



III Seminário de Iniciação Científica e Tecnológica EPAMIG/CNPq - 2020/2021

Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC)
Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (PIBITI)



AGRICULTURA,
PECUÁRIA E
ABASTECIMENTO



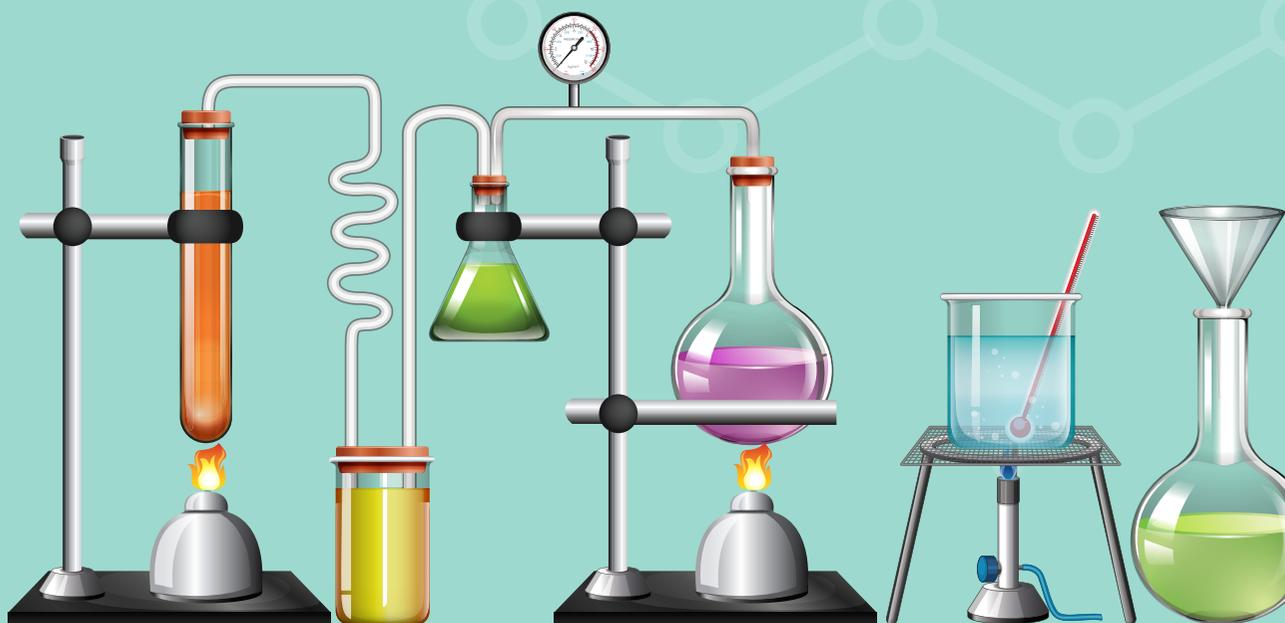
**MINAS
GERAIS**

GOVERNO
DIFERENTE.
ESTADO
EFICIENTE.

Apoio



Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico



**III SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA
E TECNOLÓGICA
EPAMIG/CNPq - 2020/2021**

Resumos Simples



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Romeu Zema Neto
Governador

SECRETARIA DE ESTADO DE AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO

Ana Maria Soares Valentini
Secretária

EPAMIG

EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DE MINAS GERAIS

Conselho de Administração

Nairam Félix de Barros (Presidente)

Otávio Martins Maia

Gladyston Rodrigues Carvalho

Antônio Álvaro Corsetti Purcino

Silvana Maria Novais Ferreira Ribeiro

Afonso Maria Rocha

Conselho Fiscal

*Conselho Fiscal em processo de escolha nos termos do Decreto Estadual nº 48.191,
de 14 de maio de 2021.*

Presidência

Nilda de Fátima Ferreira Soares

Diretoria de Operações Técnicas

Trazilbo José de Paula Júnior

Diretoria de Administração e Finanças

Leonardo Brumano Kalil





Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC)
Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (PIBITI)

III SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA EPAMIG/CNPq - 2020/2021

Lavras, 16 de agosto de 2021
Viçosa, 17 de agosto de 2021
Janaúba, 17 de agosto de 2021
Juiz de Fora, 20 de agosto de 2021
Prudente de Moraes, 18 e 19 de agosto de 2021

Resumos Simples

Belo Horizonte
EPAMIG
2021



© 2020 Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (EPAMIG)

COMISSÃO TÉCNICA

Trazilbo José de Paula Júnior - DROT (Coordenador)

Marcelo Ribeiro Malta - DPPE

Cristiane Viana Guimarães Ladeira - DPPE

Vanda Maria de Oliveira Cornélio - EPAMIG Sul

Marinalva Woods Pedrosa - EPAMIG Centro-Oeste

Polyanna Mara de Oliveira - EPAMIG Norte

Edilane Aparecida da Silva - EPAMIG Oeste

Maira Christina Marques Fonseca - EPAMIG Sudeste

Luiz Carlos Gonçalves Costa Junior - EPAMIG ILCT

COORDENAÇÃO

Departamento de Pesquisa

Marcelo Ribeiro Malta

Divisão de Acompanhamento e Controle da Pesquisa - DVAC

Regina Martins Ribeiro

PRODUÇÃO

Departamento de Informação Tecnológica

Vânia Lúcia Alves Lacerda

Divisão de Produção Editorial

Fabriciano Chaves Amaral

Formatação e Projeto Gráfico

Ângela Batista P. Carvalho

Av. José Cândido da Silveira, 1.647 - União

CEP 31170-495 Belo Horizonte - MG

www.epamig.br

(31) 3489-5064 - dppe@epamig.br

Seminário de Iniciação Científica e Tecnológica EPAMIG/
CNPq - 2020/2021 (3.: 2021: Lavras, Viçosa, Janaúba,
Juiz de Fora, Prudente de Morais).

III Seminário de Iniciação Científica e Tecnológica
EPAMIG/CNPq - 2020/2021, 2021: resumos simples. – Belo
Horizonte: EPAMIG, 2021.

Versão eletrônica.

1. Pesquisa agropecuária. 2. Pesquisa científica. I. Título.
II. EPAMIG. III. PIBIC. IV. PIBITI.

CDD 630.72

22.ed.



APRESENTAÇÃO

O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) e o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (PIBITI), uma iniciativa de apoio aos estudantes de graduação, demonstra em mais uma edição a importância da parceria entre a EPAMIG e o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). O PIBIC e o PIBITI proporcionam aos estudantes de Ciências Agrárias aprendizado científico-profissional sob a orientação de pesquisadores da EPAMIG e colaboradores de outras instituições.

O III Seminário de Iniciação Científica e Tecnológica EPAMIG/CNPq – 2020/2021 apresenta resumos com resultados dos trabalhos realizados no período e consolida-se como a construção de um futuro profissional para esses bolsistas. A experiência adquirida com a orientação de pesquisadores e especialistas é essencial para a formação desses profissionais.

Esta publicação contém quatorze resumos simples com enfoque em diversos temas da agropecuária e os resultados alcançados pelos bolsistas no desenvolvimento de experimentos e na aplicação da metodologia científica.

Nilda de Fátima Ferreira Soares
Presidente da EPAMIG



SUMÁRIO

<p>Contribuição de variáveis morfológicas de palma forrageira na dissimilaridade genética <i>Aderlaine Carla de Jesus Costa, Pedro Gustavo Matos de Araújo, Luciana Cardoso Nogueira Londe, Héliida Christhine de Freitas Monteiro, Wellington Silva Gomes e Samy Pimenta</i></p>	9
<p>Efeito do calcário no crescimento e desenvolvimento da Macaúba <i>Andressa Cristina Augusto Pereira e José Mauro Valente Paes</i></p>	11
<p>Avaliação do desempenho agrônômico do feijão carioca BRS Uai em função de estratégias de adubação visando a biofortificação de grãos com zinco <i>Arthur William Carvalho Rocha, Aurinelza Batista Teixeira Condé, Hudson Teixeira, Karina Mendes Bertolino e Fábio Aurélio Dias Martins</i></p>	12
<p>Efeito da prensagem mecânica versus manual na composição físico-química do queijo Minas artesanal do Campo das Vertentes <i>Carolina Santiago Paiva, Renata Golin Bueno Costa, Denise Sobral, Gisela de Magalhães Machado Moreira, Luiz Carlos Gonçalves Costa Júnior, Vanessa Aglaê Martins Teodoro, Junio César Jacinto de Paula e Marina da Silva Gomes</i></p>	14
<p>Avaliação da composição fenólica de uvas de colheita de inverno em função da cultivar e porta-enxerto <i>Emanuelle Lais dos Santos, Renata Vieira da Mota, Claudia Rita de Souza e Francisco Mickael de Medeiros Câmara</i></p>	16
<p>Efeitos de aplicações foliares de fluazinam na transmissão de <i>Sclerotinia sclerotiorum</i> por semente de feijão <i>Fabrcio da S. Ferraz, Rogério F. Vieira, Júlia E. A. da Silva, Alexmiliano V. de Oliveira, Pablo H. Teixeira, Trazilbo J. Paula Júnior e Renan C. Lima</i></p>	18
<p>Sobrevivência dos predadores <i>Chrysoperla externa</i> e <i>Ceraeochrysa cubana</i> em frutos de café brocados <i>Gabriel Cerpa Da Luz, Madelaine Venzon, Jéssica Mayara Coffler Botti e Tércio Carvalho</i></p>	19
<p>Qualidade microbiológica de queijo Minas artesanal da região de Campo das Vertentes (MG) <i>Jéssica Carolline Camargos Aganetti, Cristiane Viana Guimarães Ladeira, Gustavo Lucas Costa Valente, Rommel Furst Brito, Marcelo Resende de Souza, Cláudia Freire de Andrade Moraes Penna, Ranier Chaves Figueiredo e Andréia Marçal da Silva</i></p>	20



Enraizamento de estacas de híbrido de café arábica com aplicação de indutores e antioxidante	
<i>João Pedro de Miranda Silvestre, Vânia Aparecida Silva, Francisco Hélio Alves de Andrade, Meline de Oliveira Santos, Lilian Magalhães Azevedo, Gladyston Rodrigues Carvalho, Ana Maria Oliveira Ferreira e Waldinei Henrique Batista Ferreira</i>	22
Produção de mudas de taioba em função do tamanho de rizomas e substrato	
<i>Laura Flores Nogueira, Marinalva Woods Pedrosa, Marialva Alvarenga Moreira e Ana Paula Coelho Madeira Silva.....</i>	24
Seleção de progênies F₅ de <i>Coffea arabica</i> L. oriundas do cruzamento de Icatu com Catimor com potencial produtivo e de resistência a ferrugem	
<i>Natália da Silva Madeira, Cesar Elias Botelho, Denis Henrique Silva Nadaleti, Waldinei Henrique Batista Ferreira, Diego Júnior Martins Vilela, Ana Flávia de Freitas e Jean dos Santos Silva.....</i>	25
Avaliação microbiológica do queijo Minas artesanal do Campo das Vertentes prensado manualmente e prensado em prensa mecânica	
<i>Ricardo Francisco Rodrigues, Denise Sobral, Vanessa Aglaê Martins Teodoro, Gisela de Magalhães Machado Moreira, Renata Golin Bueno Costa, Luiz Carlos Gonçalves Costa Júnior, Junio César Jacinto de Paula e Marina da Silva Gomes</i>	27
Variabilidade entre clones de café conilon em cultivo de base agroecológica na Zona da Mata Mineira (Safrá 2021)	
<i>Tiago Lessa da Costa, Waldênia de Melo Moura, Thaís Lopes Leal Cambraia, Arley José Fonseca e Miguel Arcanjo Soares de Freitas.....</i>	29
Desempenho de genótipos de café arábica no município de Lavras Minas Gerais	
<i>Waldinei Henrique Batista Ferreira, Juliana Costa de Rezende, João Paulo Gonçalves Neves, Natália da Silva Madeira, Silvana Ramlow Otto Teixeira Da Luz, Denis Henrique Silva Nadaleti e Gladyston Rodrigues Carvalho.....</i>	31



Contribuição de variáveis morfológicas de palma forrageira na dissimilaridade genética

Aderlaine Carla de Jesus Costa¹, Pedro Gustavo Matos de Araújo²,
Luciana Cardoso Nogueira Londe³, Héliida Christhine de Freitas Monteiro⁴,
Samy Pimenta⁴, Wellington Silva Gomes⁵

¹Bolsista PIBIC CNPq/EPAMIG, aderlaine1991@gmail.com;

²Graduando Agronomia UNIMONTES, gustavopg36@gmail; ³Pesq. EPAMIG Norte, Luciana@epamig.br; ⁴Professores UNIMONTES, Janaúba, MG, helida.monteiro@unimontes.br, samy.pimenta@unimontes.br;

⁵ Professor UEMG, Frutal, MG, wellington.gomes@uemg.br

Resumo: A palma (*Opuntia* spp. e *Nopalea* sp.) apresenta inúmeras variáveis que estão associadas com a adaptação às condições ecológicas de ambientes secos. Essas podem ser utilizadas para a identificação do nível de diversidade entre genótipos. Saber quais destas variáveis contribuem mais/menos para esta distinção torna-se importante, principalmente para programas de melhoramento genético da espécie. Este trabalho objetivou aplicar a análise de componentes principais para identificação das variáveis que mais contribuem para a dissimilaridade genética em palma forrageira. O experimento foi realizado em área experimental na Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (EPAMIG) Norte. Vinte e um genótipos de palma forrageira, pertencentes ao banco ativo de germoplasma (BAG) da EPAMIG Norte foram avaliados. O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente ao acaso (DIC) em esquema de parcelas subdivididas, sendo as parcelas os clones com cinco repetições e, as subparcelas, seis épocas de avaliação. As variáveis consideradas foram: altura da planta (AP), comprimento do cladódio (CC), largura do cladódio (LC), espessura do cladódio (EC), número de aréolas por cladódio (NAC) e número de cladódios por planta (NCP). Obteve-se uma matriz de dissimilaridade genética pela distância Euclidiana, esta foi submetida uma análise de componentes principais. Os dados foram analisados por meio do software R versão 3.5.2. Considerando os dois primeiros componentes principais (52,98% e 38,88%), esses explicaram mais de 90% da variabilidade identificada entre os genótipos considerados. Nestes estão incluídas as variáveis responsáveis pela variância acumulada, altura da planta, número de aréolas por cladódio e número de cladódios por planta. A variação das características comprimento do cladódio, largura do cladódio e espessura do cladódio foram as que



menos contribuíram na diferenciação entre os genótipos. Conclui-se que, para fins de obtenção de dissimilaridade genética entre genótipos de palma forrageira, considerar as variáveis AP, NAC e NCP nas avaliações.

Palavras-chave: Componentes principais. Distância Euclidiana. Clones.

Apoio CNPq, FAPEMIG e UNIMONTES



Efeito do calcário no crescimento e desenvolvimento da Macaúba

Andressa Cristina Augusto Pereira¹, José Mauro Valente Paes²

¹Bolsista PIBIC CNPq/EPAMIG, andressa.augusto@ufv.br;

²Pesq. EPAMIG Sudeste, jpaes@epamig.br

Resumo: A Macaúba (*Acrocomia aculeata*) é uma palmeira nativa da família Arecaceae, encontrada em todo o território brasileiro, é uma planta de exigência hídrica rústica quando compara a outras palmeiras. Recentemente tem sido estudada pelo seu potencial para a produção de biodiesel e possivelmente para substituição do óleo de palma. Todo seu fruto pode ser aproveitado para diferentes destinações, seu óleo, polpa e amêndoa. O presente estudo teve como objetivo analisar os efeitos da calagem em doses crescentes. O calcário além de aumentar os teores de cálcio e magnésio do solo, tem como efeito a diminuição da toxicidade do alumínio, elemento predominante nos latossolos que abrangem todo território nacional o que aponta a importância do estudo. O experimento foi instalado na unidade experimental da EPAMIG na cidade de Oratórios- MG. Contou com 16 parcelas distribuídas segundo delineamento em blocos ao acaso, com 4 tratamentos e 4 repetições. Cada parcela experimental contou com 16 plantas, espaçadas 5 m x 6 m. A área útil da parcela foi composta por quatro plantas centrais. As doses dos tratamentos foram: dose zero (D0), metade da dose (D1), dose total (D2), 1,5 vez a dose (D3) e 2 vezes a dose (D4). D2 foi calculada a fim de atingir 60% da saturação de bases. Logo as doses de calcário foram: 0, 550, 1100, 1650 e 2200 Kg/ha. Foram avaliadas as características agronômicas, o teor de macro e micronutrientes do solo na profundidade de 0-20 cm e dos 4 folíolos do terço médio da segunda folha. As doses do calcário não influenciaram as características agronômicas da macaúba e os teores de macro e micronutrientes do solo, já o teor de “P” e “Mg” das folhas foram maiores na dose de 2200 kg/ha, mas não diferiram das doses de 1650 e 1100 kg/ha.

Palavras-chave: *Acrocomia aculeata*. Saturação de bases. Macronutrientes. Micronutrientes.

Apoio CNPq



Avaliação do desempenho agrônômico do feijão carioca BRS Uai em função de estratégias de adubação visando a biofortificação de grãos com zinco

*Arthur William Carvalho Rocha¹, Aurinelza Batista Teixeira Condé², Hudson Teixeira²,
Karina Mendes Bertolino³, Fábio Aurélio Dias Martins²*

¹Bolsista PIBIC CNPq/EPAMIG; ²Pesquisadores EPAMIG Sul;

³Doutoranda Fitotecnia UFLA

Resumo: A biofortificação é uma estratégia de promoção de segurança alimentar por meio da produção de alimentos ricos em nutrientes. O zinco é um nutriente que precisa estar presente em quantidades adequadas na dieta da população, mas nem sempre isso ocorre devido a dificuldade de acesso a alimentos que o forneçam de forma adequada. O enriquecimento de grãos de feijão com zinco, por meio da biofortificação agrônômica pode ser uma estratégia interessante, pois o feijão é alimento básico presente na dieta de uma parcela significativa da população brasileira. Neste trabalho, objetivou-se avaliar o comportamento agrônômico da cultivar de feijão carioca BRSMG Uai, quando submetida a diferentes estratégias de adubação com zinco. Para tal foi instalado um experimento em 01/03/2021 no CDTT /DAG – UFLA, em Ijaci MG, em esquema fatorial 3 x 4, três adubos de base (350 kg.ha⁻¹ (NPK) 04-28-08, 350 kg. ha⁻¹ de (NPK) 04-28-08 com 10% de zinco no granulo, 350 kg.ha⁻¹ de (NPK) 04-28-08 associado a 50 kg.ha⁻¹ de sulfato de zinco heptahidratado) e quatro estratégias de adubação foliar (não aplicação, aplicação de 5 kg.ha⁻¹ de sulfato de zinco heptahidratado, 6,67 kg.ha⁻¹ de quelato de zinco EDTA e 2,5 L.ha⁻¹ de óxido de zinco) divididas em duas doses iguais (metade em cada aplicação) nos estádios R5 (pré-floração – 03/04/2021) e R8 (enchimento das vagens(26/04/2021)). O delineamento foi em blocos ao acaso com 4 repetições, as parcelas contaram de quatro linhas de 4 metros de comprimento espaçadas 0,5m entre si, sendo colhida a parcela útil de duas linhas centrais. Por ocasião da colheita (28/05/2021) foram coletadas 10 plantas ao acaso com as quais foram determinados os componentes de rendimento, n° de vagens por planta, n° de grãos por vagem e massa de cem sementes. Os grãos colhidos tiveram sua umidade determinada para posterior correção, foi separada uma amostra de 100g que foi submetida a peneiras e foi avaliada a retenção em peneira 12, 11 e resíduo de fundo para os grãos, o rendimento de grãos foi determinado e ajustado para 13% de umidade. Os dados obtidos foram submetidos a análise de variância e o efeito dos tratamentos foi verificado pelo teste de F a 5% de significância. Para nenhum dos caracteres avaliados houve efeito significativo, indicando que as estratégias de adubação que visam



a biofortificação não foram capazes de propiciar diferenças nas características avaliadas. Entretanto nesta safra da seca de 2021, houve grande déficit de pluviosidade e segundo dados obtidos em estação meteorológica no Inmet, a lavoura se desenvolveu recebendo apenas 105,1 mm de chuva, destes 95,4mm precipitaram no mês de março, indicando uma distribuição irregular no ciclo fenológico da cultura, além disso, os dados de Silveira e Moreira (1990) indicam que para alcançar elevadas produtividades o feijoeiro comum necessita de 447 mm de água em seu ciclo vital, mais de quatro vezes a disponibilidade na safra em que este trabalho se desenrolou. É possível, portanto afirmar que a baixa disponibilidade de água impediu o feijão de expressar seu potencial produtivo, impossibilitando detectar eventuais diferenças entre os tratamentos propostos. Resta agora, após analisar as concentrações de zinco nos grãos, determinar a eficácia da biofortificação.

Palavras-chave: Produto biológico. Solubilizador de fosfato. Vida de prateleira. Sustentabilidade.

Apoio CNPq, EPAMIG, INCT-Café



Efeito da prensagem mecânica versus manual na composição físico-química do queijo Minas artesanal do Campo das Vertentes

*Carolina Santiago Paiva¹, Renata Golin Bueno Costa², Denise Sobral³,
Gisela de Magalhães Machado Moreira³, Luiz Carlos Gonçalves Costa Júnior³,
Vanessa Aglaê Martins Teodoro⁴, Junio César Jacinto de Paula³, Marina da Silva Gomes⁵*

¹Bolsista PIBIC CNPq/EPAMIG, carolinasantiago10@hotmail.com; ²Pesq. EPAMIG ILCT, renata.costa@epamig.br; ³Pesq. EPAMIG ILCT; ⁴Pesq. UFJF, ⁵Pós-graduanda em Ciência e Tecnologia do Leite e Derivados UFJF/Embrapa/ EPAMIG-ILCT

Resumo: A produção do queijo Minas artesanal (QMA) é reconhecida em oito regiões tradicionais, sendo uma delas, a região do Campo das Vertentes. Segundo exigido por lei, o QMA deve ser fabricado com leite integral fresco e cru, com técnicas e utensílios predominantemente manuais. No entanto, os queijos se distinguem com características específicas de identidade de acordo com a região em que é produzido. Como o queijo é fabricado manualmente, exige certo esforço principalmente na prensagem da massa. Adiciona-se a isso, o volume de leite ordenhado e até duas produções diárias, nas duas ordenhas, o que pode causar lesão de esforço repetitivo (LER) nas mãos dos produtores, quando prensam a massa manualmente. Por isso, o uso de uma prensa mecânica poderia ser uma opção para a prensagem do queijo, que facilitaria a produção, e evitaria os danos à saúde dos produtores, sem comprometer à sua qualidade. Sendo assim, este trabalho teve como objetivo avaliar a composição físico-química de QMA, fabricados na região do Campo das Vertentes, comparando a tradicional técnica de prensagem dos queijos com as mãos e a técnica de prensagem dos queijos em prensas mecânicas, preservando as demais etapas de produção. Os QMA foram fabricados em 4 (dias) diferentes, representando 4 repetições, por um produtor da região do Campo das Vertentes, diferenciando-se apenas na forma de prensagem: manual ou em uma prensa mecânica de inox. Os queijos foram avaliados após 22 dias de maturação (tempo mínimo exigido por lei) no próprio local da fabricação. Os resultados foram analisados estatisticamente pelo teste t. Foi verificada uma diferença estatística ($P < 0,05$) no teor de umidade dos QMA prensados na prensa (45,80% m/m), que foi maior que nos prensados manualmente (42,52% m/m). Mesmo assim, ambos os queijos puderam ser classificados na mesma categoria, como de média umidade (36 - 45,9% m/m). O impacto no teor de umidade teve como consequência uma alteração nos componentes sólidos, principalmente na proteína, que foi diferente ($P < 0,05$) entre os dois tratamentos, com maior teor no queijo prensado manualmente. No entanto, não houve diferença no teor



de gordura e nem no teor de gordura no extrato seco, e os queijos puderam ser classificados como gordos (45-59,9% m/m). Essas diferenças na composição físico-química dos queijos entre os dois tipos de prensagem podem ser corrigidas com pequenos ajustes na fabricação, como: um ponto mais firme da coalhada, maior pressão e ou tempo durante a prensagem do queijo. Portanto, conclui-se que houve diferença na composição físico-química dos queijos entre os dois tipos de prensagem utilizados.

Palavras-chave: Artesanal. Equipamentos. Umidade. Composição.

Apoio CNPq, FAPEMIG



Avaliação da composição fenólica de uvas de colheita de inverno em função da cultivar e porta-enxerto

*Emanuelle Lais dos Santos¹, Renata Vieira da Mota², Claudia Rita de Souza²,
Francisco Mickael de Medeiros Câmara²*

¹Bolsista PIBIC CNPq/EPAMIG, emanuelle-lais@hotmail.com;

²Pesquisadores EPAMIG Sul, rvmota@epamig.br

Resumo: Os fenólicos são compostos que possuem participação significativa na determinação das características organolépticas, propriedades antioxidantes e no potencial de envelhecimento dos vinhos. Os teores de polifenóis dependem intrinsecamente da cultivar utilizada e do seu estágio de maturação, além de sofrerem influência do terroir vitícola. A uva Syrah consagrou-se como a principal cultivar utilizada na produção de vinhos de inverno. Estudos recentes buscam cultivares e porta-enxertos que se adaptem ao manejo da dupla poda a fim de aumentar a diversidade de rótulos. Este trabalho teve como objetivo avaliar a composição fenólica das bagas de Merlot e Cabernet Sauvignon em oito porta-enxertos: 1103P, 101-14, IAC 766, Gravesac, Rupestris, IAC 572, KOBBER e SO4, e nas cultivares tintas Grenache, Tempranillo, Touriga Nacional, Mourvèdre, Marselan, Petit verdot e Carmènère em dois porta-enxertos -1103 Paulsen, de vigor moderado e IAC 766 de vigor elevado, em comparação a cultivar Syrah em manejo da dupla poda. As uvas foram amostradas nas safras de inverno de 2019 e 2020, sendo cada tratamento composto de 240 bagas divididas em 4 repetições para a quantificação dos compostos fenólicos totais. O teor de antocianinas foi quantificado pelo método de pH diferencial e o teor de fenólicos, nas cascas e nas sementes, pelo método de Folin-Ciocalteau baseado em uma curva padrão de ácido gálico. Marselan, Touriga Nacional e Tempranillo destacaram-se pelo elevado teor de compostos fenólicos. Grenache nos dois porta-enxertos e Syrah no 1103P, foram as cultivares com menores teores. Para antocianinas, os maiores teores foram observados em Touriga Nacional, Marselan, e Carmenère no IAC 766. Em contrapartida, Grenache, Mourvèdre e Syrah apresentaram as menores concentrações. Em relação aos porta-enxertos, Cabernet Sauvignon apresentou elevados teores de antocianinas na maioria dos tratamentos, com destaque para Gravesac e Rupestris. Kober e IAC 766 contribuíram para aumentar o teor de antocianinas da Syrah. Merlot apresentou os menores teores de antocianinas, embora tenha se desempenhado bem com os porta enxertos IAC 572 e 766. Em relação aos fenólicos, Gravesac se destaca novamente em Cabernet Sauvignon, confirmando a adaptabilidade à cultivar Syrah por



sua vez, apresentou maior concentração fenólica quando enxertada em 101-14 e Merlot em combinação com IAC 766. Os resultados obtidos neste estudo demonstram o potencial fenólico de novas cultivares e a influência do porta-enxerto na sua composição, contribuindo para a tomada de decisão na escolha das cultivares e do potencial de envelhecimento dos vinhos.

Palavras-chave: *Vitis vinifera*. Diversificação. Qualidade. Dupla-poda. Antocianinas.

Apoio CNPq, FAPEMIG



Efeitos de aplicações foliares de fluazinam na transmissão de *Sclerotinia sclerotiorum* por semente de feijão

Fabrizio da S. Ferraz¹, Rogério F. Vieira², Júlia E. A. da Silva³, Alexmiliano V. de Oliveira², Pablo H. Teixeira⁵, Trazilbo J. Paula Júnior², Renan C. Lima⁴

¹Bolsista PIBIC CNPq/EPAMIG, fabrizio.ferraz@ufv.br; ²Pesq. EPAMIG Sudeste, rfveira@epamig.br; ³Bolsista PIBIC CNPq; ⁴Professor UFV; ⁵Doutorando do Departamento de Fitotecnia UFV

Resumo: O mofo-branco (MB), causado pelo fungo *Sclerotinia sclerotiorum* (Ss), é doença séria do feijão. Ss é transmissível por semente, mas não se sabem os efeitos de aplicações foliares de fungicida para o controle do MB na incidência de sementes infectadas pelo fungo. O objetivo foi avaliar esses efeitos em genótipos com três níveis de resistência de campo ao MB. Foram usadas sementes originadas de três ensaios cujas pressões do MB foram baixa/moderada, moderada ou alta. Combinaram-se sementes originadas de plantas pulverizadas com fluazinam (0, 1, 2 ou 3 vezes) e genótipos (VC17, Pérola ou Madrepérola). Em campo, VC17 é parcialmente resistente, Madrepérola é suscetível e Pérola é entre suscetível e parcialmente resistente ao MB. O método Neon-R foi empregado para estimar a incidência de Ss nas sementes. Para cada tratamento, usaram-se 20 placas com 20 sementes por placa. O delineamento experimental foi em blocos casualizados, com quatro repetições. A significância estatística foi determinada pelo teste Kruskal-Wallis, seguido pelo teste de Dunn a 5% de probabilidade. A incidência média de Ss na semente por ensaio foi 0,11% (pressão alta), 0,08% (moderada) e 0,07% (baixa/moderada). Nenhum efeito significativo foi detectado nas análises por ensaio. Na análise conjunta dos ensaios, houve efeito significativo dos níveis de fluazinam na incidência de Ss nas sementes ($p = 0,004$). As sementes de plantas pulverizadas duas vezes tiveram 0,03% de sementes infectadas por Ss, enquanto as sementes de plantas não pulverizadas tiveram 0,17% ($p = 0,001$). Os resultados sugerem que duas pulverizações com fungicida para o manejo do MB podem reduzir a incidência de sementes infectadas por Ss, mas a incidência independe do nível de resistência de campo do genótipo de feijão ao mofo-branco.

Palavras-chave: *Phaseolus vulgaris*. Fungicida. Semente infectada. Mofo-branco.

Apoio CNPq, FAPEMIG



Sobrevivência dos predadores *Chrysoperla externa* e *Ceraeochrysa cubana* em frutos de café brocados

Gabriel Cerpa Da Luz¹, Madelaine Venzon², Jéssica Mayara Coffler Botti³,
Tércio Carvalho⁴

¹Bolsista PIBIC CNPq/EPAMIG, gabrielcerpa.gc@gmail.com; ²Pesq. EPAMIG Sudeste, madelaine@epamig.br; ³Doutoranda em Entomologia UFV, jessica.botti@ufv.br;

⁴Graduando em Agronomia UFV, tercio.carvalho@ufv.br

Resumo: A broca-do-café *Hypothenemus hampei* é considerada uma das pragas-chave do café. Suas larvas alimentam-se das sementes de café resultando em perdas na qualidade e na produtividade do café. Devido ao seu hábito críptico, o controle dessa praga se torna difícil. Assim, o estudo de diferentes inimigos naturais é necessário para contribuir no controle dessa praga. Crisopídeos são predadores de diversas pragas e comumente encontrados em lavouras cafeeiras. O objetivo deste trabalho foi avaliar a sobrevivência de duas espécies de crisopídeos, *Chrysoperla externa* e *Ceraeochrysa cubana*, alimentando-se da broca-do-café dentro do fruto. A presença de fases imaturas da broca-do-café foi comprovada através de raio-X. Os tratamentos foram: (I) frutos verdes brocados sem a presença da broca adulta na entrada da galeria. (II) frutos verdes sadios (sem a broca-do-café), (III) ovos de *Anagasta kuehniella* (controle positivo) e (IV) sem alimento (controle negativo). Cada tratamento foi acondicionado em potes plásticos (3,5 cm de altura e 2,0 cm de diâmetro) com uma larva de primeiro instar do crisopídeo (*C. externa* ou *C. cubana*). A sobrevivência de *C. externa* ($t = 14,592$, $p < 0,05$) e *C. cubana* ($t = 2,578$, $p < 0,05$) aumentou na presença de frutos verdes brocados em comparação de frutos verdes sadios. A sobrevivência dos crisopídeos na presença de frutos verdes sadios não diferiu do tratamento sem alimento (*C. externa* $t = 0,355$, $p > 0,05$ e *C. cubana* $t = 1,655$, $p > 0,05$). Foi observado que 53,3% de larvas de *C. externa* e 6,67% de larvas de *C. cubana* mudaram de instar na presença de frutos verdes brocados. Os resultados mostram que crisopídeos são predadores da broca-do-café e que *C. externa* pode contribuir para o controle biológico dessa praga.

Palavras-chaves: *Hypothenemus hampei*. Controle biológico. Chrysopidae.

Apoio CNPq, FAPEMIG, Consórcio Pesquisa Café



Qualidade microbiológica de queijo Minas artesanal da região de Campo das Vertentes (MG)

Jéssica Carolline Camargos Aganetti¹, Cristiane Viana Guimarães Ladeira², Gustavo Lucas Costa Valente³, Rommel Furst Brito³, Marcelo Resende de Souza⁴, Cláudia Freire de Andrade Moraes Penna⁴, Ranier Chaves Figueiredo⁵, Andréia Marçal da Silva⁶

¹Bolsista PIBIC CNPq/ EPAMIG jessicaaganetti@gmail.com; ²Pesquisadora EPAMIG Sede, cv.guimaraes@epamig.br; ³Bolsista Doutorado CAPES/UFMG; ⁴Professor Adjunto do Departamento de Tecnologia e Inspeção de Produtos de Origem Animal/UFMG; ⁵Mestre em Ciência Animal, ⁶Professor Adjunto do Departamento de Tecnologia de Alimentos/UFSJ

Resumo: Minas Gerais é o estado brasileiro conhecido mundialmente pela produção de queijos artesanais. O queijo Minas artesanal (QMA) é um produto proveniente de leite cru e pode ser uma possível fonte de DTA's, sendo a avaliação microbiológica do produto essencial para a inspeção da inocuidade alimentar. O objetivo deste estudo foi avaliar a qualidade microbiológica de QMA da região de Campo das Vertentes em diferentes períodos de maturação em época de chuva e de seca. O experimento foi realizado em amostras de queijo (n=20), leite cru (n=4), soro fermento - "pingo" (n=4) e água (n=4) de quatro queijarias cadastradas. Os queijos foram analisados no dia de produção e com 7, 14, 21 e 60 dias de maturação nas queijarias. Para a água, analisaram-se contagens de mesófilos aeróbios, número mais provável de coliformes a 30°C e a 45°C. As análises realizadas em queijo, soro fermento e leite foram contagens de *Staphylococcus* spp., *Staphylococcus* coagulase positiva, coliformes a 30°C e a 45°C, bolores e leveduras e de bactérias ácido-lácticas e a pesquisa de *Salmonella* spp. Para verificar a qualidade do leite também foram determinadas Contagem de Células Somáticas (CCS) e Contagem Padrão de Placas (CPP). A fim de compreender a produção, foram analisadas as bancadas de produção para os seguintes microrganismos Coliformes a 30°C e a 45°C, *Staphylococcus* spp. e coagulase positiva e bactérias ácido-lácticas. O estudo se encontra em andamento, os resultados parciais são da época de chuva. Acredita-se que na época de chuva ocorra maior contaminação ambiental por temperaturas mais altas e umidade elevada. O leite para a produção dos queijos não teve contagem para Coliformes a 45°C, *Staphylococcus* sp e *Staphylococcus* coagulase positiva. A CCS e a CPP tiveram valores médios de 190.000 CS/g e 170.000 UFC/g, respectivamente, indicando que a glândula mamária das vacas está saudável por a contagem ser menor do que 200.000 CS/mL. Sobre as análises de superfície, verificou-se contagem para todos os



microrganismos pesquisados em uma queijaria, indicando uma necessidade da melhoria de Boas Práticas de Fabricação. Enquanto outra queijaria não teve contagem de microrganismos nas bancadas de trabalho, o que pode evidenciar uma produção de queijo mais higiênica. A água de abastecimento não teve contagem dos microrganismos analisados e, assim, concluindo que esta é de boa qualidade microbiológica. A análise de soro fermento não tem parâmetros legais de comparação, mas é importante para identificar possíveis contaminações do queijo. Em relação com os queijos amostrados, os valores de NMP para Coliformes a 35°C e a 40°C estão na faixa de qualidade intermediária no dia 60 de maturação. Quanto à pesquisa de *Salmonella* spp., todos os queijos apresentaram ausência. O valor médio das contagens de *Staphylococcus* coagulase positiva é considerado qualidade inaceitável, sendo o resultado acima de 1.000 UFC/g. Como o leite não apresentou contagens, pode inferir que essa contagem é por contaminação de soro fermento, manejo de queijos por pessoas portadoras de *Staphylococcus* spp., bancadas ou equipamentos. Mesmo com leite de boa qualidade, os valores médios de contagens para os queijos indicam a necessidade de melhoria para qualidade microbiológica aceitável. O presente trabalho foi realizado com apoio do CNPq, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - Brasil.

Palavras-chave: Campo das Vertentes. Queijo Minas Artesanal. Microbiologia. Inspeção e Tecnologia de Leite e derivados.

Apoio CNPq, Capes, FAPEMIG



Enraizamento de estacas de híbrido de café arábica com aplicação de indutores e antioxidante

João Pedro de Miranda Silvestre¹, Vânia Aparecida Silva², Francisco Hélio Alves de Andrade³, Meline de Oliveira Santos⁴, Lilian Magalhães Azevedo⁵, Gladyston Rodrigues Carvalho⁶, Ana Maria Oliveira Ferreira³, Waldinei Henrique Batista Ferreira⁷

¹Bolsista PIBIC CNPq-Brasil/EPAMIG, joapedromirandasilvestre@gmail.com; ²Pesq. EPAMIG Sul, vania.silva@epamig.br; ³Bolsistas Doutorado FAPEMIG; ⁴Bolsista DCI-D2 do Consórcio Pesquisa Café/EPAMIG; ⁵Bolsista Doutorado CNPq; ⁶Pesq. EPAMIG Sul; ⁷Bolsista PIBITI CNPq/EPAMIG

Resumo: A multiplicação clonal de híbridos de café arábica visa explorar o vigor híbrido produtivo associado a características múltiplas favoráveis como qualidade de bebida e resistência a pragas e doenças. A produção de mudas a partir de estacas necessita da fase de enraizamento, na qual tem sido utilizados indutores e antioxidantes como ácido indolbutírico (AIB), ácido ascórbico (AAC) e melatonina (MEL). Contudo, ainda há variações entre os híbridos quanto as respostas a esses indutores. Com isso, objetivou-se avaliar a utilização de AAC, AIB e MEL no enraizamento e a qualidade da muda no híbrido 15 (F2:4 11 11/1189-12-52-2 x H141-17-46). O Experimento foi conduzido em casa de vegetação com sombrite 80%, localizada no setor de fisiologia vegetal da Universidade Federal de Lavras, MG. Foi adotado o delineamento em blocos ao acaso com 4 tratamentos (E1 = testemunha, E2 = AIB 1000 ppm; E3 = MEL 1000 ppm; E4 = AAC 80 ppm,), quatro blocos e 12 estacas por parcela experimental em tubetes de 100 cm³. O substrato foi composto por substrato, micronutrientes e areia lavada. Após 100 dias da montagem do experimento foram coletadas as seguintes variáveis: porcentagem de estacas enraizadas (PEE), massa seca da raiz (MSRA), massa seca da parte aérea (MSPA), número de raízes (NR), número de folhas (NF), número de brotações (NB), área da raiz (AR), comprimento de raiz (CR), volume da raiz (VR) e a relação entre a massa seca da raiz e a massa seca da parte aérea (MSRA/MSPA). A PEE de estacas do híbrido sem aplicação de indutores foi de 83 %. A aplicação de AIB na dose de 1000 ppm aumentou a porcentagem de enraizamento para 96 %. Apesar disso, observou-se que a MSRA e o NR não diferiram entre AIB e controle. Paralelamente, a MSPA foi maior no controle. Com isso, observou-se que o AIB ocasionou incremento da MSRA/MSPA, principalmente pela redução da MSPA quando comparado ao controle, indicando que na presença de AIB, há maior alocação de carboidratos para a raiz em detrimento da parte aérea. Quanto as variáveis CR, NF, NB, AR, VR não foram verificadas



diferenças estatísticas entre os tratamentos. A aplicação de MEL e AAC não influenciaram positivamente os parâmetros avaliados em relação ao controle. Conclui-se que a propagação por estaca do híbrido 15 pode ser realizada com a aplicação do AIB 1000 ppm, pois causa incremento significativo de 13 % no número de estacas enraizadas e melhora a qualidade da muda do híbrido pelo aumento da razão massa seca raiz/ parte aérea.

Palavras-chave: Cafeeiro. Fisiologia. Melhoramento. Clonagem.

Apoio Consórcio Pesquisa Café, Capes, INCT-Café, FAPEMIG, CNPq



Produção de mudas de taioba em função do tamanho de rizomas e substrato

Laura Flores Nogueira¹, Marinalva Woods Pedrosa², Marialva Alvarenga Moreira²,
Ana Paula Coelho Madeira Silva³

¹Bolsista PIBIC CNPq/EPAMIG, lauraflores2001@outlook.com;

²Pesquisadoras EPAMIG Centro-Oeste, marinalva@epamig.br; ³Professor UFSJ

Resumo: A taioba (*Xanthosoma sagittifolium* (L.) Schot) é uma hortaliça não convencional que faz parte da cultura dos povos brasileiros, principalmente em regiões tropicais. É uma hortaliça folhosa de propagação exclusivamente vegetativa. O objetivo deste trabalho foi avaliar o tamanho de rizoma e o tipo de substrato na produção de mudas de taioba. O experimento foi conduzido em casa de vegetação na Campo Experimental Santa Rita da EPAMIG, em Prudente de Morais – MG, no período de maio a junho de 2021. O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizados, com os tratamentos dispostos num esquema fatorial 5 x 3, com quatro repetições. Os tratamentos foram constituídos de cinco tamanhos de rizomas T1: 3 a 4 cm (10 a 15 g); T2: 4,5 a 6 cm (20 a 35 g); T3: 5,5 a 8 cm (40 a 60 g); T4: cortes transversal e longitudinal de 5,5 a 7 cm (45 a 60 g); T5: corte em rodela de 2,5 a 3,5 cm de altura e 3,5 a 4,5 cm de diâmetro (35 a 50 g) e três tipos de substratos; Substrato comercial Carolina Soil®; Húmus de Minhoca e Mistura de 50% húmus de minhoca e 50% terra de barranco. O plantio dos rizomas foi em saquinho de polietileno. As plantas foram avaliadas aos 47 dias após o plantio. Os resultados obtidos foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Duncan a 5% de probabilidade. Houve interação significativas entre os tamanhos de rizomas e tipos de substratos para o comprimento do pecíolo, largura e comprimento da maior folha e massas da matéria fresca e matéria seca das folhas. Observou-se viabilidade da produção de mudas de taioba utilizando os tamanhos de rizomas 4,5 a 6 cm (20 a 35 g) e rizomas com corte transversal e longitudinal de 5,5 a 7 cm (45 a 60 g) com o substrato comercial Carolina Soil®, e os tamanhos de rizomas com 5,5 a 8 cm (40 a 60 g) e corte em rodela de 2,5 a 3,5 cm de altura e 3,5 a 4,5 cm de diâmetro (35 a 50 g) com húmus para obter a maior produção de massa da matéria fresca das folhas. A mistura 50% húmus de minhoca e 50% terra de barranco mostrou-se inadequada para a produção de mudas de taioba independentemente do tamanho de rizomas.

Palavras-chave: *Xanthosoma sagittifolium* (L.) Schot. Propagação. Hortaliça não convencional.

Apoio CNPq, FAPEMIG, EPAMIG



Seleção de progênies F₅ de *Coffea arabica* L. oriundas do cruzamento de Icatu com Catimor com potencial produtivo e de resistência a ferrugem

*Natália da Silva Madeira*¹, *Cesar Elias Botelho*², *Denis Henrique Silva Nadaleti*³,
*Waldinei Henrique Batista Ferreira*⁴, *Diego Júnior Martins Vilela*⁵, *Ana Flávia de Freitas*⁶,
*Jean dos Santos Silva*⁷

¹Bolsista PIBITI CNPq/EPAMIG, natsmadeira@gmail.com; ²Pesquisador EPAMIG Sul, cesarbotelho@epamig.br; ³Pós-doutorando CNPq/INCT-Café/EPAMIG Sul, denishenriquesilva@yahoo.com.br; ⁴Bolsista PIBITI CNPq/EPAMIG, waldineih@gmail.com; ⁵Pesquisador EPAMIG Oeste, diegovilela26@yahoo.com.br; ⁶Bolsista Consórcio Pesquisa Café, ninhadtna13@hotmail.com; ⁷Mestrando UFLA, santos.jean96@yahoo.com.br.

Resumo: A cafeicultura no Brasil é uma das mais importantes atividades econômicas do país. Com base neste cenário os programas de melhoramento genético do cafeeiro vêm buscando desenvolver cultivares com altas produtividades e resistência as diversas pragas e doenças que afeta a cultura. Objetivou-se com este trabalho selecionar progênies F₅ de cafeeiro arábica oriundas do cruzamento de Icatu com Catimor que sejam produtivas, vigorosas e com potencial de resistência à ferrugem. O experimento foi implantado no município de Patrocínio-MG, em fevereiro de 2019, sob o espaçamento de 3,5 x 0,7 m conferindo um estande de 4081 plantas por hectare. Foram avaliados 51 genótipos, dentre eles duas testemunhas comerciais (MGS Aranãs e Catuaí Amarelo IAC 62) e 49 progênies. O delineamento experimental utilizado foi em blocos casualizados com três repetições, totalizando 153 parcelas constituídas por 8 plantas cada. Foram avaliados: o vigor vegetativo por meio da atribuição de notas em uma escala arbitrária de 1 a 10 por três avaliadores calibrados, seguido da obtenção da nota média por parcela. A incidência de ferrugem foi realizada por meio da observação em 30 folhas por parcela, no terço médio das plantas e no terceiro/quarto par de folhas se havia pústulas esporuladas do fungo. Após a identificação os dados foram convertidos para porcentagem. A produção foi medida em litros de café colhido por parcela e convertido para litros por planta. Os dados foram submetidos a análise de variância pelo software SISVAR e aplicado o teste de Scott-Knott para o agrupamento das médias à 5% de significância. Para produção, houve a formação de três grupos, sendo o grupo superior composto por oito progênies com o intervalo variando de 2 a 3,4 litros por planta. Para a incidência de ferrugem (%) também ocorreu a formação de três grupos, onde o grupo superior apresenta 44 progênies com porcentagens entre 0 e 11,1%. Já para o



vigor vegetativo houve a formação de apenas dois grupos, sendo o primeiro composto por 30 progênies com notas entre 7,2 e 8,9. Com base nos resultados, foram selecionadas as progênies 27-III-1, 11-II-3, 4-I-2 e 24-II-5 por apresentarem alto potencial produtivo (2,1 a 3,4 litros por planta) com 2,5 anos, baixa incidência de ferrugem (2,2 a 11,1%) e vigor vegetativo elevado (7,6 a 8,9) sendo satisfatório visando a próxima colheita.

Palavras-Chave: Vigor vegetativo. Incidência de ferrugem. Produção.

Apoio CNPq, Consórcio Pesquisa Café, INCT-Café, FAPEMIG, Capes



Avaliação microbiológica do queijo Minas artesanal do Campo das Vertentes prensado manualmente e prensado em prensa mecânica

Ricardo Francisco Rodrigues¹, Denise Sobral², Vanessa Aglaê Martins Teodoro³, Gisela de Magalhães Machado Moreira², Renata Golin Bueno Costa², Luiz Carlos Gonçalves Costa Júnior², Junio César Jacinto de Paula², Marina da Silva Gomes⁴

¹Bolsista PIBIC CNPq/EPAMIG, rricardorodrigues123@gmail.com; ²Pesq. EPAMIG ILCT, denisesobral@epamig.br; ³Pesq. UFJF; ⁴Mestranda Profissional em Ciência e Tecnologia do Leite e DerivadosUFJF/Embrapa/EPAMIG-ILCT

Resumo: A região do Campo das Vertentes é uma das 8 regiões tradicionais caracterizadas como produtoras do queijo Minas artesanal (QMA). A fabricação do QMA é uma técnica passada de pai para filho, um valioso patrimônio histórico e cultural de cada região produtora e do estado de Minas Gerais. O Decreto nº 9.918 de 18 de julho de 2019 estabelece que na fabricação dos produtos artesanais é necessária a adoção de técnicas e utensílios predominantemente manuais em qualquer fase do processo produtivo. Sendo assim, o uso de equipamentos, como as prensas mecânicas podem ser vistas como uma técnica não artesanal na fabricação deste tipo de queijo e que pode modificar suas características, inclusive sua microbiota. Diante disso, este trabalho teve como objetivo comparar as contagens de alguns grupos de microrganismos, alguns deles patogênicos, de QMA fabricados na região do Campo das Vertentes, utilizando a tradicional técnica de prensagem dos queijos com as mãos e a técnica de prensagem dos queijos em prensas mecânicas, preservando as demais etapas de produção. Os queijos Minas artesanais foram fabricados por um produtor da região do Campo das Vertentes, em 4 lotes (dias) diferentes, representando 4 repetições, sendo que de cada lote, um queijo foi prensado com as mãos e outro queijo foi prensado na prensa mecânica de inox. Os queijos foram maturados no local da fabricação por 22 dias, tempo mínimo exigido por lei. Após a maturação os QMA dos diferentes tratamentos foram encaminhados aos laboratórios da EPAMIG ILCT, devidamente acondicionados, para posterior análise de: enterobactérias, *Staphylococcus aureus*, *Salmonella* sp. e fungos filamentosos e leveduras. O resultado das análises estatísticas, realizadas por meio do teste t, comprovou que não houve diferença estatística ($P < 0,05$) nas contagens de enterobactérias, *Staphylococcus aureus*, *Salmonella* sp. e fungos filamentosos e leveduras entre os queijos Minas artesanais prensados com as mãos e aqueles prensados na prensa. Estes resultados demonstram que o uso da prensa mecânica não modifica e não aumenta as contagens de microrganismos no queijo. A prensagem com as mãos necessita de aplicação de força e, por ser um movimento diário e



repetitivo, pode causar doenças nos produtores de queijos, como a LER (lesão por esforço repetitivo). Este problema pode levar o produtor a parar de fabricar o queijo nas fazendas, trazendo prejuízos não só financeiros, mas também perda da tradição e a cultura da região onde os queijos são produzidos.

Palavras-chave: Equipamentos. Contaminação. Tradição. Fabricação QMA.

Apoio CNPq, FAPEMIG



Variabilidade entre clones de café conilon em cultivo de base agroecológica na Zona da Mata Mineira (Safrá 2021)

Tiágo Lessa da Costa¹, Waldênia de Melo Moura², Thaís Lopes Leal Cambraia³, Arley José Fonseca⁴, Miguel Arcanjo Soares de Freitas⁵

¹Bolsista PIBITI CNPq/EPAMIG Sudeste, tiago.lessa42@gmail.com; ²Pesq. EPAMIG Sudeste, waldenia@epamig.br; ³Bolsista do Consórcio Pesquisa Café;

⁴Engenheiro Agrônomo; ⁵Técnico Agrícola

Resumo: Os consumidores de cafés tem se preocupado cada vez mais com a qualidade do café produzido, incluindo nessa análise aspectos técnicos e sociais da cadeia produtiva. Nesse cenário, o manejo ecológico tem ganhado destaque por dispensar o uso de agrotóxicos e adubos químicos de alta solubilidade, tornando o sistema de produção mais sustentável. No entanto ainda é necessário o desenvolvimento de tecnologias para essa forma de manejo. Dentre as demandas, destaca-se a indicação de cultivares, uma vez que a maioria foram desenvolvidas para cultivos convencionais. Portanto, esse trabalho teve por objetivo identificar a variabilidade entre clones de café conilon em cultivo de base agroecológica para serem utilizadas em futuros programas de melhoramento genético. O experimento foi instalado no Campo Experimental de Leopoldina, da EPAMIG Sudeste, em delineamento de blocos casualizados com três repetições e 34 clones. As parcelas foram constituídas de nove plantas com espaçamento de 1,0 x 2,5m, entre plantas e fileiras, respectivamente. Em 2021 foram avaliadas as seguintes características: severidades de ferrugem, de cercosporiose e do ataque de bicho-mineiro; intensidade de seca de ponteiro; vigor vegetativo e produtividade em sacas de café beneficiado.ha⁻¹ (scs.ha⁻¹). Os dados foram submetidos a análise de variância e as médias agrupadas pelo teste Scott-Knott ao nível de 5% de probabilidade. Os clones não apresentaram diferenças significativas para a intensidade da seca de ponteiro, severidades de cercosporiose e do ataque de bicho mineiro, em que se constatou poucos sintomas para essas doenças e praga. Quanto à severidade de ferrugem, os clones foram agrupados de duas formas, sendo que a maioria apresentou poucos sintomas dessa doença. Os clones foram classificados em três grupos quanto ao vigor vegetativo. O grupo mais vigoroso apresentou valor médio de 8,06, o intermediário com média de 7,39 e o menos vigoroso com média de 6,70 constituídos por 12%, 32 % e 56 % dos clones avaliados, respectivamente. Quanto a produtividade, foi possível classificá-los em três grupos: o de menor produtividade, formado pela maioria dos clones, com média de 39,78 scs.ha⁻¹. O grupo intermediário, foi composto por sete clones com média de 92,96 scs.



ha⁻¹, e o grupo mais produtivo, foi constituído apenas pelos clones 04, 26 e 29, com média de 141,41 scs.ha⁻¹. Os clones 04, 26, 29, 13, 19, 23, 24, 25, 30 e 33 apresentaram alto potencial produtivo, sendo que os clones 23, 24, 25, 29 e 33 também apresentaram baixa severidade de ferrugem. Já os clones 23 e 29 destacaram-se por apresentar alta produtividade, alto vigor vegetativo e baixa severidade de ferrugem. Com base na safra 2021, há variabilidade entre os clones para características vigor vegetativo, severidade de ferrugem e produtividade que podem ser utilizadas no processo de seleção para compor futuras cultivares para sistemas de base agroecológica. Por tratar-se de cultura perene com bienalidade de produção é necessário dar continuidade aos trabalhos de pesquisa.

Palavras-chave: *Coffea canephora*. Diversidade. Sustentabilidade.

Apoio CNPq, Consórcio Pesquisa Café, FAPEMIG



Desempenho de genótipos de café arábica no município de Lavras Minas Gerais

Waldinei Henrique Batista Ferreira¹, Juliana Costa de Rezende², João Paulo Gonçalves Neves³, Natália da Silva Madeira¹, Silvana Ramlow Otto Teixeira da Luz³, Denis Henrique Silva Nadaleti⁴, Gladyston Rodrigues Carvalho²

¹Bolsista PIBITI CNPq/EPAMIG, waldineih@gmail.com; ²Pesq. EPAMIG Sul, julianacr@epamig.ufla.br; ³Bolsista Consórcio de Pesquisa Café, ⁴Pós-doutorando CNPq/INCT-Café/EPAMIG Sul

Resumo: A região sul de Minas Gerais contribui significativamente para a consolidação do estado como maior produtor de café arábica do país. Portanto, faz-se necessário a avaliação do desempenho dos genótipos que estão em fase de seleção nos programas de melhoramento nesta região. Objetivou-se com o trabalho avaliar a produtividade, porcentagem de frutos chochos e vigor vegetativo de genótipos de café arábica. O experimento foi implantado em março de 2018 na Fazenda Ouro Verde, município de Lavras, sul do estado de Minas Gerais, sob espaçamento de 3,5 x 0,6 m. Foram avaliados 25 genótipos, sendo 10 cultivares comerciais e 15 progênes em fase final de seleção. O delineamento experimental utilizado foi em blocos casualizados, com três repetições, totalizando 75 parcelas, com 8 plantas cada. Em julho de 2021 foram avaliados a produtividade, porcentagem de frutos chochos e vigor vegetativo dos genótipos. Os dados foram submetidos a análise de variância pelo software SISVAR e aplicado o teste de Scott-Knott para o agrupamento das médias a 5% de significância. Para as notas de vigor vegetativo não houve efeito significativo entre os genótipos, com médias variando entre 4,67 e 7,67. Entretanto, quando se avalia o desempenho dos genótipos quanto a produtividade e percentual de frutos chochos, os mesmos dividem-se em dois e três grupos, respectivamente. Para a produtividade, o primeiro grupo foi constituído por 21 genótipos com médias variando de 28,22 a 67,04 scs ha⁻¹, já no segundo grupo, as médias variaram de 8,67 a 23,9 scs ha⁻¹. O percentual de frutos chochos demonstrou amplitude de 3 a 11,33% no primeiro grupo, composto por 13 genótipos e de 13 a 19% no segundo grupo composto por 11 genótipos, sendo que o terceiro foi composto por apenas um genótipo com média de 33,33%. Ressalta-se que onze dos 25 genótipos se destacaram nas três variáveis analisadas, sendo seis deles cultivares registradas (Paraíso 2, IAC 125 RN, MGS Aranãs, Catuaí Vermelho IAC 144, MGS Ametista e Topázio MG 1190) e os demais progênes em fase final de seleção (Sagarana 19 (H516-2-1-1-7-1), Sagarana 7 (H419-5-2-4-18), Catiguá Amarelo CA, IC x CA TA Exp. 02 CESP 29-1-8-5 (II-5) pl4 trtat 4), e



Catiguá Amarelo TP). Essas progênies demonstraram-se promissoras apontando para o avanço de suas gerações nos programas de melhoramento.

Palavras chave: *Coffea arabica*. Melhoramento genético. Produtividade. Porcentagem de chochos. Vigor vegetativo.

Apoio CNPq, FAPEMIG, INCT-Café/CNPq, Consórcio Pesquisa Café





III Seminário de Iniciação Científica e Tecnológica EPAMIG/CNPq - 2020/2021

Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica - PIBIC
Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação - PIBITI

 **16/08**
9h às 11h15

 **online**
Google Meet

9h - 9h20

ABERTURA
Dr. César E. Botelho
Chefe de pesquisa da EPAMIG Sul

9h20 - 9h40

Palestra de Abertura: Minha experiência como bolsista de iniciação científica.
Aurineuza B. Teixeira Condé - Pesquisadora EPAMIG

9h45 - 11h

APRESENTAÇÃO DOS TRABALHOS

9h45 - 10h

Seleção de progênies F₃ de Coffea Arábica L. oriundas do cruzamento de Icatu com Catimor com potencial produtivo e resistência a ferrugem.
- Natália da Silva Madeira - Bolsista
- César Elias Botelho - Orientador

10h - 10h15

Avaliação do desempenho agrônomo do feijão carioca BRS Uai em função de estratégias de adubação visando a biofortificação com zinco.
- Arthur William Carvalho Rocha - Bolsista
- Fábio Aurélio Dias Martins - Orientador

10h15 - 10h30

Desempenho de genótipos de café arábica no município de Lavras (MG)
- Waldinei Henrique Batista Ferreira - Bolsista
- Juliana Costa de Rezende - Orientadora

10h30 - 10h45

Avaliação da composição fenólica de uvas de colheita de inverno em função de cultivar e porta enxerto
- Emanuelle Laís dos Santos - Bolsista
- Renata Vieira da Mota - Orientadora

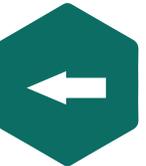
10h45 - 11h

Enraizamento de estacas de híbrido de café arábica com aplicação de indutores e antioxidantes
- João Pedro de Miranda Silvestre - Bolsista
- Vânia Aparecida Silva - Orientadora

11h - 11h15

ENCERRAMENTO

 **INFORMAÇÕES**
epamigsul@epamig.br





III Seminário de Iniciação Científica e Tecnológica EPAMIG/CNPq - 2020/2021

Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica - PIBIC
Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação - PIBITI

 **17/08**
9h às 10h

 **online**
Google Meet

9h - 9h02

ABERTURA

Francisco Carlos de Oliveira Silva
Chefe Geral da EPAMIG Sudeste

9h02 - 9h17

Efeitos de aplicações foliares de fluzinam na transmissão de *Sclerotinia sclerotiorum* por semente de feijão.

- Fabrício da Silva Ferraz - Bolsista
- Rogério Faria Vieira - Orientador

9h17 - 9h32

Efeito do calcário no crescimento e desenvolvimento da Macaúba

- Andressa Cristina Augusto Pereira - Bolsista
- José Mauro Valente Paes - Orientador

9h32 - 9h47

Sobrevivência dos predadores *Chrysoperla externa* e *Ceraeochrysa cubana* em frutos de café brocados

- Gabriel Cerpa da Luz - Bolsista
- Madelaine Venzon - Orientador

9h47 - 10h

Variabilidade entre clones de café conilon em cultivo de base agroecológica na Zona da Mata Mineira (Safrá 2021)

- Tiago Lessa da Costa - Bolsista
- Waldênia de Melo Moura - Orientador

10h

ENCERRAMENTO



INFORMAÇÕES
epamigsudeste@epamig.br





III Seminário de Iniciação Científica e Tecnológica EPAMIG/CNPq - 2020/2021

Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica - PIBIC
Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação - PIBITI

 **17/08**
14h às 15h

 **online**
Google Meet

TRABALHO:

Contribuição de variáveis morfológicas de palma forrageira na dissimilaridade genética

- Aderlaine Carla de Jesus Costa - Bolsista
- Luciana Cardoso Nogueira Londe - Orientadora

BANCA EXTERNA:

- Silvia Nietsche - Bolsista Produtividade II CNPq - ICA/UFMG
- Claudinéia Ferreira Nunes - ICA/UFMG
- Samy Pimenta - Unimontes



 **INFORMAÇÕES**
kellson@epamig.br





III Seminário de Iniciação Científica e Tecnológica EPAMIG/CNPq - 2020/2021

Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica - PIBIC
Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação - PIBITI

 **20/08**
14h às 15h

 **online**
Google Meet

14h - 14h05

ABERTURA

Prof. Luiz Carlos G. Costa Júnior
Representante da EPAMIG ILCT na
Comissão Interna do Programa de Bolsas de
Iniciação Científica Institucional e Júnior

14h05 - 14h10

Apresentação:

Convidada externa para avaliação dos
resumos da Unidade EPAMIG ILCT
- Profª Maria José Valenzuela Bell - Bolsista

14h10 - 14h25

Apresentação do resumo:
Efeito da prensagem mecânica versus
manual na composição físico-química
do queijo Minas artesanal do
Campo das Vertentes
- Carolina Santiago Paiva - Bolsista
- Profª Renata Golin Bueno Costa - Orientadora

14h25 - 14h40

Apresentação do resumo:
Avaliação microbiológica do queijo Minas
artesanal do Campo das Vertentes prensado
manualmente e prensado em prensa mecânica
- Ricardo Francisco Rodrigues - Bolsista
- Profª Denise Sobral - Orientadora

14h40

ENCERRAMENTO



 **INFORMAÇÕES**
karinatoledo@epamig.br



AGRICULTURA,
PECUÁRIA E
ABASTECIMENTO

REALIZAÇÃO



**MINAS
GERAIS**

GOVERNO
DIFERENTE.
ESTADO
EFICIENTE.





III Seminário de Iniciação Científica e Tecnológica EPAMIG/CNPq - 2020/2021

Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica - PIBIC
Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação - PIBITI
XIII Seminário de Pesquisa da EPAMIG Centro-Oeste



18 e 19
de Agosto
8h às 11h30



online
Google Meet

18/08

8h - 8h10

Abertura

Juliana Carvalho Simões - Chefe Geral da EPAMIG Centro-Oeste

8h10 - 8h50

Palestra de Abertura - "Artigo científico: O que abordar em cada seção?"

Rogério Faria Vieira - Pesquisador EPAMIG Sudeste

8h50 - 9h10

Produção de mudas de taioba em função do tamanho de rizomas e substrato.

Laura Flores Nogueira - Bolsista PIBIC CNPq/ EPAMIG

9h15 - 9h35

Qualidade microbiológica de queijo Minas artesanal da região de Campo das Vertentes (MG)

Jéssica Caroline Camargos Aganetti - Bolsista PIBIC CNPq/EPAMIG

9h40 - 10h

Determinação de oxalato de cálcio e avaliação de alterações morfoanatômicas em folhas de taioba

Dávila Moreira Martins da Costa - Estudante graduação da UFSJ

10h05 - 10h25

Estabilidade dos compostos bioativos de almeirão-de-árvore e bortalha durante armazenamento

Vinícius Tadeu Correia - Doutorando Ciência dos Alimentos UFMG

10h30 - 10h50

Influência da temperatura nos compostos bioativos de azedinha e ora-pro-nóbis e minimamente processados

Camilla Gonçalves Rodrigues - Doutoranda Ciência dos Alimentos UFMG

10h55 - 11h15

Perfil químico e atividade antioxidante de hortaliças não convencionais em diferentes épocas de colheita

Antonio Henrique de Souza - Mestrando em Fisiologia Vegetal UFV

19/08

8h - 8h10

Abertura

Juliana Carvalho Simões - Chefe Geral da EPAMIG Centro-Oeste

8h10 - 8h50

Palestra de Abertura "Desafios para a pesquisa agropecuária"

Marcelo Malta - Chefe do Departamento de Pesquisa da EPAMIG

8h50 - 9h10

Aplicação de extrato aquoso de sorgo para elaboração de cobertura comestível de folhas de ora-pro-nóbis minimamente processado

Carlos Eduardo Maia Campos - Engenheiro de alimentos

9h15 - 9h35

Plantas alimentícias não convencionais (PANC) como alternativa dietética para fenilcetonúricos

Elaine Carvalho Minighin - Estudante de Doutorado da FAFAR / UFMG

9h40 - 10h

Estratégias de confecção e plantio de mudas na implantação da pastagem com BRS Kurumi

Pedro Afonso Fernandes Sousa - Graduando de Agronomia UFSJ

10h05 - 10h25

Potencial da Cratylia argentea como alternativa forrageira na alimentação de ruminantes

Elaine Cristina Teixeira - Prof. Colaborador do DEFO-UFSJ/Doutoranda UFMG

10h30 - 10h50

Desenvolvimento e teste de vacina contra o carrapato dos bovinos

Diogo Fonseca Soares Pereira - Doutorando do ICB UFMG

10h55 - 11h15

Contagem folicular antral por ultrassonografia como preditor de qualidade de oócitos bovinos

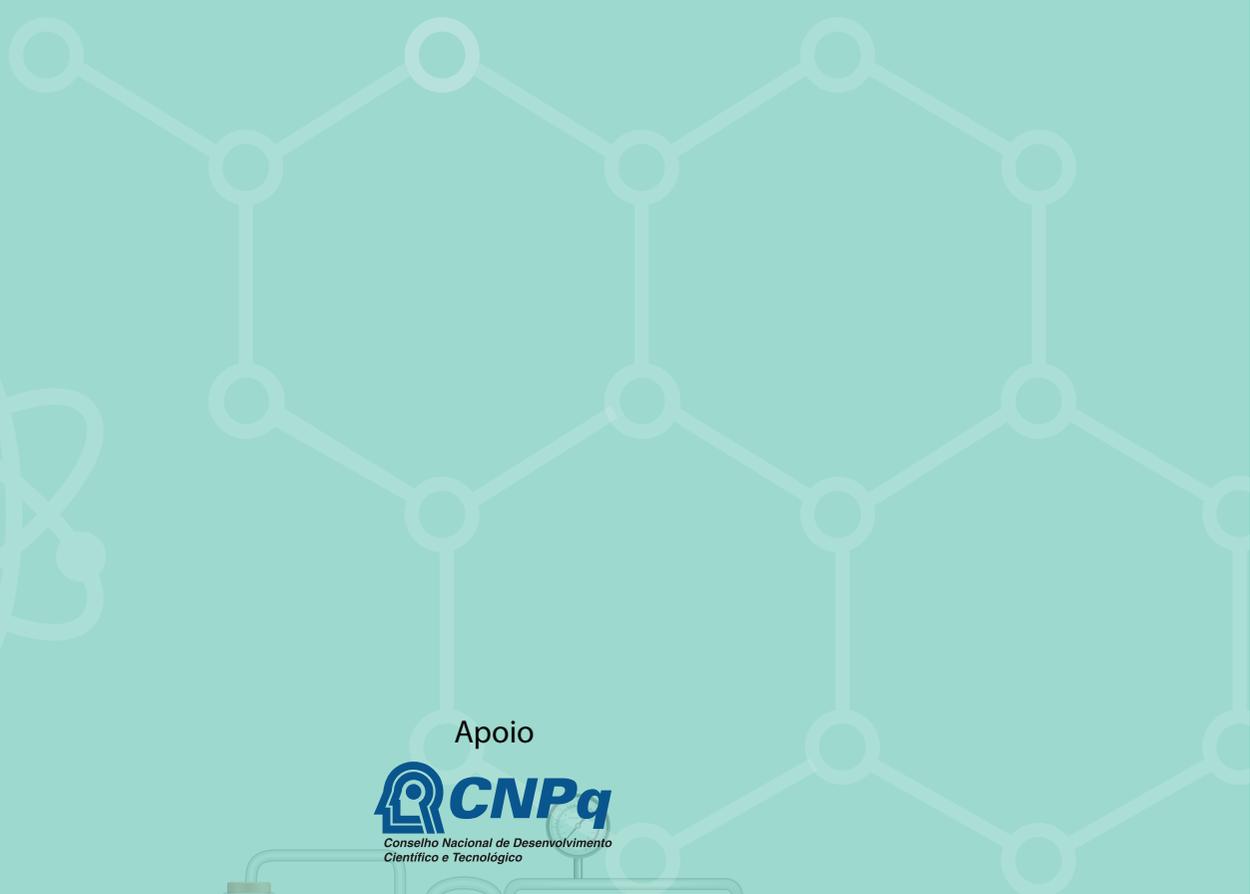
Lorena Lima Firmino - Doutoranda Ciências Veterinárias UFPA



INFORMAÇÕES

karinatoledo@epamig.br





Apoio



Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

Realização



AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO



MINAS GERAIS

GOVERNO DIFERENTE. ESTADO EFICIENTE.



III Seminário de Iniciação Científica e Tecnológica
EPAMIG/CNPq - 2020/2021