

VOL II

Estudos em Ciências Agrárias e Ambientais

Eduardo Spers
(Organizador)



EDITORA
ARTEMIS

2024

VOL II

Estudos em Ciências Agrárias e Ambientais

Eduardo Spers
(Organizador)



EDITORA
ARTEMIS

2024



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). Direitos para esta edição cedidos à Editora Artemis pelos autores. Permitido o download da obra e o compartilhamento, desde que sejam atribuídos créditos aos autores, e sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

A responsabilidade pelo conteúdo dos artigos e seus dados, em sua forma, correção e confiabilidade é exclusiva dos autores. A Editora Artemis, em seu compromisso de manter e aperfeiçoar a qualidade e confiabilidade dos trabalhos que publica, conduz a avaliação cega pelos pares de todos manuscritos publicados, com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

Editora Chefe	Prof. ^a Dr. ^a Antonella Carvalho de Oliveira
Editora Executiva	M. ^a Viviane Carvalho Mocellin
Direção de Arte	M. ^a Bruna Bejarano
Diagramação	Elisangela Abreu
Organizador	Prof. Dr. Eduardo Eugênio Spers
Imagem da Capa	Bruna Bejarano, Arquivo Pessoal
Bibliotecário	Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

Conselho Editorial

Prof.^a Dr.^a Ada Esther Portero Ricol, *Universidad Tecnológica de La Habana “José Antonio Echeverría”*, Cuba
Prof. Dr. Adalberto de Paula Paranhos, Universidade Federal de Uberlândia, Brasil
Prof. Dr. Agustín Olmos Cruz, *Universidad Autónoma del Estado de México*, México
Prof.^a Dr.^a Amanda Ramalho de Freitas Brito, Universidade Federal da Paraíba, Brasil
Prof.^a Dr.^a Ana Clara Monteverde, *Universidad de Buenos Aires*, Argentina
Prof.^a Dr.^a Ana Júlia Viamonte, Instituto Superior de Engenharia do Porto (ISEP), Portugal
Prof. Dr. Ángel Mujica Sánchez, *Universidad Nacional del Altiplano*, Peru
Prof.^a Dr.^a Angela Ester Mallmann Centenaro, Universidade do Estado de Mato Grosso, Brasil
Prof.^a Dr.^a Begoña Blandón González, *Universidad de Sevilla*, Espanha
Prof.^a Dr.^a Carmen Pimentel, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Brasil
Prof.^a Dr.^a Catarina Castro, Universidade Nova de Lisboa, Portugal
Prof.^a Dr.^a Cirila Cervera Delgado, *Universidad de Guanajuato*, México
Prof.^a Dr.^a Cláudia Neves, Universidade Aberta de Portugal
Prof.^a Dr.^a Cláudia Padovesi Fonseca, Universidade de Brasília-DF, Brasil
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos, Universidade Federal da Grande Dourados, Brasil
Prof. Dr. David García-Martul, *Universidad Rey Juan Carlos de Madrid*, Espanha
Prof.^a Dr.^a Deuzimar Costa Serra, Universidade Estadual do Maranhão, Brasil
Prof.^a Dr.^a Dina Maria Martins Ferreira, Universidade Estadual do Ceará, Brasil
Prof.^a Dr.^a Edith Luévano-Hipólito, *Universidad Autónoma de Nuevo León*, México
Prof.^a Dr.^a Eduarda Maria Rocha Teles de Castro Coelho, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Portugal
Prof. Dr. Eduardo Eugênio Spers, Universidade de São Paulo (USP), Brasil
Prof. Dr. Eloi Martins Senhoras, Universidade Federal de Roraima, Brasil
Prof.^a Dr.^a Elvira Laura Hernández Carballido, *Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo*, México



Prof.ª Dr.ª Emilas Darlene Carmen Lebus, *Universidad Nacional del Nordeste/ Universidad Tecnológica Nacional, Argentina*
Prof.ª Dr.ª Erla Mariela Morales Morgado, *Universidad de Salamanca, Espanha*
Prof. Dr. Ernesto Cristina, *Universidad de la República, Uruguay*
Prof. Dr. Ernesto Ramírez-Briones, *Universidad de Guadalajara, México*
Prof. Dr. Fernando Hitt, *Université du Québec à Montréal, Canadá*
Prof. Dr. Gabriel Díaz Cobos, *Universitat de Barcelona, Espanha*
Prof.ª Dr.ª Gabriela Gonçalves, Instituto Superior de Engenharia do Porto (ISEP), Portugal
Prof. Dr. Geoffroy Roger Pointer Malpass, Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Brasil
Prof.ª Dr.ª Gladys Esther Leoz, *Universidad Nacional de San Luis, Argentina*
Prof.ª Dr.ª Glória Beatriz Álvarez, *Universidad de Buenos Aires, Argentina*
Prof. Dr. Gonçalo Poeta Fernandes, Instituto Politécnico da Guarda, Portugal
Prof. Dr. Gustavo Adolfo Juarez, *Universidad Nacional de Catamarca, Argentina*
Prof. Dr. Guillermo Julián González-Pérez, *Universidad de Guadalajara, México*
Prof. Dr. Håkan Karlsson, *University of Gothenburg, Suécia*
Prof.ª Dr.ª Iara Lúcia Tescarollo Dias, Universidade São Francisco, Brasil
Prof.ª Dr.ª Isabel del Rosario Chiyon Carrasco, *Universidad de Piura, Peru*
Prof.ª Dr.ª Isabel Yohena, *Universidad de Buenos Aires, Argentina*
Prof. Dr. Ivan Amaro, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil
Prof. Dr. Iván Ramon Sánchez Soto, *Universidad del Bío-Bío, Chile*
Prof.ª Dr.ª Ivânia Maria Carneiro Vieira, Universidade Federal do Amazonas, Brasil
Prof. Me. Javier Antonio Albornoz, *University of Miami and Miami Dade College, Estados Unidos*
Prof. Dr. Jesús Montero Martínez, *Universidad de Castilla - La Mancha, Espanha*
Prof. Dr. João Manuel Pereira Ramalho Serrano, Universidade de Évora, Portugal
Prof. Dr. Joaquim Júlio Almeida Júnior, UniFIMES - Centro Universitário de Mineiros, Brasil
Prof. Dr. Jorge Ernesto Bartolucci, *Universidad Nacional Autónoma de México, México*
Prof. Dr. José Cortez Godinez, Universidad Autónoma de Baja California, México
Prof. Dr. Juan Carlos Cancino Diaz, Instituto Politécnico Nacional, México
Prof. Dr. Juan Carlos Mosquera Feijoo, *Universidad Politécnica de Madrid, Espanha*
Prof. Dr. Juan Diego Parra Valencia, *Instituto Tecnológico Metropolitano de Medellín, Colômbia*
Prof. Dr. Juan Manuel Sánchez-Yañez, *Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, México*
Prof. Dr. Juan Porras Pulido, *Universidad Nacional Autónoma de México, México*
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Brasil
Prof. Dr. Leinig Antonio Perazolli, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Brasil
Prof.ª Dr.ª Livia do Carmo, Universidade Federal de Goiás, Brasil
Prof.ª Dr.ª Luciane Spanhol Bordignon, Universidade de Passo Fundo, Brasil
Prof. Dr. Luis Fernando González Beltrán, *Universidad Nacional Autónoma de México, México*
Prof. Dr. Luis Vicente Amador Muñoz, *Universidad Pablo de Olavide, Espanha*
Prof.ª Dr.ª Macarena Esteban Ibáñez, *Universidad Pablo de Olavide, Espanha*
Prof. Dr. Manuel Ramiro Rodriguez, *Universidad Santiago de Compostela, Espanha*
Prof. Dr. Manuel Simões, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, Portugal
Prof.ª Dr.ª Márcia de Souza Luz Freitas, Universidade Federal de Itajubá, Brasil
Prof. Dr. Marcos Augusto de Lima Nobre, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Brasil
Prof. Dr. Marcos Vinicius Meiado, Universidade Federal de Sergipe, Brasil
Prof.ª Dr.ª Mar Garrido Román, *Universidad de Granada, Espanha*
Prof.ª Dr.ª Margarida Márcia Fernandes Lima, Universidade Federal de Ouro Preto, Brasil
Prof.ª Dr.ª María Alejandra Arecco, *Universidad de Buenos Aires, Argentina*
Prof.ª Dr.ª Maria Aparecida José de Oliveira, Universidade Federal da Bahia, Brasil
Prof.ª Dr.ª Maria Carmen Pastor, *Universitat Jaume I, Espanha*

Prof.ª Dr.ª Maria da Luz Vale Dias – Universidade de Coimbra, Portugal
Prof.ª Dr.ª Maria do Céu Caetano, Universidade Nova de Lisboa, Portugal
Prof.ª Dr.ª Maria do Socorro Saraiva Pinheiro, Universidade Federal do Maranhão, Brasil
Prof.ª Dr.ª MªGraça Pereira, Universidade do Minho, Portugal
Prof.ª Dr.ª Maria Gracinda Carvalho Teixeira, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Brasil
Prof.ª Dr.ª María Guadalupe Vega-López, *Universidad de Guadalajara, México*
Prof.ª Dr.ª Maria Lúcia Pato, Instituto Politécnico de Viseu, Portugal
Prof.ª Dr.ª Maritza González Moreno, *Universidad Tecnológica de La Habana, Cuba*
Prof.ª Dr.ª Mauriceia Silva de Paula Vieira, Universidade Federal de Lavras, Brasil
Prof. Dr. Melchor Gómez Pérez, *Universidad del Pais Vasco, Espanha*
Prof.ª Dr.ª Ninfa María Rosas-García, Centro de Biotecnología Genómica-Instituto Politécnico Nacional, México
Prof.ª Dr.ª Odara Horta Boscolo, Universidade Federal Fluminense, Brasil
Prof. Dr. Osbaldo Turpo-Gebera, *Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, Peru*
Prof.ª Dr.ª Patrícia Vasconcelos Almeida, Universidade Federal de Lavras, Brasil
Prof.ª Dr.ª Paula Arcoverde Cavalcanti, Universidade do Estado da Bahia, Brasil
Prof. Dr. Rodrigo Marques de Almeida Guerra, Universidade Federal do Pará, Brasil
Prof. Dr. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares, Universidade Federal do Piauí, Brasil
Prof. Dr. Sérgio Bitencourt Araújo Barros, Universidade Federal do Piauí, Brasil
Prof. Dr. Sérgio Luiz do Amaral Moretti, Universidade Federal de Uberlândia, Brasil
Prof.ª Dr.ª Silvia Inés del Valle Navarro, *Universidad Nacional de Catamarca, Argentina*
Prof.ª Dr.ª Solange Kazumi Sakata, Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (IPEN)- USP, Brasil
Prof.ª Dr.ª Stanislava Kashtanova, *Saint Petersburg State University, Russia*
Prof.ª Dr.ª Susana Álvarez Otero – *Universidad de Oviedo, Espanha*
Prof.ª Dr.ª Teresa Cardoso, Universidade Aberta de Portugal
Prof.ª Dr.ª Teresa Monteiro Seixas, Universidade do Porto, Portugal
Prof. Dr. Valter Machado da Fonseca, Universidade Federal de Viçosa, Brasil
Prof.ª Dr.ª Vanessa Bordin Viera, Universidade Federal de Campina Grande, Brasil
Prof.ª Dr.ª Vera Lúcia Vasilévski dos Santos Araújo, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Brasil
Prof. Dr. Wilson Noé Garcés Aguilar, *Corporación Universitaria Autónoma del Cauca, Colômbia*
Prof. Dr. Xosé Somoza Medina, *Universidad de León, Espanha*

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

E82 Estudos em Ciências Agrárias e Ambientais II [livro eletrônico] /
Organizador Eduardo Eugênio Spers. – Curitiba, PR: Artemis,
2024.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

Edição bilíngue

ISBN 978-65-81701-27-7

DOI 10.37572/EdArt_301024277

1. Ciências agrárias – Pesquisa – Brasil. 2. Meio ambiente.
3. Sustentabilidade. I. Spers, Eduardo Eugênio.

CDD 630

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422



APRESENTAÇÃO

O campo das Ciências Agrárias e Ambientais desempenha um papel fundamental na compreensão e solução dos desafios contemporâneos relacionados à produção de alimentos, à conservação ambiental e ao bem-estar animal. Em um mundo em constante transformação, questões como a sustentabilidade dos agroecossistemas, o manejo eficiente dos recursos naturais e a saúde pública se tornam cada vez mais relevantes. É com este espírito que apresentamos o volume II da coletânea "Estudos em Ciências Agrárias e Ambientais", que reúne pesquisas de autores de diversas partes do mundo, cada um contribuindo com sua perspectiva e expertise únicos.

Os quinze artigos que compõem este volume abordam uma variedade de tópicos, refletindo a riqueza e a diversidade das Ciências Agrárias. Desde práticas conservacionistas que buscam melhorar e manter agroecossistemas, até investigações sobre o uso de fitohormonas e fertilização na produção vegetal, o uso de tecnologias de processamento de madeira e a promoção do bagre armado - cada estudo traz à tona questões cruciais que impactam tanto a produção agrícola quanto a saúde ambiental.

Neste volume, também exploramos a crescente relevância dos produtos agrícolas locais, especialmente em tempos desafiadores como os que vivemos, marcados pela pandemia da COVID-19. A importância de circuitos curtos de proximidade se torna evidente, promovendo não apenas a segurança alimentar, mas também a resiliência das comunidades.

Além disso, as contribuições da veterinária destacam a importância do cuidado animal e da saúde pública, ilustrando a interconexão entre os seres humanos, os animais e o meio ambiente.

Esperamos que esta coletânea não apenas informe, mas também inspire debates e colaborações futuras entre pesquisadores, profissionais e estudantes da área. Juntos, podemos avançar em direção a um futuro mais sustentável e equilibrado, em que conhecimento e pesquisa sejam os pilares para soluções efetivas.

Agradecemos a todos os autores e colaboradores que tornaram este trabalho possível. É nossa esperança que os estudos aqui apresentados contribuam para um entendimento mais profundo das questões agrárias e ambientais, e que possam servir de base para novas investigações e práticas inovadoras.

Eduardo Eugênio Spers

SUMÁRIO

SUSTENTABILIDADE E PRÁTICAS CONSERVACIONISTAS

CAPÍTULO 1.....1

PRÁTICAS CONSERVACIONISTAS PARA MELHORIA E MANUTENÇÃO DOS AGROECOSSISTEMAS

Eliana Batista

Glêvia Kamila Lima

 https://doi.org/10.37572/EdArt_3010242771

CAPÍTULO 2.....17

PROS AND CONS OF USING FORESTRY AS A COMPENSATION MECHANISM FOR GREENHOUSE GASES EMISSIONS ON NEW ZEALAND PASTORAL FARMS

Phil Journeaux

 https://doi.org/10.37572/EdArt_3010242772

CAPÍTULO 3.....32

STRUCTURAL AND CHEMICAL CHARACTERISTICS OF WOOD GREENERY ORIGINATING FROM BOSNIA AND HERZEGOVINA

Srđan Ljubojević

Ladislav Vasilišin

Goran Vučić

 https://doi.org/10.37572/EdArt_3010242773

CAPÍTULO 4.....47

THE CHOICE OF OPTIMAL TECHNOLOGY FOR EXTRACTING WOOD GREENERY FROM FOREST DENDROMASS

Srđan Ljubojević

Ladislav Vasilišin

Goran Vučić

 https://doi.org/10.37572/EdArt_3010242774

CAPÍTULO 5..... 61

PLAN DE ACCIÓN PARA LA PROMOCIÓN DEL BAGRE ARMADO (HYPOSTOMUS PLECOSTOMUS) EN VILLAHERMOSA TABASCO

María Patricia Torres Magaña

María Rivera Rodríguez

Ana Laura Fernández Mena

Araceli Pérez Reyes

María del Carmen Hernández Martínez

 https://doi.org/10.37572/EdArt_3010242775

PRODUÇÃO VEGETAL E IMPACTOS AMBIENTAIS

CAPÍTULO 6.....70

FITOHORMONAS Y FERTILIZACIÓN QUIMICA EN LA RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE SEMILLA DE PASTO BUFFEL ZARAGOZA 115 EN DOS ESTACIONES DEL AÑO BAJO RIEGO EN EL NORTE DE COAHUILA, MEXICO

Pedro Hernández Rojas

Mauricio Velázquez Martínez

Carlos Ríos Quiroz

Víctor Hugo González Torres

Dagoberto Flores Marín

Macotulio Soto Hernández

 https://doi.org/10.37572/EdArt_3010242776

CAPÍTULO 7 86

A IMPORTÂNCIA CRESCENTE DOS PRODUTOS AGRÍCOLAS E AGROALIMENTARES LOCAIS: OS EFEITOS DA PANDEMIA COVID-19 NOS CIRCUITOS CURTOS DE PROXIMIDADE

Maria Lúcia Pato

 https://doi.org/10.37572/EdArt_3010242777

CAPÍTULO 8..... 96

PARÂMETROS FITOTÉCNICOS DE CANA-PLANTA E DE PRIMEIRA SOCA EM SOLO ARGILOSO

Lia Mara Moterle

Renato Frederico dos Santos

Hugo Zeni Neto

Luiz Gustavo da Mata Borsuk

Bruna Sisti Michelin de Polli

 https://doi.org/10.37572/EdArt_3010242778

CAPÍTULO 9..... 100

SEVERITY OF 'WOOD POCKET' PHYSIOPATHY IN SELECTED PERSIAN LIME PLANTS OF DIFFERENT GENERATIONS

Juan Carlos Álvarez Hernández

José Concepción García Preciado

José Joaquín Velázquez Monreal

 https://doi.org/10.37572/EdArt_3010242779

CAPÍTULO 10..... 108

THE DILEMMA OF THE DEVELOPMENT OF OIL PALM PLANTATIONS AGAINST FOREST CONSERVATION IN CAMEROON

Mesmin Tchindjang

Guy Donald Abasombe

Rose Ngo Makak

Philippe Mbevo Fendoung

 https://doi.org/10.37572/EdArt_30102427710

SAÚDE ANIMAL E MEIO-AMBIENTE

CAPÍTULO 11..... 146

COMPARACIÓN DE PRUEBAS DIAGNÓSTICAS DIRECTAS PARA LA DETECCIÓN DE *Babesia bigemina* EN BOVINOS

Azul Gisela Comas González

Julio Vicente Figueroa Millán

José Juan Lira Amaya

Rebeca Montserrat Santamaría Espinosa

Grecia Martínez García

Carmen Rojas Martínez

Jesús Antonio Álvarez Martínez

 https://doi.org/10.37572/EdArt_30102427711

CAPÍTULO 12 168

OZONOTHERAPY AS AN ASSISTANT IN THE TREATMENT OF MASTITIS, IN LACTATING COWS

Gabriel Gerardo Aguirre Espíndola

Mari Carmen Larios Garcia

José Alfredo Galicia Domínguez

Sandra Ortiz González

 https://doi.org/10.37572/EdArt_30102427712

CAPÍTULO 13 178

DIAGNOSTICS IN A PUG DOG WITH ALLERGY REACTION ON RABIES VACCINE, CLINICAL PICTURE AND ATOPIC DERMATITIS- CASE REPORT

Danijela Videnovic

 https://doi.org/10.37572/EdArt_30102427713

CAPÍTULO 14 187

PARASITIC CONTAMINATION OF PUBLIC PLACES IN BELGRADE AND ITS CONTROL RESULTS OF A THIRTY-YEAR STUDY (1993-2023)

Ivan Pavlovic

Aleksandra Tasic

Vesna Kovačević Jovanović

Dara Jovanovic

Zoran Tambur

 https://doi.org/10.37572/EdArt_30102427714

CAPÍTULO 15 216

DISEÑO CONCEPTUAL DE UN SISTEMA DE PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS BALANCEADOS PARA GANADO PORCINO

Oralio Hernández Alvarado

Adolfo López Zavala

César Chávez Olivares

Efraín Zúñiga Morales

 https://doi.org/10.37572/EdArt_30102427715

SOBRE O ORGANIZADOR 228

ÍNDICE REMISSIVO 229

CAPÍTULO 7

A IMPORTÂNCIA CRESCENTE DOS PRODUTOS AGRÍCOLAS E AGROALIMENTARES LOCAIS: OS EFEITOS DA PANDEMIA COVID-19 NOS CIRCUITOS CURTOS DE PROXIMIDADE¹

Data de submissão: 01/10/2024

Data de aceite: 14/10/2024

Maria Lúcia Pato

IPV-Cernas, Portugal

<https://orcid.org/0000-0002-2286-4155>

RESUMO: A crescente oferta de produtos agrícolas e agroalimentares, largamente disponíveis nas grandes superfícies de distribuição (hiper e supermercados), a que se junta as mudanças operadas nos próprios ritmos de vida das pessoas, tem alterado drasticamente os hábitos de alimentação, sobretudo dos meios urbanos. Questões como a origem, a qualidade e segurança dos alimentos, são agora mais do que noutras alturas, inicialmente desconsideradas. Neste contexto, as produções locais e os circuitos curtos de proximidade perspetivam-se como uma alternativa eficaz de distribuição de produtos alimentares. Por outro lado, a

pandemia provocada pela COVID-19 veio apelar, mais do que em outras alturas, à necessidade de ser enfatizado o que é produzido e distribuído localmente. Para além dos benefícios económicos para os próprios produtores e benefícios ambientais para o meio ambiente, salientam-se ainda os benefícios sociais decorrentes desta prática, já que se fomenta a confiança entre produtores e consumidores. Daí que com base numa investigação desenvolvida em concelhos pertencentes à Região Viseu Dão Lafões, no Centro de Portugal, o objetivo deste trabalho é o de investigar o impacto da pandemia provocada pela COVID 19 ao nível os circuitos curtos de proximidade. Os resultados obtidos sugerem que a pandemia provocada pela COVID 19 consciencializou para a importância das produções locais e das temáticas relativas à qualidade dos produtos.

PALAVRAS-CHAVE: COVID-19. Produção Local. Circuitos curtos de proximidade. Segurança alimentar.

THE GROWING IMPORTANCE OF LOCAL AGRICULTURAL AND AGRIFOOD PRODUCTS: THE EFFECTS OF PANDEMIC COVID-19 ON THE SHORT FOOD SUPPLY CHAINS

ABSTRACT: The growing offer of agricultural and agrifood products, widely available in large distribution areas (hypermarkets and supermarkets), in addition to the changes

¹ Este trabalho foi parcialmente apresentado no 27 th APDR Congress Sustainable Management of the Sea for Sustainable Regional Development, encontrando-se uma versão preliminar nas atas da conferência: Pato, L. (2020). A (crescente) ênfase nos produtos agrícolas e agroalimentares produzidos localmente. os efeitos da pandemia covid 19 nos circuitos curtos de proximidade. In proceedings of 27 th APDR Congress Sustainable management of the Sea for sustainable Regional Development (322-326). Agra do Heroísmo, Terceira, Açores.

made in people's own rhythms of life, has drastically altered their eating habits, especially in urban areas. Issues such as origin, quality and safety of food, are now more than in other times, initially disregarded. In this context, local productions and short proximity circuits are seen as an effective alternative for the distribution of food products. On the other hand, the pandemic caused by COVID-19 came to appeal, more than at other times, to the need to emphasize what is produced and distributed locally. In addition to the economic benefits for the producers themselves and environmental benefits, it is highlighted social benefits, since trust between producers and consumers is fostered. Hence, based on an investigation carried out in some municipalities of Viseu Dão Lafões Region, the purpose of this work is to investigate the impact of the pandemic caused by COVID 19 at the level of short supply chains. The results suggest that the pandemic COVID-19 made aware of the importance of local productions and issues concerning food quality.

KEYWORDS: Covid-19. Local Production. Short-food supply chains. Food security.

1 INTRODUÇÃO

A melhoria da tecnologia e disponibilidade de fatores de produção tem permitido aumentar a produção de produtos agrícolas e agroalimentares de forma exponencial. Mercê deste aumento de produção e dos acordos comerciais estabelecidos internacionalmente, as importações e exportações de produtos entre diferentes países, nomeadamente de países pertencentes à União Europeia, tem aumentado igualmente de forma significativa (EC, 2017).

Assim, a crescente oferta de produtos agrícolas e agroalimentares, largamente disponíveis nas grandes superfícies de distribuição (hiper e supermercados), a que se junta as mudanças operadas nos próprios ritmos de vida das pessoas, tem alterado drasticamente os seus hábitos de alimentação (Cappelli & Cini, 2020), sobretudo dos meios urbanos. Questões como a origem, a qualidade e segurança dos alimentos, são agora mais do que noutras alturas, relegadas para segundo plano.

A pandemia provocada pela COVID 19, veio, no entanto, a provocar alterações profundas quer no abastecimento quer na procura de produtos agrícolas. Por um lado, do lado da oferta, devido ao encerramento das fronteiras, o comércio internacional foi inicialmente interrompido no auge da primeira vaga do surto pandémico. Embora tivessem posteriormente sido definidos protocolos de segurança para evitar a propagação do vírus e as fronteiras tenham reaberto, esta pode ser uma situação temporária, dependendo do que os países estão a fazer para evitar a propagação do vírus (Siche, 2020). Por outro lado, a procura de produtos agrícolas tem diminuído (embora que de forma ainda ténue) devido à redução da capacidade para as pessoas gastarem dinheiro e à incerteza gerada nas mesmas por um produto muitas vezes desconhecido (Siche, 2020).

É neste contexto que as produções agrícolas locais e as cadeias curtas alimentares se perspetivam como uma ferramenta interessante a considerar (Barberaa & Joselle, 2016), tanto mais que a pandemia provocada pela COVID-19 veio apelar, mais do que em outras alturas, à necessidade de ser enfatizado o que é produzido e distribuído localmente (Cappelli & Cini, 2020).

Para além dos benefícios económicos para os próprios produtores agrícolas, muitos deles numa situação vulnerável, salientam-se ainda os benefícios ambientais para o território, os benefícios socioculturais (Raftowicz, Kalisiak-Medelska, & Stru's, 2020; Tibério, 2013) e o contributo para a saúde e bem estar das pessoas, cada vez mais importante nos dias de hoje. Daí que a pergunta de partida nesta investigação seja:

Qual o efeito da pandemia COVID-19 ao nível dos circuitos curtos de proximidade?

Partindo duma investigação exploratória em alguns concelhos da Região Viseu Dão Lafões (RVDL), o objetivo deste trabalho é pois o de analisar os efeitos que a pandemia provocada pelo COVID-19 trouxe ao nível do consumo de produtos agrícolas e agroalimentares locais. Para tal recorreu-se a métodos de investigação qualitativa, com destaque para a realização de entrevistas semiestruturadas a produtores e distribuidores de produtos agrícolas e agroalimentares. As entrevistas foram gravadas, transcritas e sujeitas à análise de conteúdo.

Os resultados preliminares indicam que a pandemia COVID-19 consciencializou para as temáticas da qualidade, segurança e origem dos produtos, sendo que se perspetiva uma procura crescente por parte de produtos produzidos localmente e como tal dos circuitos curtos de proximidade de produtos agrícolas e agroalimentares.

Não obstante a pandemia esteja ultrapassada, é importante considerar que somos vulneráveis a situações como a focada neste trabalho, pelo que em direção à segurança alimentar e proteção das pequenas explorações agrícolas, argumentamos a importância das produções locais.

2 PRODUÇÕES LOCAIS E CADEIAS CURTAS DE ABASTECIMENTO: REGRESSO AO PASSADO OU CAMINHO PARA O FUTURO

Por um lado a modernização das estruturas de transformação e distribuição, bem como a inovação ao nível dos produtos e dos processos, contribuiu para uma maior diversidade e qualidade da oferta de produtos alimentares à escala nacional e para o reforço da acessibilidade dos consumidores a esses mesmos produtos (Duarte, 2013). Por outro lado, as alterações sociodemográficas da população em geral, como o ténue envelhecimento da população, a redução do agregado médio das famílias, o sedentarismo

do trabalho, a redução do tempo para comer e o aumento da população urbana que caracterizam, embora com expressão diversa, os países desenvolvidos nas últimas décadas (Duarte, 2013), tem contribuído para o aumento da procura por produtos de conveniência (congelados, enlatados, refeições pré-preparadas, saladas prontas a usar, etc.), disponíveis nas grandes superfícies de distribuição alimentar ou então para que grande parte da alimentação se faça a partir das cadeias de *fast-food*.

No entanto as notícias e investigações que tem sido divulgadas a propósito da alimentação feita a partir de alimentos processados e com ingredientes industriais que afetam gravemente a saúde colocam em causa este tipo de alimentação. Por exemplo Srour et al. (2019) observam que o alto consumo de alimentos processados está associado a riscos cardiovasculares, a enfartes cardíacos e doenças cerebrovasculares. A investigação de Hall et al. (2019) alerta também para que o excesso de dietas ultra-processadas contribuam para a ingestão de calorias e para o excesso de peso.

É neste contexto que desde há alguns anos a esta parte, algumas referências têm sido feitas sobre um possível regresso ao passado, no sentido de uma deslocação da procura alimentar para bens mais básicos, no seu estado mais natural e de menor valor acrescentando, contrariando assim as ofertas padronizadas da indústria alimentar (Duarte, 2013). Engloba-se ainda neste regresso ao passado, a procura por produtos biológicos, oriundos de uma agricultura menos intensiva (Nagy & Dabija, 2020) e a procura de produtos que combinam características tradicionais, locais e regionais (Fernández-Ferrín, Calvo-Turrientes, Bande, Artaraz-Miñón, & Galán-Ladero, 2018; Pieniak, Verbeke, Vanhonacker, Guerrero, & Hersleth, 2009), associando assim o produto ao território e promovendo o contacto direto entre produtos e consumidores (Duarte, 2013). Este regresso ao passado e a procura de produtos locais, mais naturais e menos processados, parece ganhar impulso em situações de crises e inseguranças alimentares (Wilkinson, 2011).

Embora transversais, estas tendências manifestam-se em graus diferentes consoante os países, e, num mesmo país, entre diferentes segmentos de consumidores (Duarte, 2013). Prevê-se que os consumidores que dão mais importância a este tipo de produtos sejam pessoas preocupadas com a sustentabilidade ambiental e com os produtos locais e ao mesmo com a sua saúde e bem-estar.

Esta tendência de procura de produtos tradicionais/locais/regionais, mais naturais e/ou proveniente de uma agricultura biológica, apresentam-se assim como “janelas de oportunidades” que começam a ser também exploradas pelos micro e pequeno produtores agrícolas. Evidência disso é a legislação existente tendo em vista o enquadramento de estratégias de desenvolvimento local. Por exemplo em Portugal a

portaria nº 152/2016 de 25 de maio (artigo 27) refere que os objetivos das produções locais e cadeias curtas são:

- a) promover o contacto direto entre o produtor e o consumidor, contribuindo para o escoamento da produção local, a preservação dos produtos e especialidades locais, a diminuição do desperdício alimentar, a melhoria da dieta alimentar através do acesso a produtos da época, frescos e de qualidade, bem como para o fomento da confiança entre produtor e consumidor;
- b) incentivar práticas agrícolas menos intensivas e ambientalmente sustentáveis, contribuindo para a diminuição da emissão de gases efeito de estufa através da redução de custos de armazenamento, refrigeração e transporte dos produtos até aos centros de distribuição.

3 METODOLOGIA

Considerando que se trata de uma investigação exploratória recorreu-se neste estudo a métodos de investigação qualitativa, com destaque para a realização de entrevistas semiestruturadas dirigidas a produtores/distribuidores de cabazes agrícolas localizados em três concelhos pertencentes à Região Viseu Dão-Lafões, nomeadamente Viseu, S. Pedro do Sul e Tondela. Considerando que por um lado a distribuição de cabazes agrícolas é ainda incipiente, pelo menos nos concelhos referidos e por outro lado a informação acerca destes produtores agrícolas é dispersa, foram realizadas 5 entrevistas entre julho e agosto de 2020, sendo que estes promotores correspondem aqueles que pela pesquisa efetuada efetuavam distribuição de cabazes agrícolas. Embora o guião da entrevista tenha vários tópicos de perguntas, neste trabalho apresentam-se apenas os resultados referentes ao tópico “COVID-19 e efeitos da pandemia na procura”. Devido à situação da pandemia COVID-19 as entrevistas foram realizadas via on-line ou por telefone. Estas entrevistas foram igualmente gravadas, transcritas e sujeitas à análise do conteúdo. Este tipo de análise é usualmente apropriado quando a pesquisa existente acerca dum fenómeno é geralmente escassa (Hsieh & Shannon, 2005).

4 RESULTADOS

4.1 BREVE CARATERIZAÇÃO DAS INICIATIVAS

As iniciativas de distribuição de cabazes agrícolas aqui apresentadas têm associada produção agrícola. De acordo com a tabela 1, duas iniciativas de cabazes agrícolas iniciaram a respetiva produção de cabazes há dois ou menos anos, sendo que

uma dessas iniciativas (Lafobio) apenas iniciou a sua atividade de distribuição de cabazes agrícolas durante o auge da pandemia provocado pela COVID-19, particularmente entre março e abril de 2020. A Ecoseiva, seguida da Ecos do vale, são as duas iniciativas há mais tempo no mercado. Com exceção da Ecos do vale, comum a todas as iniciativas é o facto de incorporam nos seus cabazes agrícolas maioritariamente frutas e legumes. A Ecos do Vale para além de legumes e frutas, entrega ainda carne, vinho e outros produtos. Aliás a Ecos do vale começou precisamente a distribuição de cabazes agrícolas pela carne (também biológica), sendo que apenas durante o auge da pandemia provocada pela COVID 19 começou a incorporar nos seus cabazes as frutas e legumes, justamente devido á procura. Comum a todas as iniciativas é o facto de produzirem de forma biológica (em 4 iniciativas) ou de forma mais natural, ou seja, onde a utilização de produtos químicos é reduzida ao mínimo.

Tabela 1 – Caracterização das iniciativas.

Nº	Iniciativa	Localização	Concelhos de distribuição	Tipo de Produção	Início da distribuição
1	Manuela Antunes	Viseu	Viseu, Castro Daire	Biológica	2 anos
2	Ecos do Vale	S. pedro do Sul	Espinho, Porto, Tábua	Biológica	10 anos
3	Ecoseiva	Tondela	Viseu, Tondela, Coimbra, Porto	Biológica	15 anos
4	Lafobio	S. Pedro do Sul	S. Pedro do Sul	Biológica	6 meses
5	Prove – promover e Vender	Viseu	Viseu	“Natural”	8 anos

Fonte: Própria com base nas entrevistas feitas entre julho e agosto de 2020.

A Ecoseiva é a iniciativa mais abrangente em termos de locais de distribuição já que faz a distribuição em 4 concelhos (Viseu, Tondela, Coimbra, Porto), seguida da Ecos do Vale que faz a distribuição de cabazes em três concelhos (Espinho, Porto, Tábua).

Interessante ainda é observar 4 das iniciativas são individuais, ou seja gerida pelos seus promotores. Uma das iniciativas (Prove)², embora gerida por um produtor local, integra uma rede de distribuição de cabazes agrícolas a nível nacional.

Não obstante o cabaz agrícola seja constituído por produtos agrícolas/agro-alimentares dos próprios produtores, em todas as situações há o recurso à produção oriunda de produtores locais. Esta situação é claramente visível na iniciativa PROVE,

² A rede de cabazes Prove é uma iniciativa que pretende contribuir para o escoamento da produção dos pequenos produtores familiares, fomentando as relações de proximidade entre quem produz e quem consome, estabelecendo circuitos curtos de comercialização entre pequenos produtores agrícolas e consumidores (Prove, 2020).

cujo cabaz é constituído pela produção de cinco pequenos produtores agrícolas locais, mas também no caso da Ecos do Vale, cuja produção provém largamente da Quinta da Comenda, mas também de produtores locais.

4.2 IMPACTOS DA PANDEMIA COVID 19 NA DISTRIBUIÇÃO DE CABAZES

À semelhança do que acontece no geral no país, onde algumas evidências referem que o estado de emergência causado pela pandemia levou a um pico na procura dos cabazes de frutas e vegetais vendidos diretamente por produtores aos consumidores (e.g., Moutinho, 2020), também a investigação em curso evidencia o aumento da procura de cabazes agrícolas durante o pico da pandemia:

“Aumentou 100% o cabaz porta à porta (...) E muitos dos clientes já eram clientes do mercado e deixaram de ser e preferem o produto em casa” (P1)

“E isto cresceu muito rapidamente. Quando ia ao facebook os clientes perguntavam olhe tem legumes também, não quero pedir só carne (...) até havia mais encomendas do que aquelas que eu podia levar (...)” (P2).

“Houve um aumento de clientes durante o período da pandemia. Houve sim senhora. As pessoas pediram inclusivamente que a gente lhe fosse levar o cabaz a casa (P5)”.

Se por um lado a procura de cabazes agrícolas pode diminuir com o desconfinamento social, por outro lado, pode-se esperar que esta tendência da procura de cabazes agrícolas se mantenha em termos gerais, até porque os produtos em causa são produtos com uma qualidade superior (biológicos ou mais naturais) e são também estabelecidas relações de confiança e amizade entre o produtor e o consumidor: *“E depois trocam-se ideias e o convívio é muito giro. É a família PROVE” (P5).*

Naturalmente para que esta tendência de procura de cabazes agrícolas se mantenha as estratégias de marketing utilizadas pelos promotores de cabazes agrícolas e também o relacionamento estabelecido com os clientes no ato de entrega dos produtos, assume-se como particularmente relevante. Efetivamente a pandemia resultante da COVID 19 veio apelar ao cumprimento de determinadas regras em termos de segurança e higiene, que os promotores em causa tentam cumprir escrupulosamente. Comum a todas as iniciativas é o uso de máscaras e gel para desinfetar as mãos no ato de entrega do cabaz agrícola. Um cuidado especial prende-se também com o material em que é entregue o cabaz – ou constituída por material que permite o contacto com os alimentos e é fácil lavagem ou de utilização única: (...) *para além das proteções individuais e das desinfecções nos cabazes tentamos usar materiais descartáveis, caixas de cartão que é para as pessoas depois não terem que reutilizar e não terem que devolver (P3).*

Há situações ainda onde o pagamento do cabaz é feito por transferência bancária ou o dinheiro é colocado num envelope, evitando-se assim o contacto com as mãos:

“Na questão do dinheiro. Eu deixava o cabaz no jardim e deixavam o dinheiro num envelope ou num saco de plástico. Nos prédios acontecia o mesmo” (P1);

“Eles (clientes) fazem transferências depois e não há problemas para mim” (P2).

Vale a pena ainda referir que o contacto social é evitado ao máximo como a seguir se elucida:

Tenho uma cliente que ela vive no prédio e ela quer que ponha o cabaz no elevador (...) ela encomenda coisas todas as semanas e nunca vi esta senhora. Ela não quer contacto nenhum. Para mim está bom (P2);

“ (...) evitávamos o mínimo de contacto e optámos por não receber em dinheiro e tentar que as pessoas fizessem transferências ou pagassem por multibanco” (P3).

5 DISCUSSÃO, CONCLUSÃO E PISTAS PARA PESQUISAS FUTURAS

Com base numa investigação exploratória, esta investigação pretende observar os efeitos que a pandemia provocada pelo COVID-19 trouxe ao nível do consumo de produtos agrícolas e agro-alimentares locais. Embora as evidências apuradas precisem ser aprofundadas, as entrevistas realizadas sugerem o crescimento da procura de produtos locais e a preferência pelas cadeias curtas de distribuição, permitindo assim um contacto entre produtor e consumidor.

De facto as práticas modernas de agricultura e a urbanização têm levado a uma complexa cadeia de distribuição, geralmente requerendo circuitos longos de transporte, envolvendo mais danos ambientais e um decréscimo da qualidade dos produtos (Bakalis et al., 2020). Os circuitos longos de distribuição, tanto em termos de distância como de tempo, envolvem ainda o manuseamento dos produtos por muitas pessoas, aumentando assim o possível risco de infeção. No entanto, a juntar ao referido, o receio e medo das pessoas em saírem de casa, nomeadamente durante o auge da pandemia fez disparar a procura das produções locais e o recurso aos circuitos curtos de proximidade.

Assim, como se evidenciou, uma potencial resposta para esta crise pode ser dada pelos circuitos curtos de proximidade e produções locais, não dependentes do comércio internacional, estando para além do mais enraizadas no território e próximas do consumidor (Cappelli & Cini, 2020).

Naturalmente, as medidas de higiene e segurança ao longo da distribuição têm que ser integralmente cumpridas. Mas é ainda importante o apoio de políticas públicas

e privadas que suportem os investimentos necessários para a difusão destes circuitos curtos de proximidade (Henry, 2020) e deste aparente regresso ao passado. Com efeito a disponibilização de incentivos fiscais e subsídios para pequenos agricultores que adotam o modelo de circuito curto, reduzindo seus custos operacionais, por parte dos governos locais deve ser tomada em consideração. Cumulativamente, a criação de programas de apoio ao escoamento de produtos locais e orgânicos, é outra medida a equacionar pelos municípios.

Mas se por parte da governança local este apoio é importante, as medidas de educação e sensibilização acerca dos produtos locais deve ser enriquecida. Por exemplo, iniciativas educacionais em escolas e comunidades para promover o consumo de produtos de proximidade e a sustentabilidade alimentar, são valiosas. Outra medida interessante a explorar, diz ainda respeito às parcerias entre restaurantes e os fornecedores de produtos agrícolas locais.

Não obstante a pandemia esteja ultrapassada, é importante considerar a vulnerabilidade e instabilidade dos mercados de abastecimento agrícola, afetados por vários fatores, o que enfatiza ainda mais as produções locais.

Naturalmente este trabalho têm limitações, das quais se salienta as relacionadas com questões temporais e o pequeno número de entrevistas realizadas aos promotores de cabazes agrícolas. Uma pista para pesquisa futura seria assim estender este estudo a outros promotores de cabazes agrícolas ao nível da região em causa ou de outras.

6 AGRADECIMENTOS

Este trabalho é financiado por Fundos Nacionais através da FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P., no âmbito do projeto Ref^a UIDB/00681/2020. Agradecemos adicionalmente ao Centro de Investigação CERNAS e ao Instituto Politécnico de Viseu pelo apoio concedido.

REFERÊNCIAS

Bakalis, S., Valdramidis, V. P., Argyropoulos, D., Ahrne, L., Chen, J., Cullen, P. J., . . . Van Impe, J. F. M. (2020). Perspectives from CO+RE: How COVID-19 changed our food systems and food security paradigms. *Current Research in Food Science*, 3, 166-172. doi:10.1016/j.crfs.2020.05.003

Barberaa, F., & Joselle, D. (2016). Building Alternatives from the Bottom-up: The Case of Alternative Food Networks. *Agriculture and Agricultural Science Procedia*, 8, 324-331. doi:https://doi.org/10.1016/j.aaspro.2016.02.027

Cappelli, A., & Cini, E. (2020). Will the COVID-19 pandemic make us reconsider the relevance of short food supply chains and local productions? *Trends in Food Science & Technology*, 99, 566-567.

Duarte, F. (2013). Consumo Alimentar: Regresso ao passado? In J. L. Santos, I. d. Carmo, P. Graça, & I. Ribeiro (Eds.), *O Futuro da Alimentação: Ambiente, Saúde e Economia* (pp. 123-139). Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

EC. (2017). EU trade in food. Retrieved from <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/EDN-20171016-1?inheritRedirect=true>

Fernández-Ferrín, P., Calvo-Turrientes, A., Bande, B., Artaraz-Miñón, M., & Galán-Ladero, M. M. (2018). The valuation and purchase of food products that combine local, regional and traditional features: The influence of consumer ethnocentrism. *Food Quality and Preference*, 64, 138-147. doi:<https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2017.09.015>

Hall, K. D., Ayuketah, A., Brychta, R., Cai, H., Cassimatis, T., Chen, K. Y., . . . Zhou, M. (2019). Ultra-Processed Diets Cause Excess Calorie Intake and Weight Gain: An Inpatient Randomized Controlled Trial of Ad Libitum Food Intake. *Cell Metabolism*, 30(1), 67-77.e63. doi:<https://doi.org/10.1016/j.cmet.2019.05.008>

Henry, R. (2020). Innovations in Agriculture and Food Supply in Response to the COVID-19 Pandemic. In (Vol. 13, pp. 1095-1095-1097).

Hsieh, H. F., & Shannon, S. E. (2005). Three approaches to qualitative content analysis. *Qual Health Res*, 15(9), 1277-1288. doi:[10.1177/1049732305276687](https://doi.org/10.1177/1049732305276687)

Moutinho, V. (2020, 24 abril 2020). Covid-19 trouxe corrida aos cabazes. O futuro da alimentação é local? Público.

Nagy, I. D., & Dabija, D.-C. (2020). The Transition from Natural/Traditional Goods to Organic Products in an Emerging Market. *Information*, 11(4), 227.

Pieniak, Z., Verbeke, W., Vanhonacker, F., Guerrero, L., & Hersleth, M. (2009). Association between traditional food consumption and motives for food choice in six European countries. *Appetite*, 53(1), 101-108. doi:<https://doi.org/10.1016/j.appet.2009.05.019>

Prove. (2020). É cá da Terra. Retrieved from <http://www.prove.com.pt/www/>

Raftowicz, M., Kalisiak-Medelska, M., & Struś, M. (2020). Redefining the Supply Chain Model on the Milicz Carp Market. *Sustainability*, 20(12), 1-16.

Siche, R. (2020). What is the impact of COVID-19 disease on agriculture? *Scientia Agropecuaria*, 11(1), 3-6. doi:<http://dx.doi.org/10.17268/sci.agropecu.2020.01.00>

Srour, B., Fezeu, L. K., Kesse-Guyot, E., Allès, B., Méjean, C., Andrianasolo, R. M., . . . Touvier, M. (2019). Ultra-processed food intake and risk of cardiovascular disease: prospective cohort study (NutriNet-Santé). *Bmj*, 365, 11451. doi:[10.1136/bmj.11451](https://doi.org/10.1136/bmj.11451)

Tibério, L. (2013). Sistemas Agroalimentares Locais e Comercialização em Circuitos Curtos de Proximidade. *Revista da Rede Rural Nacional*, 3, 6-9.

Wilkinson, J. (2011). From Fair Trade to Responsible Soy: Social Movements and the Qualification of Agrofood Markets. *Environment and Planning A: Economy and Space*, 43(9), 2012-2026. doi:[10.1068/a43254](https://doi.org/10.1068/a43254)

SOBRE O ORGANIZADOR

EDUARDO EUGENIO SPERS realizou pós-doutorado na Wageningen University (WUR), Holanda, e especialização no IGIA, França. Possui doutorado em Administração pela Universidade de São Paulo (USP). Foi Professor do Programa de Mestrado e Doutorado em Administração e do Mestrado Profissional em Comportamento do Consumidor da ESPM. Líder do tema Teoria, Epistemologia e Métodos de Pesquisa em Marketing na Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração (ANPAD). Participou de diversos projetos de consultoria e pesquisa coordenados pelo PENSA e Markestrat. É Professor Titular no Departamento de Economia, Administração e Sociologia, docente do Mestrado em Administração e Coordenador do Grupo de Extensão MarkEsalq no campus da USP/Esalq. Proferiu palestras em diversos eventos acadêmicos e profissionais, com diversos artigos publicados em periódicos nacionais e internacionais, livros e capítulos de livros sobre agronegócios, com foco no marketing e no comportamento do produtor rural e do consumidor de alimentos.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Agricultural systems 17
Animal welfare 187, 189, 190, 200, 203, 205, 208
Atopic Dermatitis 178, 179, 185, 186
Atributos 216, 217, 220, 221, 224, 225, 226

B

Babesia bigemina 146, 147, 148, 149, 150, 152, 153, 165, 166, 167
Bagre armado 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69
Belgrade 45, 178, 180, 187, 189, 194, 195, 197, 198, 199, 200, 201, 203, 204, 206, 207, 210, 211, 212, 213, 214
Biodiversidade 1, 2, 4, 6, 109, 110
Buffel Z115 71, 75, 77, 78, 81, 83

C

Cana-de-açúcar 96, 97, 99
Carbon farming 17, 28, 30
Chemical composition 32, 33, 35, 37, 40, 45
Circuitos curtos de proximidade 86, 88, 93, 94
Citrus latifolia 101, 102, 107
Conifers 32, 33, 34, 37, 40, 41, 43, 44, 46, 50
Conservation 108, 109, 112, 113, 120, 122, 123, 133, 134, 135, 138, 141, 142, 144
Contamination control 187
COVID-19 4, 86, 87, 88, 90, 91, 92, 93, 94, 95

D

Deciduous trees 32, 33, 37, 40, 41, 43
Deforestation 108, 109, 111, 112, 119, 120, 121, 122, 123, 126, 127, 131, 132, 133, 138, 139, 142, 143, 145
Desempenho 96, 97
Diagnóstico 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 158, 159, 162, 164, 165, 166
Dilemma 108, 109, 113, 134, 141
Diseño 71, 72, 74, 216, 217, 218, 219, 221, 223, 224, 225, 226, 227
Dog 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 187, 188, 189, 192, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 206, 207, 208, 209, 210, 212, 213, 215

E

Elaeisfarming 109, 110, 114, 115, 123, 125, 127, 129, 130, 131, 133

Epidemiology 187, 209

F

Fertilización 70, 71, 72, 73, 75, 76, 79,

Fitohormonas 4, 70, 71, 72, 74, 75, 77, 78, 80, 81, 82, 83, 84, 85

Food allergens 178, 179, 180, 181, 184

Forest dendromass 47, 48

Forestry offsets 17

Frotis 146, 147, 148, 150, 151, 152, 154, 155, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164

G

Genótipos 76, 96, 97, 98, 99

Greenhouse gas mitigation 17

I

Impacts 29, 52, 109, 111, 116, 117, 118, 121, 122, 125, 126, 127, 128, 130, 131, 132, 144, 145, 207

Inhalant allergens 178, 179, 180, 183

L

Legislative enforcement 187

M

Manejo 1, 2, 4, 6, 7, 8, 14, 15, 16, 69, 74, 81, 82, 83, 84, 218

Milk quality 169, 175

Modelo de studio 62

O

Ozone therapy 169, 174, 175, 176

P

PCR 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166

Peletizado 217

Persian lime 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106

Plan de acción 61, 62, 68
Plantas de cobertura 1, 9, 10, 11, 12, 15, 16
Porcino 216, 217, 219, 221, 226, 227
Práticas sostenibles de pesca 61, 62
Preservação 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 10, 14, 90
Processing technology 48, 50, 56
Produção local 86, 90
Produtividade 1, 3, 4, 6, 9, 10, 13, 14, 16, 96, 97, 98, 99
Promoción 61, 62, 67, 68, 69
Public education 187
Public hygiene 187

R

Rentabilidad 70, 71, 72, 83, 84, 218

S

SAT 178, 184
Sectorial spot 101, 102
Segurança alimentar 86, 88, 110
Semilla 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85
Stray dogs 187, 188, 189, 197, 198, 199, 201, 203, 204, 205, 206, 207, 214
Structural characteristics 33
Subclinical mastitis 169, 170, 171, 173, 174
Sustentabilidade 1, 2, 6, 7, 13, 89, 94, 110

T

Tahiti lime 101, 107
Triturado 216, 217, 223

U

Urban health 187

W

Wood greenery 32, 33, 35, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 46, 47, 48, 50, 53, 54, 55, 56, 60

Z

Zoonotic parasites 187, 188, 189