ESTUDO DA QUALIDADE DO CAFÉ SOMBREADO PRODUZIDO NO MACIÇO DE BATURITÉ/CE

Francisco Izaias da Silva Aires [1], Francisco Aglauberto de Lima Gouveia [2], Janaina de Souza Oliveira [3], Monis Neves Baptista Manuel [4], Pedro Vinicius Costa Medeiros [5], Livia Paulia Dias Ribeiro [6]

RESUMO

O café sombreado é uma das culturas que se utilizam do sistema agroflorestal desenvolvido no Brasil. Quando o cafezal no sistema agroflorestal é comparado com cultura cultivada ao sol, diversos fatores de qualidade do solo apresentaram diferença, como maior teor de umidade, maior fertilidade do solo nos parâmetros de macro nutrientes, maior teor de fósforo e matéria orgânica, como também produção de internódios mais longos, redução do número de folhas, obtenção de cafés com bebida mais suave (maturação mais lenta), dentre outras. Essas características do solo podem definir a qualidade do produto colhido, e assim torna distinta a qualidade dos grãos do café quando cultivado em diferentes condições. No Maciço de Baturité, o café é produzido debaixo da sombra de ingazeiras (Ingá ingoides), bananeiras (Musa ssp.) e/ou camunzé (Pithecellobium polycephalum) garantindo a recuperação dos cafezais, mediante a recuperação do solo. O interesse em produtos orgânicos, de excelente qualidade e produzidos de manejo diferenciado, vem contribuindo para o crescimento exponencial do mercado alternativo. Presente trabalho propôs caracterizar a qualidade dos cafés torrado produzidos em Guaramiranga, Baturité, Pacoti e Mulungu pela determinação dos parâmetros de umidade, cinzas, extrato etéreo, extrato aquoso e cafeína. Foram coletadas 10 amostras em pó ou em grão, com padronização granulométrica e verificou-se que média dos cafés possuem umidade variando de 1,17 a 5,39%, cinzas de 3,84 a 6,38%, extrato etéreo de 13,61 a 22,85%, e extrato aquoso de 28,25 a 46,28%. Comparando com o café cultivado ao sol, verificou-se que o café sombreado possui os valores dos parâmetros com maior qualidade aos demais cafés.

Palavras-chave:

café sombreado. qualidade química. sistema agroflorestal.

---

[1] Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Instituto de Ciências Exatas e da Natureza, Discente, e-mail: izaias.aires@yahoo.com
[2] Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Instituto de Ciências Exatas e da Natureza, Discente, e-mail: aglaubertogouveia@gmail.com
[3] Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Instituto de Ciências Exatas e da Natureza, Discente, e-mail: janadesouza1996@yahoo.com
[4] Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Instituto de Ciências Exatas e da Natureza, Discente, e-mail: monismanuel94@gmail.com
[5] Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Instituto de Ciências Exatas e da Natureza, Discente, e-mail: pedrovmedeiro@gmail.com
[6] Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Instituto de Ciências Exatas e da Natureza, Docente, e-mail: liviapaulia@unilab.edu.br

INTRODUÇÃO

O café sombreado é uma das culturas que empregam o sistema agroflorestal desenvolvido no Brasil. Quando o cafezal no sistema agroflorestal é comparado com cultura solteira diversos fatores de qualidade do solo apresentaram diferença, como maior teor de umidade, maior fertilidade do solo nos parâmetros de macronutrientes, no entanto maior teor de fósforo e matéria orgânica (CAMPANHA et al., 2007).

Estas características do solo podem definir a qualidade do produto colhido, e assim torna distinta a qualidade dos grãos do café quando cultivado em diferentes condições. No Maciço de Baturité, o café é produzido debaixo da sombra de ingazeiras (Inga ingoides), bananeiras (Musa ss p.) e/ou camunzé (Pithecellobium polycephalum) garantindo a recuperação dos cafezais, mediante a recuperação do solo (SILVA, 2015).

Para Souza (2010) os principais efeitos esperados pela arborização são: folhas com maior tamanho, possibilitando maior área fotossintética; produção de frutos maiores, mais tenros e com maior concentração de açúcar; melhoria do aspecto vegetativo do cafeeiro; aumento do número de ramos primários e secundários. Segundo (MANCUSO, 2013) comparando-se as técnicas de sombreamento e de cultivo a pleno sol, verificam-se resultados diferentes para cafés sombreado em diversas proporções, como produção de internódios mais longos, redução do número de folhas, obtenção de cafés com bebida mais suave (maturação mais lenta), dentre outras.

O interesse em produtos orgânicos, de excelente qualidade e produzidos de manejo diferenciado, vem contribuindo para o crescimento exponencial do mercado alternativo. O café produzido no Maciço de Baturité tem ganhado mercado consumidor em Fortaleza e no setor turístico na Serra de Guaramiranga, o valor comercial do café cultivado a sombra pode chegar até 5 vezes maior que o café comercializado nos supermercados. As exigências por cafés de melhor qualidade, tanto no mercado externo quanto no mercado interno, são cada vez mais comuns (TEIXEIRA, 1998).

Segundo as normas de qualidade recomendável e boas práticas de fabricação de café torrados e moídos da Associação Brasileira da Indústria do Café (ABIC, 2017), substancias voláteis a 105 °C Umidade deve ter o limite máximo de 5%; Cinzas deve ter o limite máximo de 5%; Extrato Etéreo valores no mínimo de 8% e Extrato Aquoso com limite mínimo de 25%, seguindo as normas da PORTARIA, nº 377. 1999.

Assim, o presente trabalho propôs a caracterizar a qualidade dos cafés torrado pó e grão com a determinação dos de parâmetros físico-químicos (umidade, cinzas, extrato etéreo e extrato aquoso), determinantes na identificação padrão de qualidade em amostras de café adquiridos em cafezais do Maciço de Baturité (INSTITUTO ADOLFO LUTZ, 2008).

METODOLOGIA

Foram coletadas 10 amostras de café sombreado torrado, em pós e em grãos, diretamente nos produtores de café, contemplando às variedades da espécie arábica: Iapar, Typica, Catuaí Vermelho e Catuaí Amarelo, apresentado na Tabela 1. A amostragem foi realizada para conter a maior variabilidade também de produtores, com manejo de cultivo diferentes. Mulungu, Baturité, Pacoti, Guaramiranga são as cidades que concentram mais produtores.

As amostras em grão e pó foram padronizadas em sua granulometria, usando peneira n°30, 28 mesh, com abertura de 0,60 mm, cujo objetivo é manter uma homogeneidade das amostras. Quando as amostras estavam na forma de grão, passavam antes pelo moedor modelo MDR302 CADENCE, a padronização da granulometria foi importante para diminuir o desvio padrão às determinações, tendo em vista que o tamanho dos grãos e o formato alteram a forma de interação com os reagentes e transformações físico-químicas.

As amostras foram identificadas por sigla que indica a origem, aspecto físico adquirido e qualidade do café segundo atributo comercial, descrito na Tabela 1.

Foi confeccionado um manual de análise de café com coletânea dos métodos de determinação dos

parâmetros físico-químicos baseados nas metodologias do Instituto Adolfo Lutz (2008), para umidade (%, m m-1), cinzas (%, m m-1), extrato etéreo (%, m m-1) e extrato aquoso (%, m m-1), sendo as determinações realizadas em triplicas e os resultados apresentados em média e desvio padrão (n=3).

Tabela 1. Tabela de identificação das amostras coletadas com identificação da variabilidade, forma de aquisição e qualidade reconhecida no mercado

SIGLA	**MARCA, SITIO E EPÉCIE**	**AMOSTRA EM:**	**QUALIDADE**
AFTP	Sítio Águas Finas, variedade Typica	Pó	Especial
ALFG	Marca Alfredo, variedade Typica	Grão	Especial
CAG	Sítio Águas Finas, variedade Catuaí Amarelo	Grão	Especial
CPP	Marca Café Pacoti, variedade Typica	Pó	Tradicional
CVP	Sítio Águas Finas, variedade Catuaí Vermelho	Pó	Especial

FENG

Sítio Fenix, variedade Typica

Grão

Tradicional

FENP

Sítio Fenix, variedade Typica

Pó

Tradicional

IAP

Sítio Águas Finas, variedade Iapar

Pó

Especial

MOSG

Sítio Mosteiro, variedade Typica

Grão

Tradicional

MOSP

Sítio Mosteiro, variedade Typica

Pó

Tradicional

Fonte: Autores, 2019.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos, Tabela 2, permitiram observar diferenças para todas as amostras estudadas, mas dentro dos parâmetros de qualidade do café esperado, seguindo as normas.

Foi verificado que a umidade variou na faixa de 1,17 % a 5,39 % (m m-1), com coeficiente de variação de 42% e os valores de cinzas variaram de 3,84 a 6,38% (m m-1), com coeficiente de variação de 18%, o que não representa o dobro do menor valor. Apenas a mostra IAP teve valor acima de limite de umidade, no entanto ao se aproximar para um valor unitário, o valor 5,39% deverá ser escrito como 5%, o que representa dizer que está no limite esperado. As amostras MOSP, MOSG, FENP e CPP possuem valores acima do limite esperado de 5%, com destaque o MOSG com maior quantidade com 6% (m m-1).

Avaliando os coeficientes de variação de umidade e cinzas é possível afirmar que a umidade relativa e os

componentes voláteis presentes nos cafés são bastante variantes, ao contrário que o teor de matéria orgânica, já que o teor de cinzas possui variação moderada.
O mesmo comportamento de variabilidade moderada foi observado no extrato etéreo e no extrato aquoso, com variação dos resultados de 13,61 % a 22,85%, coeficiente de variação 13%, e 28,25% a 46,28% com coeficiente de variação de 19%, respectivamente.
Nenhuma amostra teve destaque de possuir os menores ou maiores valores dos mais de todos os parâmetros, porém a amostra IAP que teve maior teor de umidade e extrato aquoso.
O extrato aquoso do café torrados e moído representa a quantidade de substâncias capazes de se solubilizarem em água fervente. Substâncias estranhas podem ser responsáveis pela obtenção de maiores valores para esse extrato, assim como substâncias minerais ou outras podem causar reduções nesses valores (FERNANDES et al., 2003).

Tabela 2. Determinações dos parâmetros de qualidade dos cafés da região do Maciço de Baturité (média + DP, n=3)

Sigla

Umidade (%)

Cinzas (%)

Extrato Etéreo (%)

Extrato Aquoso (%)

AFTP

4,46 ± 0,19

4,08 ± 0,03

19,88 ± 0,72

31,85 ± 6,68

ALFG

2,80 ± 0,14

5,12 ± 0,67

21,03 ± 0,67

28,25 ± 4,06

CAG

2,14± 0,19

4,54 ± 0,03

18,79 ± 0,22

29,23 ± 7,76

CPP

2,64 ± 0,31

5,79 ± 0,07

18,42 ± 1,96

28,73 ± 2,03

CVP

4,31 ± 0,16

3,84 ± 0,02

18,25 ± 0,68

28,36 ± 5,49

FENG

2,41 ± 0,20

4,69 ± 0,07

20,84 ± 0,37

41,01 ± 4,89

FENP

2,58 ± 0,06

5,86 ± 0,02

13,61 ± 0,15

37,94 ± 5,09

IAP

5,39 ± 0,06

3,88 ± 0,03

19,39 ± 0,39

46,28 ± 5,25

MOSG

1,17 ± 0,12

6,38 ± 0,08

17,98 ± 0,74

44,55 ± 10,5

MOSP

2,21 ± 0,18

5,63 ± 0,13

22,85 ± 0,36

36,81 ± 8,28

:
Fonte: Autores, 2019.

CONCLUSÕES

As amostras estudadas dos cafés produzidos na região do Maciço de Baturité possuem qualidade química variada entre os produtores, porém possuem qualidade dentro dos parâmetros de qualidade esperado pela legislação brasileira. Quando comparado com outros estudos na literatura com o café arábica, verificou-se que o café produzido na região do Maciço de Baturité tem valores dos parâmetros de qualidade acima da média encontrada, com destaque no extrato aquoso, com quase 10% a mais de extraíveis solúveis em água quente.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB) por dar oportunidade aos alunos a iniciarem projetos de pesquisa, a minha queria orientadora Livia Paulia Dias que não mede esforços para o bem da pesquisa e dos seus orientandos, aos colegas de pesquisa por não deixarem de acreditar e continuarem no projeto proporcionando uma rica experiência no ramo da pesquisa, aos órgãos PIBIC por incentivarem a pesquisa com financiamento de bolsas voluntario/bolsista e ao INCTAA (Instituto de Ciência e Tecnologias Analíticas Avançadas).

REFERÊNCIAS

ABIC - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DO CAFÉ. Qualidade / Norma e Regulamento, 2017. Disponível em: < http://abic.com.br/src/uploads/2017/07/2.8.1-Norma-de-qualidade-PQC.pdf >. Acesso em janeiro, 2019.

CAMPANHA, M. M.; SANTOS, R. H. S.; FREITAS, G. B.; MATINEZ, E. P.; JARAMILLO-BOTERO, C.; GARCIA, S. L. Análise comparativa das características da serrapilheira do solo em cafezais (Coffea arabica L.) cultivados em sistema agroflorestal e monocultura, na Zona da Mata MG. Revista Árvore, Viçosa, 31 (5), 805 – 812, 2007.

FERNANDES, S.M.; PEREIRA, R. G. F. A.; PINTO, N. A. V. D.; NERY, M.C.; PÁDUA, F. R.M. Constituintes químicos e teor de extrato aquoso de café arábica (Coffea arábica L.) e Conilon (coffea canephora Pierre) torrados. Ciência Agrotecnologia, Lavras, 27 (5), 1076 – 1081, 2003.

INMETRO - Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia. Café torrado e Moído, 1998. Disponível < http://www.inmetro.gov.br/consumidor/produtos/cafe.asp>. Acesso em agosto, 2019.

INSTITUTO ADOLFO LUTZ. Normas Analíticas do Instituto Adolfo Lutz. Métodos físico-químicos para análises de alimentos. 4ª ed. (1ª Edição digital), 2008.

MANCUSO, M.A.C; SORATTO, R.P; PERDONÁ.M.J; Produção de café sombreado. Colloquium Agrariae, 9, 31 – 44, 2013.
PORTARIA nº 377, de abril de 1999, da Secretaria de Vigilância Sanitária, do Ministério da Saúde Aprova Regulamento Técnico para Café Torrado em Grão e Café Torrado e Moído.
SILVA, F.E.S. Conservação da biodiversidade da serra de Baturité na perspectiva das unidades de conservação. Tese de doutorado-Universidade Estadual do Ceará-UECE, p. 22, 2015.
SOUZA, A. J. de J. Qualidade do café arborizado e a pleno sol submetido a diferentes manejos pós-colheita em Barra do Choça, BA. 2010. 73 f. Dissertação (mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Agronomia, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Vitória da conquista, 2010.
TEIXEIRA, A.A. Qualidade de café. informativo garcafé, Garça, jun. 1998.