

COMPARATIVO DE EFICIÊNCIA DE DERRIÇA UTILIZANDO DIFERENTES QUANTIDADES DE HASTES NO DERRIÇADOR DA COLHEDORA DE CAFÉ.

WM Stanislavski – Mestre em Agronomia, LP Pedroni – Engenheiro Agrônomo, GF Lemos – Mestre em Engenharia Mecânica, PR Carvalho – Técnico em Eletrônica, JR Alves – Mestre em Engenharia Mecânica.

A colheita é uma operação importante durante o processo de produção de café e sua mecanização visa reduzir os custos e aumentar a rentabilidade dos cafeicultores, devido a isso torna-se importante melhorar a eficiência de derrichas das colhedoras de café. O objetivo desse trabalho foi comparar a eficiência de derricha de uma colhedora com um derrichador original e um derrichador modificado com maior da quantidade de hastes.

Para a realização do trabalho foram utilizadas duas colhedoras da marca Jacto modelo K3 Millenium, sendo a única diferença entre elas a quantidade de hastes. Os testes foram submetidos em 2 lavouras, uma jovem (3 anos) e outra adulta (8 anos) em Patos de Minas/MG, durante a safra de 2017.

O cafezal de 3 anos era da variedade Palma, espaçamento 4,00 x 0,60 m, altura média de plantas de 1,70 m e produtividade média de 69,85 sc/ha de café beneficiado. O cafezal adulto foi da variedade Bourbon, espaçamento 4,30 x 0,60 m, altura média de plantas de 3,10 m e produtividade média de 51,30 sc/ha de café beneficiado. Ambas lavouras em área plana e irrigadas por sistema de gotejamento.

Na lavoura de 3 anos, o derrichador original foi montado com 522 hastes e a máquina com o derrichador modificado estava com 1280 hastes. Na lavoura de 8 anos, o derrichador original foi montado com 1296 hastes e o modificado com 3120 hastes. Parâmetros como freio dos osciladores, rotações de esteiras transportadoras, ângulo das lâminas recolhedoras, e outros, foram mantidos sempre iguais para ambas as máquinas em todos os tratamentos e repetições.

Foram realizados 8 tratamentos na lavoura de 3 anos: dois derrichadores (original e modificado), duas rotações nos osciladores (800 e 1000 rpm) e duas velocidades (600 e 1000 m.h⁻¹), com 4 repetições por tratamento. Na lavoura de 8 anos, somente o parâmetro velocidade foi modificado, de 600 e 1000 m.h⁻¹ para 1000 e 2000 m.h⁻¹, com um total de também 32 parcelas.

Para a caracterização do café das áreas do trabalho, foram realizadas amostras de tração para a derricha dos frutos, peso dos frutos, estágio de maturação, diâmetro dos trocos e altura de inserção do primeiro galho na planta. A maturação dos frutos estava: 26% verde, 48,3% cereja, 12,3% passa e 8,9% seco em lavoura nova, e 20% verde, 38,8% cereja, 17% passa e 18,1% seco na lavoura adulta.

Para melhor visualização da diferença de eficiência, selecionou-se uma área com café de difícil derricha, devido à grande quantidade de frutos verdes (fora do ponto ideal de colheita), parcelas visualmente homogêneas em porte, produtividade, e sem falhas nos 5,5 metros (comprimento da parcela). Os espaços entre as parcelas foram colhidos anteriormente de forma manual para não interferir nas parcelas e o chão foi limpo e forrado com panos.

Para quantificar eficiência de derricha das máquinas, foi medido o volume do café caído nos panos (perdido pelos recolhedores e transportadores horizontais), medido o volume do café enviado à carreta e medido o volume de café restante nas plantas.

Foi realizado pelo método de Tukey a análise de variância dos dados coletados para comparar a diferença estatística entre os tratamentos com intervalo de confiança de 95%.

Lavouira 3 anos														
Eficiência de derricha					Retirada de folhas					Ramos quebrados				
Derrichador	Velocidade	Oscilador	Mean	Grouping	Derrichador	Velocidade	Oscilador	Mean	Grouping	Derrichador	Velocidade	Oscilador	Mean	Grouping
Adensado	600	1000	0,5345	A	Original	1000	1000	1,752	A	Adensado	600	1000	0,342	A
Original	600	1000	0,5083	AB	Original	600	1000	1,72	AB	Original	600	1000	0,3075	A
Original	1000	1000	0,5026	AB	Adensado	600	800	1,32	ABC	Original	1000	1000	0,2275	A
Adensado	600	800	0,471	AB	Adensado	1000	800	1,1325	ABC	Adensado	1000	1000	0,2225	A
Adensado	1000	800	0,4143	ABC	Adensado	1000	1000	1,093	ABC	Adensado	1000	800	0,1525	A
Original	600	800	0,399	ABC	Adensado	600	1000	0,99	ABC	Adensado	600	800	0,095	A
Adensado	1000	1000	0,3925	BC	Original	1000	800	0,955	BC	Original	1000	800	0,095	A
Original	1000	800	0,3315	C	Original	600	800	0,87	C	Original	600	800	0,0775	A

Lavouira 8 anos														
Eficiência de derricha					Retirada de folhas					Ramos quebrados				
Derrichador	Velocidade	Oscilador	Mean	Grouping	Derrichador	Velocidade	Oscilador	Mean	Grouping	Derrichador	Velocidade	Oscilador	Mean	Grouping
Original	1000	1000	0,8801	A	Original	1000	1000	4,73	A	Adensado	2000	1000	1,138	A
Original	2000	1000	0,8572	AB	Adensado	1000	1000	4,22	AB	Adensado	2000	800	1,125	A
Adensado	2000	1000	0,8556	AB	Adensado	2000	1000	3,757	B	Original	1000	1000	1,06	A
Adensado	1000	1000	0,8037	AB	Original	2000	1000	3,613	BC	Adensado	1000	1000	0,8175	A
Original	1000	800	0,7923	ABC	Original	1000	800	3,613	BC	Original	2000	1000	0,8125	A
Adensado	1000	800	0,7238	BC	Adensado	1000	800	2,7975	CD	Adensado	1000	800	0,76	A
Adensado	2000	800	0,6492	C	Original	2000	800	2,68	D	Original	1000	800	0,7075	A
Original	2000	800	0,642	C	Adensado	2000	800	2,442	D	Original	2000	800	0,598	A

Com base nos resultados de eficiência de derricha e danos às plantas, conclui-se que não é possível diferenciar estatisticamente os desempenhos do derrichador original e do derrichador com maior número de hastes, tanto em lavouras jovens (3 anos), quanto em lavouras adultas (8 anos). Assim, não se encontra justificativa para a adaptação de um sistema com maior número de hastes, por seu custo elevado e por não representar nenhum ganho de qualidade.