

OPERAÇÃO DE ARRUAÇÃO MECANIZADA DE CAFÉ EM QUATRO MANEJOS DE SOLO

TAVARES, T.O. Engenheiro Agrônomo, Mestrando UNESP Jaboticabal, SP.; SILVA, R.P. Prof. Dr. UNESP Jaboticabal, SP.; SANTINATO, F. Engenheiro Agrônomo, MSc. Doutorando UNESP Jaboticabal, SP.; BORBA, M.A.P. Graduando em AgronomiaFAFRAM Ituverava, SP.; OLIVEIRA, B.R. Graduando em Agronomia FAFRAM Ituverava, SP.

O recolhimento mecanizado de café acontece em duas fases, a primeira sendo a operação de arruação e a segunda o recolhimento propriamente dito. Os fatores que interferem nestas operações devem ser observados com atenção durante o ano agrícola, e quando possível realizar alguma intervenção em tempo hábil, preparando a área para não prejudicar a arruação ou o recolhimento. Dentre os fatores, destaca-se a subsolagem que desestrutura o solo, causando irregularidade (rugosidade) e eleva o nível de impurezas minerais soltas, que podem soterrar os frutos, aumentando as perdas. Porém, sabendo da importância da operação de subsolagem na cultura do café, realizada no momento correto, torna-se necessário buscar possibilidades para melhorar as características superficiais do solo, possibilitando melhorar a qualidade destas duas operações em questão.

Produtores adotam diversos manejos afim de reduzir estes efeitos, porém sem embasamento científico para validação do qual seria melhor. Estas características indesejáveis do terreno interferem principalmente na operação de recolhimento, dificultando o recolhimento e a separação de impurezas. Apesar de ser em menor escala as perdas decorrentes da operação de arruação, esta também deve receber atenção especial, uma vez que normalmente suas perdas não são observadas, porém, representam perdas econômicas. Por este motivo, foi tomado como objetivo no presente trabalho avaliar a qualidade da operação da arruação mecanizada do café, utilizando três manejos de solo subsolado além de um solo sem subsolagem.

O experimento foi realizado na Fazenda Gaúcha, situada no município de Presidente Olegário, Minas Gerais, em lavoura de Catuaí Vermelho IAC 144, com 10/11 anos de idade, em solo LV. Havia no solo cerca de 10 sacas de café ben. ha⁻¹, podendo considerar esta, uma situação de média quantidade de café no chão. Os tratamentos foram constituídos de três manejos de solo subsolado (ST- Subsolador e Trincha, SG- Subsolador e Grade, SGT- Subsolador, Grade e Trincha) além de um controle, sem subsolagem. A arruação foi realizada por um conjunto mecanizado composto por trator John Deere 5425N e um Arruador/soprador Varre Tudo da marca Mogiana. A subsolagem e seus tratos posteriores foram realizados por um subsolador semi-halado de duas hastas da marca Ykeda, Trincha FLV175 da marca Herder e uma grade leve tipo tendem 1BJX-1,7 com disco de 16” da marca Shengda. As operações de solo foram realizadas em setembro de 2014 e a arruação em julho de 2015. O delineamento experimental seguiu os princípios do controle estatístico de processo, com amostras coletadas ao longo do tempo, em faixas para culturas plantadas em ruas, como o café. Foram coletadas 15 amostras para cada tratamento, com intervalo de 30 metros na linha de plantio, totalizando 60 parcelas.

Cada parcela foi constituída de 7,5 m onde utilizou-se 1,0 m para proceder as avaliações. Anterior ao recolhimento procedeu-se a caracterização em espaço de 7,5 m escolhidos aleatórios, uma amostra por rua, nas quatro utilizadas no experimento. Na operação de arruação, utilizou-se a marcha 2ªA (trator) e 1700 rpm no motor (540rpm na TDP, utilizando TDP econômica), resultando em uma velocidade operacional média de 1,83km h⁻¹. Em sequência operou-se com a recolhedora. Considerou-se perdas na arruação todos os frutos fora área de trabalho da recolhedora (1,65m no centro da rua, largura da plataforma de recolhimento). Esta avaliação foi realizada com auxílio de uma armação metálica com dimensões de 3,8m de largura e 1,0m de comprimento, esta apresentava uma repartição central de 1,65m. Para avaliação da arruação desconsiderava-se a região central da armação, restando 1,07m x 1m de cada lado e juntando os dois lados da armação encontrava-se as perdas da arruação do ponto. Este material foi separado, utilizando peneira e seleção manual, para se obter somente o café. Este café foi denominado Café remanescente. De posse dos dados subtraiu-se a quantidade de café inicial pelo café remanescente para se obter o Café arruado. A eficiência de arruação (%) foi obtida através da fórmula: (Café arruado/Café inicial) x100. Para avaliar a qualidade do processo foram utilizadas cartas de controle pela média. Os limites de controle, inferior (LIC) e superior (LSC), resultaram da análise estatística, e foram determinados de acordo com a variabilidade do processo.

Resultados e conclusões:

Nota-se na Figura 1 que todos os manejos tiveram variabilidade maior que o controle, em especial para o manejo com grade posterior a subsolagem, sendo considerado como instável devido ao *outlier* (ponto fora dos limites controle) e pela elevada variabilidade. Os tratamentos 1 e 3 que foram manejados com a trincha apresentaram médias de eficiência de arruação de 80,6 e 77,3%, respectivamente, sendo os mais próximos ao controle com o terreno sem subsolagem e preparado (herbicida e trincha) em tempo hábil, com média de 88,1%. Logicamente estes 11,9% de café remanescente do controle poderiam ser reduzidos com ajustes no equipamento e com redução de velocidade operacional, porém para que se tivesse a mesma configuração de trabalho em todos os tratamentos manteve-se as regulagens utilizadas nos demais tratamentos.

Por meio das variações dos limites estatísticos de controle, observa-se que o manejo sem subsolagem, permitiu que se tivesse um processo de melhor qualidade, seguido pelo manejo com trincha, grade e trincha e em último lugar o manejo apenas com a grade.

Estes resultados acontecem por dois motivos, o primeiro é que a trincha pode ser trabalhada na projeção da saia do cafeeiro, “quebrando as cristas” formadas decorrente da operação com subsolador semi-halado. O segundo é devido à ação das facas, que em alta rotação, desfaz os torrões e nivela o solo.

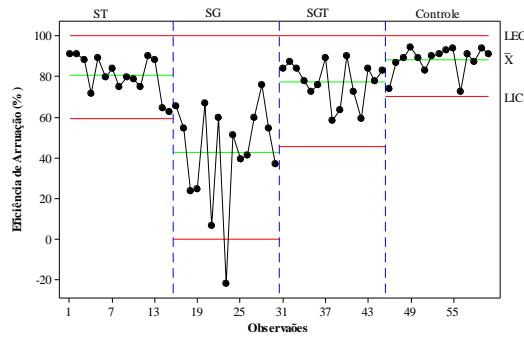


Figura 1. Cartas de controle para eficiência de arruação, Presidente Olegário, MG, 2015.

Conclui-se que:

1 – A operação com trincha após a subsolagem auxilia no preparo da superfície do solo anterior a arruação, reduzindo consideravelmente as perdas da arruação.

2 – O processo de arruação foi estável no solo sem subsolagem, subsolagem mais trincha e subsolagem com grade e trincha. Para o manejo com grade pós subsolagem o processo foi instável.

3 – Em linhas gerais a utilização da trincha após a subsolagem apresentou quantidade e qualidade mais próximas ao desejado, encontradas no controle.