



ISSN 2316-4115

# 48º Congresso Brasileiro de Pesquisas cafeeiras

**Franca -SP, 22-25/out de 2024**

## COMISSÃO ORGANIZADORA:

- |                                 |                                  |
|---------------------------------|----------------------------------|
| - José Braz Matiello            | - Coordenador - Fundação Procafé |
| - José Edgard Pinto Paiva       | - Fundação Procafé               |
| - Marcelo Jordão da Silva Filho | - Fundação Procafé               |
| - Carlos Henrique S. Carvalho   | - Embrapa Café                   |
| - Rubens J. Guimarães           | - UFLA                           |
| - André L. T. Fernandes         | - UNIUBE                         |

## PATROCÍNIO:

### - FUNDAÇÃO PROCAFÉ

José Edgard Pinto Paiva – Diretor Presidente

### - EMBRAPA CAFÉ / Consórcio Pesquisa Café

Antônio Fernando Guerra – Chefe Geral Embrapa Café

### - UFLA – Universidade Federal de Lavras

João Chrysóstomo de Resende Junior - Reitor

### - UNIUBE

Marcelo Palmério – Reitor

### - Secretaria de Estado de Agricultura do Estado de São Paulo

Guilherme Piai Silva Filizzola

## PARTICIPAÇÃO:

Confederação Nacional de Agricultura (CNA); CDPC/CNC; CECAPÉ; ABIC; ABICS; SEBRAE; Sistema OCB, Cooperativas, Sindicatos e Associações de Cafeicultores; Institutos de Pesquisa; Universidades; Empresas de Equipamentos e Insumos.

## COLABORADORAS:

Albaugh, Agro CP, Basf, Bayer, Biotrop, Café Brasil, Cooxupé, Gecal, Himev, Ihara, Jacto, Koppert, Multitécnica, Sistema OCB, Oxiquímica, Satis, SEBRAE, Syngenta, Stoller, Sumitomo, Tradecorp, Wiser, Yara e Yoorin

## EDITORAÇÃO E COMPOSIÇÃO:

Joyce Maria da Silva, Liliana Diniz Silva, Tamires Junqueira, Gilberto Luis D' Martin, Maria Eduarda Valias de Melo.

**IMPRESSÃO E ACABAMENTO:** Embrapa Informação Tecnológica

**FUNDAÇÃO PROCAFÉ – Fundação de Apoio à Tecnologia Cafeeira**

Alameda do Café, 1000 - Vila Verônica - Varginha/MG - CEP 37026-483

Fone/Fax: (35) 3214-1411 – e-mail: [contato@fundacaoprocafe.com.br](mailto:contato@fundacaoprocafe.com.br)



Dessa forma, foi possível concluir que a cobertura de solo com filme de polietileno aumenta a umidade do solo, e por consequência a eficiência das plantas em utilizar a água do solo.

## MATURAÇÃO DE FRUTOS DE CAFEIROS SUBMETIDOS A DIFERENTES TÉCNICAS AGRONÔMICAS VISANDO OTIMIZAR O USO DA ÁGUA

G. R. Virgílio, AGRONOMIA/UFLA; A. F. P. Silva, AGRONOMIA/UFLA; S. H. B. Cunha, DOUTORANDO/UFLA; A. C. Souza, PÓS DOUTORADO PPGFIT/UFLA Bolsista INCT-CAFÉ/ CNPq; T. T. Rezende, D. T. Castanheira, R. J. Guimarães, PROFESSORES ADJUNTOS/UFLA; M. A. F. Carvalho, PESQUISADORA/ EMBRAPA CAFÉ.

Apoio: CAPES, CNPq, FAPEMIG, INCT-Café, Consórcio Pesquisa Café.

O café possui uma expressiva importância para o desenvolvimento socioeconômico do Brasil. A cadeia produtiva de café é responsável por gerar mais de 8 milhões de empregos no país, além de ser relevante fonte de receita para centenas de municípios. Atualmente a cultura cafeeira se destaca na produção e exportação do país, também se tornando uma das principais commodities agrícolas, além disso, o Brasil está em segundo lugar nos maiores consumidores da bebida. Ao longo dos anos, as adversidades climáticas, principalmente prolongadas épocas de secas, tem deixado as lavouras bem susceptíveis. Visando estes problemas, a cafeicultura busca resolver estes impasses por meio de métodos sustentáveis e que favoreçam a produtividade em função da conservação da umidade dos solos e melhorias hídricas das lavouras.

O ponto de colheita e o índice de maturação dos frutos estão diretamente relacionados ao rendimento e à qualidade do café. Na teoria, a colheita não deve começar até que os cafeeiros atingissem, em torno, de 80% dos frutos maduros. A mudança na cor da casca do fruto, é o principal sinal de maturação, ela muda de verde para vermelho ou amarelo de acordo com a cultivar do cafeeiro. A consolidação das atividades respiratórias, produção de etileno e, em seguida a decomposição da clorofila e a fabricação de pigmentos, como carotenoides e antocianinas. Os fatores culturais, climáticos e genéticos possuem um grande impacto no processo fisiológicos da maturação envolvendo o metabolismo, de vários componentes dos grãos, como os ácidos graxos, proteínas, fenólicos, voláteis e algumas enzimas. O cenário de maturação desuniforme da lavoura é frequentemente consequência desta combinação, sendo uma grande problemática para os produtores.

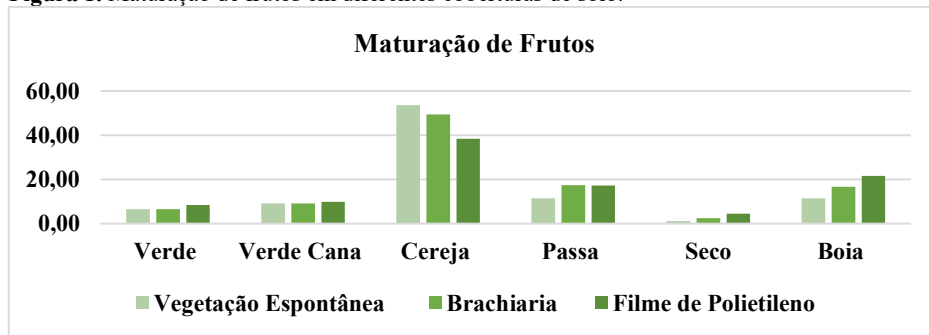
Sendo assim, este trabalho teve como objetivo avaliar a maturação dos frutos cafeeiros da espécie *Coffea arabica* L. em diferente técnicas para otimizar o uso da água.

O experimento foi conduzido na Universidade Federal de Lavras – UFLA, a lavoura foi implantada em novembro de 2020, com mudas da cultivar Arara, o espaçamento foi de 3,6 metros nas entrelinhas e 0,60 metros entre plantas. Os fatores estudados foram dispostos em esquema fatorial 3x5, com delineamento em blocos casualizados com 3 repetições, obtendo um total de 15 tratamentos e 45 parcelas experimentais. Foram estudados 3 manejos de cobertura de solo (manejo convencional, filme de polietileno e manejo ecológico de braquiária) e 5 condicionadores de solo (tratamento testemunha, biochar, casca de café, gesso agrícola e quitosana). Para avaliação da maturação, foram separados 30 mL de frutos colhidos diretamente da lavoura, que foram separados por estágios de maturação (verde, verde cana, cereja, passa, seco e boia) em cada parcela experimental; e realizada a porcentagem das mesmas. Os dados foram submetidos à análise de variância a 5% de probabilidade e, quando verificada significância aplicou-se o teste de Scott Knott para comparação de médias.

### Resultados e Discussão

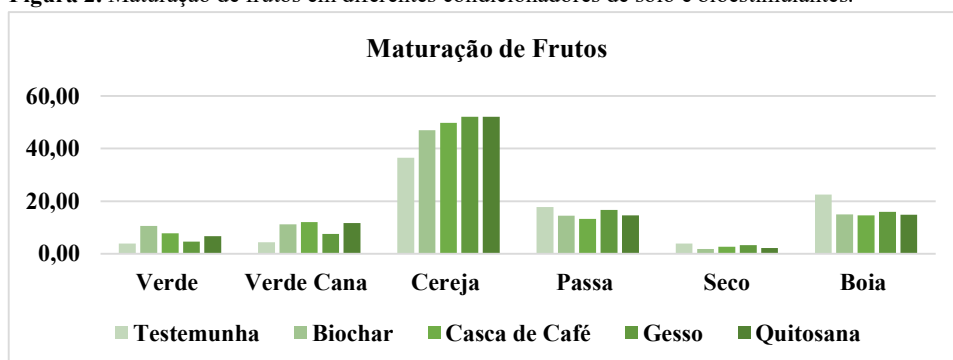
Na figura 1 podemos observar que a cobertura de solo com filme de polietileno proporcionou uma menor porcentagem de frutos no estágio cereja, sugerindo uma maior desuniformidade na maturação. Nas demais coberturas, embora não foram observadas diferenças. Com relação aos frutos secos e boia, foram vistos em menor quantidade no tratamento com vegetação espontânea.

**Figura 1.** Maturação de frutos em diferentes coberturas de solo.



Na figura 2, observa-se que para os estágios de maturação verde e verde cana os condicionadores de casca de café e biochar apresentaram maiores porcentagens que os demais; e nos estágios cereja, passa, seco e boia não foram vistas diferença. Na interação dos fatores o comportamento de frutos seguiu o mesmo padrão da figura 2.

**Figura 2.** Maturação de frutos em diferentes condicionadores de solo e bioestimulantes.



De acordo com SCALCO et al. (2011), o fornecimento de água funciona como uma forma de estimular a abertura de novas flores e consequentemente uma florada desuniforme. Os tratamentos tanto de coberturas de solo (filme de polietileno) e condicionadores (casca de café e biochar), favorecem o aporte de matéria orgânica, que aumentam a umidade do solo, e com isso ocasionou uma maturação desuniforme nessas condições. Sendo que o tratamento testemunha em que a restrição hídrica é mais acentuada, a florada foi mais uniforme.

Dessa forma, podemos concluir que os tratamentos que aportam maior quantidade de matéria orgânica desuniformizam a florada.

## NÚMEROS MÍNIMOS DE DESCRITORES PARA DISCRIMINAÇÃO DOS GRUPOS BOTÂNICOS CONILON E ROBUSTA DE *Coffea canephora*

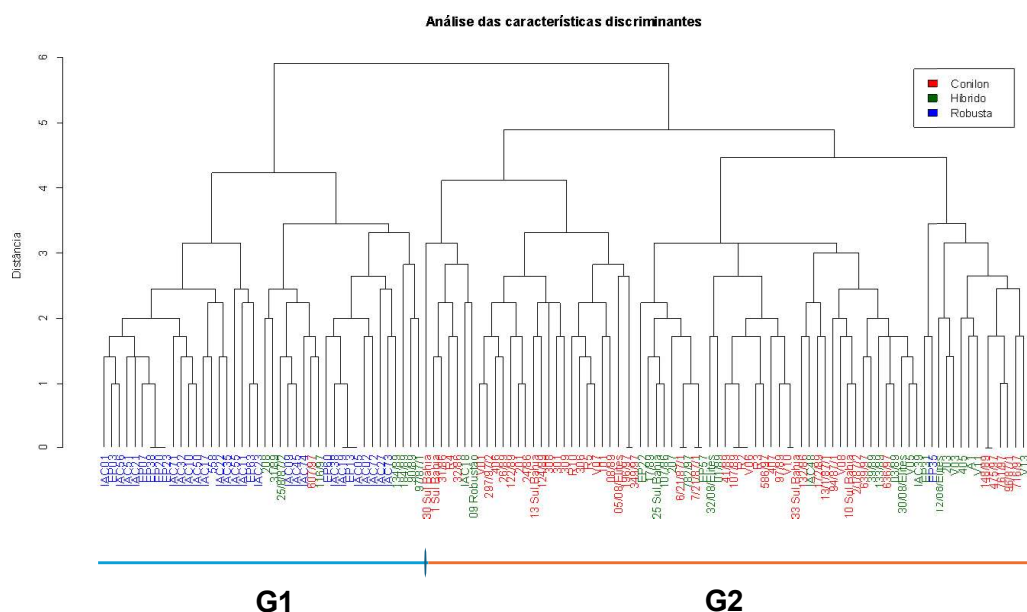
Rosana Gomes de Oliveira<sup>1</sup>, João Felipe de Brites Senra<sup>2</sup>, Adésio Ferreira<sup>1</sup> e Marcia Flores da Silva Ferreira<sup>1</sup>

Universidade Federal do Espírito Santo<sup>1</sup>, Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural<sup>2</sup>

Conilon e Robusta são os principais grupos botânicos pertencentes à espécie *Coffea canephora* cultivados no mundo. Dentro desses grupos, existem diferenças fenotípicas e genéticas que possibilitam explorar a heterose em populações híbridas. A discriminação e caracterização dos indivíduos desses grupos têm sido realizadas por meio de estudos genealógicos, descritores morfológicos e marcadores moleculares. As características morfológicas são amplamente utilizadas para diferenciar esses indivíduos, com base nos descritores estabelecidos pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) para o cafeeiro. Diante disso, o presente estudo teve como objetivo identificar um conjunto mínimo de descritores para a discriminação eficiente dos indivíduos dos grupos botânicos Conilon e Robusta. Foram analisados 121 indivíduos do Banco Ativo de Germoplasma (BAG) do Incaper, sendo 52 de Conilon, 33 de Robusta e 36 híbridos, utilizando 29 descritores morfológicos estabelecidos para a espécie, por meio de agrupamentos hierárquicos e análise discriminante.

### Resultados e conclusões:

Os resultados deste estudo indicaram que a análise dos 29 descritores morfológicos foi eficiente para discriminar os grupos Conilon e Robusta, mas não permitiu a formação de um grupo distinto para os híbridos, que se dispersaram entre os dois grupos principais. As 12 características mais importantes para diferenciar Conilon e Robusta foram: altura da planta, diâmetro da copa, comprimento do internódio, comprimento e forma da folha, largura da folha, forma do fruto, cor do endosperma, e as dimensões da semente (comprimento, largura e espessura), além da tonalidade da película. A análise de agrupamento formou dois clusters principais: G1, formado por Robusta e alguns híbridos, e G2, formado por Conilon e a maioria dos híbridos (Figura 1). O estudo concluiu que, embora as características morfológicas tenham sido eficazes para discriminar Conilon e Robusta, não foram suficientes para separar os híbridos de forma precisa, que se agruparam majoritariamente com Conilon.



**Figura 1.** Dendrograma dos 121 indivíduos de *C. canephora* com base na análise das 12 características discriminantes.

## CLASSIFICAÇÃO FÍSICA DE GRÃOS DE CAFÉ SUBMETIDOS A DIFERENTES TÉCNICAS AGRONÔMICAS

I. A. G. G. Costa, J. M. Silva; G. J. Piva, AGRONOMIA/UFLA; S. H. B. Cunha, DOUTORANDO/UFLA; A. C. Souza, PÓS DOUTORADO PPGFIT/UFLA Bolsista INCT-CAFÉ/ CNPq; T. T. Rezende, D. T. Castanheira, R. J. Guimarães, PROFESSORES ADJUNTOS/UFLA; M. A. F. Carvalho, PESQUISADORA/ EMBRAPA CAFÉ. Apoio: CAPES, CNPq, FAPEMIG, INCT-Café, Consórcio Pesquisa Café.

O café tem relevância socioeconômica no Brasil, já que ele é o maior produtor e exportador do mundo. Com o passar dos anos e com a disseminação da importância de práticas mais sustentáveis e conservacionistas, percebe-se o uso de coberturas de solo como restos culturais de plantas das entrelinhas ou filme de polietileno, que colaboram na proteção do solo. Outra prática que vem sendo utilizada é o uso de condicionadores de solos que aumentam a capacidade produtiva do solo ajudando a criar um ambiente propício para desenvolvimento radicular das plantas.

A peneira do café influencia o valor do produto a ser comercializado, alterando o volume, a produtividade da safra e a classificação de cafés especiais. O enchimento dos grãos pode ser afetado por altas temperaturas, prejudicando a atividade fotossintética, e por estresse hídrico, que afeta a translocação de nutrientes. O tamanho dos frutos é resultado de boas adubações e quantidade de água disponível, o que causa maior uniformidade dos grãos e maior acúmulo de sólidos solúveis.