



## **CLASSIFICAÇÃO DE CAFÉS SUBMETIDOS A DIFERENTES MÉTODOS DE PROCESSAMENTO**

M.F.Cintra<sup>1</sup>, L.C. Carvalho<sup>2</sup>, A.R.B. Silva<sup>3</sup>, C. Kissel<sup>4</sup>, D.P. Rocha<sup>5</sup>, C. L. Handa<sup>6</sup>

1- Universidade do Estado De Minas Gerais - UEMG Unidade Ituiutaba - Engenharia Agrônômica – CEP: 38302-192 – Ituiutaba – MG- Brasil, Telefone: (34) 3271-9900 – e-mail: murilo\_fcintra@hotmail.com

2- Instituto Federal do Paraná (IFPR)- Campus Pitanga- CEP:85200-000- Pitanga – PR- Brasil, Telefone: (42) 99813-4290- e-mail: livia.carvalho@ifpr.edu.br

3- Instituto Federal do Paraná (IFPR)- Campus Pitanga- CEP:85200-000- Pitanga – PR- Brasil, Telefone: (42) 99813-4290- e-mail: andressa.silva@ifpr.edu.br

4- Instituto Federal do Paraná (IFPR)- Campus Pitanga- CEP:85200-000- Pitanga – PR- Brasil, Telefone: (42) 99813-4290- e-mail: diego.rocha@ifpr.edu.br

5- Instituto Federal do Paraná (IFPR)- Campus Pitanga- CEP:85200-000- Pitanga – PR- Brasil, Telefone: (42) 99813-4290- e-mail: cassiana.kissel@ifpr.edu.br

6- Instituto Federal do Paraná (IFPR)- Campus Pitanga- CEP:85200-000- Pitanga – PR- Brasil, Telefone: (42) 99813-4290- e-mail: cintia.handa@ifpr.edu.br

**RESUMO** – O processamento do café influencia sua qualidade final, incluindo a presença de defeitos e a uniformidade dos grãos. Este estudo teve como objetivo avaliar o impacto de diferentes métodos de processamento (natural, descascado e desmucilado) na classificação dos grãos. A metodologia incluiu a análise do percentual de defeitos, classificação por peneiras e avaliação do aspecto visual dos grãos. Os resultados indicaram que o café desmucilado apresentou menor percentual de defeitos (6,3%) e melhor aspecto visual (Tabela 4), enquanto o café natural teve maior incidência de grãos miúdos e defeituosos. A maior quantidade de etapas no processamento do café desmucilado favoreceu uma melhor seleção dos grãos, contribuindo para maior uniformidade e qualidade. Conclui-se que métodos que envolvem mais etapas no beneficiamento reduzem defeitos e melhoram a aparência dos grãos, impactando positivamente a comercialização e a qualidade final do café.

**ABSTRACT** – Coffee processing influences its final quality, including the presence of defects and grain uniformity. This study aimed to evaluate the impact of different processing methods (natural, pulped, and demucilaged) on grain classification. The methodology included analyzing the percentage of defects, sieve classification, and visual evaluation of the grains. The results indicated that demucilaged coffee had the lowest percentage of defects (6.3%) and the best visual appearance (Table 4), while natural coffee showed a higher incidence of small and defective grains. The greater



19 A 21 DE MAIO DE 2025 | BENTO GONÇALVES | RS

number of processing stages in demucilaged coffee favored better grain selection, contributing to greater uniformity and quality. It is concluded that methods involving more processing stages reduce defects and improve the appearance of the grains, positively impacting commercialization and the final quality of the coffee.

**PALAVRAS-CHAVE:** Processamento do café; classificação; qualidade.

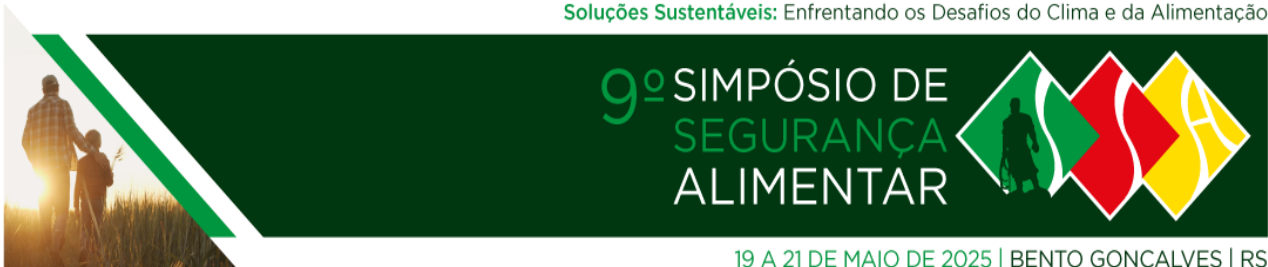
**KEYWORDS:** Coffee processing; classification

## 1. INTRODUÇÃO

Segundo a Associação Brasileira de Cafés Especiais (BSCA, 2013), a comercialização de cafés especiais constitui 12% do mercado internacional, e seu atual valor de venda pode atingir até 40% a mais comparada ao café cultivado de maneira convencional, podendo alcançar a barreira dos 100%. Para a caracterização de cafés especiais, a qualidade da bebida necessita ser superior ao padrão, que são avaliados através de atributos físicos e sensoriais. Em abril de 2020, o Brasil realizou exportação de 2,2 milhões de sacas de cafés diferenciados (frutos com qualidade superior ou que possuem certificado de práticas sustentáveis) representando 16,5% do total exportado neste curto período. A receita cambial dessa categoria foi de R\$ 1,898 bilhão, sendo 21,3% do total concebido com os valores da exportação do produto no período, com o preço médio da saca estabelecido em R\$ 864,18 (CECAFE, 2020).

A qualidade final do café está associada a diversos fatores, desde as suas características intrínsecas quanto aos métodos de processamento dos frutos na pós-colheita. Na pós-colheita características como a aparência, sanidade, uniformidade dos grãos, e a qualidade da bebida, são fatores que vão agregar valor ao produto, conforme o nível de qualificação. A classificação do café beneficiado segue a Instrução Normativa N°8, de 11 de Junho de 2003, estabelecida pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), que avalia diversos parâmetros sobre as características do produto. A determinação da qualidade compreende fases distintas, como: classificação por tipos ou defeitos, peneira, cor, torração e a classificação pela bebida.

Duas técnicas são geralmente utilizadas para o processamento do fruto: a via seca ou a via úmida. O preparo por via seca é o procedimento mais usado no Brasil, por ser uma técnica de maior simplicidade, e necessitar de menor controle durante a colheita e conseqüentemente possuir menores custos operacionais. De outro modo, no processamento através da via úmida faz-se necessário um controle mais rígido quanto ao estágio de amadurecimento dos frutos, e também engloba um maior



19 A 21 DE MAIO DE 2025 | BENTO GONÇALVES | RS

número de etapas, como a retirada da casca e da mucilagem, para se produzir o café cereja despulpado, ou apenas a retirada da casca, para produzir o café cereja descascado. O processamento por via úmida também pode diminuir o risco de fermentações indesejadas. Após essa etapa do processamento, o café segue diretamente para o terreiro, onde ocorre a secagem.

Neste estudo, os objetivos do trabalho foram verificar os efeitos das técnicas de processamento pós-colheita do café e classificar os cafés por tipo, cor e peneira.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

Amostras do mesmo talhão foram colhidas mecanicamente no estádio cereja, totalizando 24 litros. A matéria-prima foi uniformizada por lavagem e separação dos grãos, sendo dividida em três partes para diferentes processamentos: cereja natural, cereja descascado e cereja desmucilado. O café natural seguiu direto para secagem em terreiro de concreto. O café descascado passou por um descascador manual antes da secagem. O café desmucilado foi descascado, fermentado em água por 20 horas para remoção da mucilagem e, posteriormente, seco no terreiro de concreto.

Durante a secagem o café permaneceu em terreiro por um período de nove dias. As três parcelas foram revolvidas quatro vezes ao dia para maior uniformização da secagem, até o café atingir um ponto de umidade próximo a 11%.

### 2.1. Classificação

Os métodos de classificação e degustação de cafés utilizados neste trabalho seguem a Instrução Normativa nº 8/2003, que estabelece a Classificação Oficial Brasileira (COB).

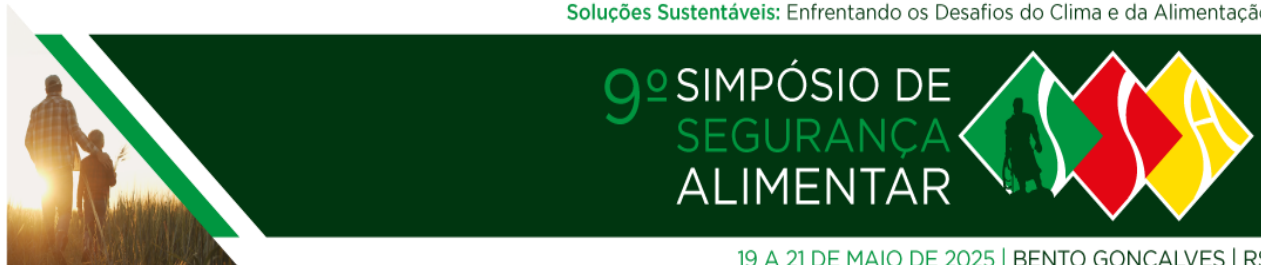
### 2.3. Análise estatística

Conforme Ferreira (2008), os dados foram submetidos a análise de variância pelo *software* SISVAR, com 5% de probabilidade. As médias dos efeitos dos processamentos foram comparadas pelo teste de agrupamento de médias de Scott-Knott (1974).

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 3.1. Classificação por tipo

De acordo com a Classificação Oficial Brasileira duas tabelas viabilizam a classificação dos cafés em uma amostra, uma refere-se à equivalência dos defeitos, que possibilita a contagem final dos defeitos, e a outra define qual o tipo da amostra analisada.



19 A 21 DE MAIO DE 2025 | BENTO GONÇALVES | RS

A determinação do tipo do café possui influência direta no valor final pago ao produtor por cada saca. Na Tabela 1 é possível analisar os resultados obtidos na classificação quanto ao tipo. Consegue-se observar que os cafés processados por via seca obtiveram classificação inferior comparado aos cafés processados por via úmida, o que indica um maior número de defeitos encontrados nos cafés processados por via seca.

**Tabela 1** - Classificação quanto ao tipo dos cafés submetidos a diferentes processamentos.

Tratamentos	Classificação
T1	3-45
T2	3-30
T3	3-15

\*Nomenclatura: T1: Processamento via seca; T2: Processamento via úmida sem retirada da mucilagem; T3: Processamento via úmida com retirada da mucilagem.

### 3.2. Porcentagem de catação

Para a comercialização do café cru beneficiado, o café necessita passar por uma etapa conhecida como catação, que se responsabiliza em determinar a porcentagem de defeitos encontrados em uma amostra de 100 g. Quanto maior for a ocorrência de defeitos dentro de uma amostra, consequentemente, maior será percentual de catação, assim aumenta-se a depreciação final do produto. A Tabela 2 apresenta os valores médios do percentual de catação das amostras de café submetidas a diferentes processamentos.

**Tabela 2** - Valores médios de porcentagem de catação dos defeitos de amostras de café submetidos a diferentes tipos de processamento.

Processamento	Catação (%)
T1	13,6±0,47a
T2	10,3±0,35b
T3	6,3±0,08c

\*Médias seguidas pela mesma letra, na coluna, não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott (1974) com 5% de probabilidade.\*\* ± desvio padrão.

O café desmucilado apresentou o menor percentual de catação (6,3%), enquanto o café natural e o descascado tiveram os maiores índices de defeitos (13,6% e 10,3%, respectivamente). Isso pode estar relacionado ao maior número de operações no processamento do café desmucilado, permitindo melhor seleção dos grãos e redução de defeitos. A menor umidade do café natural pode torná-lo mais suscetível a quebras e fermentações indesejadas, impactando a qualidade (CORTEZ, 2001). O tempo necessário para atingir o teor ideal de umidade no café natural pode favorecer processos deteriorativos, principalmente a formação de defeitos ardidos (BORÉM et al., 2006). O menor percentual de defeitos no café desmucilado indica maior valor agregado. Além disso, a classificação



19 A 21 DE MAIO DE 2025 | BENTO GONÇALVES | RS

por peneiras, considerando o tamanho dos grãos, contribui para a uniformidade da torra e a qualidade do produto final (NASSER & CHALFOUN, 2000).

### 3.3. Classificação por peneira

Os resultados obtidos na classificação por peneira das amostras submetidas a diferentes processamentos estão presentes na Tabela 3. A classificação por peneira revelou que o café natural apresentou o maior percentual de grãos chatos miúdos, enquanto o café descascado e desmucilado tiveram menores índices, sem diferenças entre si.

O café processado por via úmida teve maior percentual de grãos chatos médios, também sem variações significativas. O café desmucilado apresentou a maior quantidade de grãos chatos graúdos e, ao somar os grãos médios e graúdos, teve o maior percentual geral. Esse resultado pode estar relacionado ao maior número de etapas no processamento, favorecendo a seleção dos grãos. A classificação por peneiras é um critério relevante para estimar o potencial produtivo e a comercialização do café (MENDONÇA et al., 2003)

**Tabela 3** - Valores médios do percentual em amostras de 100 gramas de grãos chato miúdo, chato médio e chato graúdo de cafés submetidos a diferentes tipos de processamento.

Processamento	Chato miúdo (%)	Chato médio (%)	Chato graúdo (%)
T1	32,0 ± 2,16a	33,3 ± 2,86b	34,6 ± 1,69b
T2	16,6 ± 2,05b	51,6 ± 1,69a	31,6 ± 0,94b
T3	10,0 ± 1,41b	44,6 ± 3,39a	45,3 ± 1,24a

\*Médias seguidas pela mesma letra, na coluna, não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott (1974) com 5% de probabilidade.

### 3.4. Classificação pela cor e pelo aspecto

A coloração dos grãos pode ser influenciada pelo envelhecimento, tempo e temperatura de secagem, exposição ao ar livre, luz solar e condições de armazenagem, afetando a qualidade final do café. Como mostrado na Tabela 4, o café desmucilado apresentou o melhor aspecto em comparação com o natural e o descascado. Isso se deve ao maior número de etapas no seu processamento, permitindo uma melhor seleção dos grãos e reduzindo o risco de fermentações indesejadas durante a secagem. Além disso, a umidade abaixo do ideal no café natural pode ter impactado negativamente seu aspecto final.

**Tabela 4** - Classificação pela cor e aspecto das amostras submetidas a diferentes processamentos.

Processamento	Cor	Aspecto
T1	Verde	Bom
T2	Verde-cana	Bom
T3	Verde-azulado	Muito bom



19 A 21 DE MAIO DE 2025 | BENTO GONÇALVES | RS

\*Nomenclatura: T1: Processamento via seca; T2: Processamento via úmida sem retirada da mucilagem; T3: Processamento via úmida com retirada da mucilagem.

#### 4. CONCLUSÃO

A partir dos resultados obtidos pode-se concluir que os diferentes tipos de processamentos do café influenciaram na sua qualidade, os métodos de processamento por via úmida, na produção de cereja descascado como no de cereja desmucilado, resultaram em cafés de melhor qualidade comparado aos de cerejas naturais provenientes do processamento por via seca

#### 5. REFERÊNCIAS

CECAFÉ CONSELHO DOS EXPORTADORES DE CAFÉ DO BRASIL. **Relatório Mensal de Agosto 2020**. Disponível em: < <https://www.cecafe.com.br/publicacoes/relatorio-de-exportacoes/>>. Acesso em: 27 de Agosto de 2020.

CORTEZ, J, G. **Efeito de espécies e cultivares e do processamento agrícola e industrial nas características da bebida do café**. 2001. 71f. Tese (Doutorado em Agronomia) - Escola Superior de Agronomia Luiz de Queiróz, Piracicaba, 2001.

BORÉM, F, M. et al. **Qualidade do café submetido a diferentes temperaturas, fluxos de ar e períodos de pré-secagem**. Coffee Science, Lavras, v.1, n.1, p. 55-63, 2006.

BRASIL. **Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento**. Instrução normativa nº 8, de 11 de junho de 2003. Aprova o regulamento técnico de identidade e de qualidade para a classificação do café beneficiado grão cru, 2003.

MENDONÇA, J, C, F. et al. **A comparative evaluation of methodologies for water content determination in green coffee**. LWT - Food Science and Technology, v.40, n.7, p.1300-1303, 2003.

NASSER, P, P; CHALFOUN, S, M. **Eficiência da separação de grãos de café de acordo com o tamanho dos grãos na análise da qualidade da bebida pelo método químico**. In: SIMPÓSIO DE PESQUISA DOS CAFÉS DO BRASIL, Poços de Calda, 2000.