

## **35° Congresso Brasileiro de Pesquisas Cafeeiras**

### **NÚMERO DE DEFEITOS DE GÃOS DE CAFÉ ARÁBICA ORIGINADOS DA COLHEITA DE FRUTOS IMATUROS PROCESSADOS POR VIA SECA E VIA ÚMIDA.**

E.P. Isquierdo, Doutorando Ciências dos Alimentos/UFLA (ederisquierdo@hotmail.com); G.W. Nobre, Doutor em Fitotecnia/UFLA; P.D. Oliveira, Mestrando Eng. Agrícola/UFLA; F. M. Borém, Prof. Depto. Eng. Agrícola/UFLA; F.F. Renó, Graduanda Eng. Agrícola/UFLA; L.P. Figueiredo, Mestranda Ciências dos Alimentos /UFLA.

Os defeitos verde e preto-verde são considerados defeitos graves e que afetam negativamente a qualidade do café. Teixeira et al. (1979), analisando qualitativamente os cafés, por meio da prova de xícara, verificaram um acentuado gosto de verde para os cafés verde-cana e um gosto bastante desagradável para cafés preto-verdes.

A caracterização do defeito verde, na classificação do café por tipos, adotada no Brasil, é dada pela cor verde-cana do espermoderma (película prateada). Entretanto, além dessa característica, outras alterações ocorrem no endosperma do café colhido antes de ter atingido o estágio ideal de maturação, com prejuízos à qualidade. É o caso dos cafés conhecidos como preto-verdes que são classificados como grãos ardidos. Esses são caracterizados por alterações na cor do endosperma do grão devido à colheita de frutos imaturos e elevadas temperaturas de secagem. Acredita-se que enzimas presentes no grão, em função de alterações fisiológicas, reagem com o substrato (compostos fenólicos existentes junto às paredes celulares), formando polímeros de coloração castanha. O mesmo efeito também pode ser produzido pela oxidação ou desnaturação, tanto de compostos fenólicos como proteínas ou açúcares. Como a parede celular dos frutos verdes ainda não está totalmente formada, a sua degradação parece mais fácil (Teixeira et al., 1982).

O processamento do café pela via úmida origina além do café cereja descascado, um lote formado por frutos imaturos que não são descascados no primeiro descascamento. Tradicionalmente, esse lote é submetido à secagem na sua forma integral, originando cafés com elevado número de defeitos, principalmente, os defeitos verde e preto-verde, e bebida de baixa qualidade. No entanto, o descascamento do café verde aliado a uma cuidadosa secagem pode proporcionar um ganho significativo de qualidade. Trabalhos realizados na Universidade Federal de Lavras demonstraram que o descascamento do café verde proporcionou a obtenção de cafés com menor porcentagem dos defeitos preto, preto-verde, verde e ardido, e com qualidade da bebida similar àquela obtida no café cereja mais verde processado por via seca, sendo observada a predominância da bebida dura/verde e a ausência da característica riada, fatores que diminuem o deságio do café verde, dando viabilidade econômica ao processo, pelo aumento do valor de mercado.

O presente trabalho foi realizado com o objetivo de avaliar o número de defeitos em grãos de café oriundos de frutos imaturos submetidos a diferentes períodos de repouso antes do segundo descascamento, com presença e ausência de água e processados por via seca e via úmida.

A matéria-prima utilizada nesse experimento foi um lote de café verde formado na produção do café cereja descascado. O experimento foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado (DIC), com cinco repetições e arranjado segundo um esquema fatorial 3 x 2 x 2 (3 tempos de repouso - 12, 24 e 48 horas; 2 tipos de processamento - via seca (verde natural) e via úmida (verde descascado); 2 condições repouso - presença e ausência de água). Foram também estudados três tratamentos adicionais: testemunha - café verde formado na produção do cereja descascado; café verde natural (café que não descascou no segundo descascamento) e café verde descascado, processados logo após a colheita. O café foi secado em camadas finas e revolvido a cada 30

minutos, passando a ser amontoado após atingir a meia-seca até completar a secagem; para avaliar a qualidade foi realizada a contagem do número de defeitos das amostras. Realizaram-se análises de variância dos dados e o desdobramento para as interações que foram estatisticamente significativas. Se verificada a significância do teste F, as médias foram comparadas entre si, por meio do teste de Student e Tukey, a 5% de probabilidade.

## Resultados e Conclusões

Os valores médios do número de defeitos para os tratamentos adicionais, ou seja, testemunha, café verde natural e café verde descascado sem repouso, são apresentados na Tabela 1.

**TABELA 1** – Valores médios de defeitos dos tratamentos adicionais.

Tratamentos adicionais	Médias
Cafê verde descascado	93,4 a
Testemunha (café verde formado na produção do cereja descascado)	264,0 b
Cafê verde natural (café que não descascou no segundo descascamento)	436,8 c

Médias seguidas de mesma letra, não diferem entre si, pelo teste de Tukey, com um nível nominal de significância de 5%.

Pode-se observar, pelos dados da Tabela 1, que o número médio de defeitos variou significativamente entre os tratamentos adicionais, ocorrendo os menores valores para o café verde descascado e o maior valor para o café verde natural.

Nos tecidos verdes dos frutos de café são encontrados elevados teores de protopectina, que desempenha a função de enrijecimento dos tecidos, conferindo a rigidez característica dos frutos verdes. Durante as modificações físico-químicas e químicas que ocorrem na maturação dos frutos de café, a protopectina é hidrolizada pela atividade enzimática e se transforma em pectina, substância que tem grande afinidade com a água que promove a perda da rigidez inicial da parede celular, permitindo o seu descascamento (Chitarra & Chitarra, 2005). Os frutos verdes natural, de que trata este trabalho são aqueles que, de fato, pelo alto estágio de rigidez dos tecidos não permitiram o seu descascamento e tampouco, apresentavam composição química de seus componentes favorável a uma expressão de boa qualidade.

O lote de café verde descascado no segundo descascamento representa a porção do café verde em estágio de maturação mais avançado e, portanto, com uma menor relação protopectina/pectina, ou seja, frutos com tecidos menos regidos, por esse motivo é possível seu descascamento. Por apresentarem estágio de maturação mais avançado esses frutos possuem composição química mais favorável para a obtenção de cafés com menor número de defeitos e melhor qualidade.

A classificação intermediária de defeitos da testemunha se justifica, por ser ela a matéria prima do experimento, nesse lote estão presentes tanto os frutos mais imaturos quanto os com estágio de maturação mais avançado.

Os valores médios de defeitos encontrados na classificação física, em função dos tempos de repouso, são apresentados na Tabela 2.

**TABELA 2** – Valores médios dos defeitos encontrados na classificação física, em função dos tempos de repouso.

Tempo de repouso	Número de defeitos
12	259,2 a
24	275,6 a b
48	318,0 b

Médias seguidas de mesma letra, não diferem entre si, pelo teste de Tukey, com um nível nominal de significância de 5%.

Observa-se que o número de defeitos foi crescente com o tempo de repouso, ocorrendo diferenças significativas entre os valores encontrados para os tempos de 12 e 48 horas de repouso. Maiores tempos de repouso estão relacionados com processos deteriorativos, especialmente aqueles relacionados à formação do defeito ardido (Borém, et al., 2006).

Os valores médios de defeitos encontrados na classificação, em função do tipo de processamento, são apresentados na Tabela 3.

**TABELA 3** - Valores médios de defeitos, em função do processamento.

Processamento	Número de defeitos
Café verde descascado	123,4 a
Café verde natural	445,1 b

Médias seguidas de mesma letra, não diferem entre si, pelo teste de Tukey, com um nível nominal de significância de 5%.

Observa-se que o café verde descascado apresentou, significativamente, menor número de defeitos, comparado com o café verde natural.

O descascamento dos frutos verdes, entre outros aspectos positivos já relatados, favorece a qualidade do café também pela redução da catação, melhoria do tipo e aspecto, decorrentes do menor número de defeitos.

**Dessa forma, conclui-se que:**

O descascamento do café verde diminui o número de defeitos encontrados na classificação física;

O número de defeitos aumenta com o prolongamento do tempo de repouso que antecede o segundo descascamento.