



I Seminário de Iniciação Científica e Tecnológica EPAMIG/CNPq - 2018/2019

Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica
(PIBIC) - Chamada 03/2018



AGRICULTURA,
PECUÁRIA E
ABASTECIMENTO



**MINAS
GERAIS**

GOVERNO
DIFERENTE.
ESTADO
EFICIENTE.

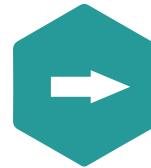
Apoio



Conselho Nacional de Desenvolvimento
Científico e Tecnológico



**I Seminário de Iniciação Científica e Tecnológica
EPAMIG/CNPq - 2018/2019**



I SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA EPAMIG/CNPq - 2018/2019

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

Ana Maria Soares Valentini
Nilda de Fátima Ferreira Soares
Celso Luiz Moretti
Marco Antonio Viana Leite
Glênio Martins de Lima Mariano
Neivaldo de Lima Virgílio
Maria Lélia Rodriguez Simão

Suplentes

Ligia Maria Alves Pereira
Guilherme Henrique de Azevedo Machado
João Ricardo Albanez
Reginério Soares Faria

Conselho Fiscal

Márcio Maia de Castro
Livia Maria Siqueira Fernandes
Amarildo José Brumano Kalil

Suplentes

Marcílio de Sousa Magalhães
Pedro D'Angelo Ribeiro

Presidência

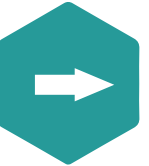
Nilda de Fátima Ferreira Soares

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) - Chamada 03/2018

I SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA EPAMIG/CNPq - 2018/2019

Lavras, 17 de junho de 2019
Viçosa, 17 de junho de 2019
Janaúba, 16 de julho de 2019

Resumos Simples

Belo Horizonte
EPAMIG
2020



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

Av. José Cândido da Silveira, 1.647, União
CEP 31170-495 Belo Horizonte-MG - site: www.epamig.br
Tel.: (31) 3489-5064 - dppe@epamig.br

COMISSÃO TÉCNICA

Trazilbo José de Paula Júnior - DROT - Coordenador
Jaqueline Flaviana Oliveira de Sá - DPPE
Maria Lélia Rodriguez Simão - GAPR
Beatriz Cordenonsi Lopes - ASAE/DPPE
Cristiane Viana Guimarães Ladeira - DPPE
Maria Celuta Machado Viana - EPAMIG Centro-Oeste
Maria Geralda Vilela Rodrigues - EPAMIG Norte
Vanda Maria de Oliveira Cornélio - EPAMIG Sul
Edilane Aparecida da Silva - EPAMIG Oeste
Maria Aparecida Nogueira Sedyama - EPAMIG Sudeste
Isis Rodrigues Toledo Renhe - EPAMIG Ilct

PRODUÇÃO

Departamento de Informação Tecnológica

Vânia Lúcia Alves Lacerda

Divisão de Produção Editorial

Fabriziano Chaves Amaral

Formatação e Projeto Gráfico

Ângela Batista P. Carvalho

Seminário de Iniciação Científica e Tecnológica EPAMIG/
CNPq - 2018/2019 (1.: 2019: Lavras, Viçosa, Janaúba).

I Seminário de Iniciação Científica e Tecnológica
EPAMIG/CNPq - 2018/2019, 2019: resumos simples. – Belo
Horizonte: EPAMIG, 2020.

Versão eletrônica.

1. Pesquisa agropecuária. 2. Pesquisa científica. I. Títu-
lo. II. EPAMIG.

CDD 630.72
22.ed.



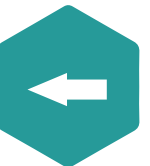
APRESENTAÇÃO

O I Seminário de Iniciação Científica e Tecnológica, uma parceria entre a Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (EPAMIG) e o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), apresenta resumos com resultados dos trabalhos realizados por estudantes dentro do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica e Tecnológica.

Este Programa proporciona aos estudantes de Ciências Agrárias aprendizado científico-profissional, sob a orientação de pesquisadores da EPAMIG e colaboradores de outras instituições. Trata-se de uma preparação para a vida profissional e acadêmica.

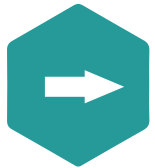
Esta publicação contém 11 resumos simples com enfoque em diversos temas da agropecuária e os resultados alcançados pelos bolsistas no desenvolvimento de experimentos e na aplicação da metodologia científica.

Nilda de Fátima Ferreira Soares
Presidente da EPAMIG



SUMÁRIO

Crescimento e desenvolvimento da Macaúba sob efeito de diferentes dosagens de calcário <i>Alan Santos Magalhães e José Mauro Valente Paes</i>	9
Altura de plantas de palma forrageira submetidas a níveis de irrigação por gotejamento <i>Edilson Gonçalves da Silva Filho, Igor Nogueira de Castro, Polyanna Mara de Oliveira e Silvano Rodrigues dos Santos</i>	10
Seleção de genótipos oriundos do cruzamento de ‘Icatu’ com cultivares elites visando produtividade e resistência à ferrugem <i>Henrique Mendonça Bothrel, Priscila Carvalho Moreira, Cyntia Stephânia dos Santos, Gladyston Rodrigues Carvalho, Cesar Elias Botelho e Tulio de Paula Pires</i>	12
Hábito alimentar e potencial de desfolha de machos e fêmeas de gafanhoto-praga em bananeira <i>Leticia Sartori Carneiro, Madelaine Venzon, Álvaro Henrique Costa e Antônio Cláudio Ferreira da Costa</i>	14
Merlot e Cabernet Sauvignon em diferentes porta-enxertos sob o manejo da dupla poda <i>Luiz Fernando Fonseca de Carvalho, Claudia Rita de Souza, Renata Vieira da Mota, André Luiz de Souza, Isabela Peregrino, Guilherme Gonçalves Silva, Laura Franco Carvalho Lucas e Murillo de Albuquerque Regina</i>	15
Correlação entre crescimento e eficiências de uso de N, P e K em café Arábica <i>Luiz Mário Lopes Valente, Yonara Poltronieri, Vanessa Vitoriano Pereira, Uriel Laurentiz de Araujo e Paulo Roberto Cecon</i>	17
Fenologia do cafeeiro em consórcio com espécies arbóreas: comparação de dois períodos <i>Moniky Samy Lopes, Rodrigo Luz da Cunha, Regis Pereira Venturin e Vicente Luiz de Carvalho</i>	18
Resistência parcial de campo ao mofo-branco de feijão do tipo preto e vermelho participantes do VCU <i>Otniel da Luz Mendes, Rogério Faria Vieira, Rodrigo Cardoso Silva, Lucas Vieira de Souza, Ícaro Alves Ramiro, Arí Flávio Ferreira de Souza, Pablo Henrique Teixeira e Genaína Aparecida de Souza</i>	20



Classificação por formato e tamanho de grãos de genótipos de cafeeiros Arábica resistentes à ferrugem

Thiago Assis Moraes Junqueira, Antônio Alves Pereira, Antônio Carlos Baião de Olivera, Diondevon Rocha de Oliveira, Carlos Nunes Chaves, Natália Soares Rodrigues e Matheus Oliveira Tristão 21

Influência de diferentes sistemas de cultivo na classificação e qualidade de grãos de café arábica

Tiago Lessa da Costa, Waldênia de Melo Moura, Alisson Santos Lopes da Silva, Vanessa Schiavon Lopes e Miguel Arcanjo Soares de Freitas 23

Caracterização agronômica e sensorial de acessos de café do Banco Ativo de Germoplasma de Minas Gerais na safra 2017/2018

Waldinei Henrique Batista Ferreira, Juliana Costa de Rezende, Natália da Silva Madeira, Larissa de Oliveira Fassio, Greice Gonçalves Santos e Antônio Alves Pereira 25



Crescimento e desenvolvimento da Macaúba sob efeito de diferentes dosagens de calcário

Alan Santos Magalhães¹, José Mauro Valente Paes²

¹Bolsista PIBIC CNPq/EPAMIG, alan.santos.m10@gmail.com;

²Pesq. EPAMIG Sudeste, jpaes@epamig.br

Resumo: A macaúba (*Acrocomia aculeata*) é uma palmeira nativa das florestas tropicais e pertencente à família Arecaceae. Seu estipe atinge de 10 a 15 m de altura e 20 a 30 cm de diâmetro. A planta está presente nos mais diversos biomas do Brasil, com ampla capacidade de adaptação a diferentes tipos solos. O interesse na cultura da macaúba se deve ao aproveitamento de quase toda a planta, juntamente com o fruto, que é altamente valioso, uma vez que há geração de co-produtos como ração animal e óleo vegetal. Considerando a importância dessa cultura, o objetivo deste trabalho é avaliar o efeito de doses crescentes de calcário no crescimento e desenvolvimento inicial de macaubeiras. O experimento foi instalado na segunda quinzena de março de 2018 no Campo Experimental da EPAMIG/CEVP, localizado na cidade de Oratórios-MG. Os tratamentos foram distribuídos em blocos ao acaso, com quatro repetições. A área da parcela experimental é 400 m² contendo 16 plantas, espaçadas de 5 m x 6 m. A área útil da parcela é composta por quatro plantas centrais. As doses dos tratamentos foram definidas da seguinte forma: dose zero (D0), metade da dose (D1), dose total (D2), 1,5 vez a dose (D3) e 2 vezes a dose (D4), sendo a dose total (D2) calculada para elevar a saturação de bases a 60 %. Desta forma, as doses de calcário foram: 0, 22, 44, 66 e 88 Kg/parcela. Foi mensurada a altura das plantas (cm) e o número de perfilhos em 12 de dezembro de 2018. Em média, observa-se que no tratamento 1 a altura de plantas foi 87,7 cm e 2 perfilhos, no tratamento 2 obteve-se como resultados 68,9 cm e 1 perfilho, no tratamento 3, 74,55 cm e 2 perfilhos, no tratamento 4, 63,1cm e 1 perfilho, já no tratamento 5 os valores expressos foram 70,6cm e 2 perfilhos.

Palavras-chave: *Acrocomia aculeata*. Saturação de bases. Altura. Perfilhos.

Apoio CNPq

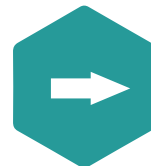


Altura de plantas de palma forrageira submetidas a níveis de irrigação por gotejamento

Edilson Gonçalves da Silva Filho¹, Igor Nogueira de Castro², Polyanna Mara de Oliveira³,
Silvânio Rodrigues dos Santos⁴

¹Bolsista PBIC CNPq/EPAMIG, edilsonmaster46@gmail.com; ²Mestre em Produção Vegetal no Semiárido/Unimontes, igornogueira-ig@hotmail.com, ³Pesq. Epamig Norte, polyanna.mara@epamig.br; ⁴Professor do DCA/Unimontes

Resumo: O semiárido brasileiro apresenta condições climáticas que impedem o crescimento das forrageiras no período seco, prolongando o ciclo daquelas perenes, como é o caso da palma forrageira, planta típica de regiões áridas e semiáridas. Com o uso da irrigação, o ciclo pode ser reduzido aumentando a oferta de alimentos, sobretudo no período de maior escassez. Assim, objetivou-se avaliar a altura de plantas de palma ‘Gigante’ e ‘Miúda’ sob diferentes níveis de irrigação ao longo do primeiro ciclo de cultivo. O trabalho foi realizado no município de Montalvânia (MG), no período de agosto/2017 a agosto/2018, envolvendo 6 níveis de irrigação por gotejamento com base na evapotranspiração de referência – ET_0 (0, 15, 30, 45, 60 e 75%), dois materiais genéticos (cultivar Gigante - *Opuntia ficus-indica* Mill. e cultivar Miúda – *Nopalea cochenillifera* Salm-Dyck) e, sendo feitas avaliações a cada 30 dias desde os 90 dias após o plantio - DAP, no total de 10 (90, 120, 150, 180, 210, 240, 270, 300, 330 e 360 DAP). O experimento foi arranjado em parcelas subsubdivididas, com os níveis de água nas parcelas, os materiais genéticos nas subparcelas e o tempo de avaliação nas subsubparcelas. Cada subparcela foi constituída por uma fileira dupla de 3,25 m de comprimento, com plantas espaçadas 0,25 m entre si, 0,5 m entre fileiras simples e 1,5 m entre fileiras duplas, dispostas no delineamento em blocos casualizados, com 4 repetições. De acordo com a análise de variância, não houve interação tripla ($p > 0,05$) bem como entre cultivares e níveis de irrigação ($p > 0,05$), havendo interação dos níveis de irrigação com o tempo ($p < 0,01$) e das cultivares com o tempo ($p < 0,05$). A altura de plantas (AP) aumentou com o incremento das lâminas aos 270, 300, 330 e 360 dias após plantio, ajustando-se, significativamente a um modelo não linear Gaussiano. Somente nos últimos meses do ciclo houve uma maior influência da fração da ET_0 na AP, atingindo para cada unidade de lâmina o máximo acúmulo de AP em 49,20; 48,25; 34,59 e 29,26% da ET_0 aos 270, 300, 330 e 360 dias após plantio, respectivamente. Não se pode afirmar que apenas uma irrigação com déficit nos últimos quatro meses do ciclo é suficiente para alcançar maior AP, uma vez que há maiores taxas de AP até os 240 dias após plantio a uma lâmina de 30% da ET_0 com



incremento de 0,1746 cm para cada unidade de fração de reposição via ET_0 . A partir daí, as lâminas maiores incrementaram a AP dos 270 dias até o final do ciclo. Cada cultivar de palma forrageira apresentou diferenças para AP ao longo do ciclo, culminando com 90 e 80 cm para a 'Gigante' e 'Miúda', respectivamente, ao final, apesar dos incrementos diários serem próximos (Gigante = 0,1761 cm d⁻¹; Miúda = 0,1706 cm d⁻¹). Assim, conclui-se que as frações de reposição de água via evapotranspiração de referência ($\%ET_0$) promoveram incremento na altura da palma forrageira, proporcionando redução no ciclo de produção.

Palavras-chave: *Opuntia ficus-indica* Mill. *Nopalea cochenillifera* Salm-Dyck. Crescimento. Biometria.

Apoio CNPq, EPAMIG

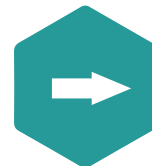


Seleção de genótipos oriundos do cruzamento de 'Icatu' com cultivares elites visando produtividade e resistência à ferrugem

*Henrique Mendonça Bothrel¹, Priscila Carvalho Moreira²,
Cyntia Stephânia dos Santos³, Gladyston Rodrigues Carvalho⁴,
Cesar Elias Botelho⁵, Tulio de Paula Pires⁶*

¹Bolsista PIBIC CNPq/EPAMIG, henriquebothrel@gmail.com; ²Mestre em Fitotecnia/ Agronomia UFLA, priscila.caarvalhomoreira@gmail.com; ³Doutoranda em Fitotecnia/ CAPES, cyntia.s.santos@hotmail.com; ⁴Pesquisador EPAMIG Sul, carvalho@epamig.ufla.br; ⁵Pesquisador/Coordenador Programa Cafeicultura/EPAMIG Sul, cesarbotelho@epamig.ufla.br; ⁶Graduação em Agronomia, tuliopiresrr@hotmail.com

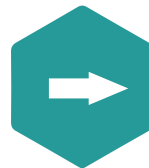
Resumo: A frequente quebra de resistência de cultivares à ferrugem do cafeeiro (*Hemileia vastatrix*) decorrente do surgimento de novas raças fisiológicas do patógeno, reflete como um dos principais problemas fitossanitários na cultura cafeeira. Para tal cenário é desejável investimentos em programas de melhoramento genético que buscam selecionar progênies resistentes a essa doença. Objetivou-se com o trabalho, selecionar progênies portadoras de resistência à ferrugem e maior vigor vegetativo. Foram avaliadas 34 progênies em geração $F_{4:5}$, oriundas do cruzamento de Icatu Vermelho IAC 2942 e Catimor UFV 1340, além de duas testemunhas comerciais: Catuaí Vermelho IAC 99 e Catuaí Amarelo IAC 62. O experimento foi implantado em fevereiro de 2009 no Campo Experimental da Empresa de Pesquisa Agropecuária do Estado de Minas Gerais – EPAMIG, localizada no município de São Sebastião do Paraíso – Minas Gerais. Utilizou-se o delineamento em blocos casualizados (DBC), com três repetições, totalizando 108 parcelas experimentais, constituídas por 6 plantas, com espaçamento de 3,2 x 0,80 metros. Na safra 2018/2019, no período de janeiro a maio de 2018, foram avaliadas a incidência e severidade à ferrugem, mensalmente, totalizando cinco avaliações que antecederam a colheita. Para a amostragem foram coletadas 30 folhas por parcela, no terço médio das plantas, no 3º ou 4º par de folhas dos ramos plagiotrópicos. A determinação da incidência à ferrugem (%) foi calculada pela razão entre o número de folhas com sintomas e o número total de folhas da amostragem. Para a determinação da severidade à ferrugem utilizou-se uma escala diagramática apresentando seis níveis de severidade. A partir desses dados, calculou-se área abaixo da curva de progresso da doença (AACPD) para os dois caracteres. Também foi avaliado o vigor vegetativo, conforme uma atribuição de notas de uma escala arbitrária de 10 pontos, onde a nota 1 é referente às plantas com baixo vigor vegetativo e depauperamento acentuado, assim como a nota 10 para plantas



vigoras, enfolhadas e alto crescimento de ramos produtivos. Os dados foram analisados por meio do software SISVAR e submetidos ao teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade para comparação das médias. Foi observada diferença significativa para os três caracteres analisados, destacando 11 progênies com menor incidência e severidade à ferrugem e maior vigor vegetativo, sendo 4 do híbrido H29, 4 do híbrido H36 e 3 do híbrido H32. Conclui-se que há variabilidade quanto a incidência e severidade à ferrugem e vigor vegetativo para as progênies em geração $F_{4,5}$, oriundos do cruzamento de Icatu Vermelho IAC 2942 e Catimor UFV 1340. Portanto, é possível selecionar algumas progênies para avanço de gerações.

Palavras-chave: *Hemileia vastatrix*. Resistência.

Apoio CNPq



Hábito alimentar e potencial de desfolha de machos e fêmeas de gafanhoto-praga em bananeira

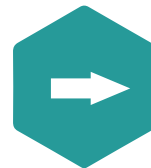
Leticia Sartori Carneiro¹, Madelaine Venzon², Álvaro Henrique Costa³,
Antônio Cláudio Ferreira da Costa⁴

¹Bolsista PIBIC CNPq/EPAMIG, leticiasartori2305@hotmail.com; ²Pesq. EPAMIG Sudeste, venzon@epamig.ufv.br; ³Mestrando UFV/CNPq; ⁴Pesq. EPAMIG Norte

Resumo: Gafanhotos são insetos herbívoros e polívoros que causam sérios problemas e têm importância mundial. Na região Norte de Minas Gerais, as culturas e pastagens são atacadas pelos gafanhotos principalmente durante a época seca, onde somente as áreas irrigadas se mantêm verdes. Especificamente para a bananicultura, esses insetos são ameaças tanto para os frutos quanto para as folhas. A desfolha em plantas de primeiro ano pode comprometer o estande ou o seu desenvolvimento, enquanto plantas já estabelecidas podem ter sua produtividade comprometida quando há desfolha a partir da emissão da folha adulta típica da cultivar. O objetivo deste trabalho foi determinar o hábito alimentar e o potencial de desfolha de machos e fêmeas de uma espécie de gafanhoto do gênero *Schistocerca*, comumente encontrada na região associada ao cultivo de banana. O parâmetro utilizado foi o de área foliar consumida. O experimento foi realizado utilizando-se insetos coletados na região de Janaúba e Nova Porteirinha, que foram mantidos em quarentena para retirada de insetos infectados ou parasitados. A parcela experimental foi constituída por um gafanhoto isolado em GerBox. Para estimar a desfolha, foram oferecidos 25 cm² de folha de banana prata, que eram trocados a cada 12 horas para avaliar hábitos noturnos e diurnos de alimentação. As áreas foram mensuradas a partir do Software Easy Leaf Area Free e os dados submetidos à ANOVA. As fêmeas durante o dia consumiram em média 20,49 cm² enquanto os machos apenas 11,29 cm². Durante a noite, estes valores reduziram para 13,90 e 8,90 cm², fêmeas e machos respectivamente. As fêmeas se alimentaram mais que os machos, tanto durante o dia quanto a noite (P<0,05). Houve maior alimentação durante o dia, tanto por insetos machos quanto fêmeas (P<0,05). Medidas preventivas e curativas devem ser pesquisadas para o manejo desses insetos que apresentam consumo foliar constante e ameaçam a bananicultura do Estado.

Palavras-chave: Consumo foliar. *Schistocerca* sp. *Musa* spp.

Apoio CNPq, FAPEMIG



Merlot e Cabernet Sauvignon em diferentes porta-enxertos sob o manejo da dupla poda

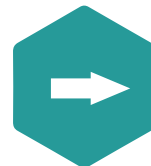
*Luiz Fernando Fonseca de Carvalho¹, Claudia Rita de Souza²,
Renata Vieira da Mota², André Luiz de Souza³, Isabela Peregrino²,
Guilherme Gonçalves Silva⁴, Laura Franco Carvalho Lucas⁴,
Murillo de Albuquerque Regina²*

¹Bolsista PIBIC CNPq/EPAMIG, luiz_fernandofc98@hotmail.com;

²Pesquisadores EPAMIG Sul, crsouza@epamig.br; ³Bolsista PIBIC FAPEMIG/EPAMIG;

⁴Bolsista BIC Junior FAPEMIG/EPAMIG

Resumo: As tentativas de produção das uvas Merlot e Cabernet Sauvignon, em regime de dupla poda, não foram bem sucedidas devido ao baixo vigor e produção durante o outono-inverno. Uma das possíveis alternativas para solucionar este problema é selecionar porta-enxertos que possam conferir maior desenvolvimento vegetativo e reprodutivo às plantas. Desta forma, este estudo tem como objetivo viabilizar a colheita de inverno das uvas Merlot e Cabernet Sauvignon através de diferentes combinações de enxertia. As avaliações ecofisiológicas e agronômicas foram realizadas, durante o primeiro ciclo de produção (safra 2018), em um vinhedo experimental instalado em novembro de 2015, em Andradas-MG. As duas variedades foram enxertadas em 8 porta-enxertos (1103P, IAC 572, IAC 766, Rupestris, Kober 5BB, SO4, 101-14 e Gravesac), conduzidas em espaldeira, em um espaçamento 2,5 x 1,0 m e podadas em duplo cordão esporonado. Os resultados preliminares deste estudo revelaram que o porta-enxerto IAC 766 induziu maior vigor vegetativo (massa fresca dos ramos podados) na Cabernet Sauvignon, enquanto que as videiras Merlot enxertadas sobre o Rupestris foram as mais vigorosas. Em abril, o potencial hídrico do caule das duas variedades permaneceu em torno de -0.4Mpa, em todos os porta-enxertos, indicando ausência de deficiência hídrica. Os tratamentos Merlot/101-14 e Cabernet Sauvignon/Kober 5BB apresentaram as menores taxas fotossintéticas. Nas duas variedades, o 101-14 induziu as menores taxas de condutância estomática e transpiração, mas com valores de plantas bem hidratadas. O porta-enxerto IAC 766 praticamente dobrou a produção de uvas nas videiras Cabernet Sauvignon (13 cachos e 1.4 kg por planta), enquanto a Merlot enxertada sobre o Rupestris foi a mais produtiva (8 cachos e 0.96 kg por planta). As uvas do tratamento Merlot/IAC 766 acumularam mais açúcar (24 °Brix) enquanto que na Cabernet Sauvignon, não houve efeito do porta-enxerto. Também não houve efeito do porta-enxerto no pH e acidez das uvas das duas variedades. Apesar dos resultados ainda não serem conclusivos, pois



foi o primeiro ano de produção, foi possível observar que as variedades Merlot e Cabernet Sauvignon tiveram melhor desempenho vegetativo e produtivo quando enxertadas sobre os porta-enxertos Rupestris e IAC 766, respectivamente.

Palavras-chave: *Vitis vinifera*. Colheita de inverno. Ecofisiologia. Produção. Qualidade.

Apoio CNPq, FAPEMIG



Correlação entre crescimento e eficiências de uso de N, P e K em café Arábica

Luiz Mário Lopes Valente¹, Yonara Poltronieri², Vanessa Vitoriano Pereira³,
Uriel Laurentiz de Araujo⁴, Paulo Roberto Cecon⁵

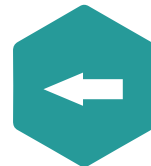
¹Bolsista PIBIC CNPq/EPAMIG, luizmarioufv@gmail.com; ²Pesq. EPAMIG Sudeste, yonarapoltronieri@hotmail.com; ³Bolsista CPTG Consórcio Pesquisa Café,

⁴Bolsista PIBIC FAPEMIG/EPAMIG, ⁵Prof. Adjunto DET/UFV

Resumo: A seleção de plantas eficientes nutricionalmente reduz o custo de produção com consequente aumento da renda do produtor. A avaliação da eficiência nutricional de cafeeiros de forma indireta pode ser útil no processo de seleção de genótipos de café, reduzindo o tempo de seleção. O objetivo deste trabalho foi avaliar características de crescimento de mudas de *Coffea arabica* L. e determinar suas correlações com as eficiências de uso de N, P e K. O experimento foi instalado no viveiro de café do Departamento de Fitopatologia da Universidade Federal de Viçosa. As sementes disponibilizadas pelo Programa de Melhoramento da Epamig e Instituições parceiras foram germinadas e as mudas de café, ao atingirem o estágio de cinco pares de folhas definitivas, foram transplantadas em vasos de polietileno contendo 20 L de substrato padrão. As plantas foram coletadas aos 18 meses após o transplante das mudas. Nessas foram mensuradas as características de crescimento: diâmetro do caule; altura da planta; número de nós; número de folhas; matéria seca total e volume de raiz. No material vegetal foram quantificados os teores totais de nitrogênio (N), fósforo (P) e potássio (K). A partir da massa seca e dos teores de N, P e K na planta foram calculados os conteúdos desses nutrientes nas plantas e posteriormente as eficiências de uso de N, P e K ($\text{massa seca total}^2 / (\text{conteúdo total do nutriente na planta})$). Os dados foram avaliados por correlação linear simples, sendo 15 cultivares de café arábica com três repetições, adotando-se 1% de probabilidade para a significância do teste T. A produção de massa seca total é a característica que apresenta as melhores correlações com as eficiências de uso de N, P e K no cafeeiro arábica. Dentre as características de crescimento não destrutivas da planta, o diâmetro do caule foi a que apresentou as maiores correlações com as eficiências de uso avaliadas.

Palavras-chave: *Coffea arabica*. Macronutrientes. Melhoramento Genético.

Apoio CNPq, Consórcio Pesquisa Café, FAPEMIG



Fenologia do cafeeiro em consórcio com espécies arbóreas: comparação de dois períodos

Moniky Samy Lopes¹, Rodrigo Luz da Cunha², Regis Pereira Venturin²,
Vicente Luiz de Carvalho²

¹Bolsista PIBIC CNPq/EPAMIG, moniky_samy@hotmail.com;

²Pesquisadores EPAMIG Sul

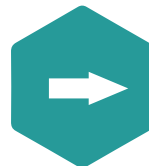
Resumo: Variações climáticas podem agir diretamente nos diferentes estágios do ciclo do cafeeiro. Desse modo, o intuito do estudo foi comparar o desenvolvimento fenológico do cafeeiro em dois períodos. O experimento foi instalado na região de Santo Antônio do Amparo-MG. O delineamento foi em blocos casualizados com parcelas subdivididas no tempo (7x2), sendo 7 tratamentos e 2 períodos de avaliação (julho a novembro de 2017 e 2018). Os tratamentos constituíram de espécies arbóreas plantadas em consórcio com o cafeeiro: Mogno (*Khaya ivorensis* A. CHEV.), Teca (*Tectona grandis* LF), Cedro (*Acrocarpus fraxinifolium* ARN.), Testemunha (cafeeiros a pleno sol), Acácia (*Acacia mangium*) WILLD.), Abacate (*Persea americana* MILL.) e Macadâmia (*Macadamia integrifolia* M. e B.). O cafeeiro, cultivar Catuaí vermelho IAC-99, foi plantado, em dezembro de 2012, no espaçamento de 3,4m x 0,65m e as espécies arbóreas no espaçamento de 8m x 13,6m. As parcelas constituíram de 5 cafeeiros na mesma linha de plantio com as espécies arbóreas. As avaliações do estágio de desenvolvimento reprodutivo do café foram realizadas, de acordo com Pezzopane *et al.* (2003): desenvolvimento, expansão e maturação dos frutos. Foi registrada a contagem das diferentes fases do desenvolvimento reprodutivo dos ramos do cafeeiro. Avaliou-se um (1) ramo lateral de cada cafeeiro, em cinco plantas, totalizando cinco repetições, no terço médio. Com as avaliações registradas, procedeu-se a análise de variância e as médias foram comparadas pelo teste de Scott-Knott. No mês de julho houve efeito apenas para o fator período (ano) em que manifestou o estágio de gema, sendo maior no ano de 2017 com 92,6% e em 2018 apenas 66%. No mês de outubro houve efeito da interação tratamento x período, onde predominou a fase de chumbinho, em 2017 não houve efeito entre os diferentes tratamentos de cafeeiros com as espécies arbóreas, e em 2018 os tratamentos Acácia, Macadâmia e Teca, apresentaram, respectivamente 66%,78% e 97% de frutos chumbinho e diferiram dos demais. No ano de 2017 constatou-se que nos meses de julho a setembro, houve um período de grande seca e em razão disso as plantas mantiveram seu estado de gema e obtiveram uma única florada no ano, no mês de outubro. Já no ano de



2018, ocorreram chuvas a partir do mês de agosto e foram registradas floradas de agosto a novembro. Durante os dois períodos avaliados o cafeeiro mostrou-se bastante influenciado pelo regime de precipitações que ocorreram no período. Alterando inclusive as datas de ocorrência das floradas.

Palavras-chave: Café. Clima. Fenologia.

Apoio CNPq, Consócio Pesquisa Café



Resistência parcial de campo ao mofo-branco de feijão do tipo preto e vermelho participantes do Valor de Cultivo e Uso

Otniel da Luz Mendes¹, Rogério Faria Vieira², Rodrigo Cardoso Silva³, Lucas Vieira de Souza³, Ícaro Alves Ramiro³, Ari Flávio Ferreira de Souza³, Pablo Henrique Teixeira⁴, Genáina Aparecida de Souza⁵

¹Bolsista PIBIC CNPq/EPAMIG, otnielmendes2013@hotmail.com; ²Pesq. EPAMIG Sudeste, rfveira@epamig.br; ³Bolsistas PIBIC FAPEMIG/EPAMIG; ⁴Doutorando do Departamento de Fitotecnia UFV; ⁵Pós-Doutoranda CNPq

Resumo: As linhagens de feijão disponibilizadas pelos programas de melhoramento da Embrapa, Universidade Federal de Viçosa e Universidade Federal de Lavras são avaliadas nas principais regiões produtoras de feijão de Minas Gerais nos ensaios de Valor de Cultivo e Uso (VCU). O mofo-branco (MB), doença causada pelo fungo *Sclerotinia sclerotiorum*, é a mais destrutiva do feijoeiro no outono-inverno. A alternativa mais viável para o manejo do MB é o uso de cultivares com resistência parcial à doença. O objetivo deste estudo foi selecionar genótipos de feijão preto ou vermelho para testá-los nos ensaios avançados de MB, denominado VCU-MB. Três ensaios (Viçosa, Coimbra e Oratórios) foram conduzidos na safra de outono-inverno de 2017, com irrigação por aspersão, em áreas com histórico de MB. Foram testadas 11 linhagens e quatro cultivares (BRS Campeiro, BRS Esteio, BRMG Tesouro e Ouro Vermelho). O delineamento experimental foi em blocos ao acaso com três repetições. A pressão do MB foi alta em Viçosa e moderada/alta em Coimbra e Oratórios, com médias de intensidade da doença (varia de 0 a 9) de 4,2, 5,1 e 5,4, respectivamente. As correlações de Spearman entre intensidade do MB e acamamento foram significativas em Viçosa ($r = 0,68$), Oratórios ($r = 0,75$) e Coimbra ($r = 0,32$) e as entre intensidade de MB e produtividade foram significativas em Coimbra ($r = -0,78$) e Oratórios ($r = -0,44$). Em Oratórios, foram formados dois grupos de intensidade de MB e a linhagem VC 34 ficou no grupo dos genótipos com menos sintomas da doença. Em Coimbra, foram formados quatro grupos de intensidade de MB e a VC 34 ficou isolada no grupo de genótipos com menos doença. O acamamento da linhagem VC 34 foi semelhante ao das cultivares Campeiro e Esteio, as quais ficaram entre as que menos acamaram entre as cultivares. A linhagem VC 34 foi o único genótipo que ficou no grupo dos mais produtivos nos três ensaios. A linhagem VC 34 foi selecionada para participar do VCU-MB de 2018.

Palavras-chave: *Sclerotinia sclerotiorum*. Mofo-branco. *Phaseolus vulgaris*. Melhoramento.

Apoio CNPq, FAPEMIG



Classificação por formato e tamanho de grãos de genótipos de cafeeiros Arábica resistentes à ferrugem

Thiago Assis Moraes Junqueira¹, Antônio Alves Pereira², Antônio Carlos Baião de Olivera³, Diondevon Rocha de Oliveira⁴, Carlos Nunes Chaves⁵, Natália Soares Rodrigues⁵, Matheus Oliveira Tristão⁵

¹Bolsista PIBIC CNPq/EPAMIG, tassisjunqueira@gmail.com; ²Pesquisador EPAMIG Sudeste; ³Pesquisador EMBRAPA/CAFÉ; ⁴Bolsista CNPq/Mestrado em Genética e melhoramento UFV; ⁵Bolsistas PIBIC FAPEMIG/EPAMIG

Resumo: O melhoramento genético do cafeeiro arábica proporcionou grandes melhorias das características produtividade, vigor vegetativo, resistência a doenças e pragas e qualidade de bebida. A ferrugem do cafeeiro, principal doença no Brasil, ocasiona significativas perdas econômicas à produtividade e à qualidade da bebida. Ademais, com o crescimento do mercado de cafés especiais e orgânicos, houve grande demanda por cultivares resistentes a doenças e pragas e elevada qualidade sensorial de bebida. Dessa forma, este trabalho objetivou avaliar o formato e tamanho dos grãos de 10 cultivares e três progênies elites de café Arábica resistentes à ferrugem e da cultivar Catuaí Vermelho. O ensaio foi instalado na Fazenda Alvorada, município de Aricanduva-MG, no delineamento experimental de blocos ao acaso, com três repetições e parcelas de 10 plantas. O espaçamento adotado foi de 3,60 x 0,70 m. A colheita das 10 plantas da parcela foi realizada quando a maioria dos frutos apresentou maturação no estágio de café cereja. Após a colheita, foi retirada uma amostra de 4,5 litros de frutos de cada parcela, que foram secas até umidade de 11 a 12%. Essas amostras foram deixadas em descanso por cerca de 30 dias e, posteriormente, beneficiadas em descascador de amostras. Das amostras de café beneficiado retirou-se 100 g para classificação de formato e tamanho em peneiras utilizadas para este fim. Para a classificação do tamanho utilizaram-se apenas amostras de grãos do tipo chato. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância para os grãos de formato chato, moça e concha para o tamanho de grãos retidos nas peneiras 17 e acima, 16, 15 e 14. Os grãos não retidos nas referidas peneiras foram classificados como fundo. Houve efeito significativo entre os genótipos em estudo para todas as características avaliadas ($P < 0,01$). As médias dos tratamentos foram agrupadas pelo teste Scott-Knott a 5% de probabilidade. Com relação à percentagem de grãos chatos, os genótipos variaram de 92,2 a 68,3% e foram alocados em dois grupos de médias. No primeiro grupo, incluíram 12 genótipos com porcentagens médias de grãos chatos variando de 92,2 a 79,8, correspondentes a cultivar Oeiras MG6851



e à progênie 29-1-8-5-4, respectivamente. Para os grãos moca, formaram-se quatro grupos nos quais as percentagens médias variaram de 6,7 (Oeiras MG6851) a 29,9 (Catiguá MG1). A percentagem média de grãos do tipo concha variou de 0,7 a 5,1, para as cultivares Paraíso MG H419-1 e Araponga MG1, respectivamente. Os genótipos foram distribuídos em dois grupos para essa característica. Para tamanho de grãos, as percentagens médias de grãos retidos na peneira 17 e acima variou de 62,0% (Catiguá MG1) a 5,1% (Araponga MG1). Os genótipos formaram quatro grupos de médias, pelo teste de Scott-Knott. Para peneira 16, a percentagem média variou 45,0% a 27,0% para a progênie H419-3-3-7-16-4-1-1 e para a cultivar Catiguá MG1, respectivamente. Considerando as médias de grãos retidos na peneira 16, os genótipos formaram dois grupos. Deve-se ressaltar que a cultivar Catiguá MG1 foi a que apresentou menores valores para a porcentagem de grãos classificados nas demais peneiras avaliadas.

Palavras-Chave: *Coffea arabica*. Classificação por peneiras. Qualidade de bebida. Café especial.

Apoio CNPq, FAPEMIG, Consórcio Pesquisa Café, INCT Café



Influência de diferentes sistemas de cultivo na classificação e qualidade de grãos de café arábica

*Tiago Lessa da Costa¹, Waldênia de Melo Moura²,
Alisson Santos Lopes da Silva³, Vanessa Schiavon Lopes³,
Miguel Arcanjo Soares de Freitas⁴*

¹Bolsistas PIBIC CNPq/EPAMIG Sudeste, tiago.lessa42@gmail.com;

²Pesq., DSc., EPAMIG Sudeste, waldenia@epamig.ufv.br;

³Bolsistas Consórcio Pesquisa Café; ⁴Técnico Agrícola

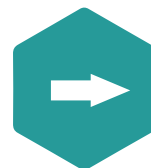
Resumo: A qualidade do café é influenciada pelas cultivares e sistemas de manejo utilizados, sendo de extrema importância a compreensão desses efeitos sobre as características dos grãos na busca de cafés de alta qualidade. Nesse sentido, o objetivo desse trabalho foi avaliar a influência de diferentes sistemas de cultivo sob as características relacionadas a qualidade do café arábica. Os experimentos foram instalados no Campo Experimental Vale do Piranga da EPAMIG Sudeste, em Oratórios, MG, em esquema fatorial 3x4, com três cultivares (Paraíso MG H419-1, Catuaí Amarelo IAC62 e Catuaí Vermelho IAC15) e quatro sistemas de cultivo (convencional a pleno sol, convencional arborizado, orgânico a pleno sol e orgânico arborizado), em delineamento de blocos casualizados com três repetições. Nas safras 2018/2019 foram colhidas amostras de 2,0 litros de café cereja por tratamento. Os frutos foram despulpados, lavados e as sementes secas em terreiro suspenso sob mini estufas até alcançarem em média 10% de umidade. Foram avaliadas as seguintes características: percentagem de grãos moqueados e retidos pela peneira n°17; comprimento, largura e espessura dos grãos (mm); peso de 100 grãos (g) e condutividade elétrica ($\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}\cdot\text{g}^{-1}$). Os dados foram submetidos à análise de variância fatorial e as médias desdobradas e agrupadas pelo teste Scott-Knott a 5 % de probabilidade. Somente nos sistemas convencional arborizado e orgânico a pleno sol houve diferença significativa para percentagens de grãos moqueados entre as cultivares, sendo que a cultivar Paraíso MG H419-1 apresentou maiores valores. Considerando o comportamento de cada cultivar em relação aos sistemas de cultivo, as cultivares Paraíso MG H419-1 e Catuaí Amarelo IAC62 apresentaram menores percentagens de grãos moqueados nos sistemas orgânicos enquanto que para cultivar Catuaí Vermelho IAC15 não houve diferença. Quanto a percentagens de grãos retidos pela peneira n°17, não houve interação significativa, entretanto a cultivar Paraíso MG H419-1 apresentou o menor valor dessa característica em todos os sistemas avaliados. As cultivares apresentaram diferenças no comprimento de grãos somente nos sistemas orgânicos e constatou-se diferentes



respostas dessa característica em função do manejo de cultivo. A cultivar Paraíso MG H419-1 foi a mais influenciada pelo ambiente de cultivo, com maior comprimento de grão no sistema orgânico arborizado. As características largura, espessura e peso de 100 grãos sofreram pouca influencia dos sistemas de cultivo avaliados. Constatou-se interação significativa para a condutividade elétrica dos grãos, sendo essa característica correlacionada negativamente com a qualidade de bebida, sendo um bom indicador para monitoramento da qualidade do café. A maioria das cultivares apresentaram diferenças na condutividade elétrica dos grãos nos sistemas de cultivos avaliados, sendo que a melhor qualidade de grãos foi observada no sistema orgânico a pleno sol. Considerando o desempenho de cada cultivar em função dos ambientes de cultivo, a cultivar Paraíso MG H419-1 apresentou melhor qualidade de grãos no sistema orgânico a pleno sol, enquanto que a cultivar Catuaí Amarelo IAC62 apresentou estabilidade, independente do manejo. Os ambientes de cultivos avaliados influenciam nas características de condutividade elétrica e comprimento dos grãos. Há variações nas características estudadas entre as cultivares em função do manejo de cultivo utilizado.

Palavras-chave: *Coffea arabica*. Interação cultivares x ambientes. Manejo de cultivo.

Apoio CNPq, Consórcio Pesquisa Café, FAPEMIG

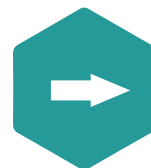


Caracterização agrônômica e sensorial de acessos de café do Banco Ativo de Germoplasma de Minas Gerais na safra 2017/2018

*Waldinei Henrique Batista Ferreira¹, Juliana Costa de Rezende²,
Natália da Silva Madeira³, Larissa de Oliveira Fassio⁴, Greice Gonçalves Santos⁵,
Antônio Alves Pereira⁶*

¹Bolsista PIBIC CNPq/EPAMIG, waldineih@gmail.com; ²Pesq. EPAMIG Sul, julianacr@epamig.ufla.br; ³Graduanda em Agronomia; ⁴Q – Grader Fundacer; ⁵Bolsista Consórcio Pesquisa Café; ⁶Pesq. EPAMIG Sudeste

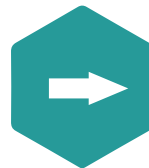
Resumo: As pesquisas têm demonstrado que existe uma grande demanda por parte dos produtores brasileiros de novas cultivares promissoras do ponto de vista agrônômico, que combinem produtividade, qualidade de bebida e tolerância a doenças e pragas. Para tanto, se faz necessário a manutenção dos bancos de germoplasma, que têm como finalidade preservar a variabilidade genética de algumas espécies, como é o caso do Banco Ativo de Germoplasma de Minas Gerais (BAG-MG), da Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (EPAMIG), localizado em Patrocínio, MG. Este Banco conta com mais de 1.500 acessos, contando com muitas cultivares e mutantes, além de valioso material coletado na Etiópia e representando formas silvestres espontâneas e subespontâneas de *C. arabica*. O objetivo do trabalho foi caracterizar 18 acessos de café após a colheita de 2018 considerando produtividade, porcentagem de frutos chochos e também qualidade de bebida por meio da análise sensorial. Quando submetidos ao teste de Scott knott a 5% de significância as médias de produtividade, feitas pela conversão da produção em litros por planta para sacas por hectare não apresentaram diferença estatística. Entretanto, quando se avalia o desempenho dos acessos nas demais variáveis apresentadas, os mesmos dividem-se em dois grupos. O percentual de frutos chochos demonstrou amplitude de 1 a 17% no primeiro grupo, composto por 15 acessos e de 26 a 39% no segundo grupo. Para a qualidade de bebida, as pontuações observadas (nota final), variaram de 74,25 a 76 para o grupo inferior, do qual fizeram parte 5 dos 18 acessos avaliados. Já no grupo superior, os acessos obtiveram médias da nota final de bebida entre 81,25 e 88,5; sendo esses considerados cafés especiais de acordo com os parâmetros de avaliação SCAA – Specialty Coffee Association of America (Associação Americana de Café Especiais). É válido ressaltar que 12 dos acessos estudados se destacaram nas três características avaliadas, sendo eles: Bourbon Vermelho MG0011, Bourbon Vermelho MG0025, Bourbon Vermelho MG0027, Sumatra MG 0131, Maragogipe Amarelo MG0165, Maragogipe Vermelho MG0173, Caturra



Vermelho MG0187, Caturra Amarelo Colombiano MG0194, Pacamara MG0223, Híbrido de Timor UFV 376-01 MG0289, Mundo Novo x S795 UFV 315-04 MG0420 e Caturra Amarelo x CIFC H 358/5 UFV 320-22 MG0694. Esses acessos são promissores e podem ser utilizados nos programas de melhoramento do café para o desenvolvimento de novas cultivares.

Palavras chave: *Coffea arabica*. Melhoramento genético. Produtividade. Porcentagem de chochos. Qualidade de bebida.

Apoio CNPq, Consórcio de Pesquisa Café





Apoio



Realização



AGRICULTURA,
PECUÁRIA E
ABASTECIMENTO



**MINAS
GERAIS**

GOVERNO
DIFERENTE.
ESTADO
EFICIENTE.