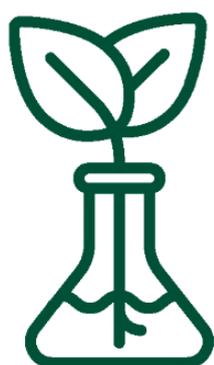
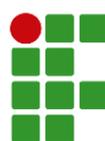


Anais do



1º Seminário de Pesquisas Agrícolas do IFES Itapina

“Educação, Pesquisa e Extensão: alicerces no desenvolvimento de tecnologias para a evolução da agricultura capixaba”



INSTITUTO FEDERAL
Espírito Santo
Campus Itapina

ORGANIZADORES

Andressa Racaneli Sian	Gustavo Pazolini Stein
Ariadna Passamani Benicá	Jean Carlos Mongin
Augusto Ferreira Chaves	Julia Mantovanelli Bartels
Bernardo Crisostomo da Silva	Marcos Delboni Scárdua
Camila Groner Milbratz	Maria Eduarda Guimarães Velasco
Danilo Trevizani	Mateus Adão Souza Hubner
Eduardo Ramos Costa	Otávio Cesar Dalmaso
Evellyn Zuqui Bolsoni	Ryan José Machado Dalmonech
Heitor Sossai Trevizani	Thiago Jose Barbosa Varnier
Heitor Magri Maestri	Vanessa Racaneli Sian
Henrique Gobbi Scaldaferrero	Vitor Emanuel Barros Bionde
Gabriel José Erler Pereira	Willian Figueredo Zampiroli

1º Seminário de Pesquisas Agrícola do Ifes Itapina

Colatina – ES

Ifes - Campus Itapina

2024

AUTORES

Anderson Mathias Holtz. D.Sc. Entomologia Agrícola. Professor. Instituto Federal de Ciências e Tecnologia do Espírito Santo - Ifes Campus Itapina. Email: anderson.holtz@ifes.edu.br

Andressa Racaneli Sian. Graduanda em Agronomia. Bolsista. Laboratório de Solos, Minerais e Rochas. Instituto Federal de Ciências e Tecnologia do Espírito Santo - Ifes Campus Itapina . Email: andressasian0@gmail.com

Ariadna Passamani Benicá. Graduanda em Agronomia. Instituto Federal de Ciências e Tecnologia do Espírito Santo - Ifes Campus Itapina. Email: ariadnabenica@gmail.com

Augusto Ferreira Chaves. Técnico em Agropecuária. Graduando em Agronomia. Instituto Federal de Ciências e Tecnologia do Espírito Santo - Ifes. Email: gugaschaves@gmail.com

Bernardo Crisostomo da Silva. Graduando em Agronomia. Instituto Federal de Ciências e Tecnologia do Espírito Santo - Ifes Campus Itapina. Email: bernardosilva10146@gmail.com

Bruno Silva Bruni. Graduando em Agronomia. Bolsista. Laboratório de Entomologia e Acarologia. Instituto Federal de Ciências e Tecnologia Ifes - Campus Itapina. Email: brunosilvabruni03@gmail.com

Caroline Brunelli. Técnica Agrícola. Graduando em Agronomia estudante de Agronomia. Bolsista. Núcleo Incubador. Instituto Federal de Ciências e Tecnologia do Espírito Santo - Ifes Campus Itapina. Email: carolineeng.agronomica@gmail.com

Cristiani Campos Martins Busato. Engenheira Agrônoma. Mestre e Doutora em Engenharia Agrícola. Engenheira Agrônoma responsável. Instituto Federal de Ciências e Tecnologia do Espírito Santo - Ifes, Campus Itapina. Email: Cristiani.busato@ifes.edu.br

Eduarda Carriço. Técnica em Agronegócio. Graduanda em Agronomia. Bolsista. Laboratório de Entomologia e Acarologia. Instituto Federal de Ciências e Tecnologia Ifes - Campus Itapina. Email: eduardacarrico41603@gmail.com

Eduardo Ramos Costa. Técnico em Agropecuária. Graduando em Agronomia. Instituto Federal de Ciências e Tecnologia do Espírito Santo - Ifes Campus Itapina. E-mail: eduardoramoscosta2019@gmail.com

Evandro Chaves de Oliveira. Doutor em Meteorologia Agrícola. Professor. Instituto Federal de Ciências e Tecnologia do Espírito Santo - Ifes Campus Itapina. E-mail: evandro.oliveira@ifes.edu.br

Eduardo Varnier. Mestre em Educação e Especialista em Gestão Pública. Coordenador Geral de Extensão e Coordenador do Núcleo Incubador. Instituto

Federal de Ciências e Tecnologia do Espírito Santo - Ifes Campus Itapina.
Email: eduardo.varnier@ifes.edu.br

Elisa Cristina Soares de Carvalho. Doutora em Ciência Florestal. Professora. Instituto Federal de Ciências e Tecnologia do Espírito Santo - Ifes Campus Itapina. Email: elisa.carvalho@ifes.edu.br

Francieli Mota Peterle. Graduanda em Agronomia. Instituto Federal de Ciências e Tecnologia do Espírito Santo - Ifes Campus Itapina. Email: fran.peterle.enem@gmail.com

Fransuá Francisco Marques Silva. Graduando de Agronomia. Instituto Federal de Ciências e Tecnologia do Espírito Santo - Ifes Campus Itapina. Email: fransuamarques@gmail.com

Gabriel Fornaciari. Engenheiro Agrônomo. Mestre em Agronomia. Instituto Federal de Ciências e Tecnologia do Espírito Santo - Ifes. Email: gabriel.fornaciari@ifes.edu.br

Geidmar Kirmse Mazolini. Graduado em Administração e Educação Física, Bolsista. Núcleo Incubador. Instituto Federal de Ciências e Tecnologia do Espírito Santo - Ifes Campus Itapina. Email: geidkm@gmail.com

Gustavo Soares de Souza. Engenheiro Agrônomo, Doutor em Engenharia Agrícola. Professor. Instituto Federal de Ciências e Tecnologia do Espírito Santo - Ifes. Email: gustavo.souza@ifes.edu.br

Gustavo Pazolini Stein. Técnico em Agropecuária. Graduando em Agronomia. Bolsista. Laboratório de Entomologia e Acarologia. Instituto Federal de Ciências e Tecnologia Ifes - Campus Itapina. Email: gustavo.stein@estudante.ifes.edu.br

Heitor Magri Maestri. Técnico em Agropecuária. Graduando em Agronomia. Instituto Federal de Ciências e Tecnologia do Espírito Santo - Ifes Campus Itapina. Email: heitoragpi0100@gmail.com

Irany Rodrigues Pretti. Doutora em Biologia Vegetal. Responsável de Laboratório. Instituto Federal de Ciências e Tecnologia do Espírito Santo - Ifes. Email: irany.pretti@ifes.edu.br

Isabella Merlo Fornaciari. Técnica em Agropecuária. Graduanda em Agronomia. Bolsista. Laboratório de Solos, Minerais e Rochas. Instituto Federal de Ciências e Tecnologia do Espírito Santo - Ifes Campus Itapina. Email: isabella.merlofornaciari@gmail.com

João Vitor Faria do Carmo. Graduando em Zootecnia. Bolsista. Núcleo Incubador. Instituto Federal de Ciências e Tecnologia do Espírito Santo - Ifes Campus Itapina. Email: Vitorifeszoot@gmail.com

José Claudio Valbuza. Doutorando em Cognição e Linguagem. Mestre em Propriedade Intelectual e Inovação. Administração de Empresas. Professor.

Instituto Federal de Ciências e Tecnologia do Espírito Santo - Ifes. Email: jose.valbuza@ifes.edu.br

Julia Mantovanelli Bartels. Técnica em Agropecuária. Graduanda em Agronomia. Bolsista. Laboratório de Solos, Minerais e Rochas. Instituto Federal de Ciências e Tecnologia do Espírito Santo - Ifes Campus Itapina. Email: juliamantobart@gmail.com

Juliana Ferreira Azevedo. Técnica em fruticultura. Graduanda de Engenharia Agrônoma. Instituto Federal de Ciências e Tecnologia do Espírito Santo - Ifes Campus Itapina. Email: julianaferreiraazevedo184@gmail.com

Khawan Machado de Paula Rangel. Graduando em Agronomia. Instituto Federal de Ciências e Tecnologia do Espírito Santo - Ifes. Email: khawanpaula@gmail.com

Kristiêlen Jeniffer Abreu Mageste. Graduanda em Zootecnia. Bolsista. Laboratório de Entomologia e Acarologia. Instituto Federal de Ciências e Tecnologia Ifes - Campus Itapina. Email: krisjeniffermageste@outlook.com

Larissa Calente. Graduanda em Agronomia. Instituto Federal de Ciências e Tecnologia do Espírito Santo - Ifes Campus Itapina. Email: larissacalente1@gmail.com

Larissa Haddad Souza Vieira. Doutorado em Administração Pública e Governo. Diretora de Pesquisa, Pós-Graduação e Extensão. Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Espírito Santo - Ifes Campus Itapina. Email: larissa.vieira@ifes.edu.br

Leandro Glaydson da Rocha Pinho. Doutor em Produção Vegetal. Professor e Orientador. Laboratório de Solos, Minerais e Rochas. Instituto Federal de Ciências e Tecnologia do Espírito Santo - Ifes Campus Itapina. Email: leandro.pinho@ifes.edu.br

Luciene Lignani Bitencourt. Doutora em Zootecnia. Professora. Instituto Federal de Ciências e Tecnologia do Espírito Santo - Ifes Campus Itapina. Email: luciene.lignani@ifes.edu.br

Luis Otávio Suldine do Santos. Graduando em Agronomia. Graduando em Agronomia. Instituto Federal de Ciências e Tecnologia do Espírito Santo - Ifes. Email: otaviosuldine2012@gmail.com

Maiza Fernandes Lima. Técnico em Agropecuária. Graduanda em Zootecnia. Instituto Federal de Ciências e Tecnologia do Espírito Santo - Ifes Campus Itapina. Email: maizafernandeslima@gmail.com

Matheus Donadia. Graduando em Agronomia. Instituto Federal de Ciências e Tecnologia do Espírito Santo - Ifes Campus Itapina. Email: Matheusdonadia@gmail.com

Marcelo Curitiba Espíndula. Engenheiro Agrônomo. Mestre e Doutor em Fitotecnia/Produção Vegetal. Pesquisador. Embrapa Café / Incaper. Email: marcelo.espindula@embrapa.br

Marciano Kaulz. Tecnólogo em Gestão Ambiental. Mestre em Agroecologia. Instituto Federal de Ciências e Tecnologia do Espírito Santo - Ifes. Email: marciano.kaulz@ifes.edu.br

Marcos Delboni Scárdua. Graduando em Agronomia. Bolsista. Laboratório de Entomologia e Acarologia.. Instituto Federal de Ciências e Tecnologia - Ifes Campus Itapina. Email: marcosdelboniscadua@gmail.com

Maria Tereza Ferreira de Moraes. Doutora em Produção Vegetal. Professora. Instituto Federal de Ciências e Tecnologia do Espírito Santo - Ifes Campus Itapina. Email: maria.morais@ifes.edu.br

Mauro Henrique Perdonati. Técnico em Agropecuária. Graduando em Agronomia, IFES campus Itapina. Técnico em agropecuária. IFES campus Itapina. E-mail. Mauro.agronomo@hotmail.com

Pedro Tácito Covre Alegre. Graduando em Agronomia. Instituto Federal de Ciências e Tecnologia do Espírito Santo - Ifes Campus Itapina. Email: pedrotacito@outlook.com

Petterson Gonçalves Teixeira. Técnico de Laboratório. Laboratório de Solos, Minerais e Rochas. Instituto Federal de Ciências e Tecnologia do Espírito Santo - Ifes Campus Itapina. Email: petterson.teixeira@ifes.edu.br

Rafael Jaske Caetano de Almeida. Técnico em Agropecuária. Graduando em Agronomia. Instituto Federal de Ciências e Tecnologia do Espírito Santo - Ifes. Email: rafacaetano26@gmail.com

Raphael Magalhães Gomes Moreira. Doutor em Engenharia Agrícola, Professor. Instituto Federal de Ciências e Tecnologia do Espírito Santo - Ifes Campus Itapina. E-mail: raphael.moreira@ifes.edu.br

Renan Pereira Bautz. Técnico em Agropecuária. Graduando em Agronomia. Instituto Federal de Ciências e Tecnologia do Espírito Santo - Ifes Campus Itapina.. E-mail: renanbautz25@gmail.com

Roberta Gangá Irineu. Engenheira Agrônoma. Instituto Federal de Ciências e Tecnologia do Espírito Santo - Ifes Campus Itapina. Email: roberta.ganga18@gmail.com

Rosinei Ronconi Vieiras. Doutor em Educação. Professor Instituto Federal de Ciências e Tecnologia do Espírito Santo - Ifes Campus Itapina. Email: rosinei.vieiras@ifes.edu.br

Rubiana Montibeler Rocha. Graduanda em Agronomia. Instituto Federal de Ciências e Tecnologia do Espírito Santo - Ifes Campus Itapina. Email: mrocha.rubi@gmail.com

Ryan Carlos Chagas da Costa. Engenheiro Agrônomo. Linhagro Agronegócios. Email: ryanccosta@outlook.com.br

Sara Botti Fonseca. Engenheira Agrônoma. Laboratório de Solos, Minerais e Rochas. Instituto Federal de Ciências e Tecnologia do Espírito Santo - Ifes Campus Itapina. Email: sara.bfonseca@hotmail.com

Sara de Souza Manso. Graduanda em Engenharia Agrônômica. Instituto Federal de Ciências e Tecnologia do Espírito Santo - Ifes Campus Itapina. Email: saraagro2021@gmail.com

Taila Ferreira Cardoso. Graduanda em Agronomia. Instituto Federal de Ciências e Tecnologia do Espírito Santo - Ifes Campus Itapina. Email: Taila.cardoso2019@gmail.com

Thalita de Paiva Martins. Graduanda em Zootecnia e Gestão Financeira. Bolsista. Núcleo Incubador. Instituto Federal de Ciências e Tecnologia do Espírito Santo - Ifes Campus Itapina. Email: thalita_pm11@live.com

Thayne da Rocha Braz. Graduanda em Agronomia. Bolsista. Laboratório de Entomologia e Acarologia. Instituto Federal de Ciências e Tecnologia - Ifes Campus Itapina. Email: thaynerochabraz@gmail.com

Vanessa Racaneli Sian. Graduanda em Agronomia. Bolsista. Laboratório de Entomologia e Acarologia. Instituto Federal de Ciências e Tecnologia - Ifes Campus Itapina. Email: racanelisianvanessa@gmail.com

Vitor Emanuel Barros Bionde. Técnico em Administração. Graduando em Agronomia. Instituto Federal de Ciências e Tecnologia do Espírito Santo - Ifes Campus Itapina. Email: vibionde123@gmail.com

SUMÁRIO

RESUMO 1

Atributos Físicos de grãos beneficiados de Clones de *Coffea canephora* em diferentes formas de Pós-Colheita 10

RESUMO 2

Controle Alternativo: Avaliação da Ação Acaricida do Extrato de *Trema micrantha* contra o Ácaro Vermelho das Palmeiras 12

RESUMO 3

Importância da Atuação das Empresas Juniores de Agronomia nas Instituições Federais de Ensino Superior 14

RESUMO 4

Manejo e Pós-Colheita influenciando os Atributos Físico-Químicos de grãos beneficiados de Genótipos de *Coffea canephora* 16

RESUMO 5

Microterraceamento da Entrelinha do Cafeeiro Conilon influenciando os Atributos Físicos e Químicos do Solo 18

RESUMO 6

Museu Físico e Virtual de Rochas e Minerais no Ifes: Uma iniciativa pioneira da educação em Solos no Espírito Santo 19

RESUMO 7

Produtividade de Plântanos 'Terra Maranhão' influenciada por doses de Nitrogênio, Fósforo e Potássio 20

RESUMO 8

Programa de Incubação do Núcleo Incubador de Itapina 21

RESUMO 9

Programa de Qualidade do Café Conilon no Instituto Federal do Espírito Santo no Campus Itapina 23

RESUMO 10

Variabilidade Espacial da Umidade e Resistência Mecânica do Solo em Lavoura de Café Conilon 24

RESUMO 11

Variabilidade Espacial do Índice Relativo de Clorofila e N_{dvi} na Cultura do Café Conilon 26

ATRIBUTOS FÍSICOS DE GRÃOS BENEFICIADOS DE CLONES DE *Coffea canephora* EM DIFERENTES FORMAS DE PÓS-COLHEITA

Rafael Jaske Caetano de Almeida;
Gustavo Soares de Souza;
Iransy Rodrigues Pretti;
Marciano Kaulz;
Luis Otávio Suldine do Santos;
Marcelo Curitiba Espíndula;
Vitor Emanuel Barros Bionde;
Augusto Ferreira Chaves.

O estado do Espírito Santo é o maior produtor nacional de café conilon e o segundo maior produtor de café brasileiro. A genética das plantas, os fatores ambientais, o manejo fitotécnico, o processo de colheita e pós-colheita influenciam na qualidade física dos grãos. Novas cultivares de *Coffea canephora* desenvolvidas pela Embrapa para as regiões amazônicas apresentam elevadas produtividades, associada a melhoria da qualidade física e sensorial, entretanto, carece de estudos para validar esses resultados para as regiões e o estado do Espírito Santo. O objetivo desta pesquisa foi avaliar tipos de beneficiamento e secagem de frutos de clones de *Coffea canephora* e seu efeito na qualidade física dos grãos beneficiados. Os frutos de café foram colhidos em uma lavoura experimental implantada no Ifes Campus Itapina, com 12 clones. A colheita foi realizada quando os frutos apresentaram mais de 80% de maturação. As plantas foram conduzidas com irrigação com aspersão convencional (A) e localizada por micro-spray e parcialmente sombreados (LS). Os frutos foram secos em: terreiro suspenso coberto (S) e estufa de circulação forçada à 60°C (E). Os grãos beneficiados dos tratamentos foram submetidos a análise física, por meio de peneiramento e contagem de defeitos. Os resultados foram submetidos à análise estatística, considerando um delineamento em blocos casualizados com arranjo fatorial [clone (n=12) x manejo (n=4)], com 3 repetições. Os clones LB1, A1, BRS 1216 e BRS 2357 apresentaram tamanho superior quando comparado com os demais, sendo notável seu maior percentual retido na peneira de tamanhos 15 a 17. Além disso o clone LB1 teve destaque ao ser categorizado como tipo 4,3, da mesma forma que o BRS 3193 obtendo o tipo 4,4 e não apresentando diferença estatística entre os diferentes manejos adotados. Os resultados corroboram para uma dimensão maior de grãos quando foi adotado uma combinação dos manejos de irrigação por aspersão e secagem em terreiro suspenso.

Palavras-chaves: café conilon, café robusta, defeitos, qualidade dos grãos, beneficiamento.

CONTROLE ALTERNATIVO: AVALIAÇÃO DA AÇÃO ACARICIDA DO EXTRATO DE *Trema micrantha* CONTRA O ÁCARO VERMELHO DAS PALMEIRAS

Eduarda Carriço;
Bruno Silva Bruni;
Anderson Mathias Holtz;
Marcos Delboni Scárdua;
Vanessa Racaneli Sian;
Thayne da Rocha Braz;
Kristiélen Jeniffer Abreu Mageste;
Gustavo Pazolini Stein.

O ácaro vermelho das palmeiras, *Raoiella indica* Hirst, 1924 (Prostigmata: Tenuipalpidae), é uma praga agrícola de importância significativa, infestando plantas da família *Arecaceae*, como coqueiros e palmeiras ornamentais. Seu hábito alimentar, que reduz a área fotossintética das plantas, resulta em bronzeamento nas folhas e diminuição da produtividade. A fim de encontrar alternativas aos produtos químicos sintéticos no controle do *Raoiella indica* Hirst, 1924, este estudo se propõe a investigar o potencial acaricida de extratos vegetais das folhas de *Trema micrantha* (Pau-Pólvora), obtidos em uma propriedade rural de Rio Bananal. Os extratos foram preparados e diluídos em água, com adição de espalhante adesivo Tween®, resultando em concentrações de 1,000%, 1,585%, 2,512%, 3,981%, 6,310% e 10,000%. Foram realizadas pulverizações sobre 10 fêmeas adultas de *R. indica* por amostra, com 10 repetições para cada concentração. O efeito acaricida foi então avaliado em diferentes intervalos de tempo após a aplicação: 12, 24, 36, 48, 60 e 72 horas. Os resultados obtidos revelaram que a mortalidade do ácaro *R. indica* aumenta conforme a concentração do extrato das folhas de Pau-Pólvora, sendo que concentrações acima de 2,512% demonstraram eficácia no controle. Este achado sugere a viabilidade do uso de extratos vegetais como uma alternativa promissora aos produtos químicos sintéticos tradicionalmente empregados. A utilização de *Trema micrantha* como fonte de extratos vegetais acaricidas se mostra relevante não apenas pela sua eficácia observada, mas também pela sua disponibilidade e potencial para reduzir o impacto ambiental associado ao uso de inseticidas e acaricidas sintéticos. Além disso, os resultados indicam a necessidade de investigações adicionais para determinar a eficácia a longo prazo e os possíveis efeitos adversos sobre outros organismos não-alvo.

Palavras-chaves: *Raoiella indica*, *Arecaceae*, Pau-Pólvara, mortalidade, organismos.

IMPORTÂNCIA DA ATUAÇÃO DAS EMPRESAS JUNIORES DE AGRONOMIA NAS INSTITUIÇÕES FEDERAIS DE ENSINO SUPERIOR

Ariadna Passamani Benicá;
Pedro Tácito Covre Alegre;
Heitor Magri Maestri;
Bernardo Crisostomo da Silva;
José Cláudio Valbuza.

Ao longo de suas trajetórias acadêmicas nas instituições de ensino, os estudantes estão sujeitos ao maior desempenho e direcionamento do seu tempo dedicando-se às disciplinas curriculares, devido às dificuldades de deslocamento e preocupações com notas, frequência e questões financeiras. Tais rotinas e demandas os deixam sujeitos à limitações de envolvimento em atividades extracurriculares, em especial com a comunidade externa, subaproveitando outras áreas do conhecimento e as redes de relacionamentos potencialmente presentes, algo que, atualmente, tornou-se essencial para ser inserido no mercado de trabalho. Diante disso, a atuação das Empresas Juniores (EJ) nas instituições de ensino superior assumem papéis interessantes e estratégicos na formação acadêmica dos estudantes diante das inúmeras oportunidades de experiências que pode proporcionar, como por exemplo de capacitações exclusivas, em participações de eventos técnicos científicos e de extensão rural, na atuação na área empresarial viabilizando o contato direto aos produtores rurais, profissionais agrícolas e gestores públicos. Assim, este trabalho busca destacar a necessidade de se dar maior visibilidade e apoio às EJ na academia, considerando seu forte impacto na formação dos futuros profissionais. Compreendendo que a Próagro Jr. é uma associação formada por estudantes de graduação do curso de Agronomia do Instituto Federal do Espírito Santo (IFES) no Campus Itapina, tal iniciativa apresenta como objetivos principais proporcionar aos integrantes uma atuação empresarial direta com os produtores rurais, oferecer capacitações aos estudantes-membros e atender os produtores rurais, que para isso, busca prestar serviços de qualidade aos agricultores sob a orientação de professores especialistas, fazendo o acompanhamento dos processos de recomendação, e além de importantes ações acadêmicas aos alunos como eventos e capacitações. Entre as diversas atividades desenvolvidas pela Próagro Jr., durante o período de 2021 a 2023, merecem destaque a realização do 1º Circuito Agrônomo do IFES, realizado em novembro de 2021, ofertando minicursos e palestras de temas variados durante três dias, bem como a participação de empresas parceiras, entre elas Yara e apoiadores como Incaper. Em agosto de 2023 foi realizado, também sob a coordenação da Próagro Jr., o 1º Simpósio da Cafeicultura Colatinense, que foi um evento aberto a todos os públicos, com presença de stand de empresas parceiras e

apoiadores, ação que abrangeu mais de 600 pessoas. Para 2024, a perspectiva da Próagro Jr. é de dar continuidade a 7º edição da Semagri – Semana Acadêmica de Agronomia, realizar o 2º Simpósio de Cafeicultura Colatinense, apresentando dessa vez formatos técnico-científicos, e além da realização de um Dia de Campo aberto ao público em geral. Assim tomamos conhecimento da visibilidade da empresa formada por estudantes, mostrando seu espaço dentro do mercado profissional, aproximações com os produtores rurais e atuação cada vez mais forte dentro da instituição. Podendo-se concluir sobre a importância da atuação das EJ, evidenciando que suas ações possibilitam aos estudantes da academia uma interação com o mercado de trabalho, experiência na organização e participação de eventos e formação de rede de contatos; estas atividades estratégicas e essenciais que muitos estudantes encontram dificuldades para realizar ao longo da formação acadêmica.

Palavras-chaves: Próagro, empresa júnior, agronomia e extensão.

**MANEJO E PÓS-COLHEITA INFLUENCIANDO OS ATRIBUTOS
FÍSICO-QUÍMICOS DE GRÃOS BENEFICIADOS DE GENÓTIPOS DE *Coffea
canephora***

Luis Otávio Suldine do Santos;
Gustavo Soares de Souza;
Irany Rodrigues Pretti;
Marciano Kaulz;
Marcelo Curitiba Espíndula;
Rafael Jaske Caetano de Almeida;
Vitor Emanuel Barros Bionde;
Augusto Ferreira Chaves.

No estado do Espírito Santo predomina o uso de genótipos do grupo Conilon, pela sua melhor adaptabilidade e tolerância ao estresse hídrico. Contudo com a melhoria dos sistemas de irrigação vem crescendo o interesse do cafeicultor por genótipos de robusta. Algumas variedades de *Coffea canephora* tem apresentado maior potencial para a qualidade na bebida, como as desenvolvidas pela Embrapa para a região amazônica. Contudo a literatura ainda carece de informações sobre genótipos e processamento dos frutos e seus efeitos nos atributos físico-químicos no estado do Espírito Santo. O objetivo desta pesquisa foi avaliar tipos de manejo e secagem de frutos de genótipos de café conilon e robusta e seu efeito nos atributos físico-químicos dos grãos beneficiados. Os grãos de café foram coletados em uma lavoura experimental instalada no IFES Campus Itapina, em Colatina-ES. Foi realizada a colheita de 2 genótipos de conilon e 10 híbridos (Conilon x Robusta). Os genótipos foram conduzidos em dois manejos, sendo: irrigação localizada por microaspersão e parcialmente sombreado (LS) e aspersão convencional (A). Após colheita, os frutos foram secos até 12% de umidade em: terreiro suspenso (TS) e estufa de circulação forçada com temperatura constante de 60°C (EST). Os frutos secos foram descascados e os grãos beneficiados foram submetidos a avaliação de atributos físico-químicos, sendo pH, acidez titulável total (ATT), sólidos solúveis totais (SST), condutividade elétrica (CE), lixiviação de potássio (LK) e cinzas. Os resultados foram submetidos à análise estatística, considerando um delineamento em blocos casualizado com arranjo fatorial com 3 repetições, totalizando 144 unidades experimentais. Os dados foram submetidos a análise de variância e a análise de componentes principais com gráficos GGE Biplot. Os genótipos de Rondônia foram os únicos a apresentarem um teor médio de pH abaixo da média geral dos genótipos. Com exceção dos atributos pH e ATT, os genótipos de Rondônia foram mais responsivos e apresentaram os maiores ganhos em termos físico-químicos nos manejos em estudo. O desempenho dos genótipos capixabas se mostrou mais resistente à variação dos manejos utilizados. O manejo A+TS promoveu a maior qualidade físico-química. A secagem em TS apresentou maior qualidade

com menores CE, LK e pH, além de maior ATT. Enquanto a EST apresentou maiores teores de SST, mais recomendados para a indústria. O sombreamento não afetou os atributos físico-químicos dos grãos beneficiados.

Palavras-chaves: robustas amazônicas; café capixabas; secagem de café; GGE Biplot; clones de café.

MICROTERRACEAMENTO DA ENTRELINHA DO CAFEEIRO CONILON INFLUENCIANDO OS ATRIBUTOS FÍSICOS E QUÍMICOS DO SOLO

Ryan Carlos Chagas da Costa;
Gustavo Soares de Souza;
Marciano Kaulz;
Vitor Emanuel Barros Bionde;
Augusto Ferreira Chaves.

Este projeto abordou o microterraceamento como uma possibilidade de manejo das lavouras de café conilon de montanha, com implicações na física e química do solo, visto as condições de degradação do solo inerentes aos manejos tradicionais utilizados. O objetivo do trabalho foi avaliar e comparar atributos físicos e químicos do solo no manejo convencional e com microterraceamento em uma área declivosa de café conilon no município de Marilândia-ES, em um Latossolo Vermelho Eutrófico, com textura média e declividade de 27%. Amostras de solo foram coletadas nas linhas de plantio e nas entrelinhas de ambos os manejos, para determinação da granulometria, argila dispersa em água, grau de floculação, densidade do solo, porosidade total, diâmetro médio ponderado e geométrico e percentual de agregados menor que 2 e 1 mm e dos atributos químicos pH, MO, P, K, Ca, Mg, H+Al, SB, T, t e V. Os dados obtidos foram submetidos à análise estatística num delineamento em blocos casualizados em parcelas subdivididas, utilizando os testes F e Tukey ($p > 0,05$). Os resultados obtidos mostram que o microterraceamento alterou as condições físicas e a fertilidade do solo em comparação ao manejo tradicional. Modificações na granulometria, aumento de densidade e redução da agregação do solo ocorreram na entrelinha das plantas, local que foi mecanizado e que pode otimizar o manejo do cafeeiro, mudanças essas que não afetaram o solo na linha de plantio. Além disso, o microterraceamento preservou os teores de P e K do solo na linha de plantio, contribuindo para a conservação e a saúde do ecossistema.

Palavras-chaves: cafeicultura de montanha, manejo e conservação do solo, erosão do solo, agregação do solo, *Coffea canephora*.

MUSEU FÍSICO E VIRTUAL DE ROCHAS E MINERAIS NO IFES: UMA INICIATIVA PIONEIRA DA EDUCAÇÃO EM SOLOS NO ESPÍRITO SANTO

Isabella Merlo Fornaciari;
Leandro Glaydson da Rocha Pinho;
Julia Mantovanelli Bartels;
Andressa Racaneli Sian;
Petterson Gonçalves Teixeira;
Sara Botti Fonseca;
Roberta Gangá Irineu;
Maria Tereza Ferreira de Moraes;
Elisa Cristina Soares de Carvalho;
Rosinei Ronconi Vieiras;
Luciene Lignani Bitencourt.

O Museu Físico e Virtual de Rochas e Minerais foi pensado como um espaço de criação de conhecimento e de armazenamento de imagens de rochas e minerais do Laboratório de Solos do IFES - Campus Itapina. No laboratório físico e virtual são utilizadas ferramentas, principalmente vinculadas à coleção de rochas e minerais, que permitem aos visitantes buscar informações a respeito das rochas e minerais, seus processos de formação e da viabilidade de uso agrícola sustentável. Além disso, objetiva-se promover a divulgação de atividades desenvolvidas por estudantes que cursam as disciplinas vinculadas a pedologia ofertadas no Campus Itapina, aos cursos de Agronomia, Licenciatura em Ciências Agrícolas e Zootecnia. Este projeto é usado como recurso pedagógico estimulante a outros professores e estudantes, no sentido de incentivar a produção de material didático de alta qualidade e impacto no interior do estado do Espírito Santo. O site do museu está em funcionamento desde de 2018 e contou com mais de 2800 novos usuários, entre os estados brasileiros e alguns países. Em agradecimento à FAPES pelo apoio financeiro ao projeto Solos na Escola. Acesse: <https://sites.google.com/view/mvifesitapina/p%C3%A1gina-inicial>.

Palavras-chaves: Pedologia, mineralogia, educação em solos, museus virtuais.

PRODUTIVIDADE DE PLÂTANOS 'TERRA MARANHÃO' INFLUENCIADA POR DOSES DE NITROGÊNIO, FÓSFORO E POTÁSSIO

Gustavo Soares de Souza;
Marciano Kaulz;
Gabriel Fornaciari;
Luis Otávio Suldine do Santos;
Vitor Emanuel Barros Bionde;
Augusto Ferreira Chaves;
Rafael Jaske Caetano de Almeida;
Khawan Machado de Paula Rangel.

A banana (*Musa* spp.) é uma fruteira de importância mundial e nacional. Os plátanos, também conhecidos como 'banana da Terra', são um grupo que vem ganhando destaque no cenário estadual, com aumento das áreas de plantio, gerando empregos e distribuindo riqueza no meio rural. Ainda não existe uma recomendação técnico-científica específica para suprir as demandas de nitrogênio, fósforo e potássio para os cultivos comerciais de plátanos. O objetivo deste trabalho foi avaliar a influência da adubação do plátano 'Terra Maranhão', visando melhorar a eficiência do uso de fertilizantes no solo. Um experimento foi conduzido em uma lavoura comercial, no município de Colatina. O terreno é plano e a lavoura é irrigada por microaspersão. O plantio foi realizado em linhas duplas, no espaçamento de 3,7 x 2,2 x 2,4 m. Os tratamentos foram 17 combinações de doses de nitrogênio, fósforo e potássio, usando ureia, superfosfato simples e cloreto de potássio, com parcelas com dez plantas úteis num delineamento em blocos casualizados com três repetições. A produtividade foi obtida pela medição da massa dos cachos das plantas. Modelos de regressão polinomial foram testados ao nível de 5% de significância. A produtividade das plantas variou de 43 a 72 ton/ha. A análise individual das doses de nitrogênio, fósforo e potássio apresentaram ajuste de modelos polinomiais de segunda ordem. O ajuste de doses de nitrogênio, fósforo e potássio contribuem para o uso eficiente de insumos na agricultura, na busca por otimizar sua aplicação aliada ao máximo retorno econômico, na busca por uma atividade agrícola mais sustentável.

Palavras-chaves: *Musa* spp., fertilidade do solo, fruticultura, bananicultura.

PROGRAMA DE INCUBAÇÃO DO NÚCLEO INCUBADOR DE ITAPINA

Larissa Haddad Souza Vieira
Eduardo Varnier
Geidmar Kirmse Mazolini
Caroline Brunelli
João Vitor Faria do Carmo
Fransuá Francisco Marques Silva
Thalita de Paiva Martins
Raphael Magalhães Gomes Moreira

A Incubadora do Ifes surgiu devido ao crescente interesse empreendedor e à busca por inovação, com a necessidade de criar um ambiente favorável para o desenvolvimento de novas empresas e ideias. O Ifes reconheceu a importância de fomentar a inovação e o empreendedorismo impulsionando o desenvolvimento regional e nacional, através da implantação de uma incubadora de empresas. A Incubadora do Ifes é responsável por realizar ações direcionadas ao desenvolvimento e gerenciamento de novos empreendimentos com características inovadoras, em consonância com os objetivos da educação profissional e tecnológica, contribuindo com inúmeros setores da sociedade e priorizando a criação, avanço e difusão do conhecimento científico e tecnológico para projetos inovadores. É formada por 15 Núcleos Incubadores (NI), localizados em todas as regiões do Espírito Santo, promovendo a criação e fortalecimento de empreendimentos tecnológicos e sociais em suas áreas de atuação e conhecimento. O Núcleo Incubador do Ifes Campus Itapina tem como principal objetivo elaborar práticas que facilitem a geração e integração de novos empreendimentos na área das ciências agrárias, atuando também junto aos empreendimentos dos setores da educação e da economia criativa. Suas atividades são sistematizadas por meio de um Programa de Extensão, que buscam encontrar ideias e projetos com potencial inovador, além de motivar e capacitar pessoas para o empreendedorismo. O NI Itapina oferece acesso a uma rede de mentores experientes e especialistas em vários campos que fornecem orientação e aconselhamento aos empreendedores, podendo auxiliar nas áreas de estratégia de negócios, desenvolvimento de produtos, marketing, finanças e outros aspectos do empreendedorismo inovador. Para que os empreendedores possam desenvolver habilidades essenciais para o sucesso nos negócios, o NI disponibiliza programas de treinamentos e capacitações, através de workshops, seminários, cursos e eventos educacionais, buscando melhorar a compreensão dos empreendedores sobre vários aspectos da administração de empresas, com intuito de ajudar a conectar empreendedores e recursos importantes, como financiamento, investidores, parcerias estratégicas e contatos das cadeias produtivas. A Incubadora pode facilitar o acesso a uma ampla rede de contatos, incluindo outros empreendedores, empresas

consolidadas, instituições acadêmicas e entidades governamentais, além de possibilitar o acesso à infraestrutura do campus do Ifes Itapina para as startups desenvolverem suas tecnologias e operarem a partir da geração de negócios inovadores. Existem processos e etapas que são realizados pela Incubadora do Ifes, sendo eles a Sensibilização e prospecção, a Pré-incubação, a Incubação e a Pós-incubação. Dessa forma, a Incubadora contribui não apenas para o crescimento econômico regional, mas também para formação de profissionais mais preparados e conectados com as demandas do mercado local, fortalecendo a relação entre academia, setor produtivo e comunidade.

Palavras-chave: Empreendedorismo, inovação, tecnologia.

PROGRAMA DE QUALIDADE DO CAFÉ CONILON NO INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO NO CAMPUS ITAPINA

Maiza Fernandes Lima;
Cristiani Campos Martins Busato.

Segundo o Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural (INCAPER), o café Conilon é a principal fonte de renda em 80% das propriedades rurais capixabas localizadas em terras quentes, mas existindo em 63 municípios do estado cerca de 280 mil hectares plantados de Conilon, resultando em 40 mil propriedades rurais, sendo 78 mil famílias produtoras. Desse modo pode-se afirmar a importância dessa cultura para o estado. Deve-se destacar que esta atividade é localizada em muitas regiões com topografia acidentada, predominantemente realizada por pequenos produtores de base familiar, e que muitas vezes necessitam de orientações técnicas para melhorar sua produtividade e qualidade da lavoura. Visto esse fato, o Programa de Qualidade do Café Conilon foi criado com o objetivo de trazer melhorias de produtividade e qualidade na lavoura de café do Campus Itapina e promover a extensão rural, oferecendo capacitação aos produtores e profissionais. Inicialmente o IFES Campus Itapina não possuía uma lavoura com tecnologia de ponta, nem tão pouco os equipamentos necessários para o beneficiamento, mas com a criação e execução do projeto, foi possível fazer alterações na produção de café. As mudanças resultaram no manejo de alta tecnologia da nova lavoura do Campus e na implantação da Unidade de Beneficiamento de Café. Além disso, foi implantado a “Casa do Café”, onde são realizados capacitação de alunos e produtores rurais por meios de cursos em parceria com o Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (SENAR) e INCAPER. Em questão o Programa de Qualidade do Café Conilon é um programa de extensão cujo objetivo é estruturar a Cafeicultura do Ifes Campus Itapina e por meio desta ação implantar técnicas modernas de cultivo até a fase de pós-colheita do café, visando a produção de um café Conilon de qualidade, tornando-se este uma Vitrine Tecnológica para os estudantes e produtores da região. O programa ainda se encontra em desenvolvimento, mas já atua realizando pequenas ações de capacitações sobre Torra, Degustação e Classificação de café. Além disso, futuramente, os alunos poderão participar das atividades desenvolvidas que abrangem desde a colheita até o beneficiamento na “Casa do Café”, com finalidade de dar suporte técnico na área da cafeicultura, aumentando a bagagem de conhecimento e fazendo com que eles possam ser multiplicadores das informações adquiridas.

Palavras-chaves: *Coffea canephora*, qualidade, capacitação e extensão.

VARIABILIDADE ESPACIAL DA UMIDADE E RESISTÊNCIA MECÂNICA DO SOLO EM LAVOURA DE CAFÉ CONILON

Sara de Souza Manso;
Larissa Calente;
Ariadna Passamani Benicá;
Taila Ferreira Cardoso;
Rubiana Montibeler Rocha;
Evandro Chaves de Oliveira.

O solo é o ambiente para a realização da atividade agrícola, necessitando de manejo correto para alcançar a produtividade desejada. Mas para isso, deve-se considerá-lo sendo heterogêneo, pela presença de características distintas dentro de uma mesma área. Para isso surgiu a variabilidade espacial, que apresenta papel importante dentro da agricultura de precisão, auxiliando no entendimento referente aos atributos do solo, para melhoria no momento de tomada de decisão sobre os manejos, fazendo-os de forma mais específico nas regiões diversas da lavoura. Assim, o objetivo deste estudo foi avaliar a variabilidade espacial da resistência mecânica do solo à penetração em uma área de cultivo de café conilon, sendo esse um indicador de compactação do solo que é influenciado pela umidade. Para tal, o estudo foi realizado no campus do Instituto Federal do Espírito Santo, em Itapina no município de Colatina, onde está implantada a área experimental, uma lavoura de *Coffea canephora*, com aproximadamente dois anos de idade, sendo sulcada e irrigada por gotejo. Para as avaliações foram coletados em 10 pontos georreferenciados com auxílio do aplicativo C7 GPS, amostras de solo com profundidade de 0 a 20 cm, na linha de plantio e em zigue-zague, ao longo da lavoura de café de 0,21 hectares. Na realização dos testes de resistência à penetração do solo, utilizou-se para medição o Penetrolog e para a umidade volumétrica do solo, esta foi medida com o Hidro Farm. Os dados foram analisados utilizando estatística descritiva no Excel e ferramentas de geoestatística, como krigagem e semivariograma, no QGIS versão 3.34.5. Os resultados mostraram que a resistência do solo à penetração atingiu valores superiores a 2,0 MPa, indicando compactação do solo na camada estudada. Observou-se também que os maiores teores de umidade do solo coincidiram com os menores valores de resistência à penetração e altitude. Concluiu-se que a resistência do solo à penetração e a umidade do solo apresentaram relação espacial, com os menores valores de resistência concentrados nas áreas com maiores valores de umidade do solo na lavoura de café conilon em estudo. Esses resultados ressaltam a importância da variabilidade espacial do solo na agricultura de precisão, destacando a necessidade de estratégias específicas para o manejo do solo em áreas com diferentes atributos como a umidade que influencia os níveis de compactação do solo.

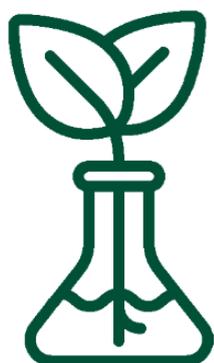
Palavras-chaves: *Coffea canephora*, geoestatística, compactação, agricultura de precisão.

VARIABILIDADE ESPACIAL DO ÍNDICE RELATIVO DE CLOROFILA E NDVI NA CULTURA DO CAFÉ CONILON

Mauro Henrique Perdonati;
Francieli Mota Peterle;
Eduardo Ramos Costa;
Matheus Donadia;
Renan Pereira Bautz;
Evandro Chaves de Oliveira.

A gestão agrícola eficiente e precisa é essencial para maximizar a produtividade e a sustentabilidade na agricultura. Por isso, a análise da variabilidade espacial, que considera as áreas de cultivo de forma heterogênea, é uma estratégia promissora para compreender e aprimorar as práticas de manejo numa cafeicultura de precisão. Neste contexto, o estudo da variabilidade espacial sobre o desenvolvimento de plantas de café Conilon, especialmente em relação aos níveis de clorofila e índices de vegetação, é importante para entender como essa cultura responde a diferentes condições ambientais e otimizar sua produção. Neste sentido, o objetivo deste trabalho foi avaliar a variabilidade espacial do desenvolvimento de plantas de café Conilon, focando-se nos níveis de índice relativo de clorofila (IRC) e índice espectral de vegetação (NDVI). O estudo foi conduzido na área experimental de *Coffea canephora* irrigada de 0,21 hectares, localizada no campus Itapina do Instituto Federal do Espírito Santo (IFES) em Colatina- ES. As avaliações ocorreram durante o período de pré-colheita em março de 2024, sendo analisados ao longo da área 10 pontos/plantas, seguindo um padrão de zigue-zague, analisando assim clorofila A e B utilizando o clorofilômetro CFL 1030 (clorofiLOG) e para avaliar o NDVI usou-se o GreenSeeker portátil. Os pontos/plantas avaliadas foram georreferenciadas com o aplicativo C7 GPS Dados. Com as variáveis obtidas foi realizado a distribuição espacial, criando-se por meio da interpolação por krigagem no QGIS versão 3.34.5. Assim os resultados mostraram que a distribuição de clorofila na lavoura apresenta um coeficiente de variação baixo. As medidas de NDVI apresentaram valores acima de 0,82 (medida adimensional), demonstrando alto vigor das plantas. No entanto, foram observadas manchas diferenciadas em relação ao índice de vegetação dentro do talhão de café, sugerindo a necessidade de considerar essas variações no manejo da cultura. Contudo, são necessários estudos adicionais para entender a relação do IRC e NDVI com a produtividade da cultura.

Palavras-chaves: *Coffea canephora*, Clorofila, índice de vegetação, cafeicultura de precisão.



1º Seminário de Pesquisas Agrícolas do IFES Itapina

Realização:



Apoio:



GOVERNO DO ESTADO
DO ESPÍRITO SANTO
*Secretaria da Ciência, Tecnologia,
Inovação e Educação Profissional*

