

CIÊNCIAS AGRÁRIAS: CONHECIMENTOS CIENTÍFICOS E TÉCNICOS E DIFUSÃO DE TECNOLOGIAS

3

RAISSA RACHEL SALUSTRIANO DA SILVA-MATOS
PAULA SARA TEIXEIRA DE OLIVEIRA
RAMÓN YURI FERREIRA PEREIRA
(ORGANIZADORES)

CIÊNCIAS AGRÁRIAS: CONHECIMENTOS CIENTÍFICOS E TÉCNICOS E DIFUSÃO DE TECNOLOGIAS

3

RAISSA RACHEL SALUSTRIANO DA SILVA-MATOS
PAULA SARA TEIXEIRA DE OLIVEIRA
RAMÓN YURI FERREIRA PEREIRA
(ORGANIZADORES)

2020 by Atena Editora
Copyright © Atena Editora
Copyright do Texto © 2020 Os autores
Copyright da Edição © 2020 Atena Editora
Editora Chefe: Prof^a Dr^a Antonella Carvalho de Oliveira
Diagramação: Natália Sandrini de Azevedo
Edição de Arte: Luiza Batista
Revisão: Os Autores



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam a posição oficial da Atena Editora. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais. Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Editora Chefe

Prof^a Dr^a Antonella Carvalho de Oliveira

Bibliotecário

Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Prof^a Dr^a Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso
Prof. Dr. Américo Junior Nunes da Silva – Universidade do Estado da Bahia
Prof^a Dr^a Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense
Prof^a Dr^a Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof^a Dr^a Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá
Prof. Dr. Elson Ferreira Costa – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima
Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros
Prof^a Dr^a Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie de Maria Ausiliatrice

Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas
Profª Drª Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Jael Soares Batista – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Profª Drª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Profª Drª Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília
Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves -Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina

Profª Drª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira

Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

Prof. Dr. Fernando José Guedes da Silva Júnior – Universidade Federal do Piauí

Profª Drª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras

Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria

Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia

Profª Drª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco

Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande

Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Piauí

Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte

Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará

Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas

Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande

Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma

Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte

Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá

Profª Drª Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino

Profª Drª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora

Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa

Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto

Prof. Dr. Alexandre Leite dos Santos Silva – Universidade Federal do Piauí

Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás

Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná

Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará

Profª Drª. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho

Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande

Profª Drª Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte

Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá

Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba

Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte

Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Conselho Técnico Científico

Prof. Me. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo

Prof. Me. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza

Prof. Me. Adalto Moreira Braz – Universidade Federal de Goiás

Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba

Prof. Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva – Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí

Prof. Me. Alexsandro Teixeira Ribeiro – Centro Universitário Internacional

Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão

Profª Ma. Anne Karynne da Silva Barbosa – Universidade Federal do Maranhão
Profª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Profª Drª Andrezza Miguel da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais
Prof. Me. Armando Dias Duarte – Universidade Federal de Pernambuco
Profª Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar
Profª Ma. Carolina Shimomura Nanya – Universidade Federal de São Carlos
Prof. Me. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Ma. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo
Profª Drª Cláudia Taís Siqueira Cagliari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas
Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Profª Ma. Daniela da Silva Rodrigues – Universidade de Brasília
Profª Ma. Daniela Remião de Macedo – Universidade de Lisboa
Profª Ma. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Me. Douglas Santos Mezacas – Universidade Estadual de Goiás
Prof. Me. Edevaldo de Castro Monteiro – Embrapa Agrobiologia
Prof. Me. Eduardo Gomes de Oliveira – Faculdades Unificadas Doctum de Cataguases
Prof. Me. Eduardo Henrique Ferreira – Faculdade Pitágoras de Londrina
Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil
Prof. Me. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita
Prof. Me. Euvaldo de Sousa Costa Junior – Prefeitura Municipal de São João do Piauí
Profª Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora
Prof. Dr. Fabiano Lemos Pereira – Prefeitura Municipal de Macaé
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas
Profª Drª Germana Ponce de Leon Ramírez – Centro Universitário Adventista de São Paulo
Prof. Me. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária
Prof. Dr. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná
Prof. Me. Gustavo Krahl – Universidade do Oeste de Santa Catarina
Prof. Me. Helton Rangel Coutinho Junior – Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro
Profª Ma. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Me. Javier Antonio Albornoz – University of Miami and Miami Dade College
Prof. Me. Jhonatan da Silva Lima – Universidade Federal do Pará
Prof. Dr. José Carlos da Silva Mendes – Instituto de Psicologia Cognitiva, Desenvolvimento Humano e Social
Prof. Me. Jose Elyton Batista dos Santos – Universidade Federal de Sergipe
Prof. Me. José Luiz Leonardo de Araujo Pimenta – Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria Uruguay
Prof. Me. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco
Profª Drª Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás
Profª Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Kamilly Souza do Vale – Núcleo de Pesquisas Fenomenológicas/UFPA
Prof. Dr. Kárpio Márcio de Siqueira – Universidade do Estado da Bahia
Profª Drª Karina de Araújo Dias – Prefeitura Municipal de Florianópolis
Prof. Dr. Lázaro Castro Silva Nascimento – Laboratório de Fenomenologia & Subjetividade/UFPR
Prof. Me. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Ma. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará
Profª Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ

Profª Drª Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
Prof. Me. Lucio Marques Vieira Souza – Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura de Sergipe
Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados
Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná
Prof. Dr. Michel da Costa – Universidade Metropolitana de Santos
Prof. Dr. Marcelo Máximo Purificação – Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior
Prof. Me. Marcos Aurelio Alves e Silva – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo
Profª Ma. Maria Elanny Damasceno Silva – Universidade Federal do Ceará
Profª Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Me. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
Prof. Me. Sebastião André Barbosa Junior – Universidade Federal Rural de Pernambuco
Profª Ma. Silene Ribeiro Miranda Barbosa – Consultoria Brasileira de Ensino, Pesquisa e Extensão
Profª Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo
Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana
Prof. Me. Tiago Silvio Dedoné – Colégio ECEL Positivo
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

Ciências agrárias: conhecimentos científicos e técnicos e difusão de tecnologias 3

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira
Bibliotecário Maurício Amormino Júnior
Diagramação: Natália Sandrini de Azevedo
Edição de Arte: Luiza Batista
Revisão: Os Autores
Organizadores: Raissa Rachel Salustriano da Silva-Matos
Paula Sara Teixeira de Oliveira
Ramón Yuri Ferreira Pereira

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)	
C569	<p>Ciências agrárias [recurso eletrônico] : conhecimentos científicos e técnicos e difusão de tecnologias 3 / Organizadores Raissa Rachel Salustriano da Silva-Matos, Paula Sara Teixeira de Oliveira, Ramón Yuri Ferreira Pereira. – Ponta Grossa, PR: Atena, 2020.</p> <p>Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader. Modo de acesso: World Wide Web. Inclui bibliografia ISBN 978-65-5706-186-2 DOI 10.22533/at.ed.862201607</p> <p>1. Agricultura. 2. Ciências ambientais. 3. Pesquisa agrária – Brasil. I. Silva-Matos, Raissa Rachel Salustriano da. II. Oliveira, Paula Sara Teixeira de. III. Pereira, Ramón Yuri Ferreira.</p> <p style="text-align: right;">CDD 630</p>
Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422	

Atena Editora
Ponta Grossa – Paraná – Brasil
Telefone: +55 (42) 3323-5493
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

A evolução das práticas realizadas nas atividades agrícolas para cultivo de alimentos e criação de animais, potencializadas por inovações tecnológicas, bem como o uso mais consciente dos recursos naturais utilizados para tais fins, devem-se principalmente a disponibilização de conhecimentos científicos e técnicos. Em geral os avanços obtidos no campo científico têm ao fundo um senso comum, que embora distintos, estão ligados.

As investigações científicas proporcionam a formação de técnicas assertivas com comprovação experimental, mas podem ser mutáveis, uma vez que jamais se tomam como verdade absoluta e sempre há possibilidade de que um conhecimento conduza a outro, através da divulgação destes, garante-se que possam ser discutidos.

Ademais, a descoberta de conhecimentos técnicos e científicos estimulam o desenvolvimento do setor agrário, pois promove a modernização do setor agrícola e facilita as atividades do campo, otimizando assim as etapas da cadeia produtiva. A difusão desses novos saberes torna-se crucial para a sobrevivência do homem no mundo, uma vez que o setor agrário sofre constante pressão social e governamental para produzir alimentos que atendam a demanda populacional, e simultaneamente, proporcionando o mínimo de interferência na natureza.

Desse modo, faz-se necessário a realização de pesquisas técnico-científicas, e sua posterior difusão, para que a demanda por alimentos possa ser atendida com o mínimo de agressão ao meio ambiente. Pensando nisso, a presente obra traz diversos trabalhos que contribuem na construção de conhecimentos técnicos e científicos que promovem o desenvolvimento das ciências agrárias, o que possibilita ao setor agrícola atender as exigências sociais e governamentais sobre a produção de alimentos. Boa leitura!

Raissa Rachel Salustriano da Silva-Matos

Ramón Yuri Ferreira Pereira

Paula Sara Teixeira de Oliveira

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
A APLICAÇÃO DA ANÁLISE SENSORIAL EM IOGURTES PRODUZIDOS PELA COOPERATIVA AGROPECUÁRIA DO SALGADO PARAENSE (CASP) DO MUNICÍPIO DE VIGIA DE NAZARÉ-PA	
Leandro Jose de Oliveira Mindelo	
Cleidson Barbosa Favacho	
Tatiana Cardoso Gomes	
Robson da Silveira Espíndola	
Alex Medeiros Pinto	
Dehon Ricardo Pereira da Silva	
Wagner Luiz Nascimento do Nascimento	
Suely Cristina Gomes de Lima	
Pedro Danilo de Oliveira	
Everaldo Raiol da Silva	
Tânia Sulamytha Bezerra	
Licia Amazonas Calandrini Braga	
DOI 10.22533/at.ed.8622016071	
CAPÍTULO 2	14
ABOBRINHA ITALIANA SUBMETIDA A DOSES CRESCENTES DE NITROGÊNIO	
Letícia Karen Oliveira Carvalho	
Adalberto Cunha Bandeira	
Rebeca Dorneles de Moura	
Maysa Cirqueira Santos	
Zilma dos Santos Dias	
Idelfonso Colares de Freitas	
DOI 10.22533/at.ed.8622016072	
CAPÍTULO 3	26
ANÁLISE DA QUALIDADE DA ÁGUA UTILIZADA NO CONSUMO PELOS PEQUENOS RUMINANTES NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE IMPERATRIZ-MA	
Maria Messias Santos da Silva	
Isabelle Batista Santos	
Florisval Protásio da Silva Filho	
Tércya Lúcida de Araújo Silva	
DOI 10.22533/at.ed.8622016073	
CAPÍTULO 4	37
AS CONDIÇÕES AMBIENTAIS INFLUENCIAM A PRODUÇÃO DE ÓLEO E PROTEÍNA NA SOJA?	
Juan Saavedra del Aguila	
Lília Sichmann Heiffig-del Aguila	
DOI 10.22533/at.ed.8622016074	
CAPÍTULO 5	57
ASPECTOS SANITÁRIOS E FISIOLÓGICOS DE SEMENTES DE FEIJÃO (<i>Phaseolus vulgaris</i> L.) NO ESTADO DE MINAS GERAIS	
Hugo Cesar Rodrigues Moreira Catão	
Franciele Caixeta	
Fernando da Silva Rocha	
Carlos Juliano Brant Albuquerque	
DOI 10.22533/at.ed.8622016075	

CAPÍTULO 6 69

CAMPILOBACTERIOSE UMA ZOOSE SILVESTRE COM IMPACTO NA SAÚDE PÚBLICA

Ismaela Maria Ferreira de Melo
Erique Ricardo Alves
Rebeka da Costa Alves
Álvaro Aguiar Coelho Teixeira
Valéria Wanderley Teixeira

DOI 10.22533/at.ed.8622016076

CAPÍTULO 7 75

CARACTERIZAÇÃO DO MEIO BIOFÍSICO E O COMPONENTE HUMANO EM UMA UNIDADE FAMILIAR DE PRODUÇÃO AGRÍCOLA NO MUNICÍPIO DE MEDICILÂNDIA, PARÁ

Walter Santos Oliveira
Raquel Lopes Nascimento
Iron Dhones de Jesus Silva do Carmo
Augusto Nazaré Cravo da Costa Junior
Wagner Luiz Nascimento do Nascimento

DOI 10.22533/at.ed.8622016077

CAPÍTULO 8 94

CARACTERIZAÇÃO MORFOLÓGICA DE MANDIOCAS CULTIVADAS NA REGIÃO PERIURBANA DE SINOP, NORTE DO ESTADO DO MATO GROSSO

Géssica Tais Zanetti
Eulalia Soler Sobreira Hoogerheide
Poliana Elias Figueredo
Ana Aparecida Bandini Rossi
Joyce Mendes Andrade Pinto
Melca Juliana Peixoto Rondon

DOI 10.22533/at.ed.8622016078

CAPÍTULO 9 104

CRESCIMENTO E PRODUÇÃO DE BASTÃO-DO-IMPERADOR SOB DIFERENTES NÍVEIS DE SOMBREAMENTO NO NORDESTE PARAENSE

Magda do Nascimento Farias
Heráclito Eugênio Oliveira da Conceição
Nayane da Silva Souza
Jamile do Nascimento Santos
Jairo Neves de Oliveira
Rebeca Monteiro Galvão
Michel Sauma Filho
José Antônio Lima Rocha Junior
Milâne Lima Pontes
Milton Garcia Costa

DOI 10.22533/at.ed.8622016079

CAPÍTULO 10 113

CYTOTOXICITY AND GENOTOXICITY IN MAMMALIAN CELLS AND DETECTION OF FORWARD MUTATION IN THE N123 YEAST STRAIN OF PESTICIDE PYRIPROXYFEN

Patrícia e Silva Alves
Dinara Jaqueline Moura
Teresinha de Jesus Aguiar dos Santos Andrade
Pedro Marcos de Almeida
Chistiane Mendes Feitosa
Herbert Gonzaga Sousa
Maria das Dores Alves de Oliveira

Nerilson Marques Lima
Giovanna Carvalho da Silva
Nayra Micaeli dos Santos Sousa
Leandro de Sousa Dias
Joaquim Soares da Costa Júnior

DOI 10.22533/at.ed.86220160710

CAPÍTULO 11 123

GANHO DE PESO E ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA DA CARNE DE ANIMAIS CRUZADOS ENTRE AS RAÇAS NELORE E RUBIA GALLEGA

Denis Ferreira Egewarth
Karoline Jenniffer Heidrich
Felipe Boz Santos
Taís da Silva Rosa

DOI 10.22533/at.ed.86220160711

CAPÍTULO 12 133

GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE MARACUJÁ (*Passiflora edulis*) COM DIFERENTES TEMPOS DE IMERSÃO EM ÁCIDO SULFÚRICO

Lucas Cardoso Nunes
Wellington Roberto Rambo
Anderson Veiga Egéa da Costa
Andrei Corassini Williwoch
Matheus Henrique de Lima Raposo
Paulo Henrique Enz
Lucas Henrique dos Santos
Marcos Henrique Werle
Idiana Marina Dallastra

DOI 10.22533/at.ed.86220160712

CAPÍTULO 13 144

ÍNDICE DE ÁREA FOLIAR E DESENVOLVIMENTO DA MELISSA (*Melissa officinalis* L.) EM DIFERENTES PROPORÇÕES DE ADUBAÇÃO ORGÂNICA

Amanda Santos Oliveira
Elisângela Gonçalves Pereira
Cheila Bonati do Carmo de Sousa
Caliane da Silva Braulio
Luís Cláudio Vieira Silva
Caeline Castor da Silva
Jaqueline Silva Santos
Yasmin Késsia Araújo Lopes

DOI 10.22533/at.ed.86220160713

CAPÍTULO 14 155

INFLUÊNCIA DA ÁGUA SALINA NO DESENVOLVIMENTO INICIAL DE CLONES DE EUCALIPTO

Genilson Lima Santos
Cristiano Tagliaferre
Fabiano de Sousa Oliveira
Fernanda Brito Silva
Rafael Oliveira Alves
Bismarc Lopes da Silva
Manoel Nelson de Castro Filho
Lorena Júlio Gonçalves

DOI 10.22533/at.ed.86220160714

CAPÍTULO 15 162

PROCESSAMENTO DA SOJA E SEUS PRODUTOS E SUBPRODUTOS: REVISÃO DE LITERATURA

Cibele Regina Schneider
Simara Márcia Marcato
Monique Figueiredo
Elisângela de Cesaro
Claudete Regina Alcalde

DOI 10.22533/at.ed.86220160715

CAPÍTULO 16 173

REGULAMENTAÇÕES NACIONAIS E INTERNACIONAIS DE EMBALAGENS RECICLÁVEIS E NANOTECNOLÓGICAS PARA ALIMENTOS

Ana Carolina Salgado de Oliveira
Marinna Thereza Tamassia de Carvalho
Clara Mariana Gonçalves Lima
Renata Ferreira Santana
Lenara Oliveira Pinheiro
Daniela Caetano Cardoso
Roberta Magalhães Dias Cardozo
Felipe Cimino Duarte
Felipe Machado Trombete
Victor Valentim Gomes
Roney Alves da Rocha

DOI 10.22533/at.ed.86220160716

CAPÍTULO 17 180

RESPOSTA DE CULTIVARES DE FEIJÃO-CAUPI A INOCULAÇÃO COM *Bradyrhizobium* sp. NA REGIÃO OESTE DO ESTADO DO PARÁ

Fernanda Cristina dos Santos
Eliandra de Freitas Sia
Iolanda Maria Soares Reis
Jordana de Araujo Flôres
Willian Nogueira de Sousa
Nayane Fonseca Brito

DOI 10.22533/at.ed.86220160717

CAPÍTULO 18 191

USO DE ÓLEOS ESSENCIAIS DE PLANTAS DA FLORESTA NACIONAL DO ARARIPE FRENTE O *Aedes aegypti* (DÍPTERA: CULICIDEAE)

Rita de Cássia Alves de Brito Ferreira
João Roberto Pereira dos Santos
Karolynne Peixoto de Melo Nascimento
Francisco Roberto de Azevedo

DOI 10.22533/at.ed.86220160718

CAPÍTULO 19 203

UTILIZAÇÃO DE SOFTWARE DE SISTEMA DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA EM DADOS DE APICULTURA E MELIPONICULTURA NO ESTADO DO PARÁ

Maicon Silva Farias
Thalisson Johann Michelin de Oliveira
André Wender Azevedo Ribeiro
Eduarda Cavalcante Silva
Pâmela Emanuelle Sousa e Silva
Aline Cristina Mendes Façanha
Carlos Augusto Cavalcante de Oliveira

Edynando Di Tomaso Santos Pereira
Elaine Patrícia Zandonadi Haber
Fernando Sérgio Rodrigues da Silva
Jamil Amorim de Oliveira Junior
Luis Fernando Souza Ribeiro

DOI 10.22533/at.ed.86220160719

CAPÍTULO 20 215

VÍSCERAS DE PEIXES COMO MATÉRIA-PRIMA PARA EXTRAÇÃO DE PROTEASES COM ATIVIDADE COLAGENOLÍTICA

Nilson Fernando Barbosa da Silva
Felipe de Albuquerque Matos
Luiz Henrique Svintiskas Lino
Beatriz de Aquino Marques da Costa
Jessica Costa da Silva
Quésia Jemima da Silva
Nairane da Silva Rosa Leão
Sabrina Roberta Santana da Silva
Ana Lúcia Figueiredo Porto
Vagne de Melo Oliveira

DOI 10.22533/at.ed.86220160720

SOBRE OS ORGANIZADORES..... 225

ÍNDICE REMISSIVO 226

CAPÍTULO 1

A APLICAÇÃO DA ANÁLISE SENSORIAL EM IOGURTES PRODUZIDOS PELA COOPERATIVA AGROPECUÁRIA DO SALGADO PARAENSE (CASP) DO MUNICÍPIO DE VIGIA DE NAZARÉ-PA

Data de aceite: 01/07/2020

Leandro Jose de Oliveira Mindelo

Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia do Pará
Departamento de Engenharia de Alimentos
Castanhal – Pará
<http://lattes.cnpq.br/0255986985072493>

Cleudson Barbosa Favacho

Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia do Pará
Departamento de Engenharia de Alimentos
Castanhal – Pará
<http://lattes.cnpq.br/2057009942517043>

Tatiana Cardoso Gomes

Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia do Pará
Departamento de Engenharia de Alimentos
Castanhal – Pará
<http://lattes.cnpq.br/5904038382042433>

Robson da Silveira Espíndola

Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia do Pará
Departamento de Engenharia de Alimentos
Castanhal – Pará
<http://lattes.cnpq.br/0954088738957850>

Alex Medeiros Pinto

Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia do Pará
Programa de Mestrado Profissional em
Desenvolvimento Rural Sustentável e Gestão de

Empreendimentos Agroalimentares (PPDRGRA)

Castanhal – Pará

<http://lattes.cnpq.br/7525751616974799>

Dehon Ricardo Pereira da Silva

Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia do Pará
Departamento de Engenharia de Alimentos
Castanhal – Pará
<http://lattes.cnpq.br/1604344286847599>

Wagner Luiz Nascimento do Nascimento

Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia do Pará
Breves – Pará
<http://lattes.cnpq.br/0845400275793488>

Suely Cristina Gomes de Lima

Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia do Pará
Departamento de Engenharia de Alimentos
Castanhal – Pará
<http://lattes.cnpq.br/4424193784973616>

Pedro Danilo de Oliveira

Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia do Pará
Departamento de Engenharia de Alimentos
Castanhal – Pará
<http://lattes.cnpq.br/0155716503188549>

Everaldo Raiol da Silva

Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia do Pará
Belém – Pará
<http://lattes.cnpq.br/0131689638609626>

Tânia Sulamytha Bezerra

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará

Departamento de Engenharia de Alimentos

Castanhal – Pará

<http://lattes.cnpq.br/0609050105939564>

Licia Amazonas Calandrini Braga

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará

Departamento de Engenharia de Alimentos

Castanhal – Pará

<http://lattes.cnpq.br/8228340027896119>

RESUMO: O presente trabalho tem como objetivo a aplicação da análise sensorial em iogurtes produzidos pela CASP e apresentar o potencial mercadológico dos seus produtos na perspectiva de um mercado alternativo à Merenda escolar. A produção de iogurte da Cooperativa é advinda da agricultura familiar da região do município, sua produção é destinada a programas de merenda escolar no município e regiões dos arredores. Porém no período de férias escolares junto da evasão, acabam por não ter como escoar a produção, logo, o iogurte que é processado fica estacionário na câmara fria sem escoamento, o leite produzido não para de chegar na cooperativa e a produção se mantém em execução, por outro lado, não tem mercado para a distribuição. Para resolver a situação do mercado que a cooperativa se encontra é necessária uma análise para identificar um público alternativo e por conseguinte introduzir os iogurtes num novo mercado. A análise sensorial é uma ferramenta que identifica o potencial mercadológico de um produto, bem como as características sensoriais e os maiores potenciais organolépticos do produto, bem como os aspectos que interferem no sabor de forma a prejudicar a aceitação do produto pelo consumidor. A metodologia utilizada no trabalho foi a implementação da escala hedônica 9 pontos onde 0 diz que “Certamente não compraria” e 9 “Certamente Compraria”, para a obtenção dos resultados referente a aceitação dos aspectos, sabor, cor e aroma, já a obtenção dos resultados referentes a intenção de compra foram obtidos através da soma aritméticas dos resultados encontrados com as respostas dos provadores. Os resultados obtidos identificam que o iogurte sabor coco mostrou-se um produto com alto índice de aceitabilidade sensorial e de intenção de compra e os iogurtes sabor abacaxi e cupuaçu apresentaram médias significativa, alta aceitabilidade e intenção perceptíveis à menos que o sabor coco.

PALAVRAS-CHAVE: iogurtes, Produção Familiar, Análise sensorial.

THE APPLICATION OF SENSORY ANALYSIS IN YOGURTS PRODUCED BY THE AGRICULTURAL COOPERATIVE OF SALZADO PARAENSE (CASP) OF THE NAZARÉ-PA WATCH MONICIPLE

ABSTRACT: The present work aims to apply sensory analysis in Yogurts produced by CASP and to present the market potential of its products in the perspective of an alternative market to school meals. The production of yogurt by the Cooperative comes from family farming in the region of the municipality, its production is intended for school lunch programs in the municipality and surrounding areas. However, in the period of school holidays next to the dropout, they end up having no way to drain the production, so the yogurt that is processed is stationary in the cold room without drainage, the milk produced does not stop arriving at the cooperative and the production remains running. , on the other hand, has no market for distribution. To resolve the market situation that the cooperative is in, an analysis is needed to identify an alternative audience and then introduce yogurts in a new market. Sensory analysis is a tool that identifies the marketing potential of a product, as well as the sensory characteristics and the greatest organoleptic potentials of the product, as well as the aspects that interfere with the flavor in order to impair the acceptance of the product by the consumer. The methodology used in the work was the implementation of the hedonic scale 9 points where 0 says “Certainly I would not buy” and 9 “Certainly I would not buy”, to obtain the results regarding the acceptance of aspects, flavor, color and aroma, already obtaining the results. results regarding the purchase intention were obtained by adding the arithmetic of the results found with the responses of the tasters. The results obtained identify that the coconut flavored yogurt proved to be a product with a high index of sensory acceptability and purchase intent and the pineapple and cupuaçu flavored yoghurts showed significant averages, high acceptability and perceived intent unless the coconut flavor.

KEYWORDS: Yoghurts, Family Production, Sensory Analysis.

1 | INTRODUÇÃO

A produção mundial de leite em 2016 foi de 798 milhões de toneladas. Desse volume, 83% foram de leite de vaca, 14% de búfala, 2% de cabra, 1% de ovelha e de camela menos de 1% do total. O país que mais produz no mundo é a Índia com 170.89, seguido de EUA e Paquistão com 92.28 e 45.84, respectivamente. O Brasil ocupa o quarto lugar com 34,23. O estado líder no leite é Minas Gerais, com quase 9 bilhões de litros por ano, 27% do total nacional, seguido por Paraná, Rio Grande do Sul e Santa Catarina. No Norte, se destacaram os estados de Rondônia, Pará e Tocantins. Sendo que o Pará produziu 589 milhões de litros de leite em 2017 (MARTINS, 2018).

O iogurte é um produto obtido a partir da fermentação do leite pasteurizado com adição de bactérias lácticas tradicionais. É um alimento funcional rico em proteínas, ácido fólico, vitamina A, vitaminas do complexo B e sais minerais, cujo consumo pode

trazer diversos benefícios para a saúde e, em razão da busca por uma alimentação mais saudável, o consumo de iogurtes tem tido aumentos consideráveis (BRASIL, 2001; GONÇALVES; EBERLE, 2008).

A Cooperativa é um empreendimento que atua principalmente no processamento de leite para a produção de iogurtes de diferentes sabores. Esse produto tem a sua produção bastante elevada para atender as demandas de escolas de ensino básico do município de Vigia de Nazaré Pará e municípios de abrangência via Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), atualmente produz iogurtes de 6 (seis) sabores diferentes para fornecer às escolas.

De acordo com Trentin et al. (2018), um dos primeiros passos para a inserção de um produto no mercado consumidor externo é o conhecimento da aceitação e intenção de compra pelos consumidores. Para tanto, é necessário a aplicação de análise sensorial como ferramenta de obtenção de tais informações acerca do produto analisado. Tal análise consiste na degustação do alimento por indivíduos treinados ou não treinados para coletar dados sobre características do produto ou observar reações dos provadores.

Pode-se avaliar a qualidade da textura, o sabor, a estabilidade de armazenamento entre outros. Para alcançar o objetivo específico de cada análise, são elaborados métodos de avaliação diferenciados, visando a obtenção de respostas mais adequadas ao perfil pesquisado do produto. Esses métodos apresentam características que se moldam com o objetivo da análise. O resultado, que deve ser expresso de forma específica conforme o teste aplicado é estudado estatisticamente obtendo, dessa forma, a viabilidade do produto (TEIXEIRA, 2009).

Na perspectiva de ampliar as possibilidades de comercialização da CASP, foi realizado um acompanhamento da produção e análise sensorial dos iogurtes produzidos pela cooperativa para a futura inserção desses produtos no mercado consumidor alternativo.

2 | FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

De acordo com Manim (2010), as indústrias de alimentos têm procurado identificar e atender os anseios dos consumidores em relação a seus produtos, pois só assim sobreviverão num mercado cada vez mais competitivo. Dessa forma, acabam surgindo pesquisas que buscam suprir essa necessidade.

A análise sensorial tem se mostrado uma importante ferramenta nesse processo, envolvendo um conjunto de técnicas diversas elaboradas com o intuito de avaliar um produto quanto à sua qualidade sensorial, em várias etapas de seu processo de fabricação (TEIXEIRA, 2009).

A análise sensorial é definida pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT,

O importante é ressaltar que a qualidade sensorial de um alimento varia de indivíduo para indivíduo pelo fato da resposta quanto os atributos serem individuais. Para prosseguir com as análises é necessário que haja uma boa manipulação das amostras assim como o bom manejo das mesmas.

Para alcançar o objetivo específico de cada análise, são elaborados métodos de avaliação diferenciados, visando a obtenção de respostas mais adequadas ao perfil pesquisado do produto. Esses métodos apresentam características que se moldam com o objetivo da análise. O resultado, que deve ser expresso de forma específica conforme o teste aplicado é estudado estatisticamente concluindo assim a viabilidade do produto (TEIXEIRA, 2009).

Os testes sensoriais são garantia de qualidade de um produto, por serem capazes de identificar a presença ou a ausência de diferenças perceptíveis e definir características sensoriais de um produto, trazendo para o consumidor credibilidade por poder de forma rápida identificar detalhes que, de outra forma, não poderiam ser detectados (MACIEL; NETO, 2014)

Em conformidade com Manim (2010), a escolha do método de análise sensorial está baseada na resposta a pelo menos uma das três questões fundamentais:

- O produto é aceito/preferido pelos consumidores?
- Existe diferença perceptível entre o produto em estudo e algum produto convencional?
- Quais os principais pontos de diferença e suas intensidades?

As respostas a estas três questões permitem classificar os métodos sensoriais em testes afetivos, para resolução da primeira pergunta; testes discriminatórios (ou de diferença), para a segunda; e teste de análises descritivas, para a terceira.

Quando Freitas (2010) fala sobre testes afetivos, diz que são avaliadas as diferenças sensoriais entre dois ou mais produtos. Os métodos afetivos devem colher a opinião do consumidor para trazer uma avaliação quanto ao gosto do consumidor, ou seja, se ele gosta ou não daquele produto, tentando entender as preferências do público-alvo. Os testes afetivos requerem equipes com grande número de participantes e que representem a população de consumidores atuais e/ou potenciais do produto.

Entre os métodos mais empregados na medição da aceitação está a escala hedônica, em que o consumidor expressa sua aceitação pelo produto seguindo uma escala estabelecida que varia gradativamente com base nos termos “gosta” e “desgosta” (SOUZA et al., 2010).

Os testes afetivos ou hedônicos (do grego hedônico, relativo ao prazer) dividem-se em dois grandes grupos, os testes de aceitação e os testes de preferência. Os testes de aceitação pretendem determinar o grau de aceitação de um produto pelos seus

consumidores, sendo para tal usada uma escala hedônica onde os consumidores exprimem o que sentem relativamente ao produto (ALVELOS, 2002). Essa escala varia entre 9 e 1, respectivamente representados por (gostei muitíssimo e desgostei muitíssimo) variando em ordem, ou seja, pode ser em ordem crescente quanto decrescente, dependendo do teste.

A escala hedônica de nove pontos foi desenvolvida em meados dos anos 50 para medir a preferência dos alimentos servidos aos soldados americanos. A partir de então foi rapidamente adotada pelas indústrias de alimentos e agora é empregada não apenas para avaliar a aceitabilidade de alimentos e bebidas, mas também de cosméticos, produtos de higiene pessoal, material de limpeza, entre outros (JESUS et al., 2010).

Muitas vezes, o produto que se pretende testar é avaliado simultaneamente com um outro (produto de referência), que se sabe, à partida, ser bem aceite pelo mercado, sendo assim possível comparar a aceitação de ambos e analisar o posicionamento relativo do produto em estudo face ao de referência (ALVELOS, 2002).

Normalmente a utilização da escala hedônica está vinculada a determinação da preferência de consumo de cada provador, essa preferência pode ser determinada diretamente pela comparação de dois ou mais produtos entre si, determinando quando dos produtos foi preferido (TEIXEIRA, 2009). Mas quando (STONE et al., 2012) esta pode ser definida indiretamente através da determinação do produto com classificação significativa superior, num teste com vários produtos, ou do produto classificado como melhor do que outro por mais provadores.

Ao se falar em testes com apenas dois produtos Teixeira (2009), diz a escala mais usada é a de comparação por pares, no qual se pede ao provador para indicar qual das amostras codificadas prefere. No caso de se pretender avaliar vários produtos podem ser usados múltiplos testes de comparação por pares (STONE et al. 2012), ou o método de ordenação das amostras, no qual os provadores ordenam as amostras pela sua preferência (ALVELOS, 2002).

Esse método além de apresentar maior facilidade de aplicação também apresenta vantagens em relação aos outros, pois não necessita respectivamente de provadores treinados, e a análise de resultados requer menor números de cálculos comparados aos outros, porém o índice de confiabilidade se mantém alto. O objetivo desses tipos de teste é avaliar a preferência do consumidor, dessa forma para análise é realizado alguns tipos de testes afetivos, os quais se destacam os seguintes:

1. Teste Duo-Trio;
2. Comparação Pareada;
3. Teste Triangular;
4. Teste de Ordenação;
5. Teste de Comparação Múltipla;

Método Sensorial Descritivo, esta técnica permite a avaliação dos atributos sensoriais de produtos. Neste caso, são empregadas equipes treinadas de provadores. Métodos discriminativos são utilizados para determinar se dois ou mais produtos são diferentes. São aqueles utilizados para caracterizar um produto com relação aos diversos

atributos sensoriais percebidos pelo provador, como cor, sabor, odor e aparência (STONE et al., 2012) O principal método descritivo utilizado é a Análise Descritiva Quantitativa (ADQ). Em análise Manim (2010) relata que a análise descritiva caracteriza e descreve as propriedades sensoriais de um produto, empregando uma linguagem técnica, permitindo qualificar as características do produto, dando um tratamento estatístico aos dados obtidos.

3 | METODOLOGIA

Para realização da análise sensorial, foram utilizados alguns testes de análise sensorial a fim de se ter embasamento teórico para o levantamento de resultados prático. Os testes escolhidos para fazer o levantamento foi o teste de preferência para saber qual amostra é mais aceita em relação a outra, e teste de intenção de compra, uma vez que a maior parte da produção é destinada ao PNAE. Sendo assim, em época de férias a produção reduz por não ter escoamento em virtude da evasão escolar, por esse fator que foi realizada o teste de intenção de compra com um outro público a fim de sanar essa deficiência mercadológica.

Para saber a aceitação do aroma, textura e sabor dos produtos da CASP foi feito análise sensorial com 103 provadores no Laboratório de Análise Sensorial do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará – Campus Castanhal, os quais degustaram 4 (quatro) amostras aleatórias de iogurte: abacaxi, coco, milho verde e cupuaçu, e atribuíram uma nota na escala hedônica de 9 pontos, onde 9 = gostei muitíssimo e 1 = desgostei muitíssimo, para os atributos analisados (aroma, textura e sabor) em uma ficha previamente disposta.

Em seguida, os provadores indicaram sua intenção de compra em relação aos produtos analisados, optando por um valor numa escala de 5 a 1, onde 5 = certamente compraria e 1 = certamente não compraria.

Os valores obtidos da escala hedônica foram submetidos à análise de variância para saber se há diferença entre os atributos dos iogurtes. E posteriormente aplicado o teste de Tukey a nível de significância, para saber em quais produtos apresentam diferença significativa. Os valores da intenção de compra foram somados para saber a porcentagem de cada item da escala.

4 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

As tabelas 01, 02 e 03 mostram que os iogurtes apresentaram diferença significativa entre o atributo aroma, à nível de 5% de significância no teste F. É possível observar também que há diferença entre os atributos textura e sabor, todos à nível de 5%, respectivamente.

C.V	G.L	S.Q	Q.M	FCAL	FTAB
AMOSTRAS	3	117,69	39,23	15,49	1,89
PROVADORES	102	294,92	2,89		
RESÍDOU	306	774,81	2,53		
TOTAL	411	1187,42			

Tabela 01: análise de variância do atributo aroma à nível de 5%.

Fonte: autores, 2019.

C.V	G.L	S.Q	Q.M	Fcal	Ftab
AMOSTRAS	3	239,54	79,85	42,15	1,89
PROVADORES	102	506,10	4,96		
RESÍDOU	306	579,71	1,89		
TOTAL	411	1325,35			

Tabela 02: análise de variância do atributo textura à nível de 5%.

Fonte: autores, 2019.

C.V	G.L	S.Q	Q.M	Fcal	Ftab
AMOSTRAS	3	367,7	122,6	43,07	1,89
PROVADORES	102	511,20	5,0		
RESÍDOU	306	870,8	2,8		
TOTAL	411	1749,7			

Tabela 03: análise de variância do atributo sabor à nível de 5%.

Fonte: autores, 2019.

Ao comparar as médias dos atributos sensoriais dos iogurtes analisados, mostrados na tabela (04), é possível observar que em relação ao atributo aroma não houve diferença significativa apenas entre os iogurtes sabor abacaxi e cupuaçu à nível de 5% no teste de Tukey. Entre os demais, todos apresentaram diferença significativa. Já no atributo textura, observa-se que apenas o iogurte sabor milho verde diferencia entre os demais. Por último, o atributo sabor não apresentou diferença entre os iogurtes sabor abacaxi e cupuaçu, e entre os demais houve diferença significativa.

ATRIBUTOS	AMOSTRAS			
	ABACAXI	COCO	CUPUAÇU	MILHO VERDE
AROMA	7,262 ^a	7,893 ^b	7,155 ^a	6,388 ^c
TEXTURA	7,573 ^a	7,864 ^a	7,398 ^a	5,899 ^b
SABOR	7,495 ^a	8,029 ^b	7,359 ^a	5,524 ^c

Tabela 04: média dos resultados dos atributos dos iogurtes avaliados.

Médias seguidas de pelos menos uma letra minúscula nas linhas, não diferem entre si, pelo teste de Tukey à nível de 5% de significância.

Fonte: autores, 2019.

Foi observado durante o acompanhamento da produção do iogurte, que a adição do saborizante de milho verde alterou a textura do produto. Vindo esse, ficar com aspecto mais fino. De acordo com Antunes (2008), a textura do iogurte é um fator importante para o consumidor. Sendo que o iogurte é relacionado a um alimento “viscoso”.

4.1 Aceitação dos iogurtes

A impressão global é entendida pelo conjunto relativo à primeira impressão causada pelo produto como um todo, sem representar a média das notas das outras características avaliadas (GOMES; PENNA, 2009). Dessa forma o provador pode expressar sua opinião em relação à aceitação de todos os atributos relativos ao produto, e indicar qual amostra é mais aceita.

Os valores que são expressos na tabela 05 são tabulados por média aritmética extraída da escala hedônica atribuída às amostras no início do teste. Quando Moscatto et al., (2004) fala em desenvolver um novo produto, um dos pontos fundamentais é avaliar sua aceitabilidade, a fim de prever seu comportamento frente ao mercado consumidor. Porém quando se remete em aceitação do produto. Dutcosky (2007), estabelece um índice para que o produto seja considerado como aceito, em termos de suas propriedades sensoriais, é necessário que este obtenha um Índice de Aceitabilidade (IA) de, no mínimo, 70%.

Com base nas médias percentuais descritas por Teixeira et al. (1987) e Dutcosky (2007), as amostras de abacaxi com 82,70%, coco com 88,09% e cupuaçu com 81,25 % estão dentro dos critérios considerados aceitos quanto sua aceitabilidade expressa nos quesitos aroma, textura e sabor. Na qual as três amostras se encaixam no quesito “bom” em índice de aceitação.

Por outro lado, quando se observa os resultados da amostra de milho verde, a mesma não apresenta índice suficiente de aceitação quanto seus atributos sensoriais, sendo considerada não aceita pelo público consumidor. Isso pode ser explicado quando analisado os atributos individualmente.

ACEITABILIDADE DAS AMOSTRAS			
ABACAXI	COCO	CUPUAÇU	MILHO VERDE
82,70%	88,09%	81,15%	65,94%

Tabela 05: Índice de Aceitabilidades das amostras

Fonte: AUTORES, 2019.

4.2 Intenção de compra

Os resultados da intenção de compra dos iogurtes da CASP pelo público alternativo,

mostram-se satisfatórios para os sabores de abacaxi e cupuaçu. O iogurte sabor coco mostrou-se com maior aprovação pelo público, com 84,4% do total de intenção de compra.

Conforme Souza (2013), essa predominância de valores de intenção de compra (certamente compraria e provavelmente compraria) mostra o potencial mercadológico dos iogurtes da cooperativa. Já o sabor de milho verde teve alto índice de rejeição pelos consumidores, chegando à 71,9% (certamente não compraria, provavelmente não compraria e tenho dúvida se compraria). Os gráficos 01, 02, 03 e 04 mostram a porcentagem de intenção de compra dos iogurtes analisados pelos provadores.

Gráfico (01): porcentagens de intenção de compra do iogurte sabor abacaxi.

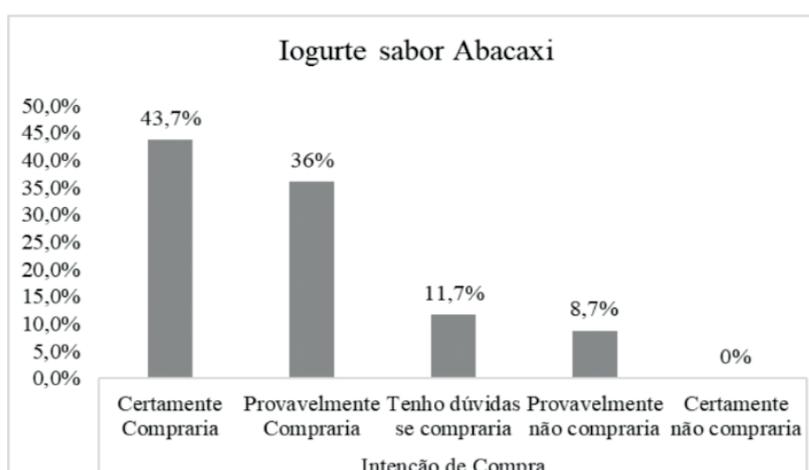


Gráfico 01: Índice de Aceitabilidades das amostras

Fonte: autores, 2019.

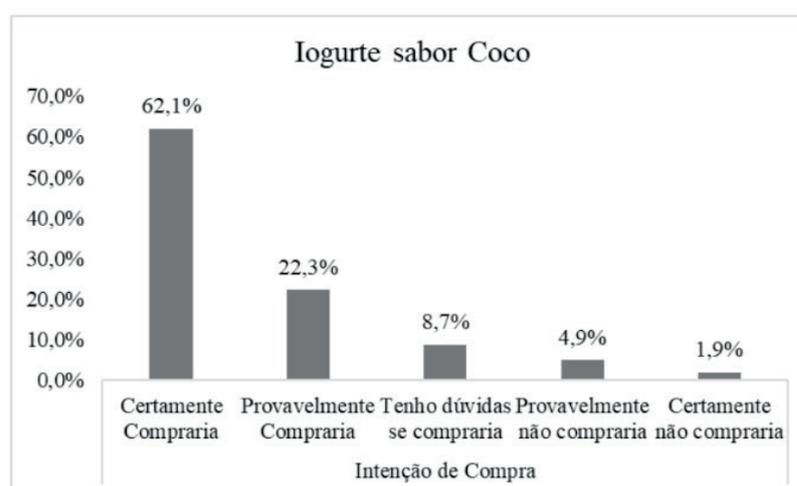


Gráfico (02): porcentagens de intenção de compra do iogurte sabor abacaxi

Fonte: autores, 2019.

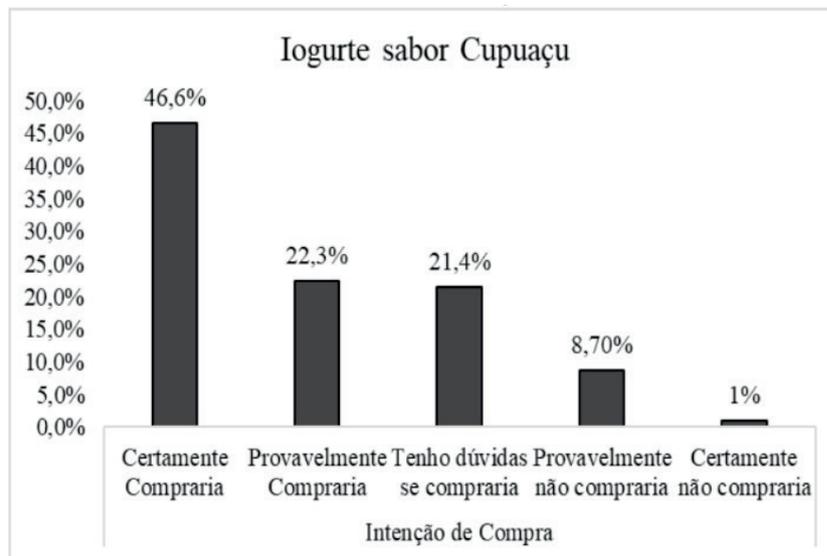


Gráfico 03: porcentagens de intenção de compra do iogurte sabor coco

Fonte: AUTORES, 2019.

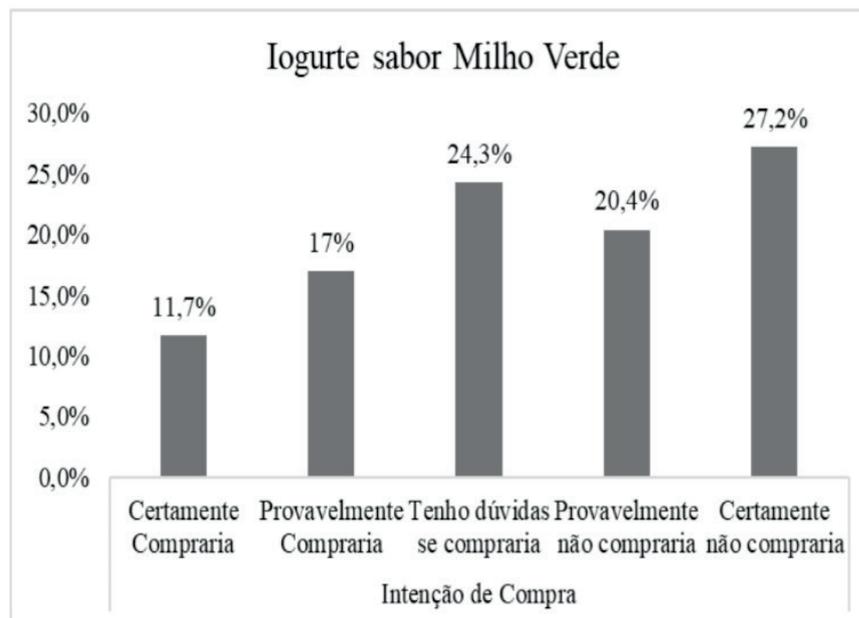


Gráfico 04: porcentagens de intenção de compra do iogurte sabor cupuaçu.

Fonte: autores, 2019.

Portanto, os iogurtes sabores abacaxi, coco e cupuaçu estão dentro dos parâmetros de aceitação e intenção de compra. A inserção desses produtos no mercado mostra-se positiva para a cooperativa. O sabor milho verde precisa ser reformulado para futuros testes de análise sensorial e intenção de compra.

5 | CONCLUSÕES

A análise sensorial mostrou que as diferenças presentes nos atributos dos produtos da cooperativa influenciam diretamente na compra ou não. As diferenças de aroma, textura e sabor dos iogurtes, principalmente iogurte sabor milho verde, precisam ser corrigidos,

melhorando, assim, a qualidade sensorial do produto.

O iogurte sabor coco mostrou-se um produto com alto índice de aceitabilidade e de intenção de compra pelo público alternativo. Os iogurtes sabor abacaxi e cupuaçu apresentaram médias significativa, ou seja, a aceitabilidade e intenção de compra desses produtos pelo público é aceitável.

Em quanto o iogurte sabor milho verde mostrou-se com baixo índice de intenção de compra, enquadrando-se no critério de rejeição pelo público alternativo.

Infere-se, portanto, que os iogurtes sabor abacaxi, coco e cupuaçu possuem grande potencial de consumo e compra. Para sua inserção no mercado é aconselhável uma pesquisa de mercado como complemento da análise sensorial já realizada.

REFERÊNCIAS

ALVELOS; HMPP. **Análise, Desenvolvimento e Teste de Métodos e Técnicas para Controle Estatístico em Análise Sensorial**, Universidade do Porto, pp 1-50 e 81-94. 30 de novembro de 2014.

BRASIL. Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Regulamento técnico de identidade e qualidade de leites fermentados**. Instrução normativa nº 46, de 23 de outubro de 2007.

FERREIRA, L. C. **Desenvolvimento de iogurtes probióticos e simbiótico sabor cajá (Spondias mombin L.)**. [Dissertação]. Recife: Universidade Federal Rural de Pernambuco-UFPE; 2012.

GOMES, R. G.; PENNA, A. L. B. **Características reológicas e sensoriais de bebidas lácteas funcionais**. Ciências Agrárias, Londrina, v. 30, n. 3, p. 629-646, 2009.

JESUS, D, C; DELIZA, R, F, M; CORREIA D, G, C; FREITAS A, L, S. **Investigando o desempenho da escala hedônica em testes consumidor**. Senac, centro universitário. 19-21 de agosto de 2010.

MACIEL C, H, P NETO, I, F, P. **Avaliação de preferência e aceitação, através da análise sensorial, da torta de Banana integral e do bolo de casca de banana para o lançamento dos novos produtos no mercado consumidor**. Rio de janeiro. 2014.

MOSCATTO, J. A.; PRUDÊNCIO-FERREIRA, S. H.; HAULY, M. C. O. **Farinha de yacon e inulina como ingredientes na formulação de bolo de chocolate**. Ciência e Tecnologia de Alimentos, Campinas, v. 24, n. 4, p. 634-640, 2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/cta/v24n4/a26v24n4.pdf>. Acessado em: 28 de maio de 2019.

TEIXEIRA, Lílian Viana. Análise sensorial na indústria de alimentos. **Revista do Instituto de Laticínios Cândido Tostes**, v. 64, n. 366, p. 12-21, 2009.

TRENTIN, Bianca Cristina; MATUSZAK, Alexandre Ramos; DEINA, Carolina; SCHMIDT Carla Adriana Pizarro. **Aplicação da escala do ideal na avaliação sensorial comparativa de caramelos tipo toffee**. Atena Editora. 2018.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Abobrinha Italiana 14, 15, 16, 17, 18, 21, 23, 24, 25

Ácido Sulfúrico 133, 135, 136, 137, 139, 141, 142, 143

Adubação 14, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 52, 59, 87, 88, 107, 111, 144, 146, 148, 149, 150, 152, 153, 180, 181, 182, 183, 185, 186, 187, 188, 189, 225

Adubação Orgânica 144, 146, 148, 149, 150, 152, 153

Aedes Aegypti 115, 191, 192, 194, 196, 197, 199, 200, 201, 202

Agentes de Contaminação 27

Agricultura Urbana 95

Análise Sensorial 1, 2, 4, 5, 6, 8, 12, 13, 123, 124, 127, 131, 176

Animais 26, 27, 28, 29, 30, 32, 33, 34, 69, 70, 71, 72, 73, 77, 82, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 162, 163, 164, 167, 170, 192, 200

Apicultura 203, 204, 205, 206, 208, 210, 214

Área Foliar 14, 16, 18, 21, 22, 105, 107, 109, 110, 144, 145, 146, 147, 150, 151, 152

Aspectos Sanitários 57

B

Bastão-do-Imperador 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112

Bovinocultura 123, 124

Bradyrhizobium sp. 180, 181, 183

C

Campilobacteriose 69

Campylobacter 69, 70, 71, 72, 73, 74

Clones 99, 102, 155, 156, 157, 158, 159

Colagenolítica 215, 216, 218, 219, 220, 221

Comet Assay 114, 116, 118, 120

Componente Humano 75, 76, 79

Cooperativa 1, 2, 4, 11, 12

Cruzamento Industrial 123, 124, 125

Cuidados 27

Curcubita 15, 24

Cytotoxicity 113, 116, 119

D

Dormência 133, 134, 135, 143

E

Ecofisiologia Vegetal 37

Embalagens 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 205

Etnovarietades 94, 95, 96, 97, 99, 100, 101

Eucalipto 155, 156, 157, 158, 159, 161

Extração 38, 89, 98, 166, 167, 168, 170, 194, 202, 205, 215, 218, 219, 221, 222

F

Farelo de Soja 163, 164, 167, 168, 171

FBN 181, 182

Feijão 57, 58, 59, 61, 62, 64, 65, 66, 67, 68, 85, 86, 91, 161, 180, 181, 182, 183, 184, 186, 188, 189, 190

Feijão-Caupi 180, 181, 182, 183, 184, 186, 188, 189, 190

Fenótipo 37, 99

Floresta Nacional 191, 193, 201

Floricultura Tropical 105, 106, 111

Flor Ornamental 105

Fungos Patogênicos 57

G

Gastroenterite 69, 70, 72

Genótipo 37, 41, 55, 185

Glicyne Max 37

H

Húmus de Minhoca 24, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 152

I

Índice de Área Foliar 144, 145, 146

Inóculo 57, 60, 66, 181, 184, 190

Instituto Peabiru 204, 205, 207, 208

logurtes 1, 2, 4, 8, 9, 10, 11, 12, 13

L

Lâmina de Lixiviação 156, 158

Legislação 66, 174, 206

Luminosidade 18, 105, 106, 108, 111, 112, 151

M

Manihot Esculenta Crantz 94, 95, 102
Maracujá 91, 133, 134, 135, 136, 139, 141, 142, 143
Meio Ambiente 28, 29, 35, 36, 41, 72, 75, 77, 93, 114, 179, 180, 192, 193, 206
Meio Biofísico 75, 76, 77, 82, 92
Mel Artesanal 204
Meliponicultura 203, 204, 206, 210, 214
Melissa 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154
Melissa Officinalis 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153
MTT 114, 116, 118

N

Nanotecnologia 174, 177, 178
Nelore 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132
Nitrogênio 14, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 29, 31, 32, 37, 48, 49, 50, 51, 148, 180, 181, 182, 185, 186, 187, 188, 189, 190
Níveis de Sombreamento 104, 105, 107, 109, 110, 112, 153

O

Óleo de Soja 41, 163, 164, 167, 168, 169, 171, 172
Óleos Essenciais 145, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 201
Olericultura 15, 25

P

Passiflora Edulis 91, 133, 134, 143
Peixes 31, 215, 216, 217, 218, 220, 222, 223
Pequenos Ruminantes 26, 29, 31, 36
Phaseolus Vulgaris 57, 58, 68
Plantas Medicinais 145, 146, 149, 152, 153, 193, 201
Porcelain 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111
Produção 2, 3, 4, 8, 10, 14, 15, 16, 18, 21, 23, 24, 25, 27, 28, 31, 34, 37, 38, 40, 41, 43, 54, 57, 58, 59, 61, 62, 63, 65, 66, 67, 68, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 85, 87, 89, 93, 96, 98, 100, 102, 104, 105, 106, 107, 109, 110, 111, 112, 123, 124, 125, 131, 133, 134, 135, 145, 146, 150, 151, 152, 153, 157, 160, 161, 163, 164, 165, 168, 171, 172, 174, 180, 182, 184, 186, 190, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 213, 214, 216, 217, 223, 225
Produção Agrícola 75
Produção Familiar 2, 76, 77, 87
Produtividade 15, 16, 17, 20, 22, 23, 24, 25, 40, 42, 45, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 57, 59, 64, 88, 89,

92, 110, 123, 124, 125, 129, 133, 134, 150, 151, 156, 157, 161, 182, 184, 189, 190, 213
Proteases 215, 216, 217, 218, 219, 220, 222, 223, 224
Proteína Concentrada de Soja 162, 163, 166, 170
Proteína na Soja 37, 38, 52
Pyriproxyfen 113, 114, 116, 117, 118, 119, 121, 122

Q

QGIS 204, 205, 207
Qualidade 4, 5, 6, 13, 16, 17, 24, 26, 27, 28, 29, 30, 34, 35, 36, 38, 41, 51, 52, 53, 57, 58, 59, 60, 61, 64, 66, 91, 104, 124, 125, 131, 132, 133, 134, 144, 146, 152, 156, 162, 164, 165, 166, 169, 170, 175, 176, 177, 190
Qualidade da Água 26, 27, 28, 34, 35, 91
Qualidade de Sementes 51, 57, 190

R

Reciclagem 174, 175, 176, 177, 179
Red Torch 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111
Regulamentações 173, 174, 178
Resíduos 41, 72, 169, 216, 217, 218, 220, 221, 222, 224
Rubia Gallega 123, 124, 125, 126, 129, 130, 131, 132

S

Saccharomyces Cerevisiae 114, 118, 121
Salgado Paraense 1
Salinidade 30, 32, 112, 156, 157, 158, 159, 160
Saúde 4, 26, 28, 29, 31, 32, 35, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 91, 113, 114, 191, 192, 193, 205, 215, 223
Semeadura 19, 37, 40, 45, 46, 60, 61, 134, 137, 139, 146
Sementes 19, 38, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 49, 50, 51, 52, 55, 57, 59, 60, 61, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 78, 133, 134, 135, 136, 139, 141, 142, 143, 160, 183, 184, 189, 190
Sistema de Informação Geográfica 203, 206, 207
Software 108, 136, 190, 203, 204, 206, 207
Soja 37, 38, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 62, 63, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 190
Soja Extrusada 163
Sombreamento 84, 91, 92, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 153
Subprodutos 71, 162, 164, 166, 170, 171, 172, 223
Sustentabilidade 176, 179, 192

T

Teste de Sanidade 57

Toxicology 122

Tratamento 8, 14, 20, 22, 31, 33, 34, 35, 47, 59, 66, 67, 108, 110, 134, 136, 137, 139, 140, 142, 157, 167, 169, 176, 184, 186, 187, 188, 189, 194, 195, 197, 198, 218

V

Variáveis Fitotécnicas 145

Vigna Ungculata 181

Z

Zoonose 69, 70, 72

Zoonose Silvestre 69

CIÊNCIAS AGRÁRIAS: CONHECIMENTOS CIENTÍFICOS E TÉCNICOS E DIFUSÃO DE TECNOLOGIAS

3

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora) 

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

 **Atena**
Editora

Ano 2020

CIÊNCIAS AGRÁRIAS: CONHECIMENTOS CIENTÍFICOS E TÉCNICOS E DIFUSÃO DE TECNOLOGIAS

3

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora) 

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

 **Atena**
Editora

Ano 2020