

# 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](http://incaper.es.gov.br) / [editora.incaper.es.gov.br](mailto:editora.incaper.es.gov.br) / [coordenacaoeditorial@incaper.es.gov.br](mailto:coordenacaoeditorial@incaper.es.gov.br)

DOCUMENTOS nº 289

ISSN 1519-2059

Editor: Incaper

Formato: Digital

Maior/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 Bissigui, 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.

## CLASSIFICAÇÃO FÍSICA DE *Coffea arabica* de SEIS REGIÕES PRODUTORAS NO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

ALDEMAR POLONINI MORELI<sup>1</sup>, RENATO CORRÊA TAQUES<sup>2</sup>, WILLIAN  
DOS SANTOS GOMES<sup>3</sup>, SAMMY FERNANDES SOARES<sup>4</sup>, SÉRGIO MAURÍCIO LOPES  
DONZELES<sup>5</sup>, JUAREZ DE SOUSA E SILVA<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Professor Pesquisador, DSc, IFES Venda Nova do Imigrante, aldemar.moreli@ifes.edu.br

<sup>2</sup>Pesquisador, MSc, Incaper, renato@incaper.es.gov.br

<sup>3</sup>Bolsista de Extensão, MSc, Instituto Federal do Espírito Santo, gwill.bio@gmail.com

<sup>4</sup>Pesquisador, DSc, Embrapa Café/ EPAMIG, sammy.soares@embrapa.br

<sup>5</sup>Pesquisador, DSc, EPAMIG SUDESTE, slopes@epamig.br

<sup>6</sup>Professor Pesquisador, DSc, Universidade Federal de Viçosa, juarez@ufv.br

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

### RESUMO:

No estado do Espírito Santo, o café é a cultura mais importante para a economia agrícola, além de gerar inúmeros empregos diretos e indiretos. Tendo em vista essa importância, o mercado tende a ficar cada vez mais rigoroso em relação a qualidade do produto que é influenciada por fatores como produção, colheita, processamento, secagem, armazenagem e torra. Visando colaborar com a melhoria da qualidade do café no estado, o presente trabalho teve como objetivo avaliar a qualidade física do café arábica (*Coffea arabica*) em seis regiões com 17 municípios envolvidos. A classificação por tipo foi realizada no Laboratório de Análise e Pesquisa em Café do Instituto Federal do Espírito Santo, seguindo o procedimento padrão de classificação oficial de café – COB – (Decreto-Lei nº 27.173), onde as amostras foram beneficiadas e classificadas por peneiras P>17, P>15, P>13, fundo e cata. A definição do “tipo” levou em conta o somatório de defeitos extrínsecos e intrínsecos presentes nas amostras. Verificou-se que 76,28% dos grãos crus se enquadraram nas peneiras 15 acima, contudo, o elevado percentual (13,5 %) de catação representa um gargalo econômico para os produtores, indicando falhas no processo pós-colheita e a necessidade de assistência técnica mais contundente. Conclui-se pela necessidade de se desenvolver políticas de apoio para mitigar problemas nos processos pós-colheita de café.

**PALAVRAS-CHAVE:** Qualidade. Peneira. Defeitos. Extrínsecos. Intrínsecos.

### INTRODUÇÃO:

O mundo consome nove milhões de toneladas de café por ano, segundo dados do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA) (UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE, 2017). Isso torna o café uma cadeia complexa com envolvimento mundial, fazendo com que seja um produto estratégico para a economia do Brasil. No Estado do Espírito Santo, o café é o maior destaque da economia agrícola, gerando uma receita cambial de US\$ 772,20 milhões no ano de 2014. Além disso, do ponto de vista social o café demandou aproximadamente 400 mil postos de trabalho em todos os elos da cadeia produtiva (FASSIO & DA SILVA, 2015). Com base nesses números, é indiscutível a importância social e econômica que o café exerce no Brasil e também no estado do Espírito Santo. Tendo em vista essa importância, a temática central de vários sistemas produtivos tem se situado na busca incessante pelo controle da qualidade, sendo muitos destes relativos à forma de processamento e à qualidade sensorial e física dos alimentos. No que se refere à segurança alimentar do café, o controle da qualidade torna-se indispensável e primordial, tendo em vista as exigências mercadológicas e técnicas impostas pelos atores compradores de produtos no mercado global (FASSIO & DA SILVA, 2015). Diversos fatores interagirão durante as defluências que decorrem entre a produção, colheita, processamento, secagem, armazenagem e torra, até se refletirem na avaliação da qualidade, tanto no que diz respeito à parte agrônômica e ou química, quanto à microbiologia. Até onde se sabe e se defende, a qualidade intrínseca do fruto é estabelecida ao nível da propriedade e das técnicas de processamento adotadas, sendo executadas nas propriedades cafeeiras as operações mais importantes e determinantes da qualidade da bebida, enquanto que a qualidade extrínseca do fruto é determinada pela presença ou ausência de elementos estranhos do café beneficiado. Tendo em vista o peso do diagnóstico físico na qualidade final do café e da importância dessa cultura para o estado do Espírito Santo, o presente trabalho teve como objetivo avaliar a qualidade física do café arábica (*Coffea arabica*) em 100

pontos amostrais distribuídos por 6 regiões do Estado.

### MATERIAL E MÉTODOS:

O trabalho foi conduzido no ano de 2018 em 100 pontos amostrais de produtores de café arábica (*Coffea arabica*) distribuídos em 16 municípios, divididos por 6 regiões do Estado do Espírito Santo, sendo, Região Noroeste (Mantenópolis), Região Central (Santa Tereza), Região Serrana Litorânea (Marechal Floriano, Domingos Martins, Vargem Alta e Alfredo Chaves), Região Serrana Continental (Castelo, Afonso Claudio, Muniz Freire, Venda Nova do Imigrante e Conceição do Castelo), Região Sul (Guaçu e Divino São Lourenço) e Região do Caparaó (Iuna, Irupi e Ibatiba), onde foram coletados amostras de cafés colhidos, processados e armazenados nas condições da propriedade cafeeira. A classificação por tipo foi realizada no Laboratório de Análise e Pesquisa em Café (LAPC) do Instituto Federal do Espírito Santo, utilizando-se 300g de café beneficiado, sub-dividida em amostras de 100g, conforme procedimento padrão de Classificação Oficial Brasileira – COB – (Decreto-Lei nº 27.173). As amostras foram beneficiadas e classificadas por peneiras P>17, P>15, P>13, Fundo e Cata. A definição do “tipo” levou em conta o somatório de defeitos extrínsecos (Côco; marinheiro; pedra, pau ou torrão grande; pedra, pau ou torrão regular; pedra, pau ou torrão pequeno e casca grande) e defeitos intrínsecos (grãos pretos, ardidos, conchas, verdes, quebrados, brocados e chochos ou mal granados) presentes nas amostras.

### RESULTADO E DISCUSSÃO:

De acordo com os dados analisados, em relação às peneiras, os grãos de café coletados nas regiões estudadas são predominantemente classificados em ‘chato graúdo’ e ‘chato médio’, tendo em vista que 76,28% dos grãos cru se enquadraram nas peneiras 15 acima, conforme se observa na Figura 1. Esse perfil também se configurou quando analisado de maneira separada por regiões de estudo (Figura 2).

A verificação do percentual de catação existente na amostra de grãos cru, deve ser realizada para se apurar as possíveis falhas nos processos de pós-colheita, pois este dado representa um índice de qualidade inferior para o café, com reflexo na hora de comercializar o produto. De acordo com as normas de COB o percentual máximo de materiais estranhos e ou impurezas presente na amostra de café beneficiado não pode ser maior que 1,0 %. Assim, verificou-se que, em média, os cafés estavam com um índice muito acima do normal (13,5 %), representando um gargalo econômico para os produtores. Este fato deve ser considerado com a máxima importância, pois interfere diretamente na sustentabilidade do negócio.

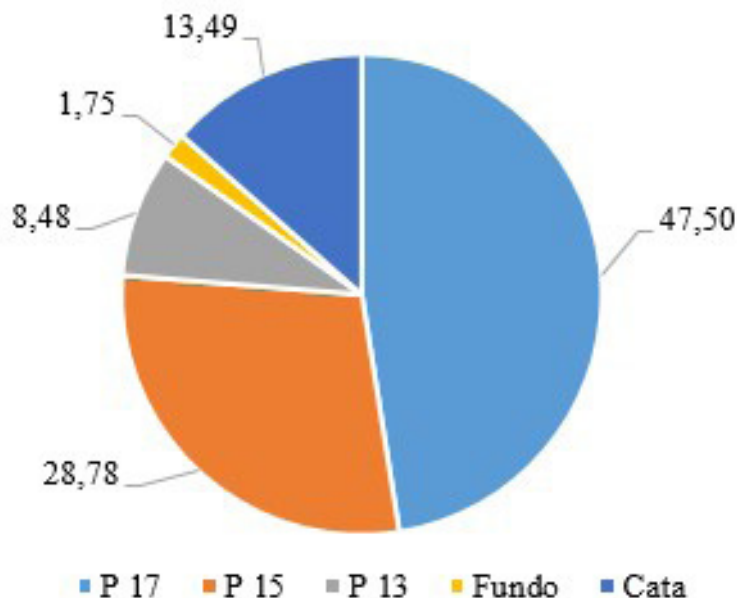


Figura 1. Média geral da classificação por peneiras e impurezas presente na amostra de grãos cru, em percentual, para todas as regiões de abrangência.

Verifica-se na Figura 2 que a região sul apresentou os menores percentuais de grãos P >17 acima e, juntamente com a região litorânea, possuem um elevado percentual de catação nas amostras produzidas, alcançando índice de 14,7 % e 17,2%, respectivamente. Vale destacar que a região noroeste possui os melhores resultados de classificação, alcançando um índice de 86,0 % de P>15 acima e 7 % de cata.

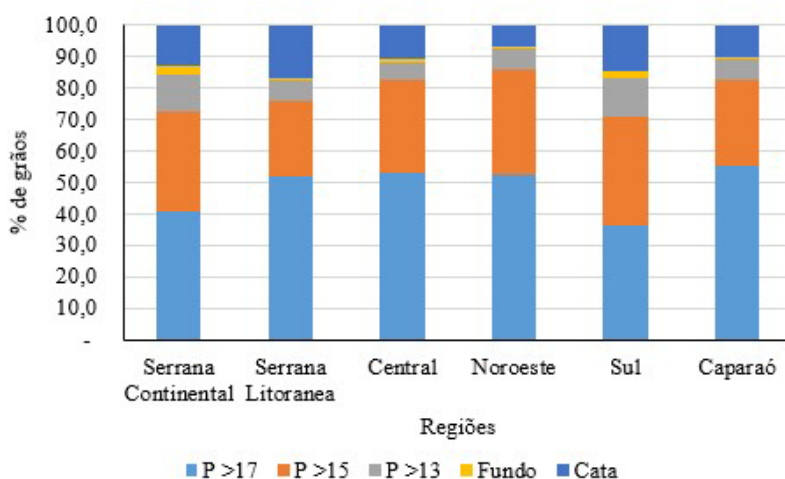


Figura 2. Média geral da classificação por peneiras e impurezas presente na amostra de grãos crus, em percentual, por região de abrangência do estudo.

Esses resultados demonstram que os grãos coletados nas regiões de estudo possuem um perfil de peneira que permite gerar uma torrefação mais uniforme e agregar valor na qualidade final do produto. Em casos em que os grãos possuem dimensões muito heterogêneas, quando são submetidos ao processo de torrefação tendem a atingir pontos de torra diferentes, uma vez que enquanto os grãos graúdos ficam apenas tostados, os grãos menores podem estar sendo carbonizados. Ao final do processo, essa desigualdade no ponto de torra irá comprometer, significativamente, a qualidade do produto, e por consequência, seu valor de mercado.

Com relação aos defeitos extrínsecos, isto é, a presença de elementos estranhos ao café, se destacou a predominância de paus e pedras de diversas dimensões em todas as regiões estudadas, com destaque à região Sul, pela maior proporção desse tipo de impureza (Figura 3).

A predominância de defeitos extrínsecos, do tipo paus e pedra na classificação, indicam a necessidade de orientações técnicas para estas regiões, a fim de trabalharem melhorias na limpeza dos grãos antes de irem para a etapa de beneficiamento. A persistência de defeitos extrínsecos no café prejudica o aspecto e a torração do mesmo, diminuindo a competitividade do produto.

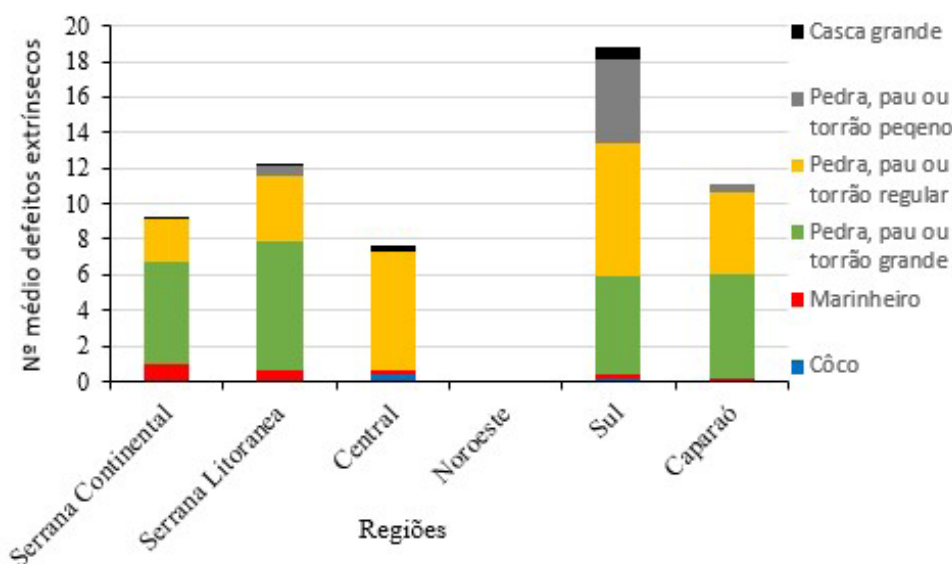


Figura 3. Média geral de defeitos extrínsecos presente na amostra de grãos crus, em números, por região de abrangência do estudo.

Quanto aos defeitos Intrínsecos, verificou-se a presença de grãos alterados, com destaque, principalmente, para os grãos pretos e em seguida, ardidos e verdes (Figura 4). Este fato, também, requer atenção dos produtores e agentes públicos, pois está diretamente relacionado ao manejo de colheita e pós-colheita ineficiente, causando prejuízos para as partes. Vale destacar a inexistência de tais defeitos nas amostras da região noroeste.

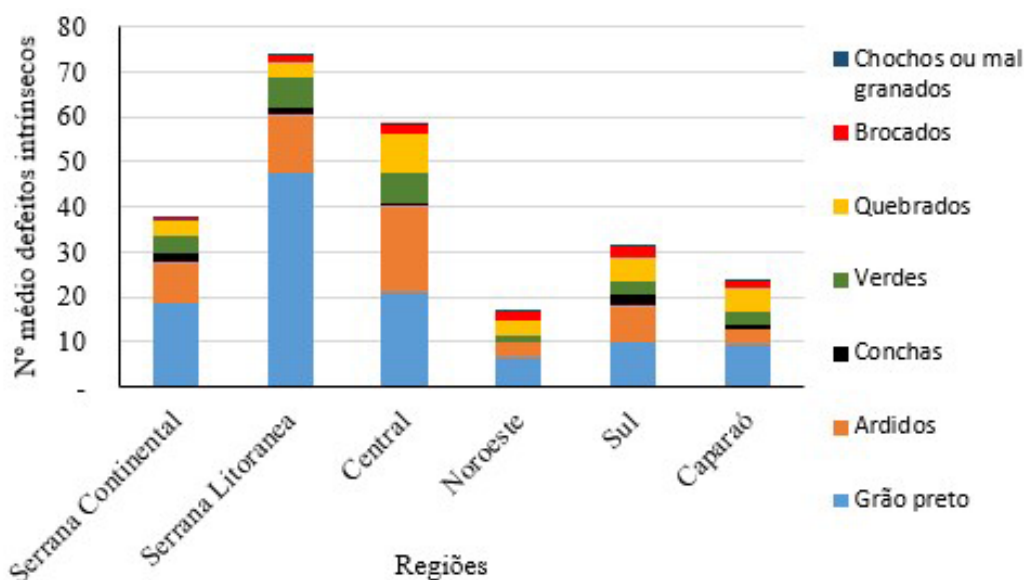


Figura 4. Média geral de defeitos intrínsecos presente na amostra de grãos crú, em números, por região de abrangência do estudo.

Em relação aos defeitos intrínsecos, o destaque da predominância de grãos pretos e ardidos em todas as regiões de estudo indicam a necessidade de melhoria do processo pós-colheita. A presença de grãos pretos está, comumente, associada à uma fermentação prolongada do grão (indesejável), enquanto que os ardidos podem ter origem de grãos secos e de frutos caídos no chão. A presença de grãos verdes indica uma colheita prematura de frutos, contribuindo para a diminuição das receitas dos cafeicultores. Assim como, os outros defeitos anteriormente apresentados, a presença de grãos verdes causa prejuízo quanto ao tipo, torração, qualidade da bebida e aspecto, como consequência, interfere no valor do produto, sendo, portanto, necessário a adequação nos processos produtivos.

### CONCLUSÃO:

Embora os grãos analisados apresentem potencial de qualidade produtiva nas regiões e municípios estudados, tendo em vista a uniformidade apresentada quanto ao formato e tamanho dos grãos, torna-se necessário ajustar as metodologias dos tratamentos póscolheita, afim de diminuir os defeitos intrínsecos e extrínsecos e, por consequência, elevar a qualidade do produto beneficiado, atingindo melhores valores de mercado.

Os percentuais de impurezas mensuradas nas amostras, caracterizada pela ‘cata’, pode ser um indicador da necessidade de se desenvolver políticas de apoio para mitigar tal problema.

### AGRADECIMENTOS:

A equipe agradece a SEAG e FAPES pela disponibilização de recursos financeiros e o Ifes pelos demais aportes para a realização do projeto.

### REFERÊNCIAS:

FASSIO, L. H.; DA SILVA, A. E. S. Importância econômica e social o café Conilon. 2015.  
 UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE. USDA. Coffee: World Markets and Trade. Foreign Agricultural Service June 2017. Disponível em: <<https://apps.fas.usda.gov/psdonline/circulars/coffee.pdf>>. Acesso em: 30 mar. 2019.



**FAPEs**  
FUNDAÇÃO DE APOIO À PESQUISA E À EXTENSÃO

**Incapet**  
Instituto Capense de Pesquisa e  
Extensão Tecnológica

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

