

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 soprimento/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 recolhe-se 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.

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 a operação. Em valores absolutos a recolhedora gafanhoto obteve tendência de maior eficiência de recolhimento, operando na maior velocidade testada.

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.

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 à 90%.