

IMPUREZAS MINERAIS NO PROCESSO DE RECOLHIMENTO MECANIZADO DO CAFÉ EM DUAS ROTAÇÕES

OLIVEIRA, B.R. Acadêmico em Agronomia FAFRAM Ituverava, SP.; TAVARES, T.O. Eng. Agro, M.Sc. Doutorando UNESP Jaboticabal, SP.; COSTA, W.C.A. Eng. Agro, Mestrando UNESP Jaboticabal, SP.; SILVA, R.P. Prof. Dr. UNESP Jaboticabal, SP.; GONZAGA, A.R. Eng. Agro, Mestrando UNESP Jaboticabal, SP.

A operação de recolhimento mecanizado do café de chão representa grande importância do ponto de vista econômico, uma vez que além de atenuar os índices de perdas, auxilia também no controle de uma das principais pragas da cultura, a broca do cafeeiro. Poucos são os estudos sobre esta operação, dificultando a tomada de decisão principalmente em áreas que apresentam condições específicas como recém-subsolagem, portanto o presente trabalho teve como objetivo avaliar o índice de impureza mineral oriundo do recolhimento mecanizado do café em duas rotações na tomada de potência (TDP). O experimento foi conduzido na Fazenda Gaúcha, município de Presidente Olegário-MG, em uma lavoura com plantio circular, irrigada com pivô central, da variedade Catuaí IAC 144. Foram coletados 15 pontos amostrais distanciados entre si por 20 m. A operação de recolhimento foi realizada por um conjunto mecanizado representado por um trator John Deere 5425 N 4x2 com potência nominal de 75 cv, e uma recolhedora Miac Master Café II, operando em duas rotações distintas que desempenham 540 e 630 rotações por minuto (rpm) da tomada de potência. A avaliação da eficiência de limpeza da máquina referente à impureza mineral foi realizada por meio de coletas de amostras de um litro na saída do elevador da recolhedora no interior do tanque graneleiro durante a operação respeitando o espaço pré-determinado. A partir das amostras coletadas, separou-se afim de aferir a massa e o volume obtido decorrente das duas rotações estudadas. A análise da variabilidade do processo do recolhimento foi realizada por meio do controle estatístico do processo e as ferramentas utilizadas foram as cartas de controle de valores individuais.

Resultados e discussão:

O processo manteve-se estável em ambas as rotações, porém para a carta de controle de volume de impureza mineral (Figura 1) contida em um litro de amostra nota-se que a rotação de 630 rpm apresentou uma média 14 % maior em relação a rotação de 540 rpm. Observou-se também uma maior variabilidade no processo para a mesma carta de controle quando realizado à 540 rpm, entretanto esta variabilidade apresentou um comportamento de alarme falso, uma vez que para os mesmos pontos na carta de controle de massa de impureza não foi observada a mesma discrepância. Para a carta de controle de massa de impureza mineral (Figura 2) o processo apresentou maior variabilidade na rotação de 630 rpm, as médias foram semelhantes nas duas rotações, tendo uma variação de apenas 2,4 %. A diferença obtida entre a análise do volume e massa das impurezas minerais é devida aos tipos de impureza, a impureza tipo cascalho possui maior densidade do que um terrão e isto influencia diretamente na variabilidade encontrada neste trabalho. Em linhas gerais o sistema de limpeza da máquina não se apresentou satisfatoriamente na separação de impurezas minerais em área recém-subsolada, tendo um material final recolhido com massa de 82,7 % e volume de 51,4 % de impurezas minerais da amostra coletada. Visto que a recomendação do fabricante é trabalhar em rotação de 540 rpm na TDP a rotação de 630 rpm mostrou-se insatisfatória do ponto de vista qualitativo provavelmente devido aos sistemas da máquina não serem independentes aumentando com a TDP a esteira recolhedora e aumentando o fluxo de impurezas minerais que entram na máquina juntamente com folhas e frutos.

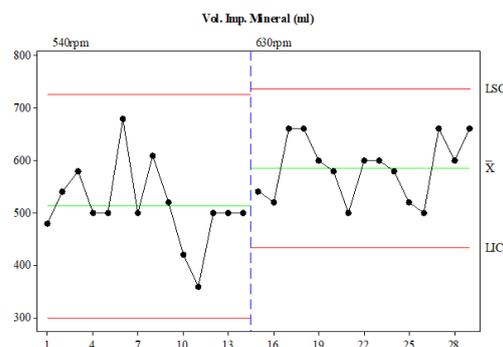


FIGURA 1. Carta de controle de valores individuais para o indicador de qualidade volume de impurezas minerais na operação de recolhimento mecanizado de café, em mL.

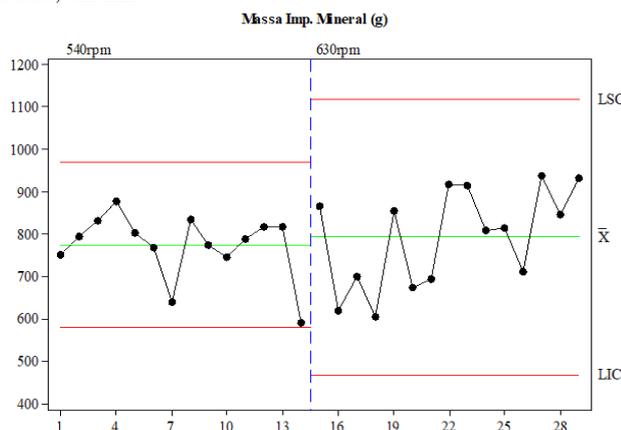


FIGURA 2. Carta de controle de valores individuais para o indicador de qualidade massa de impurezas minerais na operação de recolhimento mecanizado de café, em g.

Pode-se concluir que:

Com o atual sistema de limpeza da recolhedora não é possível aumentar a rotação da TDP.

O sistema de separação não apresentou uma boa eficiência em terreno recém-subsolado.

A melhor eficiência da máquina foi observada quando operando à 540 rpm.