximo poderemos realizar novos projetos de extensão para esta região que tanto necessita destas ações para o seu crescimento.

## Referências

BRILHO, C.C. et al. *Adubação orgânica e química de mudas em viveiro*. In: INSTITUTO AGRONÔMICO DO ESTADO DE SÃO PAULO. Experimentação Cafeeira, 1929 a 1953. Campinas: Secretaria da Agricultura do Estado de São Paulo, 1964. p.251-260.

MATIELLO, J. B. et. al. *Cultura do café no Brasil: novo manual de recomendações*. Varginha: PROCAFÉ, 2005. 438p.

MATIELLO, J.B. e SIQUEIRA, H.V.A. *Café no estado do Rio de Janeiro: recomendações técnicas para o plantio e tratos da lavoura cafeeira*. Rio de Janeiro: FAERJ/SEBRAE-RJ. 51p. 1999.

PASCOAL, L. N. *Aroma de Café: Guia prático para apreciadores de café*. 2. ed. Campinas: Fundação Educar DPaschoal, 2006. 160p

RENA, A. B.; MALAVOLTA, E.; ROCHA, M. & YAMADA, P. 1986. *Cultura do cafeeiro*. Fatores que afetam a produtividade. 447p.

TAUNAY, A. de E. 1939. *História do café no Brasil: no Brasil Imperial 1822-1872*. 15 volumes. Rio de Janeiro: Departamento Nacional do Café, 1939.