

CCPA

congresso
capixaba de
pesquisa
agropecuária

ANAIS 2021

FAPES
FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA E INOVAÇÃO DO ESPÍRITO SANTO

Incaper
Instituto Capixaba de Pesquisa,
Assistência Técnica e Extensão Rural

GOVERNO DO ESTADO
DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria da Agricultura,
Abastecimento, Aquicultura e Pesca



Congresso Capixaba de Pesquisa Agropecuária – CCPA2021

Editores:

Pedro Luís Pereira Teixeira de Carvalho

Carlos Henrique Rodrigues de Oliveira

José Aires Ventura

Marcos Vinicius Winckler Caldeira

Romário Gava Ferrão

**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

incaper.es.gov.br / editora.incaper.es.gov.br / coordenacaoeditorial@incaper.es.gov.br

DOCUMENTOS nº 289

ISSN 1519-2059

Editor: Incaper

Formato: Digital

Mai/2022

Conselho Editorial

Presidente – Sheila Cristina Prucoli Posse

Gerência de Transferência de Tecnologia e Conhecimento – Vanessa Alves Justino Borges

Gerência de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação – José Salazar Z. Junior

Gerência de Assistência Técnica e Extensão Rural – Fabiano Tristão Alixandre

Coordenação Editorial – Aparecida de Lourdes do Nascimento e Marcos Roberto da Costa (Coordenador Adjunto)

Membros:

Anderson Martins Pilon

André Guarçoni Martins

Fabiana Gomes Ruas

Felipe Lopes Neves

José Aires Ventura

Marianna Abdalla Prata Guimarães

Mauricio Lima Dan

Renan Batista Queiroz

Equipe de produção

Projeto Gráfico e Diagramação:

Phábrica de Produções (Alecsander Coelho, Daniela Bissiguni, Érsio Ribeiro e Paulo Ciola)

Revisão Textual: Sob responsabilidade dos autores

Ficha Catalográfica: Merielem Frasson da Silva

Crédito das Fotos: Acervo dos autores

Incaper – Biblioteca Rui Tendinha

Dados internacionais de Catalogação-na-publicação (CIP)

C749 Congresso Capixaba de Pesquisa Agropecuária (1. : 2021 : Vitória, ES)
Anais 2021 : congresso capixaba de pesquisa agropecuária [recurso eletrônico] / Pedro Luís Pereira Teixeira de Carvalho, Carlos Henrique Rodrigues de Oliveira, José Aires Ventura, Marcos Vinicius Winckler Caldeira e Romário Gava Ferrão, editores. – Vitória, ES : Incaper, 2022.
284 p. : color. PDF ; 25,4 MB. - (Incaper, Documentos, 289)

E-book, no formato PDF.

ISSN 1519-2059

1. Pesquisa. 2. Pesquisa Agrícola. 3. Projeto de Pesquisa. 4. Programa de Pesquisa. 5. Instituto de Pesquisa. I. Carvalho, Pedro Luís Pereira Teixeira de (ed.). II. Oliveira, Carlos Henrique Rodrigues de (ed.). III. Ventura, José Aires (ed.). IV. Caldeira, Marcos Vinicius Winckler (ed.). V. Romário Gava Ferrão (ed.). VI. Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural. VII. Série. VIII. Série Documentos, 289.

CDD 630

Elaborada por Merielem Frasson da Silva – CRB-6 ES/675.

ANÁLISE DO CAFÉ CONILON CULTIVADO EM SISTEMAS AGROFLORESTAIS POR ANÁLISE SENSORIAL, ESPECTROMETRIA DE MASSAS COM IONIZAÇÃO POR ELECTROSPRAY E RESSONÂNCIA CICLOTRÔNICA DE ÍONS POR TRANSFORMADA DE FOURIER E ESPECTROSCOPIA NA REGIÃO DO INFRAVERMELHO PRÓXIMO PORTÁTIL

WANDERSON ROMÃO¹, RADIGYA M. CORREIA², LUCAS L. PEREIRA³,
JOÃO B. S. ARAÚJO⁴, MARIA P. PADOVAN⁵, FÁBIO L. PARTELLI⁶, PAULO R.
FILGUEIRAS⁷, VALDEMAR LACERDA JR.⁸

¹IFES (wandersonromao@gmail.com),

²UFES (radigya_m.c@hotmail.com),

³IFES (lucaslozada@hotmail.com),

⁴INCAPER (joaoaraujovni@gmail.com),

⁵INCAPER (mppadovan@hotmail.com.br),

⁶UFES partelli@yahoo.com.br,

⁷UFES (filgueiras.pr@gmail.com),

⁸UFES (valdemar.lacerda@ufes.br)

Apresentado no
Congresso Capixaba de Pesquisa Agropecuária - CCPA 2021
17 a 19 de novembro de 2021 - Congresso On-line

A qualidade do café está diretamente relacionada às práticas agrícolas, origem geográfica e condições climáticas e de solo, espécies e cultivares. Os Sistemas Agroflorestais (SAF) são sistemas de cultivo que incorporam um componente florestal. Este sistema combinado constitui uma alternativa de gestão do solo para garantir a sustentabilidade baseada na eficiência e otimização dos recursos naturais na produção e maior diversidade de culturas do que os sistemas tradicionais, denominados de “pleno sol”, além de influenciar na qualidade dos cafés. Cinquenta amostras de café Robusta (*Coffea canephora* var *robusta tropical*) foram fornecidas pelo Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural (INCAPER). Oito amostras foram coletadas durante o cultivo sob luz solar direta (pleno sol e monocultura). As 42 amostras restantes foram coletadas em quatro parcelas sombreadas por espécies diferentes, a saber: 8 amostras, Ingá de metro (*Inga edulis*); 13 amostras, banana cv. Japira (*Musa spp.*); 10 amostras, Gliricídia (*Gliricidia sepium*); e 11 amostras, pupunha (*Bactris gasipaes Kunth*). Os cafés foram submetidos a análise sensorial, por seis provadores de café, todos certificados como Q-Graders, pois é a metodologia padrão para o controle da qualidade de cafés e os resultados foram comparados a espectrometria de massas com ionização por *electrospray* e ressonância de ciclôtrônica de íons com transformada de Fourier (ESI(±)FT-ICR MS) e a espectroscopia de Infravermelho próximo portátil (microNIR) para propor novas metodologias analíticas para observar as características dos cafés Conilon cultivados em SAFs. Modelos por análise de componente principal (PCA) foram construídos usando o software Matlab 7.0 (R2013a). As matrizes foram construídas com dados dos espectros de FT-ICR MS e MicroNIR. Todos os espectros microNIR foram inicialmente pré-processados usando a primeira derivada pelo algoritmo Savitzky – Golay. Notavelmente, o ácido coriônico (íon de *m/z* 295, um metabólito do ácido linoléico) foi observado no espectro de ESI(±)FT-ICR MS de amostras de café, e este trabalho é o primeiro relato de sua presença em amostras de café. Modelos de PCA construídos com espectros de ESI-FT-ICR MS e microNIR mostraram diferenças na composição entre os cafés cultivados em diferentes SAF. A análise dos *loadings* do modelo PCA construído com espectros de ESI(-)FT-ICR MS permitiu concluir que os compostos responsáveis por destacar a qualidade das amostras foram principalmente os ácidos clorogênicos. Os resultados do microNIR corroboraram com os dados de ESI(-)FT-ICR MS e a análise sensorial, por agrupamento dos cafés cultivados em SAF consorciados com *Gliricidia sepium* e *Inga edulis*. O acoplamento destas técnicas analíticas se mostra promissoras no controle de qualidade do café, apresentando vantagens como análises no ponto de coleta, velocidade e confiabilidade analítica.

PALAVRAS-CHAVE: Café; Controle da qualidade; *Coffea canéfora*; ESI(-)FT-ICR MS; MicroNIR

AGRADECIMENTOS:

Os autores agradecem ao Núcleo de Competências em Química no Petróleo (NCQP), a Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Espírito Santo (FAPES), Secretaria de Estado de Agricultura, Abastecimento, Aquicultura e Pesca (SEAG) e ao Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão (INCAPER)

FAPEX
FUNDAÇÃO DE APOIO À PESQUISA E À EXTENSÃO

Incapex
Instituto Capixaba de Pesquisa,
Extensão e Tecnologia em Alimentos

GOVERNO DO ESTADO
DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria de Agricultura,
Abastecimento, Aquicultura e Pesca

