

PERDAS NO RECOLHIMENTO MECANIZADO DO CAFÉ DE CHÃO

Tiago de Oliveira Tavares¹, Carlos Diego da Silva², Felipe Santinato³, Lucas Caixeta Vieira⁴, Rouverson Pereira da Silva⁵

¹ Eng. Agron. Mestrando, UNESP-Jaboticabal, (16) 981410284, tiagoolitavares@hotmail.com

² Acadêmico em Agronomia, UFV-Rio Paranaíba, (34) 991381644, carlosdiego_agro@hotmail.com

³ Eng. Agron. Doutorando, UNESP-Jaboticabal, (19) 982447600, fpsantinato@hotmail.com

⁴ Acadêmico em Agronomia, UFV-Rio Paranaíba, (34) 991630347, lucas.caixeta@ufv.br

⁵ Prof. Doutor, UNESP-Jaboticabal, (16) 32097883, rouverson@fcav.unesp.br

RESUMO: O recolhimento mecanizado do café tem ganhado espaço no mercado, visto a grande economia gerada em relação ao recolhimento manual. Contudo, a operação é influenciada pela quantidade de café no solo, quantidade e tipo do material vegetal e etc. Estes fatores promovem elevada variabilidade da eficiência operacional. Diante disto, objetivou-se avaliar as perdas no recolhimento mecanizado. O experimento foi realizado no município de Presidente Olegário-MG. A lavoura utilizada possui variedade Catuaí Vermelho IAC 144, plantada em 2005, com espaçamento 4 x 0,5 metros. O experimento foi desenvolvido em esquema fatorial (2x4), sendo duas velocidades operacionais (1,26 e 1,83 Km ha⁻¹) e quatro níveis de café (5, 10, 20 e 40 sacas de café beneficiados ha⁻¹). Foi utilizado um conjunto mecanizado trator John Deere 5425N e recolhedor MIAC Master café II). Para a variável quantidade de café em coco, quando a recolhedor foi operada na velocidade de 1,83 Km h⁻¹, as perdas foram maiores nos tratamentos que continham 40 sacas de café. As perdas de café na limpeza, também foram maiores no tratamento com 40 sacas de café. As perdas são maiores quando há uma grande quantidade de café no chão e quando a recolhedor e operada em velocidades elevadas.

PALAVRAS CHAVE: *Coffe arabica* L., recolhedor, eficiência.

INTRODUÇÃO: A colheita mecanizada do café da planta obtém cerca de 10 a 20% de café caído no solo, dependendo da produtividade da lavoura, esta quantidade de café pode representar elevada perda econômica, caso não seja recolhida (Silva et al, 2013). A capacidade limitada do sistema de separação e recolhimento das colhedoras, quando se têm quantidades elevadas de café, parte deste cairá sob a “saia” do cafeeiro, juntamente com as folhas (Silva et al., 2010; Santinato et al., 2014). Segundo Matiello et al., (2010) é comum ter de 20 a 30% de café no chão e em algumas regiões até 50%, fazendo com que o recolhimento do café do chão tem sido uma operação bastante onerosa e importante. O recolhimento do café de chão mecanizado vem sendo utilizado há alguns anos, e tem ganhado espaço no mercado, visto a grande economia que obtém em relação ao recolhimento manual. No entanto, a operação é influenciada por diversos fatores como: quantidade de café no solo, quantidade e tipo do material vegetal e mineral presente no solo (folhas, detritos, pedras, tocos, pedras etc), umidade do solo e do material a ser recolhido, declividade, alinhamento da rua e etc. (Matiello et al., 2010). Todos estes fatores acarretam em elevada variabilidade da eficiência operacional da recolhedor. Diante disto, objetivou-se no presente trabalho avaliar a qualidade da operação do recolhimento mecanizado do café, utilizando duas velocidades operacionais (1,26 e 1,83 Km ha⁻¹) e quatro níveis de café no chão (5, 10, 20 e 40 sacas de café beneficiados ha⁻¹).

MATERIAL E MÉTODOS: O experimento foi realizado no município de Presidente Olegário-MG, Brasil, nas coordenadas geodésicas: latitude 18°02'04" S e longitude 47°27'38" O, com altitude média de 917 metros, declividade média de 3% e clima Aw de acordo com a classificação de Köppen (1948). A lavoura utilizada possui variedade Catuaí Vermelho IAC 144, plantada em dezembro 2005 (10 anos), com espaçamento de 4 metros entre ruas e 0,5 metro entre plantas totalizando 5.000 plantas h⁻¹, plantada em círculo, irrigada via pivô central. O experimento foi desenvolvido em esquema fatorial (2x4) no qual se teve duas velocidades operacionais (1,26 e 1,83 Km ha⁻¹) e quatro níveis de café (5, 10, 20 e 40 sacas de café beneficiados ha⁻¹) e três repetições totalizando 24 unidades experimentais. O conjunto mecanizado foi composto por um trator John Deere 5425N e uma recolhadora MIAC Master café II), operando nas marchas 1^aA e 2^aA. Os tratamentos foram: T1= velocidade de 1,26 Km ha⁻¹ e 5 sacas de café beneficiadas; T2= velocidade de 1,26 Km ha⁻¹ e 10 sacas de café beneficiadas; T3= velocidade de 1,26 Km ha⁻¹ e 20 sacas de café beneficiadas; T4= velocidade de 1,26 Km ha⁻¹ e 40 sacas de café beneficiadas; T5= velocidade de 1,83 Km ha⁻¹ e 5 sacas de café beneficiadas; T6= velocidade de 1,83 Km ha⁻¹ e 10 sacas de café beneficiadas; T7= velocidade de 1,83 Km ha⁻¹ e 20 sacas de café beneficiadas; T8= velocidade de 1,83 Km ha⁻¹ e 40 sacas de café beneficiadas. As variáveis analisadas foram: Perdas recolhimento Kg café coco; Perdas no recolhimento Kg café beneficiadas; Perdas limpeza Kg café coco; Perdas limpeza Sacas beneficiadas; Eficiência de limpeza. Os dados foram submetidos à análise de variância, e quando procedente, empregou-se o teste de Tukey à 5% de significância. Para realização das análises utilizou-se o programa estatístico SISVAR[®] (Ferreira, 2011).

RESULTADO E DISCUSSÃO: As variáveis analisadas perdas do recolhimento Kg café coco; Perdas recolhimento Kg de café beneficiada e Eficiência de limpeza, não apresentaram interação significativa (p> 0,05) entre as velocidades estudadas e os níveis de café. Para a variável perdas de café em coco, quando a recolhadora foi operada na velocidade de 1,26 Km h⁻¹ as perdas foram semelhantes para os quatro níveis de café estudados, porém quando foi operada na velocidade de 1,83 Km h⁻¹ as perdas foram maiores nos tratamentos que continham 40 sacas beneficiadas de café (TABELA 1).

Tabela 1. Perdas de café em coco, em função de duas velocidades operacionais, em quatro níveis de café

Velocidades	Quantidade de café em coco (sacas de café beneficiado ha ⁻¹)			
	Níveis de café			
	5 sacas	10 sacas	20 sacas	40 sacas
1,26 Km h ⁻¹	15.43 aA	7.71 aA	21.22 aA	28.93 aA
1,83 Km h ⁻¹	13.50 aA	23.14aAB	28.93 aAB	55.94 aB
CV (%)	59.81			

*Médias seguidas por mesmas letras minúsculas, comparadas nas colunas, e maiúsculas, comparadas nas linhas, não diferem entre si, pelo teste de Tukey a 0,05 de significância.

Para a variável perdas de café na limpeza, quando a recolhadora foi operada na velocidade de 1,26 Km h⁻¹ as perdas foram estatisticamente iguais para os quatro níveis de café estudados e quando a recolhadora foi operada na velocidade de 1,83 Km h⁻¹ as perdas foram maiores nos tratamentos com 40 sacas beneficiadas de café (TABELA 2).

Tabela 2. Perdas de café no recolhimento durante o processo de limpeza

Velocidades	Quantidade de café (sacas de café beneficiado ha ⁻¹)			
	Níveis de café			
	5 sacas	10 sacas	20 sacas	40 sacas
1,26 Km h ⁻¹	6.58 aA	3.29 aA	9.05 aA	12.34 aA
1,83 Km h ⁻¹	5.76 aA	9.87 aAB	12.34 aAB	23.86 aB
CV (%)	59.80			

*Médias seguidas por mesmas letras minúsculas, comparadas nas colunas, e maiúsculas, comparadas nas linhas, não diferem entre si, pelo teste de Tukey a 0,05 de significância.

CONCLUSÕES

- 1- As perdas são maiores quando há uma grande quantidade de café no chão.
- 2- Em velocidades menores não ocorrem perdas no processo de limpeza e separação de café.
- 3- Quando a recolhedora é operada em velocidades elevadas as perdas do processo de recolhimento se elevam.

REFERÊNCIAS

KÖEPPEN, W. Climatologia: con um estúdio de los climas de la Tierra. México: **Fondo de Cultura Economica**, 1948. 478p.

MATIELLO, J. B.; SANTINATO, R.; GARCIA, A. W. G.; ALMEIDA, S. R.; FERNANDES, D. R. **Cultura de café no Brasil: Novo Manual de Recomendações**. Rio de Janeiro e Varginha: MAPA/PROCAFÉ, 2010. 542 p.

SANTINATO, F.; SILVA, R.P.; CASSIA, M.T.; SANTINATO, R. Análise quali-quantitativa da operação de colheita mecanizada de café em duas safras. **Coffee Science**, v. 9, n. 4, p.495-505, 2014.

SILVA, F. C.; SILVA, F. M.; ALVES, M. C.; BARROS, M. M.; SALES, R. S. Comportamento da força de desprendimento dos frutos de cafeeiro ao longo do período de coheita. **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v. 34, n. 2, p. 468-474, mar./abr.2010.

SILVA, F. C.; SILVA, F. M.; SILVA, A. C.; BARROS, M. M.; PALMA, M. A. Z. Desempenho operacional da colheita mecanizada e seletiva do café em função da força de desprendimento dos frutos. **Coffee Science**, Lavras, v. 8, n. 1, p. 53-60, 2013.