

INFLUÊNCIA DA ABANAÇÃO COM PENEIRA NO RENDIMENTO OPERACIONAL DA COLHEITA SEMI MECANIZADA DO CAFÉ

Caio W. A. de SOUZA¹; Vanderson R. de PAULA²; Juliano D. JUNQUEIRA³; Tiago C. BORGES⁴; Lucas G. FONSECA⁵; Aydison N. REZENDE⁶

RESUMO

O objetivo deste trabalho foi então determinar a influência da abanação no rendimento da colheita. Para isso foi monitorado o tempo e o rendimento da derriça do café, com e sem a abanação. Com a ausência da abanação, elevou-se o rendimento operacional da colheita em até 29,87% e a abanação com peneira consumiu no mínimo 17% do tempo disponível, reduzindo o tempo efetivo de colheita.

¹ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Câmpus Machado. Machado/MG, email: caiowelbersouza94@hotmail.com

² Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Câmpus Machado. Machado/MG, email: vanderson.paula@ifsuldeminas.edu.br

³ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Câmpus Machado. Machado/MG, email: julianodjunqueira@gmail.com

⁴ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Câmpus Machado. Machado/MG, email: tiagoengagronomia@hotmail.com

⁵ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Câmpus Machado. Machado/MG, email: fonsecaagro95@gmail.com

⁶ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Câmpus Machado. Machado/MG, email: aydisonrezende@hotmail.com.

INTRODUÇÃO

A cafeicultura é uma atividade de grande importância para o cenário internacional e contribui, em larga escala, para geração de emprego e de divisas no país (GOMES; ROSADO, 2005) O Brasil é o maior produtor e exportador mundial de café, tendo exportado, em 2011, mais de 30 milhões de sacas, equivalentes a 8,7 bilhões de dólares de divisas, sendo responsável por 3,4% do total das exportações brasileiras (BRASIL 2012).

Segundo Santos, 2003 no atual mundo globalizado, as novas tecnologias substituem gradativamente os trabalhos manuais. Na cafeicultura, as antigas formas de produção, transmitidas de pai para filho, não são mais aceitas pela agricultura científica globalizada. Com base nessas informações podemos perceber que com a medida que o tempo passa as etapas da colheita do café vão sendo mecanicamente modernizadas.

Dentre as etapas da produção do café, a colheita é a operação mais onerosa da cultura por ter que garantir elevada qualidade do produto final e por exigir maior contingente de mão-de-obra, podendo atingir até 50% do total empregado anualmente (CORTEZ, 2001). De acordo com SOUZA et al. (2006) de forma geral, a colheita do café pode ser descrita em três etapas: a) derriça ou catação; b) varrição e/ou recolhimento; c) abanação dos frutos.

Segundo Silva e Salvador (1998), A mecanização está sendo adotada nas diversas etapas da colheita: derriça, abanação e varrição. Segundo Bártholo e Guimarães (1997), quando realizada de forma manual, a derriça representa até 75% do tempo despendido na colheita. Por esse motivo, nos últimos anos, têm sido introduzidas derriçadoras portáteis, que são máquinas apropriadas para pequenos e médios produtores de café e para regiões de declividade superior a 20% (MATIELLO et al., 2002).

A introdução da colheita semi-mecanizada para pequenos e médios produtores na produção de café gerou grande aumento de rendimento de café colhido durante o dia melhorando a eficiência da derriça do café. No entanto, o tempo despendido na abanação, além do desgaste físico, ainda impactam negativamente a produtividade desse tipo de colheita. Pensando nisso o enfoque desse trabalho foi determinar a influência da abanação de peneira no rendimento operacional da colheita semi mecanizada do café mostrando a necessidade da

substituição dessa operação por outra menos desgastante, que eleve o rendimento operacional e que reduza os custos da operação.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi realizado no Instituto Federal do sul de Minas Campus Machado, em área cultivada com café da Variedade Mundo novo com idade de 6 anos cultivado em relevo com declividade de 20%.

O experimento foi realizado por 7 pessoas sendo 4 homens e 3 mulheres constituído de 3 repetições por pessoa. A derriça do café foi feita por meio de derriçadoras portáteis derriçando o café no pano e em seguida realizando abanação. Foram medidos os tempos de abanação e de derriça para cada pessoa envolvida no experimento e esses tempos foram utilizados para determinar o percentual do tempo necessário para realizar a abanação conforme a equação 1.

$$P_{TA} = \frac{Ta}{Ta + Td} \times 100$$

Em que:

P_{TA} : Percentual do tempo utilizado na abanação (%)

Ta : tempo de abanação (minutos);

Td : tempo de derriça (minutos).

Para determinação da influência da abanação na capacidade operacional da colheita semi mecanizada do café, foi realizado um segundo experimento que consistiu na determinação do volume de café colhido durante toda a jornada de trabalho, sem as interrupções usuais para realização da abanação. Para isso, os trabalhadores apenas realizaram a derriça do café no pano e a abanação foi realizada em outro momento fora do intervalo da jornada de trabalho. Dessa forma foi possível determinar o aumento do volume de café colhido diariamente se o trabalhador pudesse se dedicar integralmente à operação de derriça. Esse ganho na capacidade operacional da colheita pode ser determinado através da equação 2.

$$A_{SA} = \frac{V_{SA} - V_A}{V_A} \times 100$$

Em que:

A_{SA} : Aumento do volume colhido sem abanação (%);

V_{SA} : Volume colhido sem abanação (l);

V_A : Volume colhido com abanação (l).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na tabela 1 são exibidos os resultados da análise de variância das médias de rendimento da colheita com e sem abanação obtidos por todos os trabalhadores. Foi observada diferença significativa entre os tratamentos para todas as médias atestando o impacto gerado pela operação de abanação no volume de café colhido.

Tabela 1. Índices de Rendimento de colheita com abanação e sem abanação, tempo de abanação e tempo de colheita durante a jornada diária de trabalho.

Trabalhadores (Homens e Mulheres)	Rendimento da colheita com abanação (L dia ⁻¹)	Rendimento da colheita sem abanação (L dia ⁻¹)
1	840 b	1052 a
2	875 b	1122 a
3	855 b	1058 a
4	950 b	1181 a
5	896 b	1141 a
6	779 b	1008 a
7	800 b	1039 a

*Médias seguidas da mesma letra minúscula não diferem entre si, pelo teste Scott knott a 5% de probabilidade.

Na figura 1 são exibidos os percentuais de tempo utilizados para as operações de derriça e abanação durante a colheita semi mecanizada. É possível observar que a abanação exigiu no mínimo 17,32 % do tempo da jornada de trabalho.

Também são exibidos os valores médios para o aumento percentual do volume de café colhido na ausência de abanação. Todos os ganhos de produtividade se mantiveram superiores a 20% na ausência de abanação sendo a maior diferença de 29,87%.

Comparando os percentuais de tempo necessários para a abanação com os aumentos do volume colhido sem abanação percebe-se que a influência da abanação no rendimento da colheita não é proporcional ao tempo utilizado na mesma. Quando se deixou de realizar a abanação o aumento percentual do volume colhido foi superior ao percentual de tempo necessário para a abanação. Essa diferença possivelmente se explica pelo desgaste físico gerado pela abanação que

contribui para o menor rendimento operacional da colheita quando essa operação é realizada.

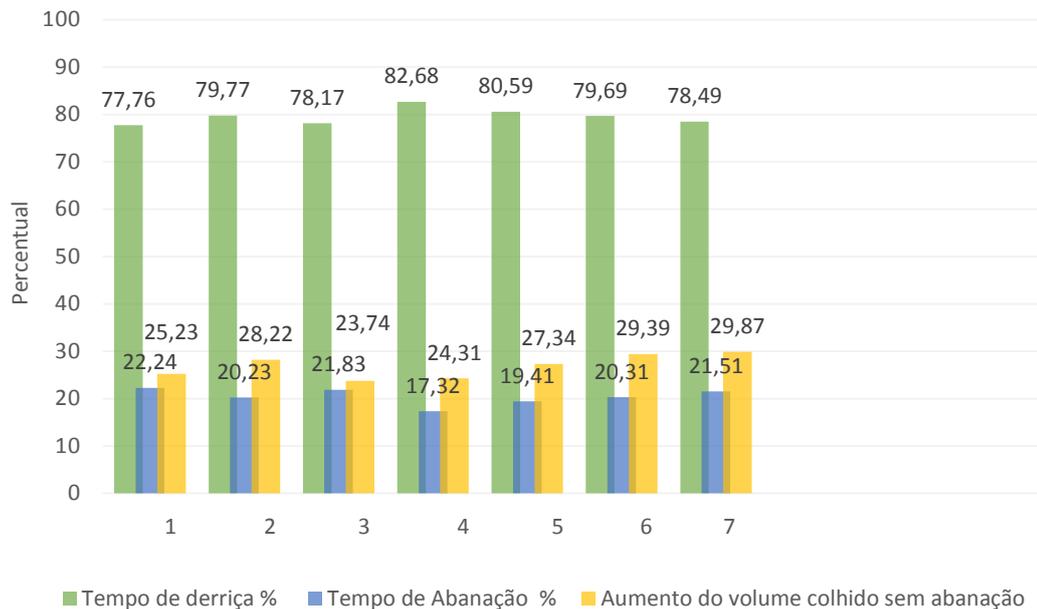


Figura 1. Percentuais de tempo utilizados na derrça e abanação e de aumento do volume de café colhido sem abanação.

Através da figura 1 observa-se o significativo aumento do rendimento operacional dos colhedores de café quando não utilizaram a operação de abanação manual, obtendo em alguns casos, aumento na quantidade colhida de até 30%, com isso reduzindo a quantidade de pessoas contratadas, impactando em melhor administração da colheita e principalmente na diminuição de possíveis problemas sindicais.

CONCLUSÕES

A necessidade da realização da abanação com peneira levou a uma redução significativa no rendimento operacional da colheita.

Na ausência da abanação de peneira, a elevação do rendimento operacional da colheita foi superior à esperada quando comparada ao tempo de abanação, atestando a necessidade de substituição da abanação de peneiras por novas tecnologias que reduzam o desgaste dessa operação, elevem o rendimento da colheita semi mecanizada e reduzam o custo dessa operação.

AGRADECIMENTOS

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq pelo financiamento dessa pesquisa.

REFERÊNCIAS

BÁRTHOLO, G.F.; GUIMARÃES, P.T.G. Cuidados na colheita e preparo do café. **Informe Agropecuário**, v.18, p.33-42, 1997.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. Balança comercial brasileira - dados consolidados, 2011. Brasília: MDICE. 2012.

CORTEZ, J.G. Efeito de espécies e cultivares e do processamento agrícola e industrial nas características da bebida do café. Piracicaba, SP: ESALQ. 2001.71p.

GOMES, M.F.M.; ROSADO, P.L. Mudança na produtividade dos fatores de produção da cafeicultura nas principais regiões produtoras no Brasil. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, São Paulo, v.43, n.4, p.353-378, out./dez. 2005.

MATIELLO, J.B.; SANTINATO, R.; GARCIA, A.W.R.; ALMEIDA, S.R.; FERNANDES, D.R. Cultura de café no Brasil: Novo manual de recomendações. Rio de Janeiro, RJ: MAPA/PROCAFÉ, 2002. 387p.

SANTOS, M. Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal. 10. ed. São Paulo: Record, 2003.

SILVA, F.M.; CARVALHO, G.R.; SALVADOR, N. Mecanização da Colheita do café. **Informe Agropecuário**, v.18, p.43-54, 1998.

SOUZA, C. M. A.; QUEIROZ, D. M.; RAFULI, L. Z. L. Derrçadora portátil na colheita total e seletiva de frutos do cafeeiro. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, DF, v. 41, n. 11, p. 1637-1642, 2006.