

Desenvolvimento rural e processos sociais nas CIÊNCIAS AGRÁRIAS

Raissa Rachel Salustriano da Silva-Matos
Gabriela Sousa Melo
Brenda Ellen Lima Rodrigues
(Organizadoras)

Desenvolvimento rural e processos sociais nas CIÊNCIAS AGRÁRIAS

Raissa Rachel Salustriano da Silva-Matos
Gabriela Sousa Melo
Brenda Ellen Lima Rodrigues
(Organizadoras)

Editora chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Editora executiva

Natalia Oliveira

Assistente editorial

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto gráfico

Camila Alves de Cremo

Daphynny Pamplona

Gabriel Motomu Teshima

Luiza Alves Batista

Natália Sandrini de Azevedo

Imagens da capa

iStock

Edição de arte

Luiza Alves Batista

2022 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2022 Os autores

Copyright da edição © 2022 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena Editora



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente 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.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

Conselho Editorial**Ciências Agrárias e Multidisciplinar**

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano

Profª Drª Amanda Vasconcelos Guimarães – Universidade Federal de Lavras

Profª Drª Andrezza Miguel da Silva – Universidade do Estado de Mato Grosso

Prof. Dr. Arinaldo Pereira da Silva – Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará

Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás

Profª Drª Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria



Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados
Prof^o Dr^a Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Dr. Edevaldo de Castro Monteiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará
Prof^o Dr^a Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Jael Soares Batista – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Jayme Augusto Peres – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof^o Dr^a Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa
Prof^o Dr^a Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Renato Jaqueto Goes – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof^o Dr^a 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



Desenvolvimento rural e processos sociais nas ciências agrárias

Diagramação: Daphynny Pamplona
Correção: Yaiddy Paola Martinez
Indexação: Amanda Kelly da Costa Veiga
Revisão: Os autores
Organizadoras: Raissa Rachel Salustriano da Silva-Matos
Gabriela Sousa Melo
Brenda Ellen Lima Rodrigues

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

D451 Desenvolvimento rural e processos sociais nas ciências agrárias / Organizadoras Raissa Rachel Salustriano da Silva-Matos, Gabriela Sousa Melo, Brenda Ellen Lima Rodrigues. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2022.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5983-864-6

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.646223101>

1. Ciências agrárias. I. Silva-Matos, Raissa Rachel Salustriano da (Organizadora). II. Melo, Gabriela Sousa (Organizadora). III. Rodrigues, Brenda Ellen Lima (Organizadora). IV. Título.

CDD 630

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

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



DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.



DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código Penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, desta forma não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.



APRESENTAÇÃO

O Brasil é um dos maiores produtores agrícolas no mundo, que ao longo das últimas décadas através do emprego de tecnologia inovadora em todas as áreas de abrangência têm crescido exponencialmente em produtividade quanto as áreas cultivadas, cada vez mais próximas de habitações, levando o desenvolvimento rural a estar inerentemente atrelado a mudanças sociais e constantemente moldando o comportamento da sociedade em face ao desenvolvimento rural.

A obra “Desenvolvimento Rural e Processos Sociais nas Ciências Agrárias” compila diversos estudos com enfoque nas questões sociais que se destacam dentro do setor rural e que influenciam o desenvolvimento agrícola, de modo a esclarecer tais processos dando a devida importância ao desenvolvimento social no campo, além de colaborar quanto a informações voltadas ao leitor, destacando a proeminência das pesquisas e das atividades de extensão voltadas a este sentido.

Os conhecimentos e informações técnicas gerados através dos estudos inclusos neste livro são inegavelmente necessários para o compartilhamento de aprendizagens no dia a dia do meio rural, tendo cunho específico nos processos sociais que decorrem do crescimento agrícola nacional buscando apreciar aspectos sociais. Além de contribuir para solução de problemas associados a qualidade de vida de pessoas ligadas ao campo.

Os processos sociais que ocorrem no meio rural são de suma importância, pois levam a um crescimento rural adequado. Neste cenário, a obra permite que com a reunião de escritos nessa linha de pesquisa as informações apresentadas sejam impactantes no momento da tomada de decisões, proporcionado assim facilidade quanto a administração de recursos sociais no campo.

Raissa Rachel Salustriano da Silva-Matos

Gabriela Sousa Melo

Brenda Ellen Lima Rodrigues

SUMÁRIO


CAPÍTULO 1..... 1

AGRICULTURA FAMILIAR E AGRICULTURA PATRONAL: UMA DUALIDADE NO SISTEMA AGRÁRIO

Albina Graciéla Aguilar Meus

Sandra Eli Pereira da Rosa

Paulo Roberto Cardoso da Silveira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6462231011>

CAPÍTULO 2..... 10

FATORES ECONÔMICOS E PRODUTIVOS NA CARACTERIZAÇÃO DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO DE TILÁPIA, BRASIL


Marcos Roberto Casarin Jovanovichs

Alessandra Sartor

Thamara Luísa Staudt Schneider

Tanice Andreatta

Rafael Lazzari

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6462231012>

CAPÍTULO 3..... 22

CULTIVO DA CHIA SOB ADUBAÇÃO ORGÂNICO E MINERAL CHIA CULTIVATION UNDER ORGANIC AND MINERAL FERTILIZATION

Liliane Sabino dos Santos


Janaína Ribeiro da Silva

Giuliane Karen de Araújo Silva

Celina da Silva Maranhão

Jazielly Nascimento da Rocha

Maria Aparecida Souza de Andrade

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6462231013>

CAPÍTULO 4..... 34

ANÁLISE DA PRODUTIVIDADE DE CAROTENOIDES EM VARIEDADES LOCAIS DE MILHO

Juliana Spezzatto


Grace Karina Kleber Romani

Tainá Caroline Kuhn

Yasmin Pincegher Siega

Monalisa Cristina de Cól

Volmir Kist

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6462231014>


CAPÍTULO 5..... 45

O MERCADO ATACADISTA DE HORTALIÇAS EM PONTA PORÃ/MS: CORRELAÇÃO ENTRE A NECESSIDADE DE CONSUMO E OFERTA

Romildo Camargo Martins

Reginaldo B. Costa


Rildo Vieira de Araújo
Ana Cristina de Almeida Ribeiro
Jonas Benevides Correia

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6462231015>

CAPÍTULO 6..... 60

ASPECTOS CULTURAIS DA ÁRVORE-DA-FELICIDADE


Lídia Ferreira Moraes
Ingred Dagmar Vieira Bezerra
Pedro do Carmo Barbosa Neto
Ramón Yuri Ferreira Pereira
Brenda Ellen Lima Rodrigues
Vanessa Brito Barroso
Maurivan Barbosa Pachêco
Edson Dias de Oliveira Neto
Amália Santos da Silva
Raissa Rachel Salustriano da Silva-Matos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6462231016>

CAPÍTULO 7..... 69

APLICAÇÃO DA FARINHA PROVENIENTE DO FRUTO DA PALMEIRA *Aiphanes aculeata* NO DESENVOLVIMENTO DE UM NOVO PRODUTO ALIMENTÍCIO


Laiza Bergamasco Beltran
Ana Clara Souza
Caroline Eli Pulzatto Meloni
Luís Fernando Cusioli
Anna Carla Ribeiro
Quelen Leticia Shimabuku Biadola
Rosângela Bergamasco
Angélica Marquetotti Salcedo Vieira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6462231017>

CAPÍTULO 8..... 81

PROPAGAÇÃO ASSEXUADA POR ESTAQUIA DE PLANTAS JOVENS DE *Ficus adhatodifolia* SCHOTT EX SPRENG. (MORACEAE) EM FUNÇÃO DO TIPO DE ESTACAS E DIFERENTES CONCENTRAÇÕES DE ÁCIDO INDOLBUTÍRICO

Marilza Machado
Nathalya Machado de Souza
Gabriela Granghelli Gonçalves
Diones Krinski
Marlon Jocimar Rodrigues da Silva
Lin Chau Ming


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6462231018>

CAPÍTULO 9..... 96

ATIVIDADE DO ÓLEO ESSENCIAL DE COPAÍBA (*Copaifera lagsdorfii*) NA ECLOSÃO DE

Meloidogyne javanica


Ana Paula Gonçalves Ferreira
Rodrigo Vieira da Silva
Gabriela Araújo Martins
João Pedro Elias Gondim
Lara Nascimento Guimarães
Nathália Nascimento Guimarães
Edcarlos Silva Alves
Augusto Henrique dos Santos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6462231019>

CAPÍTULO 10..... 107

EL PROGRAMA NACIONAL DE EDUCACIÓN EN LA REFORMA AGRARIA (PRONERA) COMO PROMOTOR DEL DESARROLLO RURAL


Raquel Buitrón Vuelta
Conceição Coutinho Melo
Camila Celistre Frotta
Lizane Lúcia de Souza

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.64622310110>

CAPÍTULO 11 122

CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA DOS AGRICULTORES DE GUARANÁ ORGÂNICO DO ALTO URUPADÍ, MAUÉS – AM


Cloves Farias Pereira
Sophia Kathleen da Silva Lopes
Lídia Letícia Lima Trindade
João Vitor Ribeiro Gomes Pereira
Sidney Viana Cad Junior
Eduarda Costa da Silva
Stephany Farias Cascaes
Orlanda da Conceição Machado Aguiar
Miquel Victor Batista Donegá
Suzy Cristina Pedroza da Silva
Luiz Antonio Nascimento de Souza
Therezinha de Jesus Pinto Fraxe

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.64622310111>

CAPÍTULO 12..... 135

FLUXO DE ABASTECIMENTO DE ALFACE E SUAS VARIEDADES: PRINCIPAIS REGIÕES DE ORIGEM E DESTINO

Marta Cristina Marjotta-Maistro
Adriana Estela Sanjuan Montebello
Jeronimo Alves dos Santos
Maria Thereza Macedo Pedroso

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.64622310112>

CAPÍTULO 13..... 149

Colletotrichum fructicola CAUSANDO ANTRACNOSE EM FOLHAS DE ANNONA spp. NO BRASIL

Jaqueline Figueredo de Oliveira Costa

Janaíne Rossane Araújo Silva Cabral


Jackeline Laurentino da Silva

Tiago Silva Lima

Sarah Jacqueline Cavalcanti Silva

Gaus Silvestre Andrade Lima

Iraíldes Pereira Assunção

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.64622310113>

CAPÍTULO 14..... 161

COMPRIENTO DE ONDAS DE LASER NA DESIFECÇÃO DE SEMENTES DE FEIJÃO

Simone de oliveira Lopes

Daniel Rezende de Vargas

Pedro Moreira Agrícola

Paula Aparecida Muniz de Lima

Julcinara Oliveira Baptista


Taisa de Fátima Rodrigues de Almeida

Gardênia Rosa de Lisbôa Jacomino

Maria Luiza Zeferino Pereira

Rodrigo Sobreira Alexandre

José Carlos Lopes


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.64622310114>

CAPÍTULO 15..... 175

DESENVOLVIMENTO DE UM PROCESSO ALTERNATIVO DE EXTRAÇÃO A FRIO DE ÓLEO DA POLPA DE PEQUI

Cassia Roberta Malacrida

Rafael Silva Naito

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.64622310115>

CAPÍTULO 16..... 182

EVALUACIÓN SOCIOECONÓMICA DE LA CERTIFICACIÓN FORESTAL EN EL EJIDO NOH BEC, QUINTANA ROO, MÉXICO

Zazil Ha Mucui Kac García Trujillo

Jorge Antonio Torres Pérez


Martha Alicia Cazares Moran

Alicia Avitia Deras

Cecilia Loría Tzab

Claudia Palafox Bárcenas

Roger Andrés Tamay Jiménez


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.64622310116>

CAPÍTULO 17..... 194

FATORES EXPLICATIVOS DAS VARIAÇÕES NO PIB E PIB AGROPECUÁRIO GAÚCHOS

Rosane Maria Seibert

Raiziane Cássia Freire da Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.64622310117>

CAPÍTULO 18..... 218

IMPACTOS DA FORMAÇÃO TÉCNICA EM AGRICULTURA NO DESENVOLVIMENTO REGIONAL: EXPERIÊNCIAS CONSTRUÍDAS PELO IF BAIANO - CAMPUS BOM JESUS DA LAPA

Junio Batista Custodio

Alexandre Gonçalves Vieira

Rafael da Silva Souza

Renata da Silva Carmo


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.64622310118>

CAPÍTULO 19..... 238

IMPORTÂNCIA DO COMPLEXO AGROINDUSTRIAL DO CAFÉ NO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO DO BRASIL - 1996 A 2016

Amanda Rezzieri Marchezini

Adriana Estela Sanjuan Montebello

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.64622310119>


CAPÍTULO 20..... 258

POTENCIAL TERAPÊUTICO DO OZÔNIO NA MEDICINA VETERINÁRIA INTEGRATIVA

Valfredo Schlemper

Susana Regina de Mello Schlemper

Ricardo César Berger

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.64622310120>

CAPÍTULO 21..... 270

PROPRIEDADES FÍSICAS, COMPOSIÇÃO E TEOR DE ÁGUA EM GRÃOS


Bruna Eduarda Kreling

Cristiano Tonet

Júlia Letícia Cassel

Tamara Gysi

Bruna Dalcin Pimenta

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.64622310121>

CAPÍTULO 22..... 281


FACTORES QUE BENEFICIAN EL CONTROL MICROBIANO DE PLAGAS AGRÍCOLAS CON HONGOS ENTOMOPATÓGENOS: BIODIVERSIDAD Y CONDICIONES CLIMÁTICAS ENTRE LOS TRÓPICOS DE LAS AMÉRICAS

Rogério Teixeira Duarte

David Jossue López Espinosa

Silvia Islas Rivera


Alejandro Gregorio Flores Ricardez
Dario Antonio Morales Muñoz
Luis Ernesto López Velázquez
Raciel Cigarroa arreola
Sergio Hernandez Cervantes

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.64622310122>

CAPÍTULO 23.....301

UMA ANÁLISE DOS PARÂMETROS DE QUALIDADE FÍSICO-QUÍMICA DE MEL PRODUZIDOS POR MORADORES DA REGIÃO DO MUNICÍPIO DE TEFÉ-AM


Evillin Camille Vitória Franco da Rocha
Francisco Rosa da Rocha
Rinéias Cunha Farias
Paulo Sérgio Taube Junior
Ricardo Alexsandro de Santana
Remo Lima Cunha
Laís Alves da Gama
Leandro Amorim Damasceno
Willison Eduardo Oliveira Campos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.64622310122>

CAPÍTULO 24.....310

INFLUÊNCIA DOS PRINCIPAIS ATRIBUTOS DO SOLO NO POTENCIAL DE LIXIVIAÇÃO DOS HERBICIDAS

Zacareli Massuquini
Júlia Rodrigues Novais
Miriam Hiroko Inoue
Jakson Leandro Mendes da Silva
Victor Hugo Magalhães de Amorim
Edyane Luzia Pires Franco
Solange Xavier da Silva Borges
Karoline Neitzke
Daniela Matias dos Santos
Andréia Goulart Rodrigues
Augusto Cezar Francisco da Silva


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.64622310124>

CAPÍTULO 25.....322

HERBICIDAS NO BRASIL E SUA DETECÇÃO POR BIOENSAIO: UMA BREVE REVISÃO

Victor Hugo Magalhães de Amorim
Júlia Rodrigues Novais
Miriam Hiroko Inoue
Jakson Leandro Mendes da Silva
Zacareli Massuquini
Edyane Luzia Pires Franco
Solange Xavier da Silva Borges
Karoline Neitzke

Daniela Matias dos Santos
Andréia Goulart Rodrigues
Augusto Cezar Francisco da Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.64622310125>

SOBRE AS ORGANIZADORAS.....	337
ÍNDICE REMISSIVO.....	338

FLUXO DE ABASTECIMENTO DE ALFACE E SUAS VARIETADES: PRINCIPAIS REGIÕES DE ORIGEM E DESTINO

Data de aceite: 01/01/2022

Marta Cristina Marjotta-Maistro

Docente da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) – Centro de Ciências Agrárias – Araras (CCA)
<http://lattes.cnpq.br/3987280258617095>

Adriana Estela Sanjuan Montebello

Docente da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) – Centro de Ciências Agrárias – Araras (CCA)
<http://lattes.cnpq.br/4326971138357942>

Jerônimo Alves dos Santos

Docente da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) – Centro de Ciências Agrárias – Araras (CCA)
<http://lattes.cnpq.br/6360442111575366>

Maria Thereza Macedo Pedroso

Pesquisadora da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa)
<http://lattes.cnpq.br/4253469649327974>

RESUMO: O presente trabalho tem como objetivo apresentar o fluxo entre as regiões de produção e de comercialização da alface nos anos de 2016 a 2020. Para alcançar o propósito deste estudo, a pesquisa tem abordagem exploratória-descritiva e utilizou informações secundárias, principalmente, do site da Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB), particularmente a base de dados da PROHORT – SIMAB. Os resultados alcançados foram que no período levantado na presente pesquisa, de 2016 a 2020, foi comercializada

cerca de 461 mil toneladas da alface. Quando se atenta a nível regional, identifica-se que a região Sudeste é a maior fornecedora com mais de 66% de participação, seguidas pela região Sul e Nordeste. Estas três regiões participaram com aproximadamente 98% de todo o abastecimento do país. Destaca-se também que cerca de 98% da distribuição/comercialização está vinculada a estas três regiões. Em se tratando de importância estadual, o estado de São Paulo, Ceará e Paraná, se destacam como principais destinos em suas respectivas regiões, enquanto na região Norte, somente o estado do Acre foi abastecido. Já para o fornecimento do produto (origem) os principais estados fornecedores, dentro das suas respectivas regiões, foram os mesmos estados de destino. As variedades observadas, no período considerado, foram a crespa, lisa, mimosa e romana, sendo a variedade crespa a principal variedade comercializada com 71,73. Em média, para os anos de 2016 a 2020, a comercialização da alface crespa, ficou, particularmente, entre São Paulo e Paraná, tanto no fornecimento 99,38%, quanto no abastecimento 99,64%. Conclui-se que o presente trabalho contribuiu na análise do fluxo entre as regiões de produção e de comercialização da folhosa mais consumida no país: a alface. Além disso, sugere-se como estudos futuros, trabalhos sobre as perdas de hortaliças na etapa pós-colheita e mais ainda aqueles que se relacionam diretamente com o transporte da alface.

PALAVRAS-CHAVE: fluxo, origem, destino, alface.

LETTUCE SUPPLY FLOW AND ITS VARIETIES: MAIN REGIONS OF ORIGIN AND DESTINATION

ABSTRACT: The present study aims to present the flow between the regions of production and commercialization of lettuce in the years 2016 to 2020. To achieve the purpose of this study, the research has an exploratory-descriptive approach and used secondary information, mainly, from the website of Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB), particularly the PROHORT - SIMAB database. The results achieved were that in the period surveyed in the present research, from 2016 to 2020, about 461 thousand tons of lettuce were sold. When looking at the regional level, it is identified that the Southeast region is the largest supplier of lettuce with more than 66% of participation, followed by the South and Northeast regions. These three regions accounted for approximately 98% of the country's total supply. It is also noteworthy that about 98% of distribution / marketing is linked to these three regions. In terms of state importance, the state of *São Paulo*, *Ceará* and *Paraná* stand out as the main destinations in their respective regions, while in the North region, only the state of *Acre* was supplied. As for the supply of the product (origin), the main supplier states, within their respective regions, were the same destination states. The varieties observed, in the period considered, were curly, smooth, mimosa and roman, with the curly variety being the main variety sold with 71.73. On average, for the years 2016 to 2020, the commercialization of crespa lettuce was, particularly, between *São Paulo* and *Paraná*, both in supply 99.38%, and in supply 99.64%. It is concluded that the present work contributed to the analysis of the flow between the production and commercialization regions of the most consumed hardwood in the country: lettuce. In addition, it is suggested as future studies, work on the losses of vegetables in the post-harvest stage and even more those that are directly related to the transport of lettuce.

KEYWORDS: *Flow, origin, destination, lettuce*

1 | INTRODUÇÃO

As perdas e os desperdícios de alimentos têm, pelo menos, dois efeitos importantes e evidentes. O primeiro está relacionado com o tema da segurança alimentar, já que há desperdício de alimentos muitas vezes com alta qualidade nutritiva. O segundo está relacionado com o tema da sustentabilidade dos sistemas agroalimentares pelo fato de ocorrer desperdício de insumos agrícolas na produção de alimentos que não alimentarão (FAO, 2014). Para se ter uma dimensão do problema, a perda de alimentos é equivalente a cerca de 1/3 do alimento produzido no mundo (FAO, 2011; HLPE, 2014; WRAP, 2008).

Essa questão é particularmente desafiadora quando se consideram as cadeias produtivas de hortaliças. As perdas de hortaliças podem ocorrer por inúmeros fatores e em diferentes etapas: na etapa da colheita, quando os custos de colheita, beneficiamento e comercialização dos produtos são inferiores ao preço de venda do produto agrícola e durante descarte que ocorre durante os processos de colheita e beneficiamento, quando a hortaliça apresenta alguma alteração na aparência que reduz seu valor comercial; na etapa posterior, quando há problemas relacionados com transporte, técnicas gerenciais

inadequadas de manuseio e de comercialização nas empresas de atacado e de varejo e exigências de qualidade por parte dos diferentes clientes (COLBERT e STUART, 2015 ROELS *et al.*, 2014; LANA e MOITA, 2017).

Sem dúvida, trata-se de tema urgente. No entanto, é preciso contextualizá-lo para as condições brasileiras. Afinal, cada cadeia produtiva em cada país apresenta suas particularidades que precisam ser levadas em consideração para que sejam elaboradas soluções. No Brasil, urge aumentar o conhecimento sobre cada ponto crítico relacionado com perdas de alimentos para que sejam propostas soluções de ações públicas e privadas. Alguns estudos têm sido realizados, tais como os que relacionam “volume e causas de perdas em estabelecimentos agropecuários e em empresas de varejo” ou “processos de trabalho pós-colheita e perfil de horticultores e impacto de suas práticas no volume de perdas no varejo”. No entanto, é preciso ir além, é preciso agregar novas áreas do conhecimento para que seja criado cada vez mais um pensamento crítico sobre o problema cujas causas são multifatoriais e cuja solução não é vislumbrada apenas por uma disciplina. Mas pelo diálogo de várias disciplinas (LANA, 2010).

Em termos gerais, a produção de hortaliças exige um manejo de alguma complexidade. Portanto, requer mão de obra relativamente qualificada. O que configura um desafio crescente, pois tem havido pouca oferta de mão de obra no campo com a qualificação necessária. Quando há, colabora para o aumento do custo de produção que já é elevado em função principalmente dos insumos agrícolas. No entanto, há outros que recaem sobre o preço final da hortaliça que estão situados “da porteira para fora”. Por exemplo, durante o transporte são verificados custos que influenciam no preço final do produto, tais como os dos pedágios nas rodovias e do diesel.

Hortaliças são alimentos muito perecíveis. Ou seja, têm pequena durabilidade pós-colheita, quando comparado com os grãos, por exemplo. Esse fato impossibilita a armazenagem da maior parte das espécies de hortaliças por longos períodos. Ainda que o preço esteja baixo, é necessário vender a produção com rapidez. Um problema grave é que o Brasil carece de uma eficiente cadeia do frio (caminhões refrigerados que transportam as hortaliças, por exemplo, são poucos). Por outro lado, são produtos muito manipulados no Brasil. O produtor, os intermediários e os repositores manipulam as hortaliças tiram e colocam em caixas e essas em caminhões. Nos carregamentos e nas descargas, as caixas que os acondicionam são frequentemente empilhadas ou retiradas de forma inadequada. Para piorar a situação, nossas estradas e rodovias nem sempre estão em boas condições, tais impactos e vibrações ocorrem em maior proporção aumentando a frequência de injúrias mecânicas nas hortaliças ali acondicionados. Outra questão é que durante o transporte, as caixas sofrem impactos e vibrações). Além disso, o consumidor brasileiro manuseia excessivamente o produto para escolhê-lo. Aumenta-se, assim, o risco de contaminação biológica, mas também a chance de causar danos físicos que resultam em descarte das hortaliças (VILELA *et al.*, 2003LANA, 2010).

No caso da produção de hortaliças folhosas, danos mecânicos devido ao manuseio descuidado das hortaliças são porta de entrada para a contaminação por patógenos transmitidos por alimentos. Em alface, a hortaliça folhosa mais consumida no Brasil, danos mecânicos colaboram fortemente para a perda de água por transpiração, na degradação da clorofila tornando suas folhas amareladas e acelerando seu apodrecimento. A vida de armazenamento desta importante hortaliça é encurtada com o calor e com baixa umidade. Além disso, é muito sensível ao etileno (EKMAN, J., GOLDWATER, A.; WINLEY, E, 2016)

Dessa forma, o presente trabalho optou por compreender, inicialmente, a questão do transporte. Mas sobre esse tema, há muitas questões embutidas. O primeiro passo para avaliar tal questão, necessariamente, se relaciona com as distâncias entre os locais de produção e de comercialização. São muitas as hortaliças produzidas e consumidas no Brasil. Portanto, foi preciso escolher uma hortaliça. Optou-se neste estudo pela alface por ser uma das hortaliças mais perecíveis.

Além disso, a alface se destaca por ser a folhosa mais consumida no Brasil e a 3ª hortaliça em maior volume de produção, perdendo apenas para a melancia e o tomate, segundo a Associação Brasileira do Comércio de Sementes e Mudas (ABCSEM). De acordo com a entidade, a alface movimentada anualmente, em média, um montante de R\$ 8 bilhões apenas no varejo, com uma produção de mais de 1,5 milhão de toneladas ao ano (ABCSEM, 2016). Desta forma, o presente trabalho tem como objetivo apresentar o fluxo entre as regiões de produção e de comercialização de alface entre os anos de 2016 e 2020. Mais especificamente, busca identificar as regiões que apresentaram a maior contribuição relativa em termos de volume de produtos ofertados, além centrais de abastecimento que receberam maiores volumes de alface.

2 | METODOLOGIA E FONTE DE DADOS

Para alcançar o propósito deste estudo, esta pesquisa tem a estrutura exploratória-descritiva, e dispõe dos métodos comparativo e narrativo.

Os estudos exploratório-descritivo enunciam integralmente eventos direcionados aos propósitos da pesquisa, explicando descrições tanto qualitativo como quantitativo (MARCONI; LAKATOS, 2003).

Este tipo de pesquisa descreve características de fenômenos entre variáveis, sendo mais característico a utilização de coleta de dados e discorre sobre as variáveis sendo ela como atributos de grupos, associações e relações entre os dados estudados. Além do levantamento de dados para obtenção de informações, envolve extensas enumerações bibliográficas (GIL, 2008).

Segundo este mesmo autor, os métodos comparativos se procedem na investigação de fatos com a finalidade de revelar as conexões do fenômeno que se está investigando, ademais, tem a possibilidade de realizar a pesquisa em períodos distintos o que implicaria

generalizações das decorrências encontradas.

Além disso, é considerado um método de análise de semelhanças e diferenças, também utilizado para identificar as possíveis divergências em grupos sociais, institucionais econômicos em diferentes épocas tanto para estudos qualitativos e quantitativos, o que pode indicar nexos entre fatores presentes e abstratos (MARCONI; LAKATOS, 2003).

Em relação ao método narrativo, o pesquisador utiliza do viés de seleção e percepção subjetiva, trabalha com questionamentos amplos e as fontes pesquisadas são normalmente não especificadas e enviesadas. Ela é considerada a revisão tradicional e os critérios de seleção das bibliografias utilizadas são feitas de maneira arbitrária, não seguindo uma sistemática de análise *à priori*. A forma de coleta de documentos é denominada de busca exploratória. Este método poderá erguer novas questões que podem contribuir com as discussões no favorecimento do avanço científico (CORDEIRO et. al., 2007; ROTHER, 2007).

Em virtude disto, serão utilizadas informações secundárias que serão retiradas de livros, revistas, artigos e sites de bancos de dados do setor público e privado. Como principal fonte de dados para esta pesquisa foi utilizado o site da Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB), particularmente a base de dados da PROHORT – SIMAB. Este banco de dados permite extrair as variáveis preços médios, quantidades e valores. Ainda é possível distinguir origem por município, estados, micro e macrorregiões dos produtos que são enviados e comercializados nas Centrais Estaduais de Abastecimento (CEASAS) de todo o país. Além disso, por este banco de dados, é possível verificar as principais regiões produtoras e as principais centrais de abastecimento que são abastecidas por hortaliças. Serão levantados, assim, os dados de quantidades comercializadas em quilos de alface e suas principais variedades (Crespa, Lisa, Mimosa e Romana) nos períodos de 2016 a 2020, sendo possível conforme aponta os objetivos específicos mapear as regiões que apresentaram a maior contribuição relativa em termos de volume de produtos ofertados, além centrais de abastecimento que receberam maiores volumes de alface.

Os dados serão apresentados e discutidos por meio de tabela e gráficos no período supracitado (2016 a 2020) que contempla a disponibilidade dos dados encontrados na base da PROHORT – SIMAB referente aos dados relativos à comercialização da hortaliça alface.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

No período levantado na presente pesquisa, 2016 a 2020, foi comercializada cerca de 461 mil toneladas de alface (Tabela 1). O primeiro ano analisado (2016) foi o que apresentou a maior participação na comercialização de alface com 22,80%. Já em 2020 houve queda na participação na comercialização alcançando 16,63%. (Figura 1).

Dos dados obtidos, 21 estados foram fornecedores de alface e 12 estados perfizeram o destino de comercialização do produto no país. Dos maiores fornecedores vistos, em 2016,

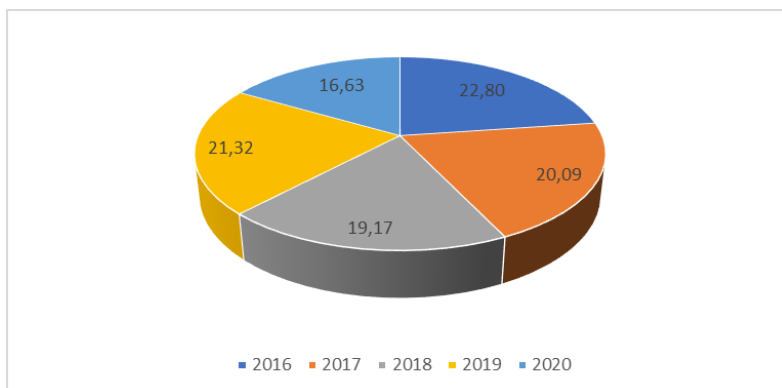
foram São Paulo (54,72%), Ceará (11,77%), Paraná (9,65%) e Rio Grande do Sul (7,92%). Da mesma forma, estes estados foram os maiores recebedores/destino desta hortaliça, sendo que o estado de São Paulo e o Rio Grande do Sul foram deficitários (receberam mais que produziram), enquanto que Ceará e o Paraná foram os superavitários.

Ano	Quantidade em Kg
2016	105.207.153
2017	92.677.669
2018	88.469.750
2019	98.357.732
2020	76.714.050
Total	461.426.354

Tabela 1 - Quantidade total comercializada em kg da alface nos entrepostos - Ceasas - 2016 a 2020.

Fonte: PROHORT – SIMAB (2021).

Figura 1 – Participação por ano na comercialização total de alface no período de 2016 a 2020.



Fonte: PROHORT – SIMAB (2021).

Quando se atenta a nível regional, identifica-se que a região Sudeste é a maior fornecedora de alface com mais de 66% de participação, seguidas pela região Sul e Nordeste. Estas três regiões participaram com aproximadamente 98% de todo o abastecimento do país. Conforme comenta Pessoa e Machado Junior (2021), a área ocupada por alface pode ultrapassar 86,8 mil hectares cultivados por mais de 670 mil produtores, com volume produzido de 575,5 mil toneladas. A produção de alface no Brasil, conforme comenta os autores, se concentra nas regiões sudeste e sul, conforme supracitado nesta pesquisa, com destaque para São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais e Paraná. Além disso, cerca de 98% da distribuição/comercialização está vinculada a estas três regiões, no entanto, a região Sudeste é historicamente deficitária na comercialização e a região Sul superavitária,

enquanto a região Nordeste tornou-se superavitária a partir de 2019 (Figuras 2 e 3).

Em se tratando de importância estadual, o estado de São Paulo, Ceará e Paraná, se destacam como principais destinos em suas respectivas regiões, enquanto na região Norte, somente o estado do Acre foi abastecido. Já para o fornecimento do produto (origem) os principais estados fornecedores, dentro das suas respectivas regiões, foram os mesmos estados de destino. Interessante destacar que, no ano de 2020, vários estados não forneceram alface para as centrais de abastecimento, entre eles: Acre, Maranhão, Mato Grosso do Sul, Paraíba, Rio Grande do Norte e Sergipe.

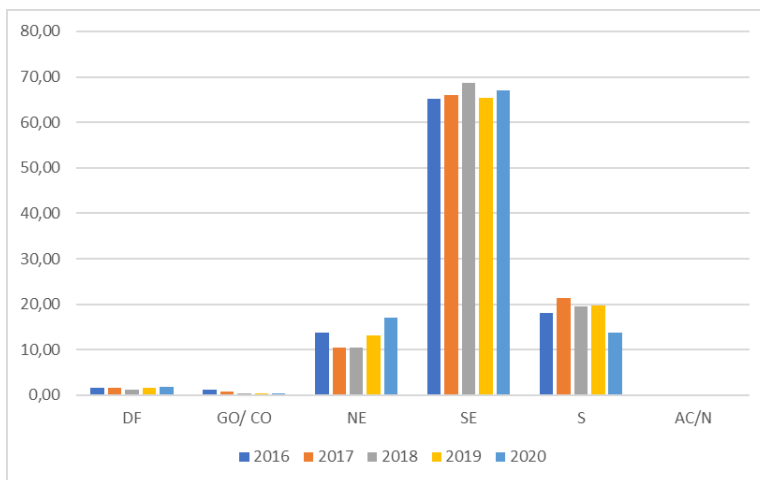


Figura 2. Comercialização da alface por regiões de destino – 2016 a 2020 - participação percentual.

Fonte: PROHORT – SIMAB (2021).

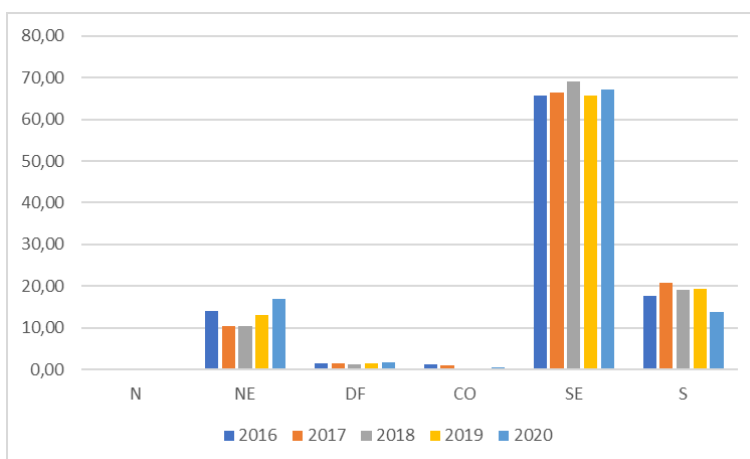


Figura 3. Comercialização da alface por regiões de origem – 2016 a 2020 – participação percentual.

Fonte: PROHORT – SIMAB (2021).

As variedades observadas foram a Crespa, Lisa, Mimosa e Romana. Conforme apontam os autores Henz e Suinaga (2009), praticamente todas as cultivares de alface desenvolvem-se bem em climas amenos, principalmente no período de crescimento vegetativo. A ocorrência de temperaturas mais elevadas acelera o ciclo cultural e, dependendo do genótipo, pode resultar em plantas menores porque o pendoamento ocorre mais precocemente.

Segundo os autores supracitados, é importante complementar que a definição dos tipos de alface é importante porque a diversidade nas características morfológicas e fisiológicas entre os grupos determina grandes diferenças na conservação pós-colheita e, conseqüentemente, nos aspectos de manuseio. Além disso, os autores Henz e Suinaga (2009) explicam que algumas cultivares apresentam características específicas, como a resistência ao vírus do mosaico da alface (Lettuce mosaic virus - LMV), a resistência ao pendoamento precoce e o florescimento precoce em regiões quentes ou com dias longos.

No período considerado desta pesquisa (2016 a 2020), a variedade Crespa foi a principal variedade comercializada com 71,73%, seguida pela Lisa (20,58%), Mimosa (6,50%) e Romana (1,19%) (Figura 4). Na média, para os anos de 2016 a 2020, a comercialização do Alface Crespa, ficou, particularmente, entre São Paulo e Paraná (Figura 5 e 6). Pela Figura 5 (alface da variedade Crespa por regiões de origem) tem-se que em média, entre 2016 a 2020, tem-se que 70,62% da origem da alface Crespa é proveniente da região Sudeste). Segundo a Embrapa (2019), as variedades de folhas crespas e coloração verde-clara correspondem ao tipo varietal de alface preferido pelos consumidores brasileiros.

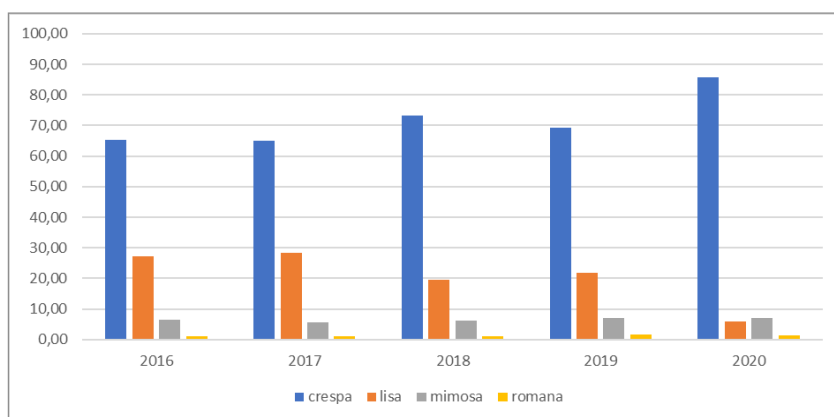


Figura 4 – Comercialização total da alface, por variedade, entre os anos de 2016 e 2020 – em porcentagem.

Fonte: PROHORT – SIMAB (2021).

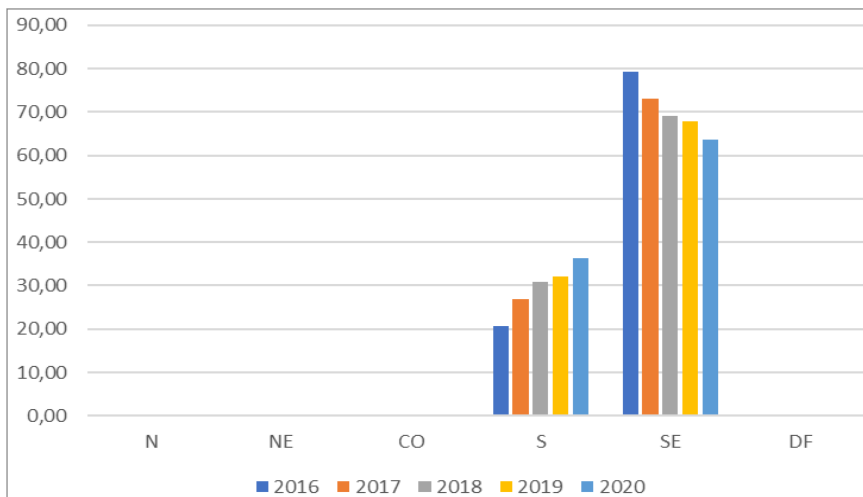


Figura 5 – Variedade da cresa por regiões de origem entre os anos de 2016 e 2020 – em porcentagem.

Fonte: PROHORT – SIMAB (2021).

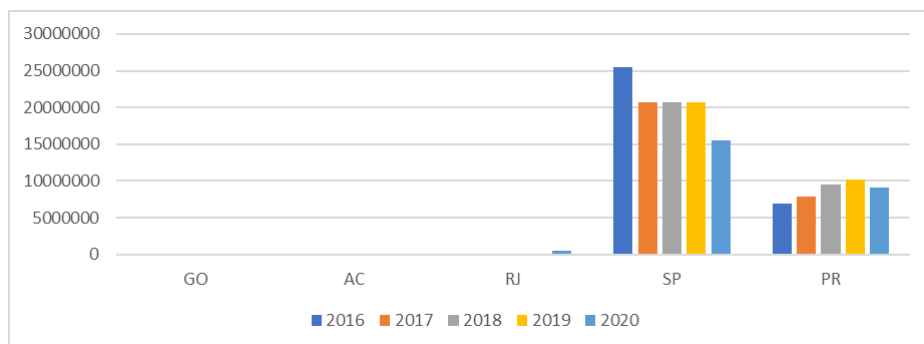


Figura 6 – Comercialização da alface variedade cresa, por estados de destino, entre os anos de 2016 e 2020 – em quilogramas.

Fonte: PROHORT – SIMAB (2021).

O segmento de alface cresa no Brasil vem liderando nos últimos 10 anos, graças às grandes contribuições do melhoramento genético visando pendoamento lento, característica fundamental para o cultivo de verão ou em áreas com temperaturas elevadas (COSTA E SALA, 2015).

Segundo Costa e Sala (2015), a mudança do padrão de alface lisa para o segmento cresa foi quando essa cultivar, por não apresentar formação de cabeça, mostrou ser adequada ao cultivo no verão, garantindo e minimizando as elevadas perdas que havia com a alface lisa repolhuda, tipo White Boston no verão. Outra vantagem da alface cresa, segundo os autores Costa e Sala (2015), tem sido sua adequação ao sistema de

comercialização em caixas de madeira com mínimo de injúrias e quebras de folhas. Suas folhas flabeladas suportam o encaixamento em caixas de madeira de até 24 a 60 unidades. A adoção desse tipo varietal pelo alficultor foi pela coloração verde claro de suas folhas, tradicionalmente aceita pelo consumidor brasileiro que preferem esse tipo de coloração, semelhante à coloração do tipo lisa.

No caso da lisa, o Rio Grande do Sul foi abastecido com 59,36%, seguidos por São Paulo (25,11%) e Paraná (15,20%), o Sul do país participou com 74,55% do destino dessa variedade. De igual modo, o Sul do país é o maior fornecedor dessa variedade com 74,45% de participação e o Estado de São Paulo participa com 25,18%. As variedades mimosa e romana concentram a comercialização no mercado do estado de São Paulo (Figuras 7 a 10).

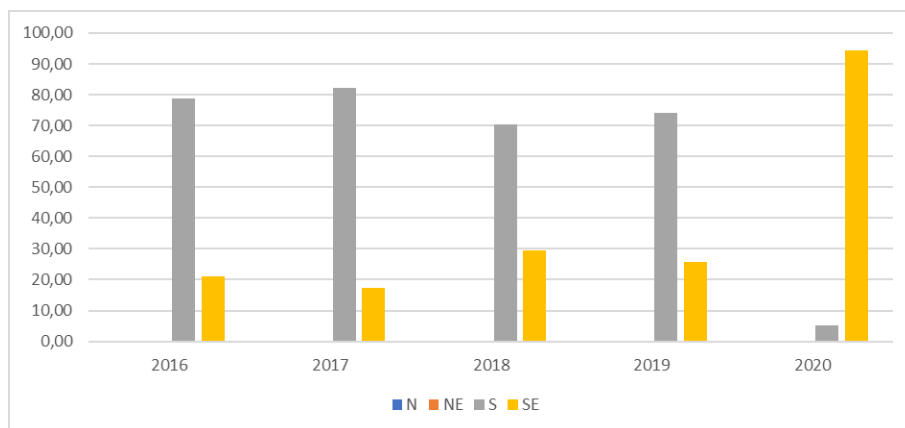


Figura 7 – Comercialização de alface da variedade lisa, por regiões de origem, entre os anos de 2016 e 2020 – em porcentagem.

Fonte: PROHORT – SIMAB (2021).

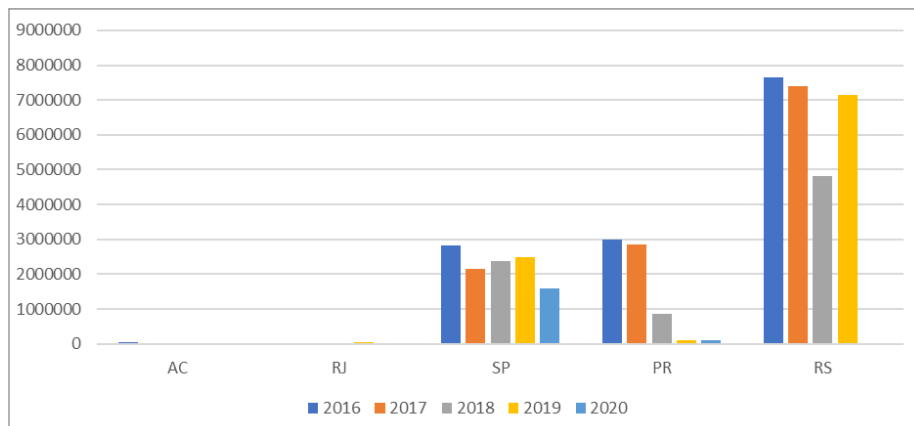


Figura 8 – Comercialização da alface variedade lisa, por estados de destino, entre os anos de 2016 e 2020 – em quilogramas.

Fonte: PROHORT – SIMAB (2021).

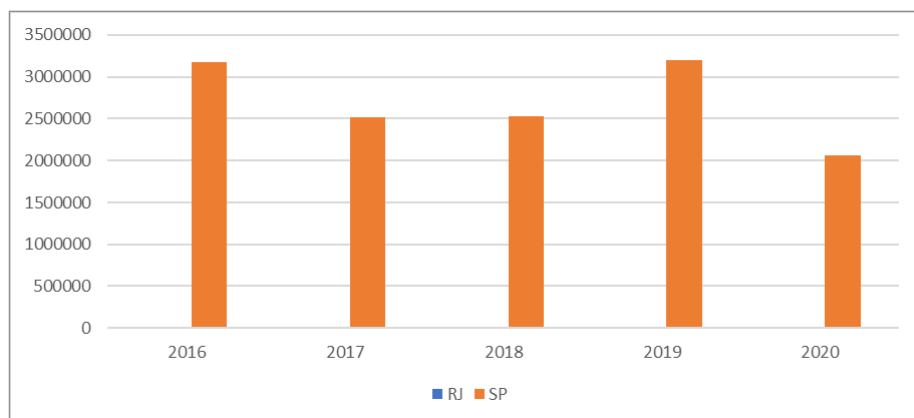


Figura 9 – Comercialização da alface variedade mimosa, por estados de destino, entre os anos de 2016 e 2020 – em quilogramas.

Fonte: PROHORT – SIMAB (2021).

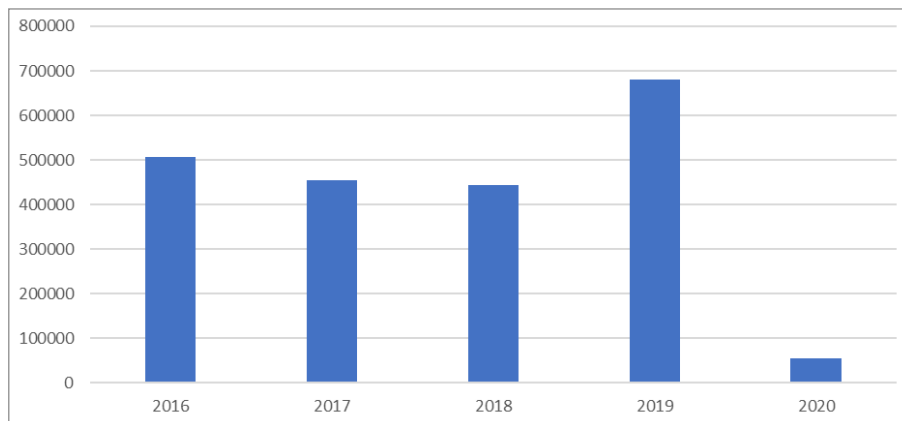


Figura 10 – Comercialização da alface variedade romana, no estado de São Paulo, entre os anos de 2016 e 2020 – em quilogramas.

Fonte: PROHORT – SIMAB (2021).

4 | CONCLUSÃO

O presente trabalho teve como objetivo apresentar o fluxo entre as regiões de produção e de comercialização da alface nos anos de 2016 a 2020. Os objetivos do trabalho foram alcançados utilizando a coleta e análise de dados da plataforma PROHORT – SIMAB.

Pelos resultados alcançados foi possível verificar que, de 2016 a 2020, foi comercializada cerca de 461 mil toneladas de alface, sendo a região Sudeste a maior fornecedora com mais de 66% de participação, seguidas pela região Sul e Nordeste. Estas três regiões participaram com aproximadamente 98% de todo o abastecimento do país. Além disso, cerca de 98% da distribuição/comercialização está vinculada a estas três regiões. No entanto, foi possível concluir que a região Sudeste é historicamente deficitária na comercialização e a região Sul superavitária, enquanto a região Nordeste tornou-se superavitária a partir de 2019. Destaca-se também que cerca de 98% da distribuição/comercialização está vinculada a estas três regiões.

Além disso, foi possível concluir que a variedade crespa é a principal variedade comercializada, para os anos de 2016 a 2020, ficando esta comercialização centrada particularmente, entre São Paulo e Paraná, tanto no fornecimento quanto no abastecimento.

Conclui-se que o presente trabalho contribuiu na análise do fluxo entre as regiões de produção e de comercialização da folhosa mais consumida no país: a alface. Mostrar suas variedades e seus fluxos de comercialização também é importante como feito no presente estudo, pois cada tipo da alface apresenta diversidades em suas características e podem ter diferentes características na conservação e manuseio pós-colheita. Sendo assim, sugere-se, como estudos futuros, trabalhos sobre as perdas de hortaliças na etapa pós-colheita e mais ainda aqueles que se relacionam diretamente com o transporte da

alface.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DO COMÉRCIO DE SEMENTES E MUDAS – ABCSEM. Projeto para o levantamento dos dados socioeconômicos da cadeia produtiva de hortaliças no Brasil, 2016. Disponível em: <https://www.abcsem.com.br/upload/arquivos/O_mercado_de_folhosas__Numeros_e_Tendencias_-_Steven.pdf>. Acesso em: 15 abr. 2021.

Companhia Nacional de Abastecimento - CONAB. **PROHORT – SIMAB**. Disponível em: <http://dw.ceasa.gov.br/>. Acesso em: 07 de mar. de 2021.

COLBERT, E., STUART, T., 2015. Food waste in Kenya - Uncovering food waste in the horticultural export supply chain. 28 p.

CORDEIRO, A. M.; OLIVEIRA, G. M.; RENTERIA, J. M.; GUIMARAES, C. A. **Revisão sistemática: uma revisão narrativa**. Rev. Col. Bras. Cir, v. 34, n. 6, p. 428-431, 2007.

SALA, F. C.; COSTA, C. P. DA. Retrospectiva e tendência da alfalicultura brasileira. **Horticultura brasileira**, Vitória da Conquista, v. 30, n. 2, p. 187-194, june 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-05362012000200002&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 17 abr. 2021. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-05362012000200002>.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA – EMBRAPA. Novas cultivares de alface crespa suportam até dez dias mais o calor. 2019. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/45214606/novas-cultivares-de-alface-crespa-suportam-ate-dez-dias-mais-o-calor>. Acesso em: 10 abr. 2021.

EKMAN, J., GOLDWATER, A.; WINLEY, E, **Postharvest management of vegetables: Australian supply chain handbook**. National Library of Australia Cataloguing-in-Publication. 2016.

FAO, 2014. Food wastage footprint-Full-cost accounting - Final Report, 98 p.

FAO, 2011. Global Food Losses and Food Waste - extent, causes and prevention. FAO, Rome, 38 p.

GIL, Antônio Carlos – **Método e Técnica de Pesquisa Social**. 6. Ed – São Paulo: Atlas, 2008.

HENZ; G. P. E; SUINAGA, F. Tipos de Alface Cultivados no Brasil. Comunicado Técnico 75. Disponível em : <<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/783588/1/cot75.pdf>>. Acesso em: 16 abr. 2021.

HLPE, 2014. Food losses and waste in the context of sustainable food systems. A report by the High Level Panel of Experts on Food Security and Nutrition of the Committee on World Food Security, Rome 2014. 116 p.

LANA, M. M.; ANDRADE, M. de O.; BANCI, C. A. Proposição de um método para melhoria do manuseio pós-colheita de pimentão baseado no Mapeamento de Processos e Falhas e na Árvore da Realidade Atual. Brasília, DF: Embrapa Hortaliças, 2010. 36 p. (Embrapa Hortaliças. Documentos, 130).

MARCONI, M. de A. e LAKATOS, E. M. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 5 Ed. São Paulo: Atlas, 2003.

PESSOA, H. P.; MACHADO JÚNIOR, R. Folhosas: Em destaque no cenário nacional. Campos & Negócios Online. Disponível em: <<https://revistacampoenegocios.com.br/folhosas-em-destaque-no-cenario-nacional/#:~:text=A%20produ%C3%A7%C3%A3o%20de%20alface%20no,Janeiro%2C%20Minas%20Gerais%20e%20Paran%C3%A1.&text=O%20consumidor%20brasileiro%20tem%20%C3%A0,%2C%20roxa%2C%20romana%20e%20mini>>. Acesso: 10 abr. 2021.

ROTHER, E. T. Revisão sistemática X revisão narrativa. Acta paul. Enferm 2007; 20(2):v-vi. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/ape/v20n2/a01v20n2.pdf>>. Acesso em: 03 de dez. de 2020.

ROELS, K., VANGEYTE, J., LINDEN, V.V., GIJSEGHM, D.V., 2014. Food losses in Primary production: the case of Flanders. 7p.

WRAP, 2008. The food we waste. Waste & Resources Action Programme, UK. 237 p.

VILELA, N.J., LANA, M.M., Nascimento E. F., MAKASHIMA N. **O peso da perda de alimentos para a sociedade: o caso das hortaliças**. Hortic. Bras. vol.21 no.2 Brasília Apr./June 2003

ÍNDICE REMISSIVO

A

Abastecimento 5, 32, 44, 50, 58, 135, 136, 138, 139, 140, 141, 146, 147, 169, 172, 176, 242, 249, 257, 308

ácido indolbutírico 81, 86, 90, 91, 94

Ácido indolbutírico 4, 81

Agricultores de guaraná orgânico 5, 122

Agricultura 3, 7, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 22, 23, 24, 25, 32, 35, 36, 44, 45, 47, 53, 54, 58, 79, 94, 96, 98, 103, 108, 109, 110, 115, 116, 122, 123, 124, 126, 127, 132, 133, 134, 169, 172, 184, 188, 218, 219, 220, 221, 223, 227, 229, 231, 234, 235, 238, 241, 242, 243, 249, 254, 255, 256, 257, 270, 271, 273, 278, 285, 296, 298, 299, 301, 308, 309, 310, 316, 319, 322, 325, 335, 336

Agricultura orgânica 22, 126, 132, 134

Agricultura patronal 3, 1, 2, 5, 7, 8

Aiphanes aculeata 4, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77

Alface 5, 31, 32, 49, 50, 51, 135, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 330

Alimentação saudável 45, 47, 48, 55

Alimento funcional 22, 36

Alimento natural 10

Annona muricata 150, 152, 156, 158

Annona squamosa 150, 152, 156, 158, 159

Árvore-da-felicidade 4, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67

Atributos do solo 8, 310, 311, 312, 313

B

Biodiversidad 7, 281, 282, 284, 286, 287, 288, 289, 292

Bioensaio 8, 313, 322, 323, 324, 327, 328, 329, 333, 334

Brasil 2, 3, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 16, 19, 20, 21, 22, 24, 32, 35, 46, 48, 49, 50, 51, 52, 55, 56, 58, 62, 63, 66, 67, 69, 70, 71, 77, 78, 83, 92, 94, 97, 105, 107, 108, 109, 110, 111, 113, 114, 117, 119, 120, 121, 123, 124, 137, 138, 140, 143, 147, 149, 151, 152, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 162, 164, 165, 169, 172, 176, 196, 198, 200, 211, 214, 216, 221, 236, 237, 238, 239, 240, 242, 243, 244, 245, 247, 256, 257, 278, 281, 285, 286, 287, 299, 300, 301, 303, 304, 306, 307, 308, 309, 313, 314, 322, 323, 324, 325, 326, 330, 333, 335, 336

C

Carotenoides 3, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 69, 71, 289

Cerrado 78, 96, 97, 98, 102, 103, 104, 105, 106, 175

Certificação 122, 123, 124, 125, 126, 132, 133, 134
Certificación forestal 6, 182, 184, 185, 190, 191
Clínica médica 258
Colletotrichum fructicola 6, 149, 150, 155, 156, 157, 158, 159
Complexo agroindustrial 7, 238, 239, 240, 242, 243, 248, 249, 253, 254, 255, 257
Composto orgânico 22, 24, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 86
Comunidades forestales 182, 191
Condiciones climáticas 7, 281, 284, 288
Conservação de grãos 271
Conservação on farm 35, 36, 44
Contração volumétrica 270, 271, 277, 279, 280
Control de plagas 281, 282, 283, 285, 286, 287, 291, 292
Controle alternativo 97, 103, 105
Cultivo da chia 3, 22, 24, 31

D

Desifecção de sementes 6, 161
Destino 5, 6, 128, 129, 133, 135, 139, 140, 141, 143, 144, 145, 240, 246, 324, 333
Detecção de herbicidas 323, 324, 327, 328, 330, 333
Diversificação produtiva 1

E

Educación del campo 107, 113, 115, 116, 119
Entomopatógenos 7, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 295, 296, 297, 298, 299, 300
Estaquia 4, 64, 65, 67, 81, 82, 90, 91, 92, 93, 94, 95
Evaluación socioeconómica 6, 182
Exportação 5, 159, 238, 242, 243, 247, 248
Extração 6, 34, 38, 98, 152, 159, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 262, 328

F

Farinhas naturais 70
Fatores econômicos 3, 10, 13, 194, 195, 196, 207, 210, 213
Fatores explicativos 7, 194, 201, 210, 213
Figueira branca 82, 83
Físico-química 8, 301, 308, 309

Fitonematoide 97, 98

Fluxo 5, 135, 138, 146, 255, 312

G

Germinação 24, 94, 154, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 276, 313, 330

H

Herbicidas 8, 38, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 333, 334, 335, 336

Hongos entomopatógenos 7, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 298, 299, 300

Hortaliças 3, 45, 47, 50, 51, 52, 54, 55, 57, 58, 59, 104, 106, 124, 135, 136, 137, 138, 139, 146, 147, 148

I

Impacto social 182, 184, 187

Inovação 22, 23, 134, 172, 221, 222

L

Lixiviação 8, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 324

M

Manejo forestal 182, 183, 184, 185, 187, 191, 192

Mão de obra 124, 137, 197, 238, 241, 242, 243, 248, 249, 251, 328

Maturidade fisiológica 38, 270, 271, 272, 273, 276

Mel 8, 6, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309

Meloidogyne javanica 5, 96, 97, 100, 101, 104, 105, 106

Mercado atacadista 3, 45

Monocultura do arroz 1

Movimientos campesinos 107, 117, 119

Multi-locus 150, 153, 155, 157

N

Nematicida natural 97

O

Óleo 4, 6, 49, 50, 69, 73, 74, 75, 76, 77, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 158, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 264

Óleo essencial de copaíba 4, 96, 97, 100, 101, 102, 103
Origem 5, 14, 24, 45, 47, 54, 56, 62, 92, 103, 105, 108, 135, 139, 141, 142, 143, 144, 195
Ozônio medicinal 258, 259, 263

P

Padrão 64, 74, 76, 77, 81, 143, 178, 179, 223, 240, 264, 301
Palmeira 4, 10, 69, 70, 71, 72, 77
Parâmetros de qualidade 8, 301
Pecuária extensiva 1, 2, 5, 8
Pequi 6, 98, 102, 105, 175, 176, 177, 178, 179, 180
Pharmacosycea 82, 83, 85
Phaseolus vulgaris L 162, 164, 166, 173, 280, 324
PIB agropecuário 7, 194, 195, 204, 208, 209, 210, 211, 213
PIB Gaúcho 194, 196, 201, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212
Plaguicidas 281, 282, 297
Plantas daninhas 24, 310, 311, 312, 313, 315, 316, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 333, 335, 336
Plantas ornamentais 60, 61, 62, 66, 67
Plantas suscetíveis 323
Política pública 107, 108, 109, 115, 116
Polyscias spp 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66
Ponto de colheita 270, 271
Potencial terapêutico 7, 258
Processo alternativo 6, 175
Produção de mudas 61, 65, 66, 67
Produtos sem glúten e lactose 70
Propagação assexuada 4, 81, 92
Propriedades físicas 7, 78, 270, 271, 272, 273, 274, 277, 278, 279, 280
Propriedades tecnológicas 69, 70, 71, 72, 74, 76, 77

Q

Qualidade 2, 8, 4, 10, 13, 16, 17, 18, 22, 23, 31, 33, 43, 56, 57, 62, 64, 66, 71, 75, 80, 122, 124, 125, 126, 136, 137, 162, 163, 164, 166, 167, 169, 172, 173, 174, 175, 176, 181, 196, 197, 199, 212, 220, 222, 223, 240, 260, 270, 271, 272, 273, 276, 277, 279, 280, 301, 302, 303, 306, 307, 308, 309, 314, 315, 328

R

Reforma agrária 5, 107, 108, 109, 110, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119

S

Saúde única 258

Secagem e beneficiamento 271

Sistema agrário 3, 1, 2, 3, 5, 6

Socioeconômica 5, 4, 6, 19, 122, 125, 126, 220

Solo 8, 4, 5, 7, 22, 23, 24, 29, 31, 32, 33, 37, 50, 53, 59, 61, 63, 65, 83, 85, 86, 103, 105, 130, 131, 220, 231, 241, 281, 282, 286, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 323, 324, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336

T

Terapia complementar 258

Tilápia 3, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 20, 21

Tipos de cultivo 10

U

Ultrassom 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181

V

Vigor 62, 162, 163, 166, 169, 171, 172, 173, 276

Viveiros 10, 12

Z

Zea mays 35, 332

Desenvolvimento rural e processos sociais nas CIÊNCIAS AGRÁRIAS

- 🌐 www.atenaeditora.com.br
- ✉ contato@atenaeditora.com.br
- 📷 @atenaeditora
- 📘 www.facebook.com/atenaeditora.com.br

Desenvolvimento rural e processos sociais nas CIÊNCIAS AGRÁRIAS

🌐 www.atenaeditora.com.br

✉ contato@atenaeditora.com.br

📷 @atenaeditora

📘 www.facebook.com/atenaeditora.com.br