

## 33º Congresso Brasileiro de Pesquisas Cafeeiras

### **FORÇA DE DESPRENDIMENTO DOS FRUTOS DO CAFEIEIRO (*Coffea arabica L.*) EM DIFERENTES CULTIVARES E ESTÁDIOS DE MATURAÇÃO**

F.C. Silva – Eng. Agrícola, Mestrando, UFLA/Lavras - MG, flavioufla@globocom; F.M. Silva – Prof. Dr. Departamento de Engenharia UFLA/Lavras; M.C. Alves – Eng. Agrônomo, Dr. Pesquisador da UFLA/Lavras; R.S. Sales, Graduando Eng. Agrícola DEG/UFLA.

Para melhorar o desempenho operacional da colheita mecanizada do cafeeiro, há necessidade de se estabelecer indicadores de referência para se determinar o momento de se iniciar a colheita bem como a regulação adequada da vibração e velocidade operacional da colhedora. Neste sentido, objetivou-se com este trabalho determinar a força de desprendimento dos frutos de café em diferentes estádios de maturação nas cultivares Mundo Novo e Icatú, buscando-se obter indicadores de referência.

A colheita do café com duas passadas da colhedora, também conhecida como colheita seletiva é uma prática que vem sendo empregada pelos produtores. Neste processo é possível adiantar o início de colheita favorecendo a retirada de frutos cerejas, o que melhora a qualidade do produto final. Para se obter melhor desempenho na colheita seletiva conforme Sita Silva et al 2005, é necessário ajustar a vibração das varetas em relação a velocidade operacional da colhedora colhendo-se assim preferencialmente os frutos cerejas e deixando os frutos verdes para posterior passada da colhedora, o que é feito por tentativas e erro variando a vibração de 650 a 850 ciclos/minuto com velocidade de 800 a 1500m/h. Um possível parâmetro objetivo para determinar a regulação adequada da colhedora poderia ser a força exigida pelos frutos do cafeeiro para seu desprendimento da planta.

Os ensaios foram realizados na Fazenda Capetinga, município de Boa Esperança/MG. As cultivares utilizadas nos experimentos foram: Novo Mundo e Icatú, ambas plantadas no espaçamento 4,0 x 1,0 m em terreno com declividade de 10%. Em atenção aos objetivos propostos os ensaios foram realizados com três repetições, dentro de uma mesma gleba, em parcelas aleatórias contendo no mínimo 40 plantas. Buscou-se levantar a força de desprendimento dos frutos de café na planta de acordo com a maturação fisiológica, sendo classificados para a determinação da força os frutos verdes, cereja, passa e seco. A determinação desta força de desprendimento foi realizada através de um dinamômetro portátil construído especificamente para este fim, sua construção foi realizada no Laboratório de Protótipos do Departamento de Engenharia da Universidade Federal de Lavras (UFLA) possibilitando mediadas de 0,30N a 15,00N. As coletas de dados foram realizadas nas seguintes datas: 1ª coleta: 10/06; 2ª coleta: 24/06; 3ª coleta: 08/07; 4ª coleta: 20/07; 5ª coleta: 19/08/2006. A determinação da força de desprendimento dos frutos em cada planta demarcada foi feita em três patamares: terço inferior, médio e superior da planta. Em cada patamar foi determinada a força de desprendimento de no mínimo 20 frutos de café por estágio de maturação, utilizando o dinamômetro. Os dados levantados foram analisados utilizando o programa (Microsoft Excel) e a para avaliação estatística (Sisvar). As variáveis significativas na análise de variância ( $p < 0,01$ ) foram submetidas ao teste Tukey ( $p = 0,05$ ).

## Resultado e Conclusões:

Observaram-se com base na análise de variância, diferença significativa da força de desprendimento dos frutos de cafeeiro entre as cultivares Mundo Novo e Icatú, de acordo com o teste F ( $p < 0,01$ ). A força de desprendimento dos frutos da variedade Icatú, ao longo do período de estudo foi em média de 6,17N, foi maior que a força de desprendimento dos frutos da variedade Mundo Novo, com média de 5,52N (Tabela 1). Esse fato também é constatado de forma empírica por produtores ao observarem maior dificuldade de se colher o cultivar Icatú em relação a cultivar Mundo Novo e ocorreu, possivelmente, devido a diferenças fisiológicas entre as cultivares.

**Tabela 1** - Valores médios da força de desprendimento das cultivares analisadas.

Cultivares*	Médias	Resultados do teste
Mundo Novo	5,52	a
Icatú	6,17	b

\*As médias seguidas das mesmas letras não diferem entre si pelo teste de Tukey ( $p < 0,05$ )

No presente estudo, também observou-se diferença entre a força de desprendimento dos frutos nos diferentes estádios de maturação de cada cultivar avaliada de acordo com o teste F ( $p < 0,01$ ) (Tabelas 2 e 3). Com relação ao cultivar Mundo Novo, as forças de desprendimento dos frutos verdes apresentaram média de 12,41N diferindo da força de desprendimento dos frutos cereja que apresentaram média de 8,13N e diferindo também com relação aos frutos passa e seco, os quais apresentaram forças de desprendimento significativamente mais baixas iguais a 1,14 e 0,42N, respectivamente (Tabela 2).

**Tabela 2** - Força de desprendimento dos frutos em diferentes estádios de maturação.

Maturação*	Médias	Resultados do teste
Verde	12,41	A
Cereja	8,13	B
Passa	1,14	C
Seco	0,42	D

\*As médias seguidas das mesmas letras não diferem entre si pelo teste de Tukey ( $p < 0,05$ )

Com relação ao cultivar Icatú, as forças de desprendimento dos frutos verdes apresentaram média de 13,07N diferindo da força de desprendimento dos frutos cereja que apresentaram média de 9,98N, diferindo também com relação aos frutos passa e seco, comportamento semelhante ao da variedade Mundo Novo; os quais apresentaram forças de desprendimento iguais a 1,09 e 0,53N, respectivamente (Tabela 3).

**Tabela 3** - Força de desprendimento dos frutos em diferentes estádios de maturação.

<b>Maturação</b>	<b>Médias</b>	<b>Resultados do teste</b>
Verde	13,07	A
Cereja	9,98	B
Passa	1,09	C
Seco	0,53	D

\*As médias seguidas das mesmas letras não diferem entre si pelo teste de Tukey ( $p < 0,05$ )

Conforme os resultados obtidos pode-se concluir que houve diferença entre a força média de desprendimento dos frutos entre as cultivares Mundo Novo e Icatú. A força média de desprendimento dos frutos também diferiu entre os estádios de maturação verde, cereja, passa e seco, o que possibilita utilizar este parâmetro como indicador objetivo para determinar o início de colheita e a regulação da colhedora visando a colheita seletiva.