



SIMPÓSIO INCAPER PESQUISA

Seminário de
Iniciação Científica
do Incaper

Simpósio Incaper Pesquisa – SIP 2021

Editores

André Guarçoni Martins
Andréa Ferreira da Costa
Aparecida de Lourdes do Nascimento
José Salazar Zanuncio Junior
Renan Batista Queiroz
Renato Corrêa Taques
Vanessa Alves Justino Borges

**Vitória
2022**

© 2022 - Incaper

Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural
Rua Afonso Sarlo, 160, Bento Ferreira – Vitória-ES, Brasil
CEP 29052-010 – Telefones: (27) 3636 9888 / 3636 9846
<https://incaper.es.gov.br>
<https://editora.incaper.es.gov.br>
coordenacaoeditorial@incaper.es.gov.br

Documentos nº 298
ISSN 1519-2059
DOI: 10.54682/doc.298.15192059
Editor: Incaper
Formato: Digital
Novembro/2022

Conselho Editorial

| | |
|--|----------------------------------|
| Sheila Cristina Prucoli Posse – Presidente | José Aires Ventura |
| Anderson Martins Pilon | José Salazar Zanuncio Junior |
| André Guarçoni Martins | José Altino Machado Filho |
| Fabiana Gomes Ruas | Marianna Abdalla Prata Guimarães |
| Fabiano Tristão Alixandre | Mauricio Lima Dan |
| Felipe Lopes Neves | Vanessa Alves Justino Borges |

Aparecida L. do Nascimento – Coordenadora Editorial
Marcos Roberto da Costa – Coordenador Editorial Adjunto

Equipe de produção

Projeto Gráfico, Capa e Diagramação: Rogério Cruz Guimarães
Revisão Textual: Sob responsabilidade dos autores
Ficha Catalográfica: Merielem Frasson da Silva

Todos os direitos reservados nos termos da Lei 9.610/98, que resguarda os direitos autorais. É proibida a reprodução total ou parcial por qualquer meio ou forma, sem a expressa autorização do Incaper e dos autores.

**Incaper
Biblioteca Rui Tendinha
Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**

S612 Simpósio Incaper Pesquisa / (1. : 2021 : Vitória, ES) /
Simpósio Incaper Pesquisa - SIP 2021 e Seminário de Iniciação
Científica do Incaper; editores, Andre Guarçoni Martins ... [et al].
-- Vitória, ES : Incaper, 2022.
61p. – (Incaper, Documentos, 298)

ISSN: 15192059
DOI: 10.54682/doc.298.15192059

1. Iniciação científica. 2. Pesquisa agrícola. 3. Simpósio. 4. Instituto de Pesquisa. I. Martins, André Guarçoni. II. Costa, Andrea Ferreira da. III. Nascimento, Aparecida de Lourdes do Nascimento. IV. Zanuncio Junior, José Salazar. V. Queiroz, Renan Batista. VI. Taques, Renato Corrêa. VII. Borges, Vanessa Alves Justino. VIII. Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural. IX. Série. X. Série: Documentos, 298.

CDD 001.44

COMISSÃO ORGANIZADORA

André Guarçoni Martins
Andréa Ferreira da Costa
José Salazar Zanuncio Junior
Makchasley Spavier Ferreira
Renan Batista Queiroz
Renato Corrêa Taques
Vanessa Alves Justino Borges

COMISSÃO TÉCNICA

Aisy Botega Baldoni Tardin
Anderson Ramos de Oliveira
André Guarçoni Martins
Andréa Ferreira da Costa
Flávio Dessaune Tardin
Josimar de Souza Andrade
Michell Pedrucci Mendes Araújo
Renan Batista Queiroz

NOTA DA COMISSÃO TÉCNICA: A Comissão Técnica do SIP 2021 avaliou o mérito dos trabalhos para a publicação. As informações técnico-científicas e os possíveis erros ortográficos nos resumos do congresso são de inteira responsabilidade dos autores.

CROGRAMAÇÃO DO SIMPÓSIO

Dia 23/11/2021 (terça-feira)

- 8h30 – Boas-vindas/Abertura do Simpósio
- 9h00 – Palestra de abertura: “A importância da ciência para a agricultura”
Eliseu Roberto de Andrade Alves, PhD em Economia Agrícola.
- 10h00 – Ciclo de Palestras/Debate
- 1º Palestra: “Calagem: Uma visão descentralizada”
André Guarçoni Martins, DSc em Solos e Nutrição de Plantas.
- 2º Palestra: “Nova tecnologia de porta-enxerto para café conilon”
Inorbert de Melo Lima, DSc em Fitopatologia.
- 3º Palestra: “Contribuição da Pesquisa Capixaba para a produção e exportação do mamão brasileiro”
David dos Santos Martins, DSc em Entomologia.
- 12h00 – Intervalo.
- 13h30 – Seminário de Iniciação Científica (sala virtual 1).
Apresentação de trabalhos de pesquisa (sala virtual 2).
- 16h30 – Encerramento.

AGRADECIMENTOS

A Diretoria do Incaper, a Comissão Organizadora e a Comissão Técnica agradecem:

À Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Espírito Santo (Fapes), à Secretaria da Agricultura, Aquicultura, Abastecimento e Pesca (Seag) e ao Consórcio Café (Concafé) pelo financiamento das pesquisas e concessão de bolsas científicas que viabilizaram a execução dos projetos de pesquisa.

A todos os participantes pela confiança e dedicação para a concretização deste evento e pelos novos conhecimentos compartilhados através desta publicação.

APRESENTAÇÃO

Os Anais do 1º Simpósio Incaper Pesquisa – SIP 2021, realizado no dia 23 de novembro de 2021, apresenta, de forma resumida, um conjunto de ações de pesquisa conduzidas pelos servidores do Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural – Incaper.

O Simpósio Incaper Pesquisa consiste em um espaço para apresentação e discussão científica dos resultados e perspectivas dos projetos de pesquisa desenvolvidos no Incaper, por graduandos na Iniciação Científica, pós-graduandos dos cursos de mestrado e doutorado, pesquisadores e extensionistas.

Das mais de 100 inscrições no simpósio, 46,1% foram de estudantes, de nível médio/técnico, graduação e pós-graduação. O evento também contou com a participação de professores, pesquisadores e extensionistas de diversas instituições.

Os participantes tiveram a oportunidade de conhecer os resultados de importantes pesquisas, que têm promovido melhorias na agricultura e na pecuária do Espírito Santo. O simpósio foi transmitido via internet, pelo canal do Incaper no Youtube, com mais de 400 visualizações no dia do evento.

As palestras e apresentações estão disponíveis para serem assistidas a qualquer momento no Youtube, aumentando ainda mais o alcance do evento, que foi 100% *online*.

Foram aprovados 49 resumos, dos quais 41 são trabalhos de pesquisa e 8 de iniciação científica (IC). Os trabalhos de pesquisa foram organizados em seis temas: 1. Café arábica; 2. Café conilon; 3. Fruticultura; 4. Pipericultura e culturas alimentares; 5. Pecuária; e 6. Socioeconomia.

Assim, concluímos que os objetivos do simpósio foram atingidos, ao registrar e socializar os trabalhos de pesquisa desenvolvidos pelo Incaper, permitir o intercâmbio de informações com instituições parceiras, e criar e/ou ampliar os canais de comunicação com a sociedade.

SUMÁRIO

| | |
|---|-----------|
| RESUMOS DOS TRABALHOS DO SIMPÓSIO INCAPER PESQUISA | 10 |
| TEMA: Café Arábica | 11 |
| <i>PRODUTIVIDADE DE QUATRO CULTIVARES DE CAFÉ ARÁBICA EM DIFERENTES DENSIDADES DE PLANTIO</i> | <i>11</i> |
| <i>INFLUÊNCIA DE DIFERENTES MÉTODOS NO RENDIMENTO DA COLHEITA DE CAFÉ ARÁBICA EM DIFERENTES DECLIVIDADES</i> | <i>12</i> |
| <i>INCIDÊNCIA DO BICHO-MINEIRO DETERMINADO PELA INFLUÊNCIA DA ALTITUDE EM CAFEIEIRO ARÁBICA NAS MONTANHAS DO ESPÍRITO SANTO</i> | <i>13</i> |
| <i>INFLUÊNCIA DA POSIÇÃO DO SOL SOBRE A INFESTAÇÃO NATURAL DO BICHO-MINEIRO EM CAFÉ ARÁBICA NA REGIÃO MONTANHAS DO ESPÍRITO SANTO</i> | <i>14</i> |
| <i>AVALIAÇÃO DOS INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE EM PRODUTORES DE CAFÉ ARÁBICA DO MUNICÍPIO DE AFONSO CLÁUDIO, REGIÃO MONTANHAS DO ESPÍRITO SANTO</i> | <i>15</i> |
| <i>MARCO ZERO DA AVALIAÇÃO DA SUSTENTABILIDADE DE PROPRIEDADES CAFEIEIRAS DO MUNICÍPIO DE MARECHAL FLORIANO, ESPÍRITO SANTO, BRASIL</i> | <i>16</i> |
| <i>PARCELA EXPERIMENTAL PARA AVALIAR CARACTERÍSTICAS AGRONÔMICAS DE CAFÉ ARÁBICA ...</i> | <i>17</i> |
| <i>AVALIAÇÃO DE PROPRIEDADES RURAIS CAFEIEIRAS DO MUNICÍPIO DE CONCEIÇÃO DE CASTELO, ESPÍRITO SANTO COM OS INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE</i> | <i>18</i> |
| <i>MARCO REFERENCIAL INICIAL PARA CARACTERIZAÇÃO DA SUSTENTABILIDADE DE PRODUTORES DE CAFÉ ARÁBICA DE VENDA NOVA DO IMIGRANTE, ESTADO DO ESPÍRITO SANTO, BRASIL</i> | <i>19</i> |
| <i>DIVERSIDADE GENÉTICA ENTRE LINHAGENS DE CAFÉ ARÁBICA DO PROGRAMA DE MELHORAMENTO GENÉTICO DE CAFÉ DO INCAPER</i> | <i>20</i> |
| TEMA: Café Conilon | 21 |
| <i>CULTIVOS PRECEDENTES EM ÁREAS DE PRODUÇÃO DE CAFÉ CONILON NO NORTE E NOROESTE DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO</i> | <i>21</i> |
| <i>PERCENTUAL DE ATAQUE DA BROCA DOS RAMOS <i>Xylosandrus compactus</i> (Eichhoff) (Coleoptera: Scolytidae) EM CLONES DE CAFÉ (<i>Coffea canephora</i>) NO NOROESTE DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO</i> | <i>22</i> |
| <i>MODELAGEM DO DESENVOLVIMENTO DOS FRUTOS DE CAFÉ CONILON POR REGRESSÕES NÃO LINEARES</i> | <i>23</i> |
| <i>RENDIMENTO DA COLHEITA DO CAFÉ CONILON UTILIZANDO DIFERENTES MÉTODOS EM DIFERENTES DECLIVIDADES</i> | <i>24</i> |
| <i>AVALIAÇÃO DO ÍNDICE DE VEGETAÇÃO POR DIFERENÇA NORMALIZADA E ÍNDICE SPAD EM JARDIM CLONAL SUPERADENSADO DE <i>Coffea canephora</i></i> | <i>25</i> |
| <i>DESEMPENHO INICIAL DE GENÓTIPOS DE CAFÉ CONILON CULTIVADOS EM CONDIÇÕES CONTRASTANTES DE ALTITUDE</i> | <i>26</i> |
| <i>COMPARAÇÃO ENTRE NOVOS MÉTODOS E ALGORITMOS UTILIZADOS PARA O CÁLCULO DA NECESSIDADE DE CALAGEM EM CAFÉ</i> | <i>27</i> |
| TEMA: Fruticultura | 28 |
| <i>QUALIDADE E INCIDÊNCIA DE DEFEITOS EM FRUTOS DE GOIABEIRA PROTEGIDOS NO POMAR COM DIFERENTES TIPOS DE SACOLAS</i> | <i>28</i> |
| <i>AVALIAÇÃO DO SEGUNDO CICLO DE SELEÇÃO RECORRENTE DO MAMOEIRO 'RUBI INCAPER 511' ..</i> | <i>29</i> |
| <i>MÉTODOS DE BENEFICIAMENTO DE AMÊNDOAS DE CACAU UTILIZADOS PELA AGRICULTURA FAMILIAR DE MUNICÍPIOS DO NORTE DO ESPÍRITO SANTO</i> | <i>30</i> |

SUMÁRIO

| | |
|--|-----------|
| ADAPTAÇÃO DE 18 COMBINAÇÕES DE COPA E PORTA-ENXERTO DE LARANJA NA PERCEPÇÃO DO AGRICULTOR NO MUNICÍPIO DE JERÔNIMO MONTEIRO - ES | 31 |
| VARIETADES DE ABACATE PARA CULTIVO EM REGIÕES DE BAIXA ALTITUDE NO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO | 32 |
| CULTIVARES DE ABACATE PARA CULTIVO EM REGIÕES DE ALTITUDE INTERMEDIÁRIA NA REGIÃO DAS MONTANHAS DO ESPÍRITO SANTO | 33 |
| CULTIVARES DE ABACATE PARA CULTIVO EM REGIÕES DE ALTA ALTITUDE NA REGIÃO DAS MONTANHAS DO ESPÍRITO SANTO | 34 |
| COLETA, CARACTERIZAÇÃO E DIVERSIDADE GENÉTICA DE FRUTAS NATIVAS DO BIOMA MATA ATLÂNTICA NO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO | 35 |
| DIVERSIFICAÇÃO DE CULTIVARES DE LARANJAS E DE PORTA-ENXERTOS PARA O ECOSISTEMA DOS SOLOS DE TABULEIRO DA REGIÃO LITORAL NORTE DO ES | 36 |
| TEMA: Pipericultura e Culturas Alimentares | 37 |
| RELAÇÃO ENTRE O CULTIVO ANTERIOR E AS ESPÉCIES DE <i>Meloidogyne</i> ASSOCIADAS AOS CULTIVOS DE <i>Piper nigrum</i> L. NOS MUNICÍPIOS DE SÃO MATEUS, JAGUARÉ E VILA VALÉRIO-ES | 37 |
| CULTURAS QUE ANTECEDEM AS ÁREAS DE CULTIVO DE PIMENTA DO REINO NO NORTE DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO | 38 |
| DESEMPENHO AGRONÔMICO E ECONÔMICO DE COMPOSTO ORGÂNICO CONTENDO BORRA DE CAFÉ NA ADUBAÇÃO DA CULTURA DO MILHO | 39 |
| USO DO SILÍCIO NA CONSERVAÇÃO DA PÓS-COLHEITA DO ALFACE | 40 |
| TEMA: Pecuária | 41 |
| ARBORIZAÇÃO DE PASTAGENS POR AGRICULTORES FAMILIARES NO SUL DO ESPÍRITO SANTO: MOTIVAÇÕES, DIFICULDADES E DEMANDAS APRESENTADAS | 41 |
| PERDAS FERMENTATIVAS NA ENSILAGEM DE CAPIM ELEFANTE COM ADIÇÃO DE CASCAS DE ABACAXI | 42 |
| TEOR DE PROTEÍNA BRUTA EM PASTAGENS DE CAPIM BRAQUIÁRIA PAIAGUÁS ADUBADA OU CONSORCIADA COM AMENDOIM FORRAGEIRO | 43 |
| POTENCIAL USO DO RESÍDUO DO BENEFICIAMENTO DA PIMENTA DO REINO NA ALIMENTAÇÃO ANIMAL | 44 |
| TEMA: Socioeconomia | 45 |
| O VALOR BRUTO DA AGROPECUÁRIA NO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO | 45 |
| IMPACTOS DAS ADVERSIDADES AGROCLIMÁTICAS NA PRODUÇÃO AGROPECUÁRIA DO ESPÍRITO SANTO NO PERÍODO DE 2014 A 2017 | 46 |
| PAINEL DE DADOS DA PRODUÇÃO AGROPECUÁRIA DO ESPÍRITO SANTO | 47 |
| CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA DA PRODUÇÃO DE CACAU NO ESPÍRITO SANTO | 48 |
| AVALIAÇÃO DO EMPREGO NA CADEIA PRODUTIVA DO MAMÃO NO ESPÍRITO SANTO | 49 |
| A IMPORTÂNCIA DO TRABALHO DA MULHER NA ECONOMIA FAMILIAR E SOCIAL: IDENTIFICANDO AS FONTES DIRETAS E INDIRETAS DE PRODUÇÃO FEMININA (DADOS PARCIAIS) | 50 |
| AVALIAÇÃO DO ASPECTO ECONÔMICO DA SUSTENTABILIDADE DE SISTEMAS DE CULTIVO DA CAFEICULTURA ARÁBICA FAMILIAR NO ESPÍRITO SANTO, BRASIL | 51 |
| RESUMOS DOS TRABALHOS DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA | 52 |
| PAINEL DE CONSULTA DE DADOS DO LEVANTAMENTO DE PREÇOS RECEBIDOS PELOS PRODUTORES RURAIS DO ESPÍRITO SANTO | 53 |

SUMÁRIO

| | |
|---|----|
| CARACTERIZAÇÃO IZOENZIMÁTICA E INCIDÊNCIA DE POPULAÇÕES DE <i>Meloidogyne</i> spp. EM PIMENTEIRA-DO-REINO CULTIVADAS NOS MUNICÍPIOS DA MICRORREGIÃO DO RIO DOCE CAPIXABA | 54 |
| AVALIAÇÃO DA MATURAÇÃO DE CLONES DE <i>Coffea canephora</i> EM DIFERENTES PERÍODOS DE COLHEITA | 55 |
| ESTUDO DO APARATO FOTOSSINTÉTICO EM PLANTAS DO GÊNERO PIPER SUBMETIDAS AO ALAGAMENTO | 56 |
| CICLOS RECORRENTES DE DÉFICIT E REIDRATAÇÃO EM TRÊS CULTIVARES DE PIMENTEIRA-DO-REINO | 57 |
| VISANDO INCREMENTO NA PRODUTIVIDADE E NA QUALIDADE SENSORIAL DOS CAFÉS CONILON E ARÁBICA | 58 |
| CONTROLE BIOLÓGICO DA COCHONILHA DA ROSETA E O EFEITO DESSA PRAGA NA QUEDA DE FRUTOS DE CAFÉ CONILON | 60 |
| DETERMINAÇÃO DO NÚMERO DE FOLHAS PARA AVALIAÇÃO DE <i>Mycosphaerella coffeicola</i> (Cooke) J.A. STEV. & WELLMAN (1944) (Capnodiales: Mycosphaerellaceae) EM PARCELAS EXPERIMENTAIS DE CAFÉ ARÁBICA | 60 |

**RESUMOS
DOS TRABALHOS
DO SIMPÓSIO
INCAPER PESQUISA**

TEMA: Pecuária

ARBORIZAÇÃO DE PASTAGENS POR AGRICULTORES FAMILIARES NO SUL DO ESPÍRITO SANTO: MOTIVAÇÕES, DIFICULDADES E DEMANDAS APRESENTADAS

Maurício L. Dan^{1*}; Sustanis H. Kunz²; Karla M. P. Abreu³.

¹Pesquisador do Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural - Incaper/CPDI Sul. ²Professora da Universidade Federal do Espírito Santo - UFES/CCEA. ³Professora do Instituto Federal do Espírito Santo - IFES/Campus de Alegre. *mauricio.dan@incaper.es.gov.br

A arborização de pastagens para formação de sistemas silvipastoris pode ser realizada pela condução e seleção de espécies provenientes da regeneração natural ou de plantio sistematizado. A inserção de árvores na pastagem pode contribuir fornecendo produtos madeireiros, não madeireiros e serviços ambientais ao sistema produtivo. Objetivou-se investigar as motivações, dificuldades e demandas apresentadas por agricultores familiares na arborização de pastagens no Sul do Espírito Santo para fomentar ações de tomadores de decisões na criação e execução de políticas públicas. Dados foram levantados em Alegre, Cachoeiro de Itapemirim e Jerônimo Monteiro. Realizaram-se entrevistas etnográficas (uma por pessoa) com 42 agricultores familiares praticantes de pecuária bovina que possuíam árvores nas pastagens, mediante consentimento livre e esclarecido. Caracterizou-se dados socioeconômicos como idade, sexo, escolaridade e tipo de pecuária praticada. Aplicou-se individualmente um questionário semiestruturado constituído de quatro perguntas: 1) Você já plantou ou costuma plantar árvores na pastagem? Quais espécies?; 2) Quais as principais finalidades do plantio?; 3) Quais as principais dificuldades encontradas para o plantio de árvores? e 4) Quais espécies de árvore você gostaria de possuir na pastagem, mas ainda não possui? Os dados foram analisados com auxílio de estatística descritiva, calculando-se médias, porcentagens, frequências (F) e frequências relativas (FR). A média de idade das pessoas foi de 51,48 anos, concentrando-se nas faixas etárias de 45-54 anos (28,57%) e de 55-64 anos (26,19 %). Predominou o sexo masculino (40) em relação ao feminino (2). As escolaridades predominantes foram o ensino fundamental incompleto (31 %) e o ensino médio completo (29 %). Os tipos de pecuária predominantes foram a leiteira (51 %) e a leiteira mais de corte (20 %). Do total de entrevistados 18 não plantavam árvores, 22 plantavam e dois não responderam. Em 70 citações foram relatadas 30 espécies plantadas, sendo oito mais citadas: *Mangifera indica* L., *Eucalyptus* spp. e *Handroanthus* spp. com 12,86 % cada, *Syzygium cumini* (L.) Skeels e *Artocarpus heterophyllus* Lam. com 5,71 % cada e *Paratecoma peroba* (Record) Kuhl., *Toona ciliata* M.Roem. e *Terminalia catappa* L. com 4,29 % cada. De 42 citações, as quatro finalidades de plantio mais frequentes foram sombreamento (45,24 %), produção madeireira (16,67 %), alimentação humana e controle de erosão (9,52 % cada). Dentre 44 citações, as quatro dificuldades de plantio mais frequentes foram irrigação (22,73 %), falta de mudas (18,18 %), isolamento das mudas (15,91 %) e tratos culturais (9,09 %). Relataram-se 23 espécies demandadas para plantio em 34 citações, as sete mais frequentemente citadas foram, *Melanoxylon brauna* Schott com 17,65 %, *Inga* spp., *A. heterophyllus*, *Handroanthus* spp., *Hymenaea courbaril* L., *Ramisia brasiliensis* Oliv. e *Cariniana legalis* (Mart.) Kuntze com 5,88 % cada. A criação e execução de políticas públicas voltadas para a expansão de sistemas silvipastoris, com foco na agricultura familiar, deve levar em consideração as especificidades regionais em relação ao incentivo de cultivo de espécies florestais não tradicionais de usos múltiplos, madeireiros e não madeireiros. Sugere-se que os mecanismos de financiamento, elaboração de projetos e assistência técnica para arborização de pastagens no Sul do ES devam focar principalmente nas soluções de dificuldades relacionadas à irrigação, aquisição de mudas, isolamento e tratos culturais de implantação e manutenção.

Palavras-chaves: Espécies florestais não tradicionais; Pecuária bovina; Políticas públicas; Sistema silvipastoril; Sustentabilidade.

Agradecimentos: FAPES/SEAG (processo: 76463540), UFES, IFES, Incaper.

