



# 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](mailto: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 Pedruzzi 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

<b>RESUMOS DOS TRABALHOS DO SIMPÓSIO INCAPER PESQUISA .....</b>	<b>10</b>
<b>TEMA: Café Arábica .....</b>	<b>11</b>
<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>
<b>TEMA: Café Conilon .....</b>	<b>21</b>
<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>
<b>TEMA: Fruticultura .....</b>	<b>28</b>
<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
<b>TEMA: Pipericultura e Culturas Alimentares</b> .....	<b>37</b>
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
<b>TEMA: Pecuária</b> .....	<b>41</b>
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
<b>TEMA: Socioeconomia</b> .....	<b>45</b>
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
<b>RESUMOS DOS TRABALHOS DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA</b> .....	<b>52</b>
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**

## *IMPACTOS DAS ADVERSIDADES AGROCLIMÁTICAS NA PRODUÇÃO AGROPECUÁRIA DO ESPÍRITO SANTO NO PERÍODO DE 2014 A 2017*

Edileuza Vital Galeano<sup>1\*</sup>; Enio Bergoli da Costa<sup>1</sup>; Danieltom O. V. B. Vinagre<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural – INCAPER. \*edileuzagaleano@gmail.com

A agropecuária capixaba, foi fortemente atingida por uma crise hídrica que assolou o Espírito Santo de fins de 2014 até 2017. Este resumo apresenta uma estimativa de perdas na produção agropecuária capixaba nos anos de 2014 a 2017, período no qual o estado passou por uma grave crise hídrica. Devido à falta de água, em alguns períodos a irrigação de lavouras durante o dia foi proibida, prejudicando ainda mais a produção agrícola. Para o cálculo das perdas na produção, a variável rendimento médio esperado foi comparada com o rendimento médio obtido. Os dados mostram que houve uma redução de 22,7 % na produção agrícola capixaba de 2017 em relação ao ano de 2014. As estimativas de perdas monetárias na agropecuária ultrapassaram R\$ 11,2 bilhões (preços de 2017), entre os anos de 2014 e 2017. A estimativa feita a partir da metodologia adotada indica uma perda de cerca de 32,9% na produção da cafeicultura capixaba, que corresponde a 20,08 milhões de sacas no período de 2014 a 2017. Em valores monetários, a perda correspondeu a 7,5 bilhões de reais. Especificamente no ano de 2016, a perda atingiu 46,5 % da cafeicultura capixaba. No caso do conilon, a perda atingiu 56,3 % em 2016. A fruticultura também foi prejudicada pela estiagem sem precedentes e a perda foi estimada em 873,6 mil toneladas nos anos 2014 a 2017 (18,8 % da produção esperada), que em valores monetários correspondem a aproximadamente 1,13 bilhão de reais. A maior perda foi observada no ano de 2016, quando a produção foi menor do que a esperada em 30,6 %. A perda na produção da olericultura foi de 14 %, o que corresponde a uma perda monetária de 528,5 milhões de reais. Na agricultura, considerando que o total de área colhida em 2017 apresentou queda de 9,6 % em relação a 2014, enquanto a produção apresentou queda de 22,7, a perda média estimada de 25,9 % na produção pode ter sido influenciada pela crise hídrica e seca devido ao baixo índice pluviométrico registrado nos anos de 2014 a 2017. Na produção de leite, o pico de perdas ocorreu em 2016, e correspondeu a 24,9 % da produção esperada. No total, a média de perdas nos quatro anos foi 13,4 % da produção, somando 263,2 milhões de litros. Esse montante correspondeu a 306,4 milhões de reais no período analisado. A quantidade de abate de bovinos ficou abaixo da esperada em 80,2 mil toneladas entre os anos 2014 e 2017, o que representa uma perda média de 20,2 %. Em valores monetários a perda corresponde a 748,3 milhões de reais. Como efeito substituição, houve aumento na produção de aves e ovos. A partir da adoção de políticas públicas e da aprendizagem do setor, muitas medidas de enfrentamento foram adotadas, tais como investimentos em sistemas de irrigação, barragens e cultivares mais resistentes. Na produção animal houve aumento na produção de silagem e investimentos em melhoramento genético. Como resultados, por exemplo, houve aumento na produtividade de leite por vaca e no abate de bovinos foi observado aumento no peso das carcaças.

Palavras-chave: Perdas, Produção Agrícola, Rendimento.

Agradecimentos: Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Espírito Santo - FAPES.

