

DIAGNÓSTICO PARTICIPATIVO DE PRODUTORES RURAIS DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO SOBRE AS METODOLOGIAS EMPREGADAS NAS ETAPAS DE COLHEITA E PÓS-COLHEITA DE CAFÉ ARÁBICA¹

Aldemar Moreli Polonini²; Willian dos Santos Gomes³; Alanne Carvalho de Oliveira⁴; Cristhiane Filete Altoé⁵; Alice Dela Costa Caliman⁶; Lucas Louzada Pereira⁷

¹ Trabalho financiado pelo Consórcio Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento do Café – Consórcio Pesquisa Café

² Professor, DSc, Instituto Federal do Espírito Santo, aldemar.moreli@ifes.edu.br

³ Bolsista de Extensão, MSc, Instituto Federal do Espírito Santo, gwill.bio@gmail.com

⁴ Bolsistas de Extensão do Consórcio Pesquisa Café, Instituto Federal do Espírito Santo, alanne.carvalho@hotmail.com

⁵ Bolsistas de Iniciação Científica Jr, Instituto Federal do Espírito Santo, anealtoe@gmail.com

⁶ Bolsistas de Iniciação Científica, Instituto Federal do Espírito Santo, alice.caliman@gmail.com

⁷ Professor, DSc, Instituto Federal do Espírito Santo, lucas.pereira@ifes.edu.br

RESUMO: O Espírito Santo tem se destacado no cenário nacional pelos trabalhos de melhoria da produtividade dos cafés, tanto arábica quanto o conilon. Entretanto, a produtividade das lavouras de café arábica tem sido considerada aquém de seu potencial, em decorrência, certamente, da descapitalização dos produtores e da baixa adoção de tecnologias. Tendo em vista a importância que a cafeicultura exerce no Espírito Santo, sobretudo o cultivo de café arábica nas montanhas capixabas e a necessidade de ampliação da melhoria da qualidade, o objetivo desse trabalho foi diagnosticar o estado atual da adoção de tecnologias de pós-colheita entre os produtores de café arábica do Espírito Santo. A pesquisa foi desenvolvida durante eventos/dias de campo sobre a cultura do café, organizado pelas prefeituras e secretarias de agricultura dos municípios capixabas. O instrumento de coleta de dados utilizado foi o questionário. Foram entrevistados 233 produtores de café arábica (*Coffea arabica* L.) oriundos de diversos municípios capixabas. De acordo com os resultados obtidos, observou-se a necessidade de desenvolvimento de novas tecnologias acessíveis e adaptadas às condições dos produtores rurais, que, em sua maioria, praticam a agricultura familiar e estão inseridos em regiões que limitam o uso da tecnologia convencional, bem como, observou-se a ausência de assistência técnica que oriente o produtor a fazer escolhas de metodologias adequadas aos seus sistemas produtivos e realidade econômica.

PALAVRAS-CHAVE: Tecnologia, colheita, secagem e cafeicultura.

PARTICIPATIVE DIAGNOSTIC OF RURAL PRODUCERS OF THE STATE OF ESPÍRITO SANTO, BRAZIL ON METHODOLOGIES USED IN THE ARABIC COFFEE HARVEST AND POST HARVEST STAGES

ABSTRACT: Espírito Santo has stood out in the national scenario both for the works of improvement of the productivity of conilon coffee, and for the improvement of the quality of Arabica coffee of the mountains of the Espírito Santo. However, the productivity of arabic coffee plantations has been considered to be below their potential, due, certainly, to the decapitalization of producers and the low adoption of technologies. Considering the importance of coffee cultivation in Espírito Santo, especially the cultivation of arabic coffee in the Capixaba mountains and the need for improvement, the objective of this work was to diagnose the current state of adoption of post-harvest technologies among coffee growers arabica of the Holy Spirit. The research was developed during field events / days on the coffee culture organized by the prefectures and secretariats of agriculture of the capixabas municipalities. The analysis instrument used was in the form of a questionnaire. During the interview, 233 Arabica coffee producers (*Coffea arabica* L.) from different municipalities of Espírito Santo were interviewed. According to the results of the producers who took part in this study, it was observed the need to develop new technologies that are accessible and adapted to rural producers, who mostly practice family farming and are inserted in regions that limit the use of conventional technology. In addition, technical assistance is of great importance for the producer to be able to make methodological choices that are more adequate to his planting systems and economic reality.

KEY WORDS: Technology, harvesting, drying and coffee growing.

INTRODUÇÃO

O Espírito Santo ocupa menos de 0,5% do território brasileiro. Nesse pequeno espaço está inserida uma das mais imponentes cafeiculturas do mundo, numa área aproximada de 460 mil hectares, acomodando um parque de 1,6 bilhão de covas, responsáveis pela produção anual de mais de 10 milhões de sacas, oriundas de 61 mil propriedades, das 90 mil existentes (Tomaz *et al.*, 2011).

O Estado também tem se destacado no cenário nacional tanto pelos trabalhos de melhoria da produtividade do café conilon, quanto pela melhoria da qualidade do café arábica das montanhas do Espírito Santo. Entretanto, a

produtividade das lavouras de café arábica tem sido considerada aquém de seu potencial, em decorrência, da descapitalização dos produtores e da baixa adoção de tecnologias.

Tendo em vista a importância que a cafeicultura exerce no Espírito Santo, sobretudo o cultivo de café arábica nas montanhas capixabas e a necessidade de melhoria, o objetivo desse trabalho foi diagnosticar o estado atual da adoção de tecnologias de pós-colheita entre os produtores de café arábica do Espírito Santo.

MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi desenvolvida durante eventos/dias de campo sobre a cultura do café organizado pelas prefeituras e secretarias de agricultura dos municípios capixabas. O instrumento de análise utilizado foi em forma de questionário e sua estrutura foi proposta por Viegas (1999), como estruturado/semiaberto, ou seja, estruturado por ser formado por perguntas e respostas pré-qualificadas, e semiaberto, em virtude de apresentar no elenco de respostas fechadas o item “outros” e observações explicativas sobre opção de respostas quando necessário.

Para a caracterização dos indivíduos, foram coletados dados de escolaridade, localidade e relação familiar com o café. O questionário foi composto por 18 perguntas, dividindo-se em: caracterização dos indivíduos; caracterização da estrutura física da propriedade rural; e caracterização dos métodos de beneficiamento e venda do café. Também, houve uma pergunta de caráter aberto, a respeito da percepção dos produtores rurais sobre os impactos ambientais que a cadeia produtiva do café provoca.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante a realização dos trabalhos foram entrevistados 233 produtores de café arábica (*Coffea arabica*) oriundos de diversos municípios do Espírito Santo. O nível de escolaridade dos produtores pode ser visualizado na Figura 1, onde observa-se que apenas 2% completaram o 3º Grau e 24 % concluíram o 2º grau. Considerando que 74 % do público participante da pesquisa não tiveram a oportunidade de concluir o 2º grau, verifica-se a existência de uma dificuldade para assimilação das tecnologias existentes e de possíveis complexidades na sua aplicação.

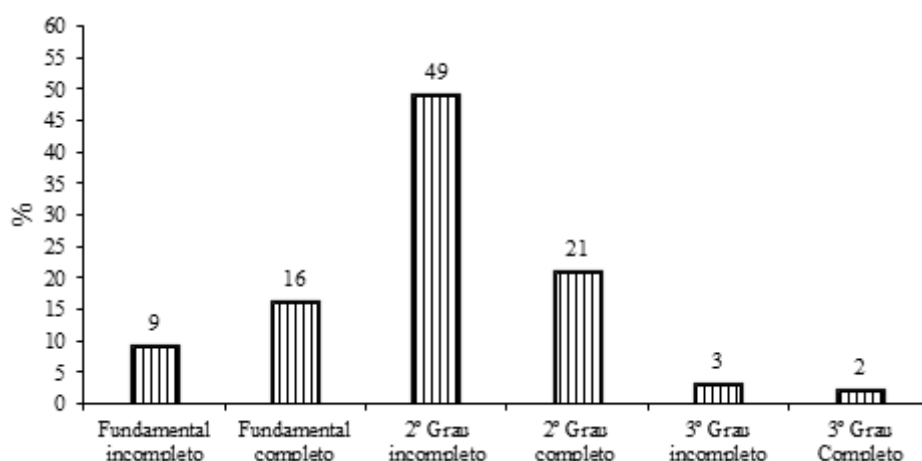


Figura 1. Perfil de instrução acadêmica dos produtores.

A lacuna existente entre a geração de novas técnicas de produção e processamento do café e sua aplicabilidade no campo, também pode estar centrada neste paradigma do baixo nível de escolaridade do produtor rural. Isto demonstra a real necessidade de se desenvolver metodologias que possam transformar tal realidade e contribuir para o desenvolvimento socioeconômico da atividade.

Dos entrevistados 72% são proprietários de imóveis rurais, enquanto 15% trabalham na forma de colono/meeiro e 13 % atuam como diaristas durante a safra do café.

A colheita é realizada majoritariamente através da derriça em peneiras, seguida pela derriça em pano, derriça no chão e apenas uma pequena fração de produtores rurais realizam a colheita semimecanizada, conforme ilustrado na Figura 2. Verifica-se que a derriça no chão ainda persiste, mesmo que em pequeno percentual (4%), sendo esta prática um método que contribui para a desqualificação dos cafés nas regiões de montanha.

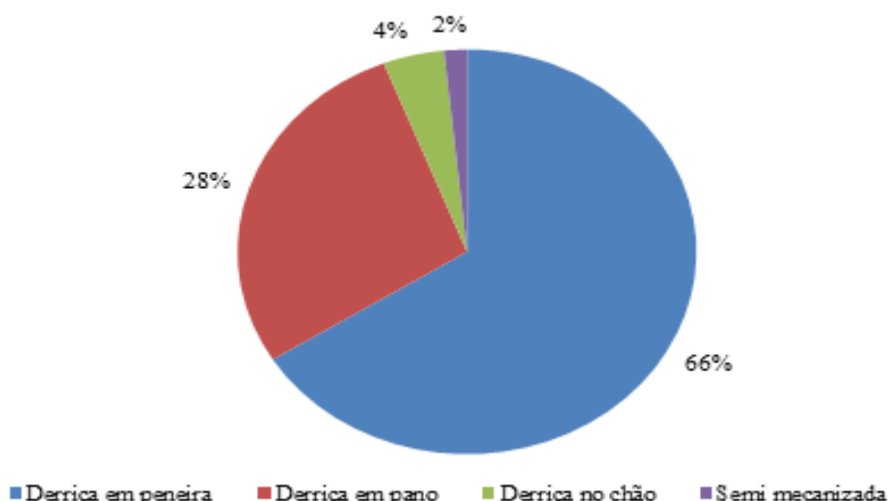


Figura 2. Métodos de colheita realizados pelos produtores rurais participantes do estudo.

A pouca representatividade da mecanização nas lavouras de café arábica das regiões de montanha do Espírito Santo pode ser explicada por dois fatores: O primeiro, é que a agricultura nessa região é de base familiar e, portanto, tal processo representa um alto custo de implantação para grande parte dos agricultores, tornando a aquisição por vezes inviável. Além da questão financeira, a inclinação dos terrenos nessas regiões é considerada um fator limitante para mecanização tradicional, sendo, portanto, necessário o desenvolvimento de novas tecnologias acessíveis e adaptadas às condições apresentadas.

Quanto ao tipo de processamento realizado nas propriedades, 36% dos entrevistados informaram que utilizam a transferência dos frutos colhidos diretamente do campo para a secagem, entendendo estes que tal processo se caracteriza como via seca. Os demais, 64%, realizam o processo via úmida, sendo que 66% destes o fazem na própria propriedade, enquanto os demais (34%) terceirizam o serviço, isto é, promovem a lavagem e o descascamento dos frutos em propriedade vizinhas. Tais números, 64% de cafeicultores, estão acima da realidade capixaba, se considerado a totalidade das propriedades cafeeiras.

Sobre a destinação de efluentes oriundos do processamento via úmida dos frutos de café, 47% dos produtores o destinam em valas de filtração e 38% em lagoas de deposição. Tais procedimentos estão de acordo com o contido na IN N° 015/2014, que institui as diretrizes técnicas para o licenciamento ambiental da atividade de descascamento/despulpamento de café em via úmida, orientando sobre a destinação adequada à Água Residuária do Café (ARC) através de tratamento por disposição no solo, através da fertirrigação, infiltração subsuperficial em vala de infiltração e/ou sumidouro e ou por escoamento superficial (IDAF, 2014).

A adesão do uso do efluente como complemento nutricional através da fertirrigação foi considerada baixa. No entanto, foi provado (Ribeiro et al., 2009 e Fia et al., 2010) que a reutilização das águas residuárias tratadas, na agricultura, é importante não apenas por servir como fonte extra de água, mas também de nutrientes para as culturas. Quando águas residuárias são aplicadas de forma controlada na superfície do solo, ocorrem processos de depuração de natureza física, química e biológica no sistema solo-planta-água. Estudos realizados por Prezotti et al. (2012), identificaram amplitudes significativas entre valores máximos e mínimos de nutrientes presentes na ARC, onde para N, P e K, foram observados teores variando de 1,5 a 205; 1 a 23; e 1,5 a 875 mg L⁻¹, respectivamente. Tendo em vista o potencial de reutilização desse material, torna-se importante a adoção desta alternativa como fonte nutricional para os sistemas agrícolas cultivados.

Com relação à secagem do café, 81% relataram realizá-la na própria propriedade, enquanto o restante utiliza o serviço de terceiros. Quando questionados sobre o método de secagem, foi observada uma predominância do uso de terreiros de cimento (58%), seguido pelo secador rotativo (17%), conforme observado na Figura 3.

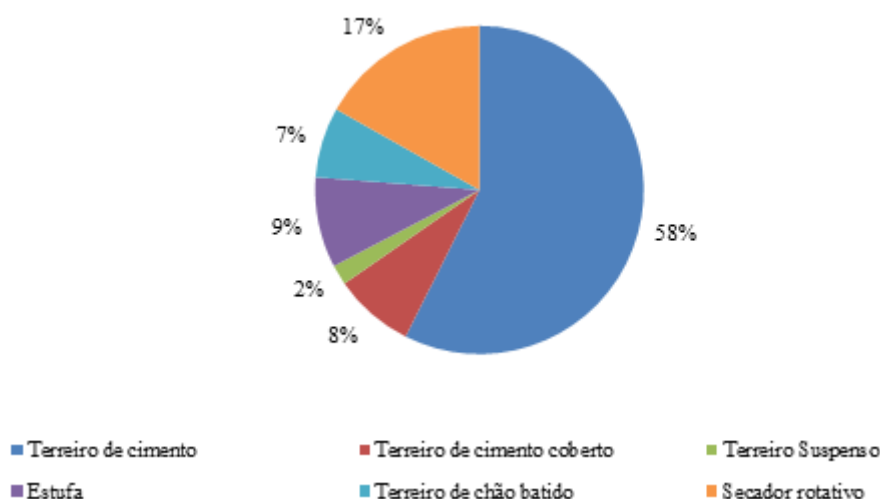


Figura 3. Métodos de secagem empregados pelos agricultores participantes do estudo.

A porcentagem significativa representada pelo método de secagem em secador rotativo pode ser, em parte, explicada pelo fato de que grande parte dos produtores realizam a terceirização do serviço em propriedades que possuem tal equipamento, enquanto que a baixa adesão do terreiro suspenso (2%) pode estar vinculada a fatores como, limitação de mão de obra e até de custos de implantação. Santos *et al.*, (2017) realizaram uma análise de custos para implantação de diferentes métodos de secagem, e o custo médio do m² para construção de um terreiro suspenso ficou em torno de R\$ 38,54, enquanto que o terreiro de cimento – com a maior representação neste estudo - ficou em R\$ 22,30. Sendo assim, para que esses custos sejam minimizados, o produtor deve buscar aproveitar ao máximo os materiais já existentes na propriedade.

Mesmo que, com pequena representação, a permanência de produtores que ainda aderem ao método de secagem em terreiro de chão batido pode contribuir com o baixo rendimento da qualidade do café, e por consequência um menor preço final para esses produtores. Araújo e Junior (2017) comprovaram isso avaliando a qualidade sensorial de cafés submetidos a diferentes métodos de secagem, onde evidenciaram uma diferença significativa de até 3 pontos na nota final da bebida em comparação ao método de secagem em terreiro de cimento. Sendo assim, apesar do baixo custo de implantação, o terreiro de chão batido não oferece um custo benefício satisfatório, portanto, não é indicada para realizar a secagem do café.

De forma geral é observado a necessidade do acompanhamento de profissionais ligados às etapas de colheita e pós-colheita, visando orientar e promover a melhoria das metodologias adotadas pelos produtores rurais.

CONCLUSÕES

1. A cafeicultura capixaba, sobretudo o cultivo de café arábica nas montanhas capixabas possui um enorme potencial de crescimento. No entanto, torna-se necessário o desenvolvimento de novas tecnologias acessíveis e adaptadas aos produtores rurais, que em sua maioria praticam a agricultura familiar e estão inseridos em regiões que limitam o uso da tecnologia convencional.
2. A assistência técnica é de grande importância para que o produtor consiga fazer escolhas de metodologias mais adequadas ao seu sistema produtivo e supere os desafios da transformação necessária para produção de cafés de qualidade.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem a Cooperativa de Crédito de Livre Admissão Sul Serrana do Espírito Santo – Sicoob e o Consórcio Pesquisa Café pelo financiamento da pesquisa, pelo provimento de recursos para desenvolvimento das ações, bem como o Ifes, pelo suporte laboratorial para condução dos estudos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARAUJO, W. S., & F JUNIOR, K. S. Avaliação da qualidade sensorial do café submetido a diferentes processamentos e secagem. In: 43º Congresso Brasileiro de Pesquisas Cafeeiras, 2017, Poços de Caldas.
- FIA, R., de Matos, A. T., Fia, F. R., de Matos, M. P., Lambert, T. F., & Nascimento, F. S. (2010). Desempenho de forrageiras em sistemas alagados de tratamento de águas residuárias do processamento do café. *Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental-Agriambi*, 14(8).
- IDAF - Instituto de Defesa Agropecuária e Florestal do Espírito Santo. Instrução Normativa Nº 15, de 23 de outubro de 2014, Diretrizes técnicas para o licenciamento ambiental da atividade de descascamento/despulpamento de café em via úmida. Disponível em:
<https://idaf.es.gov.br/Media/idaf/Documentos/Legisla%C3%A7%C3%A3o/CLAM/Instru%C3%A7%C3%A3o%20Normativa%20n%C2%BA%2015%20de%2023%20de%20out%20de%202014%20-%20Despulpamento%20de%20caf%C3%A9.pdf>. Acesso em: 11 de agosto de 2019.
- PREZOTTI, L. C.; MORELI, A. P.; SOARES, S. F.; ROCHA, A. C. Teores de nutrientes nas águas residuárias do café e características químicas do solo após sua aplicação. Vitória, ES: Incaper, 2012. 24p. (Incaper documentos 208).
- RIBEIRO, M.S.; LIMA, L.A.; FARIA, F.H.S.; REZENDE, F.C.; FARIA, L.A. Efeitos de águas residuárias de café no crescimento vegetativo de cafeeiros em seu primeiro ano. *Eng. Agríc., Jaboticabal*, v.29, n.4, p.569-577, 2009.
- SANTOS, O. L., REINATO, C. H. R., JUNQUEIRA, J. D., FRANCO, E. L., SOUZA, C. W. A., & REZENDE, A. N. (2018). Custo-benefício da secagem de café em diferentes tipos de terreno. *Revista Agrogeoambiental*, 9(4).
- TOMAZ, M. A. et al. Tecnologia para a Sustentabilidade da Cafeicultura. Alegre: Caufes, 2011.
- VIEGAS, W. Fundamentos de metodologia científica. Brasília: UnB, 1999. 251 p.