ANAIS DO 4º SIMPÓSIO DE CAFEICULTURA DO CAPARAÓ

Simpósio de Cafeicultura do Caparaó

25 e 26 de novembro de 2022

Ifes - Campus de Alegre

ORGANIZAÇÃO

José Francisco Lopes

João Batista Esteves Peluzio

João Batista Pavesi Simão

Larissa de Carvalho Nascimento Nunes

Telma Machado de Oliveira Peluzio

Alessandra Cunha Lopes

Guilherme José Vicente Ferbek

ANAIS DO 4º SIMPÓSIO DE CAFEICULTURA DO CAPARAÓ: A contribuição dos Institutos Federais para a cafeicultura brasileira

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo

Alegre, ES

2023

ANAIS DO 4º SIMPÓSIO DE CAFEICULTURA DO CAPARAÓ: A contribuição dos Institutos Federais para a cafeicultura brasileira

Ifes - campus de Alegre
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Estado do Espírito Santo, Rodovia ES 482, km 47, Cx. Postal-47, Distrito de Rive, Alegre-ES
Telefone: (28) 3552-8131 www.alegre.ifes.edu.br.

Capa
João Batista Pavesi Simão.
Foto: João Batista Pavesi Simão.

Editoração Eletrônica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Estado do Espírito Santo; Telma Machado de Oliveira Peluzio;

Revisão Técnica e científica
João Batista Pavesi Simão; João Batista Esteves Peluzio; Alessandra Cunha Lopes Oliveira; Ana Paula Cândido Gabriel Berilli; Jeferson Luiz Ferrari; José Francisco Lopes; Maurício Novaes Souza; Sávio da Silva Berilli; Telma Machado de Oliveira Peluzio; e Victor Dias Pirovani.

Diagramação
Texto: Telma Machado de Oliveira Peluzio
Capa: Guilherme José Vicente Ferbek

Contato
e-mail: tmpeluzio@ifes.edu.br. Tel.: (28) 3552-8131

Dados Internacionais de Catalogação-na-publicação (CIP)
(Biblioteca Monsebhor José Belloti , Ifes – Campus de Alegre, ES, Brasil.)

C129 Anais do 4º Simpósio de Cafeicultura do Caparaó: A contribuição dos Institutos Federais para a Cafeicultura Brasileira /João Batista Pavesi Simão... [et al.], organizadores. - Alegre, ES: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo, 2023. 24p: il.

Vários autores.
ISBN: 978-85-8263-649-7

1. Cafeicultura. 2. *Coffea arabica*. 3. *Coffea canephora*. 4. Café. 5. Território. 6. Qualidade. I. Simão, João Batista Pavesi. II Título.

CDD 22 – 633.73

Esta obra está licenciada com uma Licença Atribuição-NãoComercial-SemDerivações 4.0 Brasil.

SUMÁRIO

01. A maior xícara de café do Brasil..... 06

02. Bibliometria do TCCs do curso de superior de Tecnologia em Cafeicultura do Ifes Campus de Alegre no período de 2012 a 2021..... 07

03. Um estudo de caso sobre a cafeicultura orgânica no sítio agroecológico Recanto da Serra..... 08

04. Estimativa dos custos de produção em uma lavoura cafeeira..... 09

05. Estimativa do potencial de lixiviação do princípio de ativo glifosato usado em uma lavoura cafeeira..... 10

06. Caparaó capixaba: produtividade de cultivares de café arábica..... 11

07. Produtividade de cultivares de café arábica no município de Muniz Freire, região do Caparaó Capixaba..... 12

08. Caracterização fenotípica de clones de conilon após 18 meses de transplantio, e caracterizações vegetativas..... 13

09. Cultivares de café arábica: produtividade no município de Ibitirama, Caparaó Capixaba..... 14

10. Germinação de sementes de cultivares de café arábica..... 15

11. Germinação e vigor de sementes de café arábica armazenadas..... 16

12. Produtividade do cafeeiro conilon 'Vitória' submetido à diferentes manejos de irrigação..... 17

13. O uso de geotecnologias na cafeicultura..... 18

14. O uso das geotecnologias na realização de trabalho de conclusão de curso do Instituto Federal do Espírito Santo..... 19

15. Perfis sensoriais de cafés conilon de clones cultivados em alta altitude submetidos a diferentes processamentos..... 20

16. Produtividade de diferentes cultivares de café arábica no município de Guaçuí, Caparaó Capixaba, Espírito Santo..... 21

17. Qualidade sensorial de cafés oriundos de clones de conilon cultivados em altitudes elevadas..... 22

18. Tópicos em recuperação de áreas degradadas: uma contribuição para a cafeicultura..... 23

19. Parâmetros da fertilidade do solo analisados nos anos 2020 e 2021..... 24

A MAIOR XÍCARA DE CAFÉ DO BRASIL

Karenn Zavarize Bermond, Layla Vaillant Ribeiro, Jannine Coelho Cassa, Thiago Borges Peron, TelmaMachado de Oliveira Peluzio, João Batista Esteves Peluzio.
karennbermond@gmail.com

"O café é o Brasil e o Brasil, é o café". Apesar de antiga, nada mais moderno do que esta frase, pelo menos para dois estados, Espírito Santo e Minas Gerais e dentro destes, centenas de municípios. A história brasileirado café ultrapassou os 295 anos e nos últimos 10, tem vivido novos momentos com a produção de cafés especiais e a utilização da cafeicultura como atrativo turístico local, regional e estadual. No viés turístico, Brejetuba, um município das montanhas do Espírito Santo, inovou com a coagem do maior café em volume do Brasil. Assim, o presente trabalho buscou apresentar essa história e a importância dessa atitude na visibilidade da cafeicultura municipal. Foram estudadas informações disponibilizadas na rede mundial via navegador "Google" e em entrevista direta com envolvidos na idealização e realização das primeiras mostras. Assim, em 2008, concretizou-se o projeto municipal denominado "O maior café do mundo", objetivando atrair turistas para o município e ao mesmo tempo, homenagear os atores principais, os cafeicultores, cujos produtos fortemente impactam na oferta de emprego e renda. A ideia concretizou-se em projeto e na realização deste, sendo desenhados e confeccionados xícara (4.080 L), coador, que contou com 240 m de tecido, sendo este constituído por 3 camadas de tecido, tubulações e suporte. Estabelecida a concorrência com outros eventos parecidos, houve alterações no volume e tamanho dos elementos principais, atualmente representados por uma xícara com capacidade para 8.200 L e coador correspondente, sendo necessários 580 kg de café moído por filtragem, que é única no evento. Com esta última combinação, o município teve o evento reconhecido no *Guinness Book*, como a "maior coagem do mundo", título já suplantado por outro lugar. Cabe também ressaltar, que o evento citado atraiu uma visibilidade notável para o município, onde, numa busca rápida e textual utilizando o navegador "*Google*", encontrou-se os seguintes resultados: "Brejetuba maior café do mundo" (114 mil citações); "Espírito Santo maior café do mundo" (6,32 milhões); "Brasil maior café do mundo" (54,8 milhões). É importante destacar que a coagem ocorre no Centro de Eventos Municipal cujo nome é "Cafezão" e encontra-se em sua nona edição. Tal conquista projetou o evento e a cafeicultura municipal para muito além das divisas municipais e estaduais, elevando a estima dos cafeicultores e atraindo turistas dos mais variados lugares.

Agradecimentos: à Secretaria de Agricultura da Prefeitura Municipal de Brejetuba, em especial, a Clarinda Morgan, integrante da mesma, por todo o auxílio prestado durante o desenvolvimento da pesquisa. Ao Ifes - campus de Alegre.

BIBLIOMETRIA DOS TCCs DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM CAFEICULTURADO IFES – *CAMPUS* DE ALEGRE NO PERÍODO DE 2012 A 2021

Layla Vaillant Ribeiro, Jannine Coelho Cassa, Karenn Zavarize Bermond, Thiago Borges Peron, TelmaMachado de Oliveira Peluzio, João Batista Esteves Peluzio.
ribeirovl2004@gmail.com

A cafeicultura avança alicerçada em sólidos conhecimentos científicos e tecnológicos produzidos pelos mais diversos atores, especialmente pelas Instituições de Ensino e Pesquisa espalhadas pelo país. No Espírito Santo, tem-se proeminente participação do Instituto Capixaba de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural (INCAPER), da Universidade Federal (UFES) e do Instituto Federal (Ifes). Neste último, com a oferta do Curso Superior de Tecnologia em Cafeicultura, de viés específico. Assim, o presente trabalho buscou apresentar a contribuição do *Campus* de Alegre do Ifes mediante bibliometria realizada nos Trabalhos de Conclusão de Curso (TCCs), dos acadêmicos concluintes do Curso Superior de Tecnologia em Cafeicultura no período de 2012 até 2021. Os dados foram obtidos mediante busca no site oficial da biblioteca Monsenhor José Bellotti e os mesmos foram classificados de acordo com a tabela de áreas do conhecimento do Conselho Nacional de Pesquisa (CNPq), com posterior aplicação de estatística descritiva. Foram apresentados 88 trabalhos ao longo dos 10 anos de estudo, envolvendo 13 áreas identificadas e uma genérica, outra (6,82%), onde inseriu-se conhecimentos não classificados. A maioria absoluta dos trabalhos envolveu a obtenção de dados primários (98,80%). As cinco áreas mais exploradas foram Manejo e Tratos Culturais (26,14%), Geofísica (13,64%), Fertilidade do Solo e Adubação (11,36%), Produção de Mudas (10,23%) e Fisiologia de Plantas Cultivadas (10,23%). Ao todo, estiveram envolvidos 17 orientadores, sendo que três desses responderam por 56,09% dos TCCs apresentados. Assim, foi possível concluir que os TCCs se encontram distribuídos em várias áreas de conhecimento do CNPq, envolvendo dados primários de ampla importância e aplicação, o que ressalta o caráter plural da formação acadêmica e da pesquisa institucional realizada, em que a bibliometria dos TCCs e seus temas de estudo fortalecem a importância do curso e evidenciam o potencial dos discentes, apoiados pelos docentes, na realização de trabalhos relevantes e aplicáveis à sociedade.

Agradecimentos: ao Ifes - campus de Alegre e à Biblioteca Monsenhor José Bellotti.

UM ESTUDO DE CASO SOBRE A CAFEICULTURA ORGÂNICA NO SÍTIO AGROECOLÓGICO RECANTO DA SERRA

Thiago Borges Peron, Karenn Zavarize Bermond, Layla Vaillant Ribeiro, Jannine Coelho Cassa, Telma Machado de Oliveira Peluzio, João Batista Esteves Peluzio.
thiagoborges848@yahoo.com

A produção orgânica ocupa, cada vez mais, maior importância na produção de alimentos no Brasil, incluindo-se aí o café. A legislação é complexa e limitante quanto aos fatores de produção, especialmente considerando agrotóxicos e adubos químicos. O presente trabalho evidencia a aplicação dos conceitos de agricultura orgânica em uma pequena propriedade do município de Espera Feliz, MG. A proriedade localiza-se numa altitude médiade 1.150 m e ocupa uma área de 2 ha, ao longo dos últimos dezenove anos. Utilizou-se a entrevista direta com os proprietários para obtenção de informações. O principal motivador da família investidora encontra-se na preservação do ambiente no sentido macro e na oferta de alimentos produzidos sem adubos químicos e agrotóxicos. Nos primeiros doze anos, a família buscou por conta própria aplicar conhecimentos e conceitos relativos à temática em questão, zerando a utilização de agrotóxicos e adubos químicos, com posterior tentativa de inserção do produto café no comércio, o que não apresentou os resultados esperados, que só vieram nos últimos 6 anos, quando a família buscou a certificação oficial da propriedade e produção, por meio da certificadora IBD, uma empresa brasileira de certificação de produtos orgânicos e biodinâmicos e de certificação de produtos de agricultura sustentável, socioambiental com reconhecimento internacional. Tal proximidade, ocorreu após a família associar sua propriedade à Cooperativa dos Produtores da Agricultura Familiar (COOPFAM), sediada no Sul de Minas Gerais. Atualmente, toda a propriedade encontra-se certificada, bem como a produção de café, que nas safras dos últimos dois anos recebeu um aditivo de preço por ter sido ofertado no mercado de produtos orgânicos. A experiência foi tão positiva, que a família buscou nova certificação, via Sistema Participativo Governante (SPG), coordenado pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). Neste ano, a família decidiu renovar e ampliar a lavoura, pensando nas safras futuras. Assim, evidenciou-se a importância da produção orgânica de café como alternativa de modelo de produção, mesmo em região de topografia acidentada, e também a necessidade de procurar assistência técnica especializada desde o início do trabalho, para acelerar o processo final de certificação e reduzir gastos financeiros.

Agradecimentos: à família Peron. Ao Ifes – campus de Alegre.

ESTIMATIVA DOS CUSTOS DE PRODUÇÃO EM UMA LAVOURA CAFEEIRA

Alessandra Cunha Lopes, Amanda Evaristo Lacerda, Ana Lídia Chaves Gomes, Andreany Gomes da Silva,Marcus Vinícius Campos Gall, Matias Mendes da Silva, Paloma Imaculada de Oliveira Bestete.
alessandra.lopes@ifes.edu.br

A cafeicultura é a principal atividade agrícola do Espírito Santo (ES) com a predominância das espécies *Coffea arábica* (arábica) e *Coffea canephora* (conilon). A região sul do Estado, área sob influência do Parque Nacional do Caparaó, é um dos polos de produção. Nesta região os esforços têm sido direcionados para a melhoria da qualidade final do produto com o desenvolvimento de programas com ações de capacitação técnica. Embora existam tais iniciativas, grande parte dos agricultores necessitam de auxílio para planejamento da produção, uma ferramenta para análise da rentabilidade da lavoura, buscando a determinação dos custos de produção, a identificação dos problemas técnicos e financeiros e a melhor aplicação dos recursos. O Instituto Federal do Espírito Santo campus de Alegre, possui o curso de Tecnologia em Cafeicultura e uma das componentes curriculares é a disciplina Planejamento da Produção. Como trabalho prático acadêmico e extensionista, os discentes orientados pelo docente, a realizarem um estudo para identificar variáveis envolvidas no custo de produção em uma propriedade agrícola, voltada para o cultivo de café arábica. O objetivo principal foi identificar o custo de produção de uma lavoura cafeeira de pequeno porte. A área de estudo localiza-se no município de Dores do Rio Preto, ES. Possui área total de 5,6ha e plantada de 4,2ha de *Coffea arábica*. Para o estudo foi selecionado 2,1ha onde houve o plantio de mudas em setembro de 2021. Para estimar o custo de produção foram identificados variáveis divididos em insumos e serviços, conforme critérios indicados pelo Centro de Desenvolvimento do Agronegócio. Como insumos foram levantados custos de mudas, fertilizantes químicos e orgânicos, calcário e defensivos agrícolas. No grupo serviços os custos relativos à limpeza da área, marcação de curvas em nível e de plantio, coveamento, transporte, calagem e adubação, plantio, tratamento fitossanitário, roçagem manual, colheita, secagem, ensacamento, pesagem e armazenamento. O plantio teve o espaçamento de 2.80m x 1.20m, cerca de seis mil mudas. A indicação das informações foi através de planilha eletrônica contento as variáveis, seguidas de unidade, custo unitário (reais), quantidade e custo da variável (reais). Os custos totais foi dado pela soma dos custos para cada variável. Um dos proprietários, que também atua na produção, foi treinado para preencher os dados. No primeiro ano de monitoramento (setembro de 2021 à agosto de 2022) foram gastos R$ 3.600,00 em insumos e R$ 2.700,00 em serviços, total de R$ 6.300,00. No grupo dos insumos as mudas e fertilizantes tiveram os maiores custos: R$ 1.300,00 e R$ 1.400,00, respectivamente, enquanto que a variável plantio foi a mais representativa no grupo dos serviços: R$ 1.100,00. O custo de produção total foi superior ao estimado pela CEDAGRO referente ao ano de 2021 para a espécie cultivada no estado do ES, que foi de R$ 5.700,00, mas justificado em função do aumento dos preços dos insumos. A metodologia usada para estimar os custos de produção foi simplificada, mas precisa. O monitoramento seguirá uma rotina ao longo de três períodos de colheitas, produzindo informações como a identificação de possíveis falhas que elevam os custos.

Agradecimentos: ao Ifes – campus de Alegre.

ESTIMATIVA DO POTENCIAL DE LIXIVIAÇÃO DO PRINCÍPIO ATIVO GLIFOSATO USADO EM UMA LAVOURA CAFEEIRA

Alessandra Cunha Lopes, Sofia Cabral Faria da Silva, Grazielly Ferreira Vimercati, Laís Soares Barbosa,Maria Vithória Oliveira Cezar, Melina Lopes Ribeiro.
alessandra.lopes@ifes.edu.br

A lixiviação dos insumos químicos no perfil do solo é um dos principais processos que ocasionam a contaminação de águas, estando relacionada ao escoamento superficial, infiltração de água no solo e transporte de solutos. Entre os compostos passíveis de serem lixiviados estão os defensivos agrícolas, insumos químicos com grande potencial de contaminação. Em função das muitas variáveis e reações envolvidas, a quantificação do fluxo de água e do transporte de solutos no solo pode ser realizada por meio de medidas em campo ou por modelagem física e matemática, associadas ao uso de geotecnologias. Ao analisar o mapa de uso e ocupação do solo do Instituto Federal do Espírito Santo (IFES) campus de Alegre observou-se que as áreas agricultáveis totalizam 24,41 ha, 7,38% da área total, sendo a cultura do café a maior área agrícola: 4,83 ha. Nos últimos anos, para produção do café, foram usados defensivos com princípio ativo de glifosato. Um método simplificado para estimar lixiviação é o Índice de Vulnerabilidade de Águas Subterrâneas – Índice GUS (Groundwater Ubiquity Score) que indica o risco de um composto orgânico atingir o lençol freático utilizando apenas o coeficiente de partição carbono água e a meia vida do produto no solo. O objetivo desse trabalho foi estimar o potencial de lixiviação do princípio ativo do glifosato para a cultura do café no IFES campus de Alegre empregando o Índice GUS. O índice GUS foi estimado pela equação: $GUS\ (\log t_{1/2}).(4 \log K_{oc})$ onde: GUS = índice de lixiviação (adimensional), $t_{1/2}$ = meia vida do produto no solo (dias-1), K_{oc} = coeficiente de adsorção à matéria orgânica do solo (mLg^{-1}). O valor de GUS obtido para cada princípio ativo foi classificado em uma das categorias definidas por faixas pré estabelecidas: GUS<1,8 são não lixiviadores; GUS>2,8 são lixiviadores; e 1,8< GUS, <2,8 são intermediários. Conforme informações da International Union of Pure and Applied Chemistry (IUPAC) na área de estudo os indicadores para glifosato são $t_{1/2}$=15,0 e K_{oc} =1.424,0. A IUPAC possui uma tabela que associa tais valores conforme o tipo de solo. A estimativa foi baseada no tipo Latossolo Vermelho Amarelo, classe predominante para as áreas onde estão os cultivos de café no IFES de Alegre. A avaliação do potencial de lixiviação no perfil do solo do glifosato através do Índice GUS apresentou um valor de 0,98255, estando na faixa que indicada “não lixiviado”. A facilidade de aplicação do método GUS permite estimar o potencial de lixiviação de agrotóxicos em regiões que não provêm de informações técnicas necessárias a métodos mais complexos Mesmo em sua limitação, o método pode ser utilizado para selecionar quais princípios ativos devem receber maior atenção durante a escolha dos produtos a serem aplicados nos cultivos. Em relação à estimativa do potencial de lixiviação de glifosato para a cultura de café o resultado obtido pelo método GUS não indicou lixiviação do composto. As principais variáveis na determinação são o tempo de meia vida e o coeficiente de adsorção e por esse fato o método é considerado simplificado, mas útil quando se dispõe de pouca informação.

Agradecimentos: ao Ifes – campus de Alegre.

CAPARAÓ CAPIXABA: PRODUTIVIDADE DE CULTIVARES DE CAFÉ ARÁBICA

Maurício José Fornazier, Cesar Abel Krohling, David Brunelli Viçosi, Cecília Uliana Zandonadi, Maxwel Assis de Souza, José Marcos Spala Oliveira, Aristodemos de Paiva Hassan, Rodrigo Cândido Celestino, Jonatas Almeida, Fabiano Tristão Alixandre, Rogério Carvalho Guarçoni, Maurício Lorenção Fornazier, Luciana Aparecida Botacim, Cristhiane Altoé Filete, Alice Dela Costa Caliman, Raabe de Oliveira Abreu, Aldemar Polonini Moreli, Lucas Louzada Pereira, Jean Carlos Venturim, Otávio de Oliveira Araújo, Eduardo Henrique Wiedemann Lang.
mauriciofornazier@gmail.com

A Região do Caparaó Capixaba compreende 11 municípios do estado do Espírito Santo com forte presença do cultivo de café arábica, inclusa no registro de Indicação Geográfica (IG) na categoria Denominação de Origem (DO) desde 2021. Nos municípios desta região ocorre a predominância da utilização de cultivares de café arábica com alta suscetibilidade à ferrugem. O objetivo dessa pesquisa foi avaliar a produtividade de 10 cultivares de café arábica em sistema de cultivo com as boas práticas agrícolas de produção, na Região do Caparaó Capixaba, em 3 municípios: Muniz Freire (975m de altitude), Guaçuí (830m) e Ibitirama (830m). Os experimentos estão sendo conduzidos no delineamento em blocos casualizados, com quatro repetições e dez tratamentos (cultivares): 1) Catucaí 785-15; 2) Catucaí A. 2 SL; 3) Catucai A. 24/137; 4) Catuaí V. IAC 44; 5) Catiguá MG2; 6) IPR 103; 7) Tupi 1669-40; 8) Arara; 9) Japi e 10) Acauã Novo, com parcelas de 07 plantas. O plantio foi realizado em abril/2020 no espaçamento de 2,5 x 0,8m, sem irrigação. Todos os tratamentos receberam os mesmos tratamentos fitossanitários. A colheita do café foi realizada em duas safras, nos anos de 2021 e de 2022, para cálculo da produtividade de cada cultivar. Na análise estatística dos dados foi aplicado uma ANOVA e o teste de Scott-Knott ($p<0,05$) usando o programa SISVAR. Os resultados mostram que ocorreu diferença significativa entre as 10 cultivares em relação à média de produtividade. Para o município de Muniz Freire as cultivares que apresentaram melhores médias nas duas safras foram T6 - IPR 103 (52,8 sc/ha), T10 - Acauã Novo (52,4 sc/ha) e T7 - Tupi (50,3 sc/ha). Para o município de Guaçuí, a média das duas safras os destaques para este município foram T3 - Catucaí A. 24/137 (44,8 sc/ha), T2 - Catucaí A. 2SL (44,7 sc/ha) e T8 - Arara (42,6 sc/ha). No município de Ibitirama a média das duas safras destacaram as cultivares T3 - Catucaí A. 24/137 (44,0 sc/ha); T4 - Catuaí V. IAC-44 (41,8 sc/ha) e T2 - Catucaí A. 2SL (40,8 sc/ha). Conclui-se que sete das dez cultivares produziram acima de 40,7 sc/ha nos três municípios estudados. As duas cultivares com maiores produtividades médias foram T3 - Catucaí A. 24/137 (45,8 sc/ha) e T2 - Catucaí A. 2SL (43,9 sc/ha).

Agradecimentos: à Casa do Adubo e à Natufert pela parceria no desenvolvimento do trabalho através da cessão dos insumos para a implantação e condução das unidades experimentais. Aos cafeicultores envolvidos na experimentação pelo zelo na condução dos trabalhos de campo. Às Secretarias municipais de agricultura dos municípios envolvidos pela colaboração recebida.

PRODUTIVIDADE DE CULTIVARES DE CAFÉ ARÁBICA NO MUNICÍPIO DE MUNIZ FREIRE, REGIÃO DO CAPARAÓ CAPIXABA

Maurício José Fornazier, Rodrigo Cândido Celestino, Jonatas Almeida, David Brunelli Viçosi, Cesar Abel Krohling, Cecília Uliana Zandonadi, Maxwel Assis de Souza, José Marcos Spala Oliveira, Aristodemos de Paiva Hassan, Fabiano Tristão Alixandre, Rogério Carvalho Guarçoni, Maurício Lorenção Fornazier, Luciana Aparecida Botacim, Cristhiane Altoé Filete, Alice Dela Costa Caliman, Raabe de Oliveira Abreu, Aldemar Polonini Moreli, Lucas Louzada Pereira, Jean Carlos Venturim, Otávio de Oliveira Araújo, Eduardo Henrique Wiedemann Lang.

mauriciofornazier@gmail.com

O café é um dos principais produtos agrícolas comercializados no mundo, sendo o estado do Espírito Santo o 2° maior produtor brasileiro. Conforme divulgado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, o município de Muniz Freire, que pertence a Região do Caparaó Capixaba, teve produção total de aproximadamente 14.676 toneladas, o que corresponde a 1,5% do café produzido no Espírito Santo no ano de 2016. Apesar de tamanha importância, o município de Muniz Freire ainda utiliza cultivares de café arábica com baixa produtividade. Sabendo disso, o objetivo deste estudo foi avaliar a produtividade de 10 diferentes cultivares de café arábica em Muniz Freire, ES. O trabalho está sendo conduzido em uma propriedade no município de Muniz Freire, a 975m de altitude. O experimento possui delineamento em blocos casualizados, com quatro repetições e dez tratamentos (cultivares), sendo elas: 1) Catucaí 785-15; 2) Catucaí A. 2 SL; 3) Catucaí A. 24/137; 4) Catuaí V. IAC 44; 5) Catiguá MG2; 6) IPR 103; 7) Tupi 1669-40; 8) Arara; 9) Japi e 10) Acauã Novo com parcelas de 07 plantas cada. O plantio foi realizado em abril de 2020 com espaçamento de 2,5 x 0,8m, e, desde então foram realizadas duas colheitas, em 2021 e 2022. Foram colhidos 2,0 L de café (frutos cerejas, verdes e boia) de cada parcela, e o rendimento foi extrapolado para sacas beneficiadas de 60 kg. Para a análise estatística dos dados foi aplicado ANOVA e o teste de Scott-Knott ($p<0,05$) pelo programa SISVAR. Os resultados mostraram que ocorreu diferença significativa entre as 10 cultivares para a produtividade em Muniz Freire. No ano de 2021, as cultivares que tiveram melhor produtividade foram T6 – IPR 103 (41,9 sc/ha) e T9 – Japi (41,6 sc/ha). Por outro lado, a menor produtividade foi da cultivar T5 – Catiguá MG2 (12,3 sc/ha). A média final entre as produtividades das cultivares no ano de 2021 foi de 35sc/ha, bem representadas pelas cultivares T3 – Catucaí A. 24/137 (37,7 sc/ha), T10 – Acauã Novo (37,4 sc/ha), T1 – Catucaí A. 2SL (36,4 sc/ha) e T4 – Catuaí V. IAC 44 (36,4 sc/ha). Em 2022, segundo ano de colheita, a média de produtividade se elevou consideravelmente, alcançando 59,5 sc/ha. Os melhores resultados foram obtidos com as cultivares T10 – Acauã Novo (67,4 sc/ha) e T6 – IPR103 (63,7 sc/ha). As menores produtividades foram das cultivares T4 – IAC 44 (55,1 sc/ha) e T9 – Japi (53,2 sc/ha). As 6 demais cultivares tiveram produtividade entre 58,7 e 60,0 sc/ha. Assim, conclui-se que a cultivar que obteve melhor média de produtividade entre os anos foi a T6 – IPR 103.

Agradecimentos: à Casa do Adubo e à Natufert pela parceria no desenvolvimento do trabalho através da cessão dos insumos para a implantação e condução das unidades experimentais. Aos cafeicultores envolvidos na experimentação pelo zelo na condução dos trabalhos de campo. À Secretarias municipal de agricultura de Muniz Freire pela colaboração recebida.

CARACTERIZAÇÃO FENOTÍPICA DE CLONES DE CONILON APÓS 18 MESES DE TRANSPLANTIO, E CARACTERIZAÇÕES VEGETATIVAS

Mardoqueu Arcanjo Machado Thiengo, Micael Machado Thiengo, Olívia Carvalho Faria, Douglas Felipe Ambrósio de Souza Melo, Jéferson Luiz Ferrari, João Batista Pavesi Simão, Maurício Novaes Souza, João Batista Esteves Peluzio.

felipe13douglas@gmail.com

A cafeicultura no Brasil é de suma importância dentre as cadeias produtivas do agronegócio, sendo praticada em todas as Regiões e envolvendo grande número de agricultores, gerando renda e emprego. Duas espécies estão envolvidas, sendo maior a área e a produção de *Coffea arabica* em relação a *Coffea canephora*. O cultivo de *Coffea canephora* contribui com cerca de 30% da produção nacional e o Espírito Santo é o maior produtor. Nos últimos anos no ES, tem havido um movimento por parte dos produtores que passaram a utilizar, clones escolhidos e não mais variedades clonais, incluindo os desenvolvidos a partir das variedades naturais "Conilon" e "Robusta". Também se tornou comum o plantio em áreas de maior altitude, sem a devida recomendação técnica dos órgãos de pesquisa e fomento. Assim, o presente trabalho buscou avaliar os clones "Verdim", "P1", "P2", "2B", "LB1" e "A1" de café conilon cultivado sob irrigação em um ambiente de maior altitude. O experimento foi desenvolvido no Sítio Conquista, propriedade do cafeicultor Ronaldo Thiengo, município de Muniz Freire, ES a 577 m de altitude. A lavoura foi implantada em sentido leste-sudeste e oeste-noroeste, no espaçamento de 2,50 x 0,80 m, com a condução natural de dois ramos ortotrópicos por planta. O transplantio foi realizado no início de agosto de 2020, com irrigação por gotejamento, com gotejadores entre plantas na linha. A caracterização das plantas aos 18 meses após transplantio envolveu as seguintes características por clone: Altura média dos ramos ortotrópicos primário (ROP) e secundário (ROS), Diâmetro médio do ramo ortotrópico primário(DMROP), diâmetro médio da copa(DMC), e número médio de ramos plagiotrópicos(NMRP). Foram encontrados os seguintes valores, considerando, respectivamente, média, maior valor e menor valor: Altura média dos ROP (101mm; 93mm; 120,92mm em 2B e 88,21mm em P2); Altura média ROS (91,57mm; 101,29mm em 2B e 69,52mm em P2); DMROP (30,31; 36,47mm em A1 e 25,38mm em VERDIM); DMC(134,93mm; 163,5mm em 2B e 112,4mm em VERDIM); NMRP(61,93mm; 73,17mm em VERDIM e 48,88mm em P2); e NMRP e por terço (Inferior-TI; Médio-TM; e Superior-TS) considerando, isoladamente, os ROP(13,04mm; 18,33mm em 3 e 7,4mm em 10 número de clones utilizados no experimento); NMRP e por terço (TI, TM e TS), considerando, isoladamente, os ROS(14,52mm em 3 e 2,9mm em 10 número de clones utilizados no experimento). Assim, fica evidente o desempenho variado dos clones estudados na altitude em questão, sendo necessários mais estudos para melhor compreensão dos resultados e possível indicação de material para cultivo nas condições do experimento. Também é importante destacar que se torna arriscado o produtor investir no cultivo de clones selecionados sem a devida experimentação.

Agradecimentos: à família Thiengo. Ao Ifes – campus de Alegre.

CULTIVARES DE CAFÉ ARÁBICA: PRODUTIVIDADE NO MUNICÍPIO DE IBITIRAMA, CAPARAÓ CAPIXABA.

David Brunelli Viçosi, Cesar Abel Krohling, Cecília Uliana Zandonadi, Maxwel Assis de Souza, José Marcos Spala Oliveira, Aristodemos de Paiva Hassan, Rodrigo Cândido Celestino, Jonatas Almeida, Fabiano Tristão Alixandre, Rogério Carvalho Guarçoni, Maurício Lorenção Fornazier, Luciana Aparecida Botacim, Cristhiane Altoé Filete, Alice Dela Costa Caliman, Raabe de Oliveira Abreu, Aldemar Polonini Moreli, Lucas Louzada Pereira, Jean Carlos Venturim, Otávio de Oliveira Araújo, Eduardo Henrique Wiedemann Lang, Maurício José Fornazier.
davidvicosi@hotmail.com

A Região do Caparaó, situada no sudoeste do estado do Espírito Santo, engloba dez municípios: Alegre, Divino São Lourenço, Dores do Rio Preto, Guaçuí, Ibatiba, Ibitirama, Irupi, Iúna, Muniz Freire, Jerônimo Monteiro e São José do Calçado. Estes possuem relevante participação na cafeicultura capixaba, destacando-se como uma das principais áreas de produção e de expansão do café do Estado. Assim, são necessárias pesquisas que incentivem maiores investimentos nessa região. Para isso, o objetivo deste estudo foi avaliar a produtividade de 10 diferentes cultivares de café arábica no município de Ibitirama. O trabalho está sendo conduzido em uma propriedade a 830 metros de altitude. O experimento está sendo conduzido em delineamento de blocos casualizados, com quatro repetições e dez tratamentos (cultivares): 1) Catucaí 785-15; 2) Catucaí A. 2 SL; 3) Catucai A. 24/137; 4) Catuaí V. IAC 44; 5) Catiguá MG2; 6) IPR 103; 7) Tupi 1669-40; 8) Arara; 9) Japi e 10) Acauã Novo, com parcelas de 07 plantas cada. O plantio das mudas foi realizado no início de 2020, e, desde então foram realizadas duas colheitas, no ano de 2021 e 2022. Para o cálculo de produtividade foram colhidos 2,0 L de café (frutos cerejas, verdes e boia) de cada parcela, e o rendimento foi extrapolado para sacas beneficiadas de 60 kg. Para a análise estatística dos dados foi aplicado ANOVA e o teste de Scott-Knott ($p<0,05$) pelo programa SISVAR. O ano de 2021 apresentou resultados pouco satisfatórios, uma vez que as plantas ainda estavam em fase de crescimento e com baixa produtividade, alcançando uma média de produção de 23,9 sc/ha. A cultivar que teve maior produtividade foi a T3 – Catucaí A. 24/137, se destacando entre as demais com 36,2 sc/ha, enquanto a cultivar de menor produção foi T5 – Catiguá MG2 (12,2 sc/ha). As demais cultivares tiveram produtividade que variou entre 14,9 e 33,6 sc/ha. No ano de 2022, a média de produtividade aumentou, alcançando 47,5 sc/ha. A maior produtividade, desta vez, foi da cultivar T4 – Catuaí IAC 44, totalizando 58,3 sc/ha. A cultivar de menor produtividade nesta safra foi a T6 – IPR 103, produzindo 35,0 sc/ha. Os demais materiais tiveram produtividade variando entre 41,3 e 52,8 sc/ha. É possível concluir que a cultivar que apresentou melhor média de produtividade entre os dois anos foi a T3 – Catucaí A. 24/137 (45,8 sc/ha).

Agradecimentos: à Casa do Adubo e à Natufert pela parceria no desenvolvimento do trabalho através da cessão dos insumos para a implantação e condução das unidades experimentais. Aos cafeicultores envolvidos na experimentação pelo zelo na condução dos trabalhos de campo. À Secretarias municipal de agricultura de Ibitirama pela colaboração recebida.

GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE CULTIVARES DE CAFÉ ARÁBICA

Ricardo Dias Alixandre, Paula Aparecida Muniz de Lima, Fabiano Tristão Alixandre, Cesar Abel Krohling, Higor Alixandre Macette, Diogo de Souza Baltazar Catem, Gardênia Rosa de Lisbôa Jacomino, José Carlos Lopes, Rodrigo Sobreira Alexandre.
ricardoalixandre@gmail.com

A rápida perda de viabilidade atrelada às dificuldades e limitações enfrentadas na conservação das sementes de café, são alguns dos desafios que os viveiristas têm enfrentado atualmente. Assim, objetivou-se avaliar a germinação de sementes de cultivares de café arábica armazenadas, recomendadas para plantio nas regiões serranas brasileiras. O experimento foi desenvolvido no Laboratório de Análise de Sementes, no campus do Centro de Ciências Agrárias e Engenharias da Universidade Federal do Espírito Santo, em Alegre-ES, utilizando-se sementes de cultivares de café arábica dos grupos: Catuaí (Catuaí IAC-81), Caturra (Caturra IAC-479), Mundo Novo (IAC-379/19) e Sarchimor (Acauã e Arara). As sementes foram colhidas no campo de produção de sementes de café arábica, credenciado pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento do Brasil (MAPA), em Marechal Floriano-ES. Em seguida, foram processadas e secas até atingir uma umidade de 35% ± 1%. Posteriormente, foram acondicionadas em embalagens plásticas de 0,10mm, vedadas e armazenadas em ambiente natural de laboratório (25 ± 2°C) por um período de dois anos. Após esse período, as amostras foram submetidas ao teste de germinação. O delineamento experimental foi em DIC, com quatro repetições de 25 sementes cada. Os dados foram submetidos ao teste de Shapiro-Wilk para verificação da normalidade dos resíduos, e à ANOVA. As médias foram agrupadas pelo teste de Scott-Knott. Todas as análises estatísticas consideraram o nível de 5% de probabilidade e foram realizadas com o auxílio do software estatístico R. Em relação as sementes dos cultivares estudados, as sementes do cultivar Catuaí e Arara apresentaram maiores médias de germinação quando submetidas ao armazenamento por 24 meses (82 e 87%, respectivamente), sem diferença significativa entre elas, seguidas das sementes dos cultivares Mundo Novo e Acauã (73 e 64%, respectivamente). No entanto, as sementes do cultivar Caturra, apresentou menores médias de germinação (9%). Dos cultivares estudados, as sementes do Catuaí, Arara e Mundo Novo, apresentaram médias de porcentagem de germinação superiores a 70%, valor mínimo exigido pela instrução normativa Nº 35 de novembro de 2012, do MAPA, sugerindo que estas sementes podem ser comercializadas. Entretanto, as sementes dos cultivares Acauã e Caturra apresentaram médias de porcentagem de germinação abaixo do mínimo exigido pelo MAPA. Conclui-se, que o armazenamento das sementes dos cultivares Catuaí, Arara e Mundo Novo nas condições de ambiente natural em Alegre por até 24 meses, não influencia negativamente na germinação.

Agradecimentos: à Universidade Federal do Espírito Santo.

GERMINAÇÃO E VIGOR DE SEMENTES DE CAFÉ ARÁBICA ARMAZENADAS

Ricardo Dias Alixandre, Paula Aparecida Muniz de Lima, Fabiano Tristão Alixandre, Cesar Abel Krohling, Higor Alixandre Macette, Diogo de Souza Baltazar Catem, Gardênia Rosa de Lisbôa Jacomino, José Carlos Lopes, Rodrigo Sobreira Alexandre.
ricardoalixandre@gmail.com

O Brasil é considerado o maior produtor e exportador de grãos de café do mundo, além de ocupar a segunda posição no ranking de consumo da bebida, fatores que demonstram a grande importância econômica que a cafeicultura possui no país. No entanto, as sementes do gênero *Coffea* apresentam limitações em sua conservação, fator relacionado às suas características intermediárias e recalcitrantes a respeito da tolerância à dessecação e comportamento de armazenamento. Diante do exposto, objetivou-se com o presente trabalho estudar a germinação e o vigor de sementes de café arábica armazenadas, recomendadas para plantio nas regiões serranas brasileiras. O experimento foi desenvolvido no Laboratório de Análise de Sementes do Centro de Ciências Agrárias e Engenharias da Universidade Federal do Espírito Santo (CCAE-UFES), em Alegre-ES, utilizando-se sementes do cultivar Japi do grupo Catucaí. As sementes foram colhidas no campo de produção de sementes de café arábica, credenciado pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento do Brasil, localizado no município de Marechal Floriano-ES. Em seguida, foram processadas e secas até atingir uma umidade de 35% ± 1%. Posteriormente, foram submetidas aos testes de germinação e vigor, e o restante das amostras acondicionadas em embalagens plásticas de 0,10 mm, vedadas e armazenadas em ambiente natural de laboratório (25 ± 2 °C) por um período de dois anos e submetidas novamente aos testes de germinação e vigor. As variáveis estudadas foram: germinação, índice de velocidade de germinação e massa fresca e seca das plântulas. O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado, com dois tempos (0 e 24 meses), com quatro repetições de 25 sementes cada. Os dados foram submetidos ao teste de Shapiro-Wilk para verificação da normalidade dos resíduos, e à análise de variância. As médias foram comparadas pelo teste F em nível de 5% de probabilidade. As análises estatísticas foram realizadas utilizando-se o software R. As sementes do cultivar Japi recém-colhidas, ou seja, não submetidas ao armazenamento, apresentam 94% de germinação. No entanto, quando submetidas ao armazenamento por 24 meses apresentaram 2% de germinação. Com relação ao índice de velocidade de germinação, as sementes recém-colhidas apresentaram média de 1,55 e as armazenadas de 0,03. A massa fresca e seca das sementes recém-colhidas foram de 5 e 1,04 g, respectivamente. Entretanto, as sementes armazenadas não apresentaram plântulas normais, por isso, não foram submetidas aos testes de massa fresca e seca. Observa-se que a qualidade fisiológica das sementes de café é afetada durante o armazenamento, o que torna uma das maiores preocupações dos produtores de sementes, pois elas perdem rapidamente sua viabilidade, limitando a semeadura a um curto espaço de tempo. Dessa forma, conclui-se que a germinação e o vigor das sementes do cultivar Japi é afetado durante o armazenamento em condições de ambiente natural em Alegre por até 24 meses.

Agradecimentos: à Universidade Federal do Espírito Santo.

PRODUTIVIDADE DO CAFEEIRO CONILON 'VITÓRIA' SUBMETIDOS À DIFERENTES MANEJOS DE IRRIGAÇÃO

Matheus Gaspar Schwan, João Marcos Caliman Colodette, João Paulo Fernandes de Mendonça, Pedro Henrique Steill de Oliveira, Gustavo Franzini Ferreira e Edvaldo Fialho dos Reis
schwan.matheus@gmail.com

Devido à ausência ou irregularidades climáticas, principalmente em períodos críticos de desenvolvimento do cafeeiro, conhecer seu comportamento sob condições irrigadas, torna-se necessário para garantia de uma boa produtividade, rendimento e melhor qualidade final do produto. Diante do exposto, o presente trabalho teve como objetivo avaliar a produtividade dos trezes clones de café conilon da variedade Vitória cultivados sob diferentes manejos de irrigação. O experimento foi realizado no Instituto Federal do Espírito Santo, Campus de Alegre, em uma área de 0,42ha, em esquema de parcela subdividida 3 x 13m, sendo nas parcelas o fator manejo de irrigação em três níveis (irrigado com 100% da Evapotranspiração da Cultura -ETc, irrigado com 50% da ETc e sem irrigação), nas subparcelas os clones da variedade Conilon Vitória em treze níveis (V1; V2; V3; V4; V5; V6; V7; V8; V9; V10; V11; V12 e V13), em um delineamento em blocos casualizados, com três repetições. Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey para comparações entre o fator manejo e Scott-Knott para comparações entre o fator clone. Houve diferença interação significativa entre os fatores manejo de irrigação e clones, procedendo-se assim a análise desdobrada. Avaliando a produtividade em função do fator manejo de irrigação para cada nível de clone, foi observado que os clones V1, V2, V4, V5, V7, V9, V10, possuíram uma produção média de 40sc/ha, não apresentando diferença estatística. Os clones V3, V6, V8, V11, V12 e V13, apresentaram diferença estatística, com destaque para os clones V3 e V8, tendo a maior produção. Analisando a produção em função dos clones para cada nível de manejo de irrigação, foi observado maior diferença estatística na produção entre plantas não irrigadas, onde o clone V3 que apresentou, a maior produção média de 66,8 sacas de café beneficiado, enquanto o clone V11, apresentou a menor produtividade média, sendo obtido 13,22 sacas de café beneficiado. Em plantas irrigadas com 50% da ETc, foi obtida a menor diferença estatística na produtividade, onde o clone V3 se destaca novamente como o mais produtivo, apresentando uma produtividade média de 47,6 sacas de café beneficiado enquanto clone V11 que menos produtivo foi o V11, com 22,6 sacas de café beneficiado. Plantas irrigadas com 100% da ETc, a diferença estatística foi maior se comparada com o nível do manejo com 50% da ETc e menor se comparado com plantas sem irrigação, tendo destaque para o clone V3 com produção média de 49,8 sacas de café beneficiado, enquanto o clone V11, apresentou novamente o valor mais baixo de produção, com uma média de 23,6 sacas de café beneficiado. Com base nos resultados obtidos, pode se concluir que o clone V3 apresentou a melhor produção média em todos os níveis de manejo de irrigação, tendo apresentado também, melhor resposta na ausência de irrigação, mostrando potencial tolerância ao déficit hídrico.

Agradecimentos: ao Ifes – campus de Alegre., por ceder a área para condução do experimento. À Universidade Federal do Espírito Santo.

O USO DE GEOTECNOLOGIAS NA CAFEICULTURA: UMA ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA

Érika Henrique Trevenzoli, João Batista Esteves Peluzio, Paloma Imaculada Oliveira, Telma Machado de Oliveira Peluzio.
erikahtrevenzoli@gmail.com

A agricultura se estabelece em vários municípios brasileiros, ocupando uma área considerável no país. Segundo a Companhia Nacional de Abastecimento, a área destinada a cafeicultura no Brasil é de 2,242 milhões no ano de 2021, incluindo áreas em formação e já produtivas. Devido a extensa ocupação territorial e importância, é necessário a realização de estudos envolvendo o monitoramento e o manejo da cultura. Nesse arcabouço as geotecnologias tornam-se um grande aliado, pois possui ferramentas capazes de estimar a safra anual, por exemplo. Portanto, objetiva-se quantificar os artigos publicados nas plataformas Periódicos Capes e Google Acadêmico, que realizaram pesquisas sobre o uso de geotecnologias na cafeicultura no Brasil, entre os anos de 2000 a 2022. Para a quantificação dos artigos publicados, foram realizados levantamentos no banco de dados dos Periódicos Capes e Google Acadêmico, utilizando as palavras chaves, "Geotecnologia e Cafeicultura", "Sensoriamento Remoto e Cafeicultura" e "Sistema de Informação Geográfica e Cafeicultura", utilizando a Plataforma Sucupira para classificar o Qualis das revistas, podendo ser (A1, A2, B1, B2, B3, B4, B5 e Sem Classificação-SC), considerando as revistas consolidadas no Quadriênio 2013-2016 e a área de avaliação Ciências Agrárias I. Incluindo os artigos publicados em Anais de Congresso. Após a busca dos artigos, os dados foram tabulados e contabilizados. Foram identificadas 309 publicações, sendo 56 publicações envolvendo Cafeicultura e geoprocessamento, em que 5,36% são de revistas A1, 8,93% de revistas A2, 16,08% de revistas B1, 1,79% de revistas B2, 7,15% de revistas B5, 5,37% de revistas que não possuem Qualis e 55,37% são publicações apresentadas em Anais de eventos. Para a palavra-chave Sensoriamento e Cafeicultura foram contabilizados 174 publicações, onde 23,56% são de revistas A1, 9,77% de revistas A2, 12,64% de revistas B1, 2,3% de revistas B2, 1,73% de revistas B3, 9,2% de revistas B5, 13,22% de revistas que não possuem Qualis e 27,59% são publicações apresentadas em Anais de eventos. Por fim, para a palavra-chave Sistema de Informação Geográfica e Cafeicultura, foram quantificados e 79 publicações, onde 29,11% são de revistas A1, 7,59% de revistas A2, 10,13% de revistas B1, 1,27% de revistas B2, 1,27% de revistas B3, 7,59% de revistas B5, 31,65% de revistas que não possuem Qualis e 11,39% são publicações apresentadas em Anais de eventos. Por conseguinte, é possível perceber que a importância da utilização das ferramentas geotecnológicas no estudo da Cafeicultura. maioria dos periódicos são publicações realizadas e apresentadas em Anais de Congresso, somado 88 publicações, o que equivale a 28,48% do total. Em termos médios foram publicados 19,34% nos periódicos A1, 8,76% nos A2, 12,93% nos B1, 1,78% nos B2, 1% nos B3, 7,98% nos B5, 16,74% nos SC e 31,45% nos Anais de eventos.

Agradecimentos: ao Ifes – campus de Alegre.

O USO DAS GEOTECNOLOGIAS NA REALIZAÇÃO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO DO INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

Paloma Imaculada de Oliveira Besteti, Erika Henrique Trevenzoli, Telma Machado de Oliveira Peluzio, João Batista Esteves Peluzio.
palomaiobesteti17@gmail.com

As Geotecnologias correspondem às tecnologias ligadas a geociências, as quais trazem avanços ao desenvolvimento de pesquisas, em ações de planejamento, processos de gestão, manejo e tantos outros relacionados à estrutura do espaço geográfico. O uso das geotecnologias no ambiente acadêmico promove o conhecimento e o desenvolvimento aluno por envolver a multidisciplinaridade. Dessa forma, objetiva-se levantar dados sobre o uso das geotecnologias aplicada à cafeicultura nos Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC) do Instituto Federal do Espírito Santo (Ifes) entre os anos de 2012 e 2021. Para tal, foi efetuado um levantamento bibliográfico na base de dados das bibliotecas *on-line* de todos os 23 campis do Ifes. Na busca foram utilizadas as palavras-chave: geotecnologia, sensoriamento remoto, Sistema de Informações Geográficas (SIG), geoprocessamento, zoneamento, monitoramento e mapeamento. O levantamento indicou que apenas o Ifes campus de Alegre possui, trabalhos realizados nesse segmento. Isso se deu em função da existência do curso de Tecnologia em Cafeicultura. Apesar de o Ifes possuir vários campis com formação profissional voltada para a prática agrícola. Dos trabalhos encontrados na pesquisa, o grande número de trabalhos realizados dentro da região do Caparaó mineiro e capixaba, num total de 18 TCC. Ao todo, apenas 16,67% dos trabalhos foram realizados fora da região do Caparaó. Este dado mostra a grande importância que as geotecnologias possuem no estudo da região, com dados de grande importância para o meio da cafeicultura do sul do Espírito Santo e Leste mineiro. Os trabalhos realizados permitiram aos estudantes, idealizadores de cada TCC, um maior conhecimento sobre a área das geotecnologias, permitindo também a transmissão de determinado assunto para os demais, ampliando sua área de conhecimento e tendo uma nova e avançada visão sobre a cafeicultura e meio no campo.

Agradecimentos: ao Ifes – campus de Alegre e aos demais campis.

PERFIS SENSORIAIS DE CAFÉS CONILON DE CLONES CULTIVADOS EM ALTA ALTITUDE SUBMETIDOS A DIFERENTES PROCESSAMENTOS

Cecília Uliana Zandonadi, David Brunelli Viçosi, Cleber Cássio Ferreira, Cristhiane Altoé Filete, Raabe de Oliveira Abreu, Alice Dela Costa Caliman, Lucas Louzada Pereira, Aldemar Polonini Moreli, Maurício José Fornazier e Rogério Carvalho Guarçoni.
ceciliauli@hotmail.com

A cadeia produtiva do café é a principal atividade do agronegócio do estado do Espírito Santo, com produção estimada de 16,57 milhões de sacas beneficiadas, sendo 68,1% café conilon, segundo o 3º levantamento da Safra de 2022 da Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB). O café conilon é considerado uma das principais fontes de receita das propriedades rurais no Estado. Durante muito tempo a qualidade sensorial da bebida do café conilon foi marginalizada, quando comparada as notas finais obtidas em cafés arábica, apesar disso, estudos recentes apontam possibilidades de melhoria dessa pontuação através de técnicas de cultivo, processamento, seleção de clones, dentre outras. O presente trabalho buscou avaliar o potencial de otimização da qualidade de bebida do café conilon em função de materiais genéticos, ou seja, de diferentes clones sob diferentes métodos de processamentos. O experimento foi conduzido no município de Conceição do Castelo, com ensaio localizado a 730m de altitude. Foi utilizado o delineamento em blocos casualizados com quatro repetições, no esquema de subparcelas, sendo os tratamentos compostos pelos clones V12 e LB1, e as subparcelas por dois diferentes métodos de processamento: natural e *washed* (despolpado) fermentado em água por 36 horas. A secagem dos grãos de café foi realizada em terreiro suspenso com cobertura plástica, até que os grãos obtivessem teor de umidade de 11%. Para a análise da nota final da bebida, um painel sensorial das amostras de café foi realizado por uma banca de seis provadores, que realizaram a avaliação no Laboratório de Análise de Pesquisa de Café – LAPC, localizado no Instituto Federal do Espírito Santo campus Venda Nova do Imigrante. Para a análise de dados estatísticos, os dados de nota final foram submetidos a análise de variância, sendo as médias comparadas pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade. Os resultados mostram que para o processamento natural, o clone LB1 apresentou nota final de 81,83; superior à nota do clone V12 que alcançou 80,33. A mesma tendência verificou-se para o processamento *washed*, no qual o café do clone LB1, com nota final de 83,33; superou a nota final do clone V12 que obteve 82,33. Portanto, nota-se que o processamento *washed* apresentou maior nota final para os cafés dos dois clones pelo teste de Tukey à 5% de probabilidade. O processamento *washed* obteve nota média entre os dois clones de 83,08. Enquanto o processamento natural alcançou nota média de 81,08. Assim, conclui-se que ambos os clones apresentaram notas finais superiores quando processados pelo método *washed*, quando comparados ao método natural. Além disso, os cafés do clone LB1 apresentaram notas finais superiores aos cafés do clone V12, para ambos métodos de processamentos.

Agradecimentos: à Secretaria de Estado da Agricultura, Abastecimento, Aquicultura e Pesca (SEAG-ES) e à Fundação de Apoio à Pesquisa do Espírito Santo (FAPES) pelo apoio financeiro desta pesquisa, pela concessão de bolsa-coordenador a Rogério C. Guarçoni, a bolsa para Cecília . Zandonadi e David B. Viçosi (Portaria nº 002-R/2020, Processo: 2020-CHJ7V, Termo de Outorga 581/2020). Ao Instituto Federal do Espírito Santo (IFES) pelo apoio nas análises sensoriais dos cafés.

PRODUTIVIDADE DE DIFERENTES CULTIVARES DE CAFÉ ARÁBICA NO MUNICÍPIO DE GUAÇUÍ, CAPARAÓ CAPIXABA, ESPÍRITO SANTO.

Cecília Uliana Zandonadi, Maxwel Assis de Souza, Cesar Abel Krohling, David Brunelli Viçosi, José Marcos Spala Oliveira, Aristodemos de Paiva Hassan, Rodrigo Cândido Celestino, Jonatas Almeida, Fabiano Tristão Alixandre, Rogério Carvalho Guarçoni, Maurício Lorenção Fornazier, Luciana Aparecida Botacim, Cristhiane Altoé Filete, Alice Dela Costa Caliman, Raabe de Oliveira Abreu, Aldemar Polonini Moreli, Lucas Louzada Pereira, Jean Carlos Venturim, Otávio de Oliveira Araújo, Eduardo Henrique Wiedemann Lang, Maurício José Fornazier.
ceciliauli@hotmail.com

O município de Guaçuí, localizado na Região do Caparaó Capixaba, estado do Espírito Santo, tem forte influência da cultura do café arábica em sua economia. Para a implantação de novas lavouras, os produtores buscam características diferenciadas no processo de escolha da cultivar a ser utilizada. Entre as características de principal interesse está a produtividade e a resistência à ferrugem do cafeeiro, focos principais deste estudo, que teve como objetivo avaliar a produtividade de 10 cultivares de café arábica no município de Guaçuí. A pesquisa foi conduzida em uma propriedade situada a 830 metros de altitude. O experimento está sendo conduzido em delineamento de blocos casualizados, com quatro repetições e dez tratamentos (cultivares) diferentes, sendo elas: 1) Catucaí 785-15; 2) Catucaí A. 2 SL; 3) Catucaí A. 24/137; 4) Catuaí V. IAC 44; 5) Catiguá MG2; 6) IPR 103; 7) Tupi 1669-40; 8) Arara; 9) Japi e 10) Acauã Novo com parcelas de 07 plantas cada. O plantio foi realizado no primeiro semestre de 2020, e as colheitas foram feitas nos anos de 2021 e 2022. Nessa etapa foram colhidos 2,0 litros de café (frutos cerejas, verdes e boia) em cada parcela. Após a secagem, as amostras foram pesadas, beneficiadas e depois pesadas novamente, assim, o rendimento de cada parcela foi transformado em sacas beneficiadas de 60 kg. Para a análise estatística dos dados foi utilizado ANOVA e o teste de Scott-Knott ($p<0,05$) pelo programa SISVAR. Os resultados demonstraram que no ano de 2021 houve baixa média de produtividade entre as cultivares (34,4sc/ha), o que é justificado pela pouca idade das plantas. Apesar disso, vale destacar que a cultivar que mais se ressaltou no quesito produtividade foi a T7 – Tupi (42,2 sc/ha). A menor nota de produtividade foi da cultivar T1 – Catucaí 785/15, alcançando apenas 22,3 sc/ha. As 8 demais cultivares alcançaram produtividades que variaram entre 29,1 e 38,6 sc/ha. No ano seguinte (2022), a média de produtividade entre as cultivares se elevou, totalizando 41,4 sc/ha. Neste ano, as cultivares de maiores produtividades foram T4 – Catuaí IAC-44 (52,2 sc/ha), T3 – Catucaí A. 24/137 (50,8 sc/ha) e T2 – Catucaí A. 2SL (50,7 sc/ha). Diferentemente do ano anterior, a cultivar que teve menor produtividade em 2022 foi a T10 – Acauã Novo (24,3 sc/ha). As 6 demais cultivares apresentaram produtividades que variaram entre 28,9 e 47,9 sc/ha. Assim, conclui-se que a cultivar que obteve melhor média de produtividade entre os anos de 2021 e 2022 foi a T3 – Catucaí A. 24/137.

Agradecimentos: à Casa do Adubo e à Natufert pela parceria no desenvolvimento do trabalho através da cessão dos insumos para a implantação e condução das unidades experimentais. Aos cafeicultores envolvidos na experimentação pelo zelo na condução dos trabalhos de campo. À Secretaria municipal de agricultura de Guaçuí pela colaboração recebida.

QUALIDADE SENSORIAL DE CAFÉS ORIUNDOS DE CLONES DE CONILON CULTIVADOS EM ALTITUDES ELEVADAS

David Brunelli Viçosi, Cecília Uliana Zandonadi, Cleber Cássio Ferreira, Cristhiane Altoé Filete, Raabe de Oliveira Abreu, Alice Dela Costa Caliman, Lucas Louzada Pereira, Aldemar Polonini Moreli, Maurício José Fornazier e Rogério Carvalho Guarçoni.
davidvicosi@hotmail.com

A cafeicultura capixaba se destaca como a principal atividade econômica do agronegócio do Estado, com produção estimada, pelo 3º levantamento da Safra de 2022 da Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB), de 16,57 milhões de sacas beneficiadas, sendo 11,28 milhões de sacas de café conilon, ou seja, 68,1% do total, ocupando a primeira posição no ranking de produção no país. A qualidade sensorial da bebida do café conilon, por um longo período, foi considerada inferior à do café arábica.No entanto, estudos recentes apontam possibilidades de melhoria dessa característica através de técnicas de cultivo, processamento, seleção de clones, dentre outras. Este trabalho buscou avaliar o potencial de otimização da qualidade do café de bebida do conilon em função de materiais genéticos selecionados, ou seja, de clones de café conilon. O experimento foi conduzido na região de Montanhas do estado do Espírito Santo, no município de Conceição do Castelo, em uma propriedade localizada a 730m de altitude. Foi utilizado o delineamento em blocos casualizados com quatro repetições, sendo os tratamentos compostos por três clones - A1, Bala e Verdin. O processamento dos grãos de café foi efetuado através do método *washed*, no qual os grãos são despolpados e mantidos em fermentação em água por 36 horas. Em seguida, o processo de secagem foi realizado em terreiro suspenso com cobertura plástica, até que os grãos de café obtivessem teor de umidade de 11%. Para a análise da nota final da bebida, um painel sensorial das amostras de café foi realizado por uma banca de seis provadores, sendo a avaliação realizada no Laboratório de Análise de Pesquisa de Café – LAPC, localizado no Instituto Federal do Espírito Santo campus Venda Nova do Imigrante. Os resultados mostram que o clone de café conilon Verdin apresentou nota final de 86,95, superior as notas finais dos clones A1 e Bala, respectivamente 80,94 e 80,46. Esses últimos não apresentaram diferença estatísticas entre si, através do teste de Tukey a 5% de probabilidade. Dessa forma, é possível concluir que existem variabilidades genéticas que permitem a produção de café conilon de qualidade em altitudes de 730m. Além disso, o clone Verdin apresentou nota final de bebida superior às dos demais clones avaliados.

Agradecimentos: à Secretaria de Estado da Agricultura, Abastecimento, Aquicultura e Pesca (SEAG-ES) e à Fundação de Apoio à Pesquisa do Espírito Santo (FAPES) pelo apoio financeiro desta pesquisa, pela concessão de bolsa-coordenador a Rogério C. Guarçoni, a bolsa para Cecília U. Zandonadi e David B. Viçosi (Portaria nº 002-R/2020, Processo: 2020-CHJ7V, Termo de Outorga 581/2020). Ao Instituto Federal do Espírito Santo (IFES) pelo apoio nas análises sensoriais dos cafés.

TÓPICOS EM RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS: UMA CONTRIBUIÇÃO PARA A CAFEICULTURA

Lorayne Saluci Ramos, Rubno Silvestre Fragoso dos Reis.
agronomiaifes22@gmail.com

Objetivamos revisar algumas técnicas utilizadas na recuperação de áreas degradadas, com foco na cafeicultura. O trabalho foi realizado com base na elaboração de resumo do Capítulo 3 - Cafeicultura: Recuperação de áreas degradadas e uso de práticas agroecológicas no manejo do café em região de montanhas, de autoria de Cléber Cássio Ferreira e seus colaboradores, organizado pelo Prof. Maurício Novaes. O planeta Terra vem sofrendo distúrbios e transformações pelas atividades antrópicas. Entre as atividades, destaca-se a cafeicultura. O Brasil é o maior produtor mundial de café e o segundo maior consumidor da bebida. O Espírito Santo consolidou-se como o segundo maior produtor nacional, estando em primeiro lugar na produção de café conilon e em segundo para o arábica. Ressalta-se que este cultivo é feito em regiões montanhosas, que sofrem degradações pelo manejo convencional, demandando a aplicação de técnicas preventivas e corretivas, adaptáveis às necessidades locais, como o Plano de Recuperação de Áreas Degradas (PRAD), o que possibilita a recuperação do agroecossistema local e eleva a rentabilidade econômica. O objetivo do PRAD é o planejamento dos procedimentos de conservação do solo e da água fundamentado em três premissas: aumento da cobertura vegetal, infiltração de água no solo e rugosidade. Dentre essas técnicas estão os Sistemas Agroflorestais, que disponibilizam sombreamento das culturas, serapilheira e massa orgânica mediante podas, além de uma variedade de cultivares o que proporciona o melhoramento da microbiota do solo. Outro método utilizado é o plantio em curvas de nível ou em contorno que consiste no plantio em linhas no sentido contrário a declividade do terreno, o que promove a conservação do solo contra erosão, facilita a infiltração da água, inibe o deslocamento de massa e auxilia a recarga de aquíferos. Outra técnica empregada é a caixa seca, que consiste numa cavidade construída as margens de estradas com o objetivo de armazenar o escoamento superficial que ocorre no leito das estradas, evitando o assoreamento dos rios e a deterioração das estradas. Outras técnicas utilizam-se de vegetais para melhorar as propriedades químicas, físicas e biológicas do solo potencializando a produtividade e qualidade das culturas, como é o caso da adubação verde, que utiliza de leguminosas e gramíneas para a disponibilização de nutrientes para o solo e contribui para o aumento da umidade, a diminuição da temperatura e controle biológico. Considerando que a degradação ambiental é cada vez mais comum na atualidade, o desenvolvimento e a aplicação de técnicas de recuperação de áreas degradadas, de forma mais contínua, ajudará a recuperação dos ambientes degradados pelo homem, diminuindo o custo da produção, garantindo maior competitividade e maior rentabilidade para o produtor.

Agradecimentos: ao Ifes – campus de Alegre.

PARÂMETROS DA FERTILIDADE DO SOLO ANALISADOS NOS ANOS DE 2020 e 2021

Lucas Souza Alves, Marcelo Faria da Silva, Mateus Madeira da Silva; Aureo Santos Dias, Bernardo Nasser Lamas, Philipi Souza Marin, Vinícius José Veiga Oliveira, João Batista Pavesi Simão.
felipe13douglas@gmail.com

A cafeicultura assume um papel marcante no desenvolvimento social e econômico do país, sendo o Brasil considerado o maior produtor e exportador mundial de café e o segundo maior consumidor, atrás apenas dos Estados Unidos. Apesar da grande produção nacional, a cultura do café é afetada por alguns fatores, como a incidência de pragas e doenças, geada, seca e baixa fertilidade dos solos, que podem resultar em redução na produtividade. Este trabalho objetivou diagnosticar a fertilidade do solo em lavouras de *Coffea arábica* L. no sudoeste do estado do Espírito Santo, nas Matas de Minas e Noroeste Fluminense nos anos 2020 e 2021. Foram analisadas 1.441 amostras em 2020, e 1.369 em 2021. Com auxílio de sondas de aço inoxidável, as amostras foram coletadas em profundidade de 0 – 20 cm, sob a projeção dacopa das plantas e seguindo recomendação técnica descrita por Cantarutti, Alvarez e Ribeiro (1999). Todas as amostras foram analisadas em um laboratório particular, da cidade de Manhuaçu, Minas Gerais. Foram avaliados o teor de matéria orgânica, pH em água, Al, Ca, Mg, S, P-Mehlich, K,H + Al, Soma de Bases (SB), CTC em pH 7,0, Saturação por Bases (V), P-rem, B, Cu, Fe, Zn e Mn. Os resultados foram interpretados em software desenvolvido no Instituto Federal do Espírito Santo – Campus de Alegre, em parceria com a Caparaó Jr. e, em seguida, comparados com a faixade suficiência e nível crítico no solo para a cultura do café arábica, descrito por Guimarães et al. (1999). Especificamente para os micronutrientes ferro e manganês, foram considerados os valores descri-tosno Manual de Recomendação de Calagem e Adubação para o Estado do Espírito Santo. Para zinco (6 $mg.dm^{-3}$), cobre (1,8 $mg.dm^{-3}$) e boro (0,9 $mg.dm^{-3}$) os valores foram estabelecidos em função de resultados de atendimento em assistência técnica da empresa Caparaó Jr. Os solos apresentaram baixos níveis de K, P, Ca e Mg, indicando que há possibilidade melhora no manejo da fertilidade do solo nas lavouras estudadas. Dentre os macronutrientes, o S foio único com teores acima da faixa ideal, possivelmente devido a sucessivas adubações com fontes contendo esse nutriente, como sulfato de amônio e superfosfato simples. Dentre os micronutrientes, se destacam os níveis adequados para o ferro e manganês e pelas deficiências de Zn, B e Cu. Por fim, registra-se a necessidade de melhoria na correção dos solos, fato que se sustenta pelos valores baixos da saturação por bases, que situou-se próximo a 42%.

Agradecimentos: ao Ifes – campus de Alegre.