

CRITÉRIO PARA ADOÇÃO DE VOLUME DE CALDA EM LAVOURAS DE CAFÉ.

SANTINATO, F. Engenheiro Agrônomo, Msc. Doutorando UNESP Jaboticabal, SP.; RUAS, R.A.A. Prof.Dr. UFV Rio Paranaíba, MG.; ROSA, A.O. Engenheiro Agrônomo, Mestrando UFV Rio Paranaíba, MG.; LEMOS, L.A. Acadêmica em Agronomia, UNIARAXÁ, Araxá, MG.; SANTINATO, R. Engenheiro Agrônomo, MAPA/Procafé, Campinas SP.

De modo geral, independentemente do volume de vegetação, utilizam-se volumes de calda considerados elevados nas pulverizações no café, geralmente variando de 400 a 800 L ha⁻¹. Normalmente, toma-se a decisão quanto ao volume de calda utilizado com base apenas no porte da lavoura. No entanto, a recomendação deve levar em consideração o real volume vegetativo (TRV) e o enfolhamento da lavoura, obtendo-se a densidade foliar. A densidade foliar pode ser o parâmetro mais importante para a tomada de decisão, pois a sobreposição das folhas influencia a penetração da calda pulverizada. Tal fato influi principalmente quando se deseja atingir alvos situados no interior do dossel das plantas, como o ácaro e a broca do café.

Portanto objetivou-se com este trabalho, avaliar a deposição de caldas de pulverização em lavouras de café aplicadas em diferentes volumes vegetativos.

O experimento foi realizado na Fazenda Nova Suíça, município de Carmo do Paranaíba, MG. As atividades foram realizadas nos meses de maio e junho de 2014. Nesses período, que antecede a colheita, têm-se o máximo enfolhamento das lavouras. Os tratamentos consistiram de cinco volumes de calda (150; 300; 450; 600 e 750 L ha⁻¹), aplicados em quatro volumes de vegetação (5.072,4; 7.682,0; 10.203,0; 17.575,5 m³ ha⁻¹). O experimento foi conduzido de acordo com o delineamento em blocos casualizados, com quatro repetições. Realizou-se análise fatorial 5 X 4, volume de calda e volume de vegetação, respectivamente. Totalizando 80 unidades experimentais. Em cada volume vegetativo, cada bloco foi formado pelos cinco volumes de calda, espaçados entre si em 20 m. Os volumes de vegetação foram constituídos por diferentes lavouras transplantadas em espaçamento 3,8 m entre linhas e 0,5 m entre plantas, totalizando 5.263 plantas ha⁻¹. A verificação do volume de vegetação foi realizada da seguinte forma: TRV = (HxLx10000)/D. Em que: TRV = volume vegetativo (m³ ha⁻¹); H = altura das plantas (m); L = largura das plantas (m); D = espaçamento entre linhas (m).

Mensurou-se a área foliar (AF) de cada volume vegetativo por meio da derriça manual e pesagem de todas as folhas de três plantas em cada lavoura. Em seguida, pesou-se uma quantidade de folhas de modo a atingir massa de 100 g, com isso, pôde-se estimar o número total de folhas de cada planta. A área foliar foi medida individualmente, empregando-se o aparelho AREA METER LICOR modelo LI – 3000C, multiplicando-se em seguida o número de folhas pela área foliar obtendo-se assim, a área foliar das plantas. Também calculou-se a densidade foliar (DF), relacionando a AF com o TRV. Para tanto dividiu-se a AF pelo TRV obtendo a área foliar por volume vegetativo. (Tabela 1).

Tabela 1. Descrição das lavouras de café utilizadas para estudo da deposição de volumes de calda.

Volume vegetativo	Cultivar	Densidade nos	I ltura m	L argura m	V ¹ m ³	TR F ² m	A m	DF ³ m ³ ha ⁻¹
1	Catuai	0,5 ⁴	0,31	0,46	72,4	12,47	1	0,022
2	Catucuf	0,5	0,86	0,57	82,0	93,39	2	0,038
3	Catuai	0,5	0,44	0,58	203,0	47,73	3	0,034
4	Mundo Novo	0,5	0,66	0,09	575,5	11,79	3	0,017

¹ TRV = Volume vegetativo; ² AF = Área foliar; ³ DF = Densidade foliar. ⁴ Primeiro ano após recepa.

Avaliou-se a deposição da calda com base na metodologia proposta por Palladini et al., (2000). As pulverizações foram realizadas com pulverizador tratorizado hidro-pneumático, com capacidade para 2.000 litros no tanque e arco de pulverização equipado com 24 pontas de jato cone vazio, modelo JA da Jacto.

Os dados foram submetidos à análise de variância (P < 0,05), e, quando pertinente, realizou-se a análise de regressão para a interação volume de calda e deposição em cada volume de vegetação. As análises foram realizadas no programa estatístico SISVAR.

Resultados e conclusões:

Houve diferença significativa (P ≤ 0,05) entre os volumes de calda, nos quatro volumes vegetativos, considerando a média das deposições dos três terços da planta e das três profundidades. Em todos os volumes vegetativos, a deposição de calda nas folhas aumentou linearmente conforme elevaram-se os volumes de calda. Dessa forma o volume de calda de 750 L ha⁻¹ e volumes maiores que este obtêm as maiores deposições. No entanto, nem sempre são os volumes mais indicados, pois ultrapassam o exigido pelos produtos. Cada produto pulverizado possui em sua recomendação uma quantidade mínima de deposição para que se obtenha a eficácia desejada. A figura 1 pode ser utilizada para se fazer ajustes nas pulverizações na cultura do café conforme o produto que se utilizará.

As maiores deposições foram obtidas nos volumes vegetativos de 5.072,4 e 17.575,5 m³ ha⁻¹, respectivamente. Isto, provavelmente devido a apresentarem menor densidade foliar que os demais (0,022 e 0,017 m² m⁻³), facilitando a penetração da calda pulverizada no interior do dossel das plantas. Ou seja, lavouras menos enfolhadas, oriundas de podas, ou de uma severa desfolha de pós colheita podem receber volumes de calda inferiores aos comumente utilizados. Tal fato evidencia que a densidade foliar é o critério mais importante para a tomada de

decisão na escolha do volume de calda, visto que os volumes vegetativos citados são respectivamente os de menor e maior porte do presente estudo.

No menor volume vegetativo, verifica-se que na média, a deposição obtida com o volume de calda de 600 L ha⁻¹ é próxima da obtida por 450 L ha⁻¹, indicando uma possível viabilidade de redução de volume de calda na aplicação. Os volumes de 300 e 150 L ha⁻¹, obtiveram deposições bem inferiores aos demais, da mesma forma no maior volume vegetativo.

Nos volumes vegetativos de 10.203,0 e 7.682,0 m³ ha⁻¹, também os de maior densidade foliar, verifica-se proximidade entre as médias de deposição obtidas pela aplicação de 300, 450 e 600 L ha⁻¹. Tal fato evidencia que no caso de lavouras com elevada densidade foliar, o aumento do volume de calda não acarreta em benefício. Somente com 750 L ha⁻¹ se conseguiu aumentar a deposição acentuadamente. Para superar o “bloqueio” imposto pela densidade foliar deve-se utilizar pontas que produzam gotas de diâmetro inferior, conforme recomendação do fabricante.

Pode-se concluir que:

- 1 – A recomendação para volume de calda deve ser baseada na densidade foliar e não apenas no porte da planta.
- 2 – Pode-se reduzir o volume de calda em lavouras com baixa densidade foliar.
- 3 – Em lavouras com elevada densidade foliar a elevação do volume de calda não é a alternativa mais eficiente para aumentar a qualidade da aplicação.

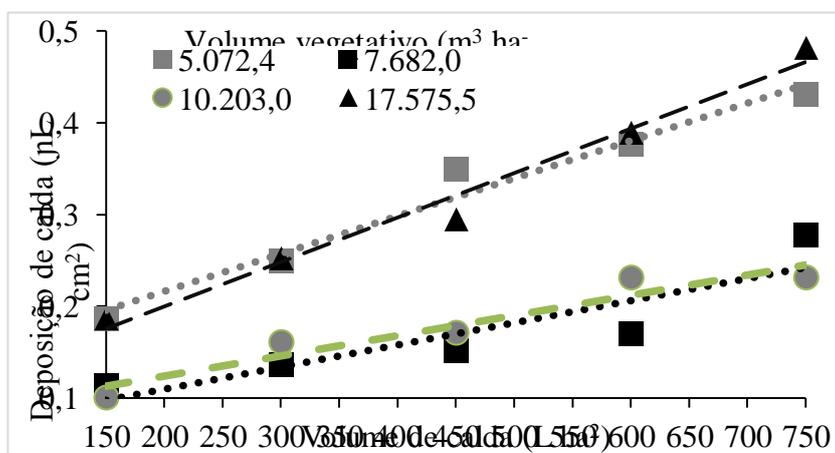


Figura 1. Deposição de volume de calda em diferentes volumes de vegetação na lavoura de café.

Tabela 2. Equações de regressão ajustadas para deposição de volume de calda em diferentes volumes de vegetação em lavouras de café.

Volume vegetativo m ³ ha ⁻¹	Equação	F	R ²
II (7.682,0)	0,0615 + 0,00024x	85, 952**	0,80
I (5.072,4)	0,1339 + 0,00041x	71, 704**	0,97
IV (17.575,0)	0,103 + 0,00048x	10, 0,046**	0,97
III (10.203,0)	0,0795 + 0,00022x	47, 209**	0,88

* = significância à 5% de probabilidade; ** = significância à 1% de probabilidade.