

CARACTERIZAÇÃO DA RELAÇÃO ENTRE AMBIENTE E QUALIDADE DE BEBIDA DOS CAFÉS DE PIATÃ NA CHAPADA DIAMANTINA, BA.¹

Sabrina Santos Alves², Sylvana Naomi Matsumoto³, Liliana Silva Santos², Kleumor Silva Moreira⁵, Thiago Ferraz Rodrigues Brito⁴, Gabriela de Oliveira Silva⁴, Aline Braga Silva², Virgiane Amaral Silva⁶,

RESUMO

O presente estudo teve como objetivo caracterizar a relação entre a altitude, características físicas dos grãos e a qualidade sensorial da bebida do café arábica cultivado no município de Piatã, Bahia, submetidos aos processamentos via úmida (cereja descascado) e via seca (natural). Foram coletadas amostras em 50 propriedades cafeiras, selecionadas em estratos de altitude, variando de 1100 a 1500 m, em cinco microrregiões do município. Frutos de cafés cereja foram colhidos e submetidos aos processamentos pós-colheita na safra de 2024. A classificação física consistiu na determinação da porcentagem de grãos com peneira 16 acima, enquanto a avaliação sensorial foi realizada por um painel composto por nove provadores Q-Graders certificados (SCAA). A análise estatística foi efetuada por meio de análises de correlações, por meio do programa R Studio. Foi verificada correlação positiva entre a altitude e a porcentagem de grãos maiores. Porcentagem de grãos maiores foi diretamente associado a escores sensoriais mais elevados. Foi verificado que a pontuação da bebida de grãos processados por via úmida foi maior quando comparada à da via seca. Conclui-se que, a altitude e o método de processamento pós-colheita são fatores determinantes para a qualidade física e sensorial dos cafés produzidos em Piatã.

PALAVRAS-CHAVE: Classificação, Peneira 16, Pós-colheita, *Terroir*.

CHARACTERIZATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN ENVIRONMENT AND CUP QUALITY OF COFFEES FROM PIATÃ IN THE CHAPADA DIAMANTINA, BA.

ABSTRACT

The objective of this study was to characterize the relationship between altitude, physical characteristics of the beans, and the sensory quality of Arabica coffee grown in the municipality of Piatã, Bahia, subjected to wet (peeled cherry) and dry (natural) processing. Samples were collected from 50 coffee farms, selected in altitude strata ranging from 1,100 to 1,500 m, in five micro-regions of the municipality. Cherry coffee fruits were harvested and subjected to post-harvest processing in the 2024 harvest. Physical classification consisted of determining the percentage of beans above screen

¹ Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ).

² Graduada em Engenharia Agrônoma na Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB).

³ Docente do Programa de Pós Graduação em Agronomia na Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB).

⁴ Discente do Programa de Pós Graduação em Agronomia na Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB).

⁵ Produtor de Café Especial e Representante do Município de Piatã, BA.

⁶ Assistente de Laboratório do Laboratório de Fisiologia Vegetal III da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB).

size 16, while sensory evaluation was performed by a panel of nine certified Q-Graders (SCAA). Statistical analysis was performed using correlation analyses with the R Studio program. A positive correlation was found between altitude and the percentage of larger beans. The percentage of larger beans was directly associated with higher sensory scores. It was found that the beverage score for wet-processed beans was higher when compared to dry-processed beans. It is concluded that altitude and post-harvest processing method are determining factors for the physical and sensory quality of coffees produced in Piatã.

KEYWORDS: Classification, Post-harvest, Screen 16, *Terroir*.

INTRODUÇÃO

No Brasil, o cenário da cafeicultura é definido por duas espécies principais: *Coffea arabica* e *Coffea canéfora*, determinando dois grupos de cafés Arábica e Robusta. O primeiro é especialmente valorizado nos mercados de alta exigência por seu perfil sensorial superior, o que a posiciona como a escolha preferencial nos mercados mais exigentes (Seremet et al., 2022). A qualidade do café é avaliada através de critérios físicos e sensoriais, incluindo a classificação por peneira, processamento pós-colheita e análise sensorial da bebida (Brasil, 2003). Os atributos sensoriais são fortemente influenciados pelo ambiente, a altitude é um dos principais elementos que moldam essas características (Wang et al., 2022).

Na Chapada Diamantina, Bahia, o município de Piatã se destaca com uma altitude média de 1.280 metros, que determina um clima tropical de altitude único para a região Nordeste do Brasil. O inverno ameno, com temperaturas inferiores a 22°C, classificado por Köppen como Cwb, é um dos fatores que condiciona um *terroir* que diferencia a bebida do café de Piatã dos demais municípios produtores de café da Chapada Diamantina. Entretanto, existe uma interação complexa de elementos que confere aos cafés um perfil sensorial distinto, amplamente reconhecido em premiações de prestígio, como o Cup of Excellence, promovido pela Associação Brasileira de Cafés Especiais (BSCA).

Além disso, práticas de pós-colheita também são de grande importância para a qualidade final da bebida (Borém et al., 2013; Oliveira et al., 2022). Recentemente, a concessão da Denominação de Origem para os cafés da Canastra associou a qualidade do produto ao café natural, cultivado em sequeiro, evidenciando uma crescente valorização desse método por sua forte ligação com as características ambientais e de manejo (INPI, 2023). Este é um caso em que se desmistifica o conceito do registro da Denominação de Origem: o nível de tecnologia empregado no cultivo dos cafés não está diretamente relacionado à capacidade de expressão do fator ambiental e humano.

Diante do exposto, o presente estudo tem como objetivo caracterizar a relação entre altitude, tamanho dos grãos e qualidade sensorial do café arábica produzido no município de Piatã, BA, considerando diferentes métodos de processamento.

MATERIAIS E MÉTODOS

O estudo foi conduzido no município de Piatã, Bahia, localizado na Chapada Diamantina, a uma altitude média de 1.280 m acima do nível do mar. O município foi dividido em 5 microrregiões produtoras de café arábica: Limoeiro, Sede, Ressaca, Cafundó e Gerais. No total, 50 propriedades foram selecionadas para a coleta de amostras, abrangendo essas microrregiões, sendo 10 propriedades em cada microrregião.

A coleta das amostras foi realizada na terceira semana de julho de 2024, durante o pico da safra. Em cada propriedade, foram coletados 20 litros de frutos, posteriormente divididos em dois lotes de 10 litros para diferentes processamentos pós-colheita: via úmida (cereja descascado) e via seca (natural). Paralelamente, foi realizado o georreferenciamento das 50 propriedades para obtenção das altitudes correspondentes. Todas as amostras foram secas em terreiro suspenso coberto até atingir 11% de umidade e posteriormente foram submetidas a um descanso em ambiente seguro por aproximadamente 3 meses.

Após o descanso as amostras foram beneficiadas e submetidas à avaliação física dos grãos, incluindo a classificação por peneiras, com ênfase na retenção na peneira 16 UP.

Entre os dias 17 e 21 de fevereiro de 2025, foi realizado um painel sensorial composto por 9 profissionais Q-Graders certificados pela BSCA. Esses profissionais avaliaram os cafés seguindo os protocolos da SCAA (Specialty Coffee Association of America). Ao término, as amostras receberam as pontuações finais de acordo com o desempenho sensorial. Na semana anterior todas amostras foram torradas no município de Piatã, Bahia.

Para análise estatística, utilizou-se a plataforma R Studio com o programa Factoextra (versão 1.0.7).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Verificou-se uma correlação positiva entre altitude e porcentagem de peneira 16 UP, indicando que em extratos de maiores altitudes, próximos de 1500 m (Tabela 1) ocorre maior proporção de grãos de maior tamanho.

FIGURA 1. Correlação de Pearson entre as variáveis altura (ALT), massa seca de 100 frutos processamento via seca (MSNAT) e via úmida (MSCD), pontuação geral para

bebida de cafés processados via seca (PONTNAT) e via úmida (PONTCD), porcentagem de classificação 16 UP de grãos processados via seca (16NAT) e via úmida (16CD) para café arábica, safra 2023, proveniente do município de Piatã, BA.

	ALT	MSNAT	MSCD	PONTNAT	PONTCD	MSNAT
MSNAT	0,0155 ^{ns}					
MSCD	0,2042NS	0,13756NS				
PONTNAT	0,0538NS	0,07766NS	0,0098NS			
PONTCD	0,0368NS	0,0852NS	0,0707NS	0,70320**		
16NAT	0,64932**	0,15402NS	0,0650NS	0,20372NS	25114NS	
16CD	0,41047**	0,09922NS	0,09757NS	0,26255NS	0,43903**	57006**

** Significativo a 5% de probabilidade.

Essa correlação entre altitude e maior vigor dos grãos foi associada a ocorrência de fatores que alongam o período de formação e maturação do fruto, resultando na maior qualidade do café (Kamal B.K. et al., 2021; Bertrand et al., 2012). Temperaturas amenas nesse estrato de altitude prolongam o período de maturação dos grãos de café, promovendo um maior acúmulo de precursores de aroma, resultando em uma bebida de maior complexidade e qualidade (Seninde; Chambers, 2020).

Observou-se, também, correlação positiva entre a proporção de grãos de maior tamanho (classificados como peneira 16 UP) e o score para os cafés processados via úmida (tabela 1), indicando que a maior proporção de grãos maiores está associada à qualidade superior da bebida de café, resultado que corrobora com Mekuria et al. (2020), os quais verificaram que variedades com melhor qualidade física, caracterizadas por grãos maiores e maior proporção acima da peneira, também se destacaram entre aquelas com desempenho sensorial mais elevado.

CONCLUSÕES

Para o município de Piatã, BA, cultivos em maiores altitudes são associadas à maior proporção de grãos de maior tamanho.

Cafés com maior porcentagem de grãos classificados na peneira 16 Up resultam em uma maior qualidade da bebida.

A altitude e o método de processamento pós-colheita são fatores importantes para a qualidade física e sensorial dos cafés produzidos em Piatã, BA.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

[1] Bertrand, B., Boulanger, R., Dussert, S., Ribeyre, F., Berthiot, L., Descroix, F., Joet, T. Climatic factors directly impact the volatile organic compound fingerprint in green arabica coffee bean as well as coffee beverage quality. **Food Chemistry**, v. 135, n. 4, p. 2575-2583, 2012.

- [2] Borém, F. M.; Ribeiro, F. C.; Figueiredo, L. P.; Giomo, G. S.; Fortunato, V. A.; Isquierdo, E. P. Evaluation of the sensory and color quality of coffee beans stored in hermetic packaging. **Journal of Stored Products Research**, v. 52, p. 1-6, 2013.
- [3] Brasil. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Instrução Normativa n. 08, de 11 de junho de 2003**. Diário Oficial da União, Brasília, 13 de junho de 2003. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/inspecao/produtos-vegetal/legislacao-1/normativos-cgqv/pocs/instrucaonormativa-no-8-de-11-de-junho-de-2003-cafe-grao-cru/view>. Acesso em: 20 set. 2025.
- [4] Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI). Associação dos Cafeicultores da Canastra. **Ficha Técnica de Registro de Indicação Geográfica - Canastra**. 2023. Documento técnico.
- [5] Kamal, B. K., Acharya, B., Srivastava, A., Pandey, M. Effect of different Altitudes in Qualitative and Quantitative Attributes of Green Coffee Beans (*Coffea arabica*) in Nepal. **International Journal of Horticulture, Agriculture and Food Science (IJHAF)**, v. 5, n. 3, p. 1-7, maio/jun. 2021.
- [6] Mekuria, W., Alemayehu, Y., Alemayehu, D., Tadesse, F., Tesfaye, G., Dechassa, N., Abate, D., Alemu, A., Nigusie, D. Physical and cup quality attributes of Arabica coffee (*Coffea arabica* L.) varieties grown in highlands of Amhara region, northwestern Ethiopia. **International Journal of Food Science**, v. 2020, p. 1-9, 2020.
- [7] Oliveira, E. C., Luz, J. M. R., Castro, M. G., Filgueiras, P. R., Guarçoni, R. C., Castro, E. V. R., Pereira, L. L. Chemical and sensory discrimination of coffee: impacts of the planting altitude and fermentation. **European Food Research and Technology**, v. 248, n. 3, p. 659-669, 2022.
- [8] Seninde, D. R.; Chambers, E. Sabor de café: uma revisão. **Bebidas**, v.6, n.3, p. 44, 2020.
- [10] Seremet, D.; Fabecic, P.; Vojvodic, C. A.; Mandura, J. A.; Pudic, R.; Komes, D. Antioxidant and Sensory Assessment of Innovative Coffee Blends of Reduced Caffeine Content. **Molecules**, v. 27, n. 2, p.448, 2022.
- [11] Specialty Coffee Association Of America (SCAA). **Protocolo de degustação de café (Cupping Protocols)**. TSC-SCAA Rev. December 2008, doc V, portuguese, 2008.
- [12] Wang, X., Wang, Y., Hu, G., Hong, D., Guo, T., Li, J., Qiu, M. Review on factors affecting coffee volatiles: From seed to cup. **Journal of the Science of Food and Agriculture**, v. 102, n. 4, p. 1341-1352, 2022.