

VIABILIDADE TÉCNICA E ECONÔMICA DA COLHEITA DE CAFÉ COM A COLHEDORA BRAUD

L G Camelo (Mestrado em Eng. Agrícola/UEG), F M Silva (Prof. Dr. Depto. Engenharia da UFLA), C Visconti (CNH).

Notoriamente a cafeicultura é comercialmente importante para o Brasil, que se destaca como o maior produtor e exportador mundial. Nesse contexto os mercados internacionais estão buscando cafés de qualidade o que a princípio demanda colheita seletiva e eleva os custos.

A colheita do café com colhedoras automotrizes na região Sul de Minas Gerais está em ampla expansão, devido à necessidade dos produtores em realizar uma colheita rápida, com menor custo operacional e com café de melhor qualidade, adequando-se aos preços de mercado

O desempenho da colheita mecanizada que é influenciado diretamente pela velocidade operacional é um dos parâmetros que podem ser trabalhados, sobretudo, quando se adota a colheita seletiva com duas passadas. As colhedoras convencionais são bastante semelhantes quanto ao mecanismo de derriça e colheita dos frutos, constituído de cilindro vertical com varetas vibratórias que entremeiam as plantas, operando normalmente em velocidades de 1000 a 1600 m/h.

A colhedora Braud, originalmente desenvolvida para a colheita de uvas, está sendo desenvolvida para a colheita de café, com sistema de derriça e colheita por bastões longitudinais que vibram lateralmente as plantas, podendo operar em velocidades maiores.

O trabalho foi desenvolvido na Fazenda Capoeirinha, em Alfenas-MG e teve por objetivo avaliar a viabilidade técnica e econômica da colhedora Braud VX7090 na colheita mecanizada do café, em colheita plena, com uma e duas passadas da colhedora.

Foram realizados ensaios na safra de 2013, em lavouras de café da espécie arábica, nas cultivares: Acaiaí, Catucaí Amarelo e Rubi. A lavoura Acaiaí plantada com espaçamento de 4,0 x 0,6 m, altura média de 3,50 m, densidade de plantio de 4167pl/ha e com carga pendente média de 5,15 L/pl. A lavoura Catucaí Amarelo em espaçamento de 3,6 x 0,6 m, com altura média de 3,50 m, densidade de plantio de 4630pl/ha, com carga pendente média de 5,14 L/pl. A lavoura Rubi com espaçamento de 3,3 x 0,6 m, altura média de 2,50 m, densidade de plantio de 5051pl/ha e carga pendente média de 3,92 L/pl. Nos ensaios determinou-se o volume colhido, o volume de perdas de chão e o volume de repasse em função da carga pendente, para avaliar o desempenho operacional.

Resultados e conclusões

Foi determinado da eficiência de colheita, a percentagem de perdas e a eficiência de derriça. O custo operacional da colhedora foi calculado considerando depreciação e o custo da colheita mecanizada foi distinguido em custo de colheita, custo de recolhimento do café de chão e custo de repasse. Com isso, foi feito a média obtendo a tabela a seguir que sintetiza o desempenho operacional e os custos de colheita para a colhedora Braud e colhedora convencional com uma e duas passadas.

Tabela 1. Desempenho e custo operacional médio das colhedoras Braud e convencional.

Colhedoras	Nº de passadas	Veloc. (m/h)	Vibração (ciclos/min)	Efic. Colheita (%)	Perdas (%) *	Efic. de derriça (%)	Custo Total (R\$/ha)
Braud	única	3000	480	79.55	9.99	89.55	973.99
Convencional	única	1000	950	76.10	18.57	94.70	1377.33
Braud	2	2000	480	80.90	8.23	89.15	1695.27
Braud	2	3000	480	79.92	8.82	88.20	1560.56
Convencional	2	1600	950	76.44	13.39	93.70	2075.16

*Perda sobre a carga pendente

O desempenho operacional da colhedora Braud em passada única, resultou em eficiência de colheita de 79,55%, com perdas de chão de 9,99% e eficiência de derriça de 89,55%. Para a colhedora convencional a eficiência de colheita foi de 76,10%, com perdas de 18,57% resultando em eficiência de derriça 94,70%.

Em colheita seletiva com duas passadas, a colhedora Braud em velocidade de 2000 m/h alcançou eficiência de colheita de 80,89%, com perdas de 8,23% e eficiência de derriça de 89,15%. Na velocidade de 3000 m/h a eficiência de colheita foi de 79,92%, com perdas de 8,82% e eficiência de derriça de 88,20%. Para a colhedora convencional também em duas passadas a eficiência de colheita foi de 76,44%, com perdas de 13,39% resultando em eficiência de derriça 93,70%.

As perdas de chão da colhedora Braud foram em média de 9% sobre carga pendente e a convencional de 16%.

Custo operacional da colhedora convencional foi de 128,00/h e da Braud de 162,12/h.

O custo médio da colheita mecanizada com uma passada para a colhedora Braud foi de R\$ 973,99/ha e para a colhedora convencional de R\$ 1377,33/ha, com redução de aproximadamente 30% a favor da colhedora Braud.

Com duas passadas o custo para a colhedora Braud na velocidade de 2000m/h foi de R\$ 1695,27/ha e para a velocidade de 3000m/h foi de R\$ 1560,56/ha, que representou uma redução de 18,30% e 24,70%, respectivamente, em relação ao custo da colhedora convencional de R\$ 2075,16/ha, operando a 1600 m/h.

Os resultados demonstraram que a colhedora Braud, apresentou eficiência de derriça próxima ao das colhedoras convencionais e mesmo possuindo um custo inicial maior e maior custo horário, o custo de colheita foi 18 a 30% menor, que se explica pela maior velocidade operacional e menor volume de frutos perdidos no chão.