

EFICIÊNCIA DE RECOLHEIMENTO DE RECOLHEDORAS DE CAFÉ

SANTINATO, F. Engenheiro Agrônomo, Msc. Doutorando Agronomia UNESP Jaboticabal, SP.; STEPHANO FILHO, R. Acadêmico em Agronomia, UFLA, Lavras, MG.; SILVA, R.P. Prof. Dr. UNESP Jaboticabal.; SANTINATO, R. Engenheiro Agrônomo, Pesquisador e Consultor Santinato & Santinato Cafés Ltda., Campinas, SP.; ORMOND, A.T.S. Engenheiro Agrícola, Doutorando UNESP Jaboticabal, SP.

Os últimos estudos de mecanização na cultura do café refletiram em aumento na capacidade de campo operacional das máquinas e eficiência de colheita. No entanto, ainda se constata nas lavouras cafeeiras a queda de 10 a 20% dos frutos em decorrência da colheita mecanizada. Isto representa elevado valor, dependendo da produtividade da lavoura, da renda dos frutos caídos e do preço pago pela saca de café de varrição vigente da época. De qualquer forma, este café deve ser colhido, já que investiu-se na lavoura para produzir os frutos, além do que manter os frutos de café na lavoura de uma safra para a outra pode propiciar o aumento da incidência de broca-do-café (praga de difícil e oneroso controle).

Diferentemente de outras culturas, o café caído não é categorizado como perdido, já que pode ser recolhido na operação de recolhimento. Esta deve ser procedida mecanicamente, visto os elevados custos de varrição manual. O recolhimento mecanizado é procedido há muitos anos e envolve duas operações básicas: 1 – o sopramento/enleiramento e 2 – o recolhimento propriamente dito.

Diferentemente da colheita mecanizada da planta, onde as colhedoras, apesar de diferentes, obedecem o mesmo princípio de funcionamento, no mercado das recolhedoras estas apresentam sistemas completamente distintos. As diferenças vão desde a forma como captam o material presente no solo, separam, transportam até quando armazenam. Outro ponto que difere quanto às recolhedoras é o preço, variando de R\$ 40.000,00 à R\$ 130.000,00.

Objetivou-se no presente trabalho avaliar a capacidade de campo operacional, a eficiência de recolhimento e a eficiência de separação (café do material recolhido) de três recolhedoras, em lavoura com presença de 5,0 sacas de café ben. ha⁻¹ no chão, enleiradas.

O experimento foi instalado na Fazenda Santa Cecília, no município de Carmo do Paranaíba, MG, em lavoura de café da Cultivar IAC 144, espaçada em 3,8 x 0,5, com 7/8 anos de idade, produtividade de 38,0 sacas de café ben. ha⁻¹, presença de 5,9 sacas de café ben. ha⁻¹, no chão, já enleirados, irrigada por gotejamento.

O experimento foi instalado no mês de Julho, com UR < 40%, e índice pluviométrico de 0,0 mm nos últimos 30 dias, além do sistema de irrigação encontrar-se desligado nos mesmo 30 dias, portanto com o café do chão e o material vegetal completamente secos.

Os tratamentos foram estudados em esquema fatorial 3 x 4, sendo três recolhedoras e quatro velocidades operacionais. As recolhedoras foram Miac Master Café II; Mogiana Spirlandelli 25 A e Gafanhoto SWZ. As velocidades operacionais foram 500; 1.100, 1.500 e 2.200 m h⁻¹. Os tratamentos foram delineados em linha, com cinco repetições, totalizando 45 parcelas. Em cada parcela avaliou-se a quantidade inicial de café, marcando o ponto, em uma área de 2,0 m de comprimento x 1,0 m de largura. Posteriormente a passagem da recolhedora avaliou-se a quantidade de café em um ponto, de mesma dimensão que o anterior, ao lado do ponto previamente avaliado. A quantidade de café recolhido foi obtida pela diferença entre o café obtido inicialmente e o café obtido após a passagem da máquina. O valor de eficiência de recolhimento foi obtido pela quantidade de café recolhido/quantidade de café inicial x 100 (EFR%). Os dados obtidos foram submetidos à ANOVA e quando procedente ao teste de Tukey, ambos à 5% de probabilidade.

Resultados e conclusões:

Não foi possível proceder o recolhimento mecanizado do cafeeiro na velocidade de 2.200 m/h, em nenhuma das recolhedoras testadas. Apesar da elevada potência do trator utilizado, NEW HOLLAND TT 3880F, as recolhedoras apresentaram o mesmo problema, embuchando a máquina logo após percorrer alguns metros no início de cada parcela. A elevada velocidade fez com que a recolhedora recolhesse grande quantidade de terra, que pesou e entupiu os “ralos” das peneiras, além de formar pequenos montes de terra finamente moída na entrada da plataforma da máquina, formando um impedimento para sua passagem.

Tabela 1. Eficiência de recolhimento em função de tipos e velocidade operacionais de recolhedoras.

Tratamentos	EFR (%)
T1 – Miac 500 m/h	93,57 a
T2 – Miac 1.100 m/h	80,94 ab
T3 – Miac 1.500 m/h	93,75 a
T4 – Miac 2.200 m/h	0,0
T5 – Gafanhoto 500 m/h	92,50 a
T6 – Gafanhoto 1.100 m/h	96,98 a
T7 – Gafanhoto 1.500 m/h	97,81 a
T8 – Gafanhoto 2.200 m/h	0,0

T9 – Mogiana 500 m/h	70,00 b
T10 – Mogiana 1.100 m/h	73,33 b
T11 – Mogiana 1.500 m/h	62,08 b
T12 – Mogiana 2.200 m/h	0,0
CV (%)	29,50
DMS	19,10

*Os tratamentos T4; T8; T12 foram excluídos da análise estatística pois não obtiveram eficiência de recolhimento já que não foram passíveis de serem procedidos devido ao embuchamento da recolhedora.

**Médias seguidas das mesmas letras minúsculas, nas colunas, não diferem de si pelo teste de Tukey à 5% de probabilidade.

Diante disto o teste estatístico foi realizado somente com as três velocidades iniciais. Notou-se que independentemente da velocidade empregada as recolhedoras Miac e Gafanhoto obtiveram as maiores eficiências de recolhimento, todas superiores à Mogiana. Não houve correlação entre a velocidade operacional e a eficiência de recolhimento, permitindo que se opte pela mais rápida (1.500 m/h) para proceder a operação. Em valores absolutos a recolhedora gafanhoto obteve tendência de maior eficiência de recolhimento, operando na maior velocidade testada.

Pode-se concluir que:

1 – Velocidades acima de 1.500 m/h não são indicadas para o recolhimento mecanizado. A velocidade de 2.200 m/h não permite o recolhimento mecanizado. 2 – As recolhedoras Miac e Gafanhoto não diferiram de si quanto à eficiência de recolhimento e foram superiores à Mogiana. 3 – Em pequenas quantidades de café caído (5,0 sacas ben. ha⁻¹) as recolhedoras conseguem eficiência superiores a 90%.