

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

COMPRIMENTO 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

Taísa 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

CAPÍTULO 1

AGRICULTURA FAMILIAR E AGRICULTURA PATRONAL: UMA DUALIDADE NO SISTEMA AGRÁRIO

Data de aceite: 01/01/2022

Data de submissão: 08/10/2021

Albina Graciéla Aguilar Meus

Universidade Federal do Pampa
Itaqui - Rio Grande do Sul
<http://lattes.cnpq.br/0453251294543096>

Sandra Eli Pereira da Rosa

Universidade Integrada do Alto Uruguai das
Missões
Santo Ângelo - Rio Grande do Sul
<http://lattes.cnpq.br/6582535434524712>

Paulo Roberto Cardoso da Silveira

Universidade Federal do Pampa
Itaqui - Rio Grande do Sul
<http://lattes.cnpq.br/4810993692434345>

Trabalho apresentado com o título “Dualidade no sistema agrário do município de Itaqui-RS”, no 10º SALÃO INTERNACIONAL DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO - SIEPE Universidade Federal do Pampa I Santana do Livramento, 6 a 8 de novembro de 2018.

RESUMO: No município há uma dualidade no sistema agrário, a qual pode ser representada, de um lado, pela agricultura patronal (produção orizícola e pecuária extensiva) e, de outro, pela agricultura familiar (produção diversificada). A base da economia do município está fortemente atrelada à produção e beneficiamento de arroz e a pecuária extensiva de corte, no entanto é nesse cenário que a agricultura familiar busca seu desenvolvimento com auxílio de políticas públicas. O presente estudo tem como objetivo

a compreensão da dinâmica sócio-produtiva do sistema agrário do município de Itaqui-RS. O trabalho trata-se de uma pesquisa de revisão bibliográfica. Pode-se evidenciar pela pesquisa a dualidade no sistema agrário do município de Itaqui, que está atrelada ao nível de tecnologia, acesso à terra, acesso a crédito e políticas públicas. Considera-se que no caso da orizicultura assim como pecuária extensiva o grande desafio é compatibilizar o contínuo crescimento da produtividade com práticas sustentáveis que não signifiquem uma agressão ao meio-ambiente e a saúde da população. No caso da agricultura familiar necessita-se de políticas públicas capazes de criar condições favoráveis a sua reprodução social, envolvendo crédito, extensão rural, comercialização e formação continuada.

PALAVRAS-CHAVE: Diversificação produtiva, Monocultura do arroz; Pecuária extensiva; Sistema agrário.

FAMILY FARMING AND EMPLOYER'S AGRICULTURE: A DUALITY IN THE AGRARIAN SYSTEM

ABSTRACT: In the municipality there is a duality in the agrarian system, which can be represented, on the one hand, by employer's agriculture (oriziculture production and extensive livestock) and, on the other, by family farming (diversified production). The basis of the municipality's economy is strongly linked to rice production and processing and extensive beef cattle, however it is in this scenario that family agriculture seeks its development with the help of public policies. The present study aims to understand the socio-

productive dynamics of the agrarian system of the municipality of Itaqui-RS. The work is a bibliographic review research. The research shows the duality in the agrarian system of the municipality of Itaqui, which is tied to the level of technology, access to land, access to credit and public policies. It is considered that in the case of oriziculture as well as extensive livestock the great challenge is to make the continuous growth of productivity compatible with sustainable practices that do not mean an aggression to the environment and the health of the population. In the case of family farming, public policies capable of creating favorable conditions for their social reproduction are needed, involving credit, rural extension, marketing and continuing education.

KEYWORDS: Productive diversification; Monoculture of rice; Extensive livestock; Agrarian system.

INTRODUÇÃO

No município há uma dualidade no sistema agrário, a qual pode ser representada, de um lado, pela agricultura patronal (produção orizícola e pecuária extensiva) e, de outro, pela agricultura familiar. A base da economia do município está fortemente atrelada à produção e beneficiamento de arroz, mas existe uma grande variedade de outros cultivos no município oriundos principalmente da agricultura familiar (FLORIANO JÚNIOR, 2011). O município é o segundo maior produtor de arroz do Rio Grande do Sul, contando com grandes empresas de beneficiamento do produto, o que acarretou num reconhecimento no cenário nacional. Entretanto, a agricultura familiar pode ser caracterizada pela diversificação da produção utilizando pouca área, também contribui para o consumo das famílias agrícolas e aumento da renda, através da comercialização dos produtos.

Para compreender a dinâmica do espaço agrário em sua diversidade, torna-se fundamental utilizar-se de metodologia que permita identificar as razões da diferenciação entre os distintos sistemas de produção (ALENDE, 2006). Para este autor, tal análise possibilita a identificação das políticas e programas que podem atender as especificidades de cada sistema de produção entendido como a lógica de organização dos recursos disponíveis ao gestor da unidade de produção agrícola (terra, capital, trabalho). Mas na perspectiva desenvolvida na França, conhecida como Análise-Diagnóstico dos Sistemas Agrários, a definição dos diferentes sistemas de produção exige uma compreensão da dinâmica do desenvolvimento da região, partindo-se das formas de ocupação do espaço geográfico e da historicidade das relações sociais de produção, o que constitui um determinado sistema agrário (MAZOYER e ROUDART, 2010).

Deste modo, o diagnóstico busca entender o contexto no qual os agricultores estão inseridos e identificar quais os agentes que interagem na produção agrícola, quais as tendências evolutivas regionais das categorias sociais presentes no rural (segundo a relação com o espaço rural, como assalariados agrícolas ou urbanos, aposentados, comerciantes, prestadores de serviços, agricultores, etc...) além de explicitar os diferentes sistemas produtivos (ALENDE, 2006).

Dentro da categoria agricultores, pode-se diferenciar a agricultura familiar e patronal, as quais se referem ao tipo de mão-de-obra utilizada prioritariamente e a lógica de gestão em relação ao objetivo do gestor (no caso do segmento patronal o objetivo é a geração de lucro e na agricultura familiar as motivações são variadas, desde a manutenção das necessidades básicas da família, passando pela preservação do patrimônio para a geração seguinte, até a maximização da força de trabalho, dentre outros).

O presente estudo tem como objetivo a compreensão da dinâmica sócio-produtiva do sistema agrário do município de Itaqui-RS. Deste modo, busca-se evidenciar as diferenças entre dois segmentos importantes do espaço rural: a produção Orizícola em maior parte de base patronal e a agricultura familiar que desenvolve atividades variadas.

METODOLOGIA

Inicialmente, realizou-se uma revisão bibliográfica, a qual possibilitou um referencial para análise do contexto abordado. Busca-se o referencial acerca do conceito de sistema agrário, suas especificidades teórico-metodológicas, ancorando a identificação das diferenças existentes entre as duas categorias sociais de agricultores do município de Itaqui - RS; utiliza-se fontes secundárias (dados do IBGE, IRGA e de estudos recentes), destacando-se o artigo em parceria entre UNIPAMPA e UNIJUÍ (2016), sobre a caracterização do sistema agrário do município (BASSO e OLIVESKI, 2016). Para entender as diferenças existentes nos sistemas de produção foi necessário dimensionar alguns fatores como: áreas referentes às agriculturas patronal e familiar, modo de organização da produção agrícola, tecnologia empregada. Utilizou-se de informantes-chaves (profissionais com atuação na área agrícola e lideranças dos agricultores), além de percorridas no terreno e visitas às unidades de produção agrícola.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

1 | AGRICULTURA FAMILIAR DE ITAQUI-RS

Conforme a pesquisa de Basso e Oliveski (2016), indica que o município de Itaqui pode ser dividido em 4 microrregiões das quais podem ser distribuídas em tipo de produção e nível de tecnologia adotado pelos agricultores, nesse sentido a microrregião 4 que é composta pela localidades (Curuçu, Passo da Cachoeira e Itaó) é fortemente caracterizada pela agricultura familiar. Nas demais regiões existem muitas propriedades familiares no entanto em número bem reduzido e ficam entre as grandes propriedades patronais. Essas localidades da microrregião 4 ficam a uma distância de 80 a 100 km da região urbana (OGASSAWARA et al, 2016), que dificulta o acesso aos consumidores. O trajeto é realizado uma vez ao mês para realização do feirão, a Secretaria da Agricultura e Emater são

responsáveis pela organização, os agricultores e os produtos são trazidos no caminhão-ônibus adquirido por emendas parlamentares. Os tratores utilizados na agricultura familiar para produção agrícola no manejo do solo são por concessão as associações formadas pelos agricultores. A patrulha agrícola é adquirida por comodato que todo ano é renovado com a Prefeitura. No município são 9 as associações das quais 7 são com o objetivo de compartilhar máquinas (TÉCNICO DA SECRETARIA DA AGRICULTURA, 2021).

A agricultura familiar é caracterizada pela mão-de-obra empregada é exclusivamente da família, com propriedades de médio e pequeno porte, com uma agricultura mais diversificada, intensiva e capitalizada (BASSO e OLIVESKI, 2016).

Entre os agricultores familiares de pequeno porte ocorre uma maior diferenciação técnica e socioeconômica. A diferenciação técnica pois são dependentes de profissionais de assistência técnica fornecida pelo estado como a Emater, Secretaria Municipal da Agricultura e SEAPDR - Pecuária e Desenvolvimento Rural por meio dessas instituições é ofertado serviço de assistência técnica gratuita, proporcionando menor custo de produção com maior qualidade dos produtos. No entanto, conforme relatório da Emater (2017), a média de técnicos da empresa por município é de 1,77, enquanto da SEAPDR 0,99 e da Secretaria Municipal da Agricultura é 1,22, o que indica que o setor requer maior atenção por parte de seus governantes, visto que o baixo número de técnicos compromete a qualidade dos serviços prestados. A diferenciação socioeconômica ocorre em função do tamanho do lote de terra, da combinação de atividades e do grau de intensificação da produção. Conforme Floriano Junior (2011), a agricultura familiar envolve 2.368 unidades de produção agrícola que ocupam até 80 hectares que corresponde a 69,23%.

Em contrapartida vale ressaltar que a agricultura familiar, historicamente, permaneceu marginalizada, oculta à sombra da produção orizícola e da pecuária de corte (patronais) (OGASSAWARA et al, 2016), mesmo representando o maior segmento em número de estabelecimentos agropecuários, mesmo que ocupando uma área menor (CERETTA, 2013).

Uma das maiores dificuldades para o desenvolvimento da agricultura familiar é a forma de comercialização dos produtos sendo realizado, apenas em circuito curto em feiras, que por muito tempo foram a única forma de escoamento da produção. Conforme Ogassawara et al., (2016) o PAA - Programa de aquisição de alimentos começou a ser operacionalizado em 2014, sendo que o município foi o primeiro da fronteira oeste - RS a acessar, que possibilitou transformações trazendo garantia de renda para os agricultores familiares. No entanto, a dependência das políticas públicas de mercados institucionais (PAA e PNAE), representa um fator limitante. Outro problema que é apresentado por Talhaferro (2013), aponta os problemas de deriva nas plantações dos agricultores familiares ocasionados pelos agrotóxicos utilizados nas lavouras de arroz.

1.1 Agricultura patronal de Itaqui-rs

No município de Itaqui a agricultura patronal é representada pela produção de arroz e criação extensiva de bovinos de corte. Conforme Basso e Oliveski (2016), pode-se afirmar que as microrregiões 1, 2 e 3 são consideradas agricultura patronal e podem ser caracterizadas pelo alto nível de especialização, ocupam grandes extensões de terras e são bastante capitalizadas. O que propicia na microrregião 1 a presença maior de estabelecimentos da monocultura de arroz, é devido às características hidrológicas (Rios Uruguai e Ibicuí, além de barragens) e de solo sendo que predomina em 56,78% o Plintossolo que boa aptidão para cultivo de arroz, o relevo é caracterizado por planícies e várzeas.

Existem muitas empresas que trabalham no ramo de prestação de serviços técnicos e na comercialização de máquinas e implementos agrícolas. Há um grande parque industrial voltado ao beneficiamento do arroz, à importação e exportação do produto. Brum e Portela (2007) constataram em seu trabalho que os municípios que mais industrializam o arroz são Itaqui e São Borja. Deste modo, percebe-se a relevância da produção Orizícola na dinâmica econômica de Itaqui e região.

Tratores	1.065 unidades
Semeadeiras/plantadeiras	452
Colheitadeiras	354
Adebadeiras e/ou distribuidores de calcário	170

Tabela 2. Quantidade de máquinas utilizadas na produção orizícola.

Fonte: IBGE, 2020.

A microrregião 2 é mais utilizada na pecuária extensiva de corte, pois o relevo é levemente ondulado, solo arenoso, campos nativos, pouca hidrografia, o que há necessidade de barragens e baixa densidade demográfica (BASSO e OLIVESKI, 2016). As pastagens de formação do bioma pampa contribuem para o desenvolvimento da atividade pecuária.

1.2 Dualidade no sistema agrário de Itaqui-rs

A existência da dualidade nos sistemas de produção no município de Itaqui - RS se explica por diversos fatores que para serem compreendidos deve-se considerar a definição de Chonchol (1994), em relação a agricultura “um sistema técnico, econômico e social para a produção de alimentos, no qual se inter relacionam três grandes componentes: o ecológico ou ambiental, o tecnológico e o econômico-social”. Assim, necessita-se elencar vários aspectos em relação à configuração observada no espaço rural de Itaqui, onde desnuda-se a relação sobre os três componentes apontados por Chonchol. Os

procedimentos metodológicos aqui utilizados têm como base a teoria de sistemas agrários. Esta perspectiva analítica busca compreender os sistemas agrários a partir da diferenciação social, produtiva e econômica em um determinado espaço agrário. A análise pretende dar conta da complexidade da diversidade que, em geral, caracteriza as atividades agrícolas, permitindo explicitar o modo de utilização e a maneira que exploram o potencial do espaço (INCRA, 2018).

As diferenças existentes no sistema agrário podem ser quanto a dimensão da área utilizada nos dois tipos de agricultura, na produção arrozeira a área média utilizada é de 512 hectares (TALHAFERRO, 2013). Enquanto a agricultura familiar as unidades de produção agrícola a área é de menos 1 ha até 80 ha (FLORIANO JUNIOR, 2011). Nesse sentido, observa-se que o espaço rural passou por significativas transformações que alteraram sobremaneira o seu perfil ocupacional. Isto proporcionou uma agricultura cada vez mais intensa na utilização dos fatores produtivos, ocupando um número cada vez menor de trabalhadores. A seguir a tabela 1. apresentada mostra o contraste entre os tipos das agriculturas: a patronal com a monocultura de arroz e a familiar que produz os mais variados produtos.

Sistema de produção	Produtos	Quantidade produzida	Área utilizada	Estabelecimentos
Patronal	Arroz	568.466 toneladas	70.480ha	128 unidades
Patronal	cab.de boi	150.258	-	378 unidades
Familiar	Batata doce	300 toneladas	25ha	-
Familiar	Laranja	50 toneladas	10ha	04 unidades
Familiar	Milho	16.750 toneladas	2.011ha	14 unidades
Familiar	Leite	1.577 mil litros	-	-
Familiar	Ovos	94 mil dúzias	-	-
Familiar	Mel	19.400kg	-	-
Familiar	Mandioca	90 toneladas	15 ha	13 unidades

Tabela 1. Produtos da agricultura familiar e patronal, traz dados da quantidade produzida, área plantada e o rendimento médio das culturas.

Fonte: IBGE, 2020.

Constata-se que cada tipo de agricultura se articula diferentemente com o desenvolvimento do município nas três diferentes dimensões propostas por Chonchol: socioeconômica, tecnológica e ambiental. No aspecto socioeconômico, além das diferenças no destino da produção (a orizicultura após o processamento do arroz alimenta circuitos nacionais de produção e a agricultura familiar produz para mercado local), evidencia-se que no aspecto da distribuição de renda, tanto por hectare, como pessoal envolvido, a

agricultura familiar é mais eficaz, além de proporcionar um espaço rural mais habitado em contrapartida de um vazio rural nas áreas de arroz da agricultura patronal. Do ponto de vista ambiental observa-se que a agricultura familiar utiliza menos agroquímicos, produzindo alimentos mais saudáveis e com menos degradação do solo, caracterizando sistemas de produção mais sustentáveis. Já no caso da produção orizícola, verifica-se maior uso de agroquímicos, provocando poluição de água e solo, além de ameaçar a viabilidade de outras culturas devido ao fenômeno da deriva e a utilização de pulverização aérea. As figuras abaixo ilustram a diferença na organização da produção e nos meios tecnológicos utilizados.



Figura 1: Organização das propriedades da agricultura familiar.

Fonte: dos autores, 2018.



Figura 2: Produção orizícola: IRGA divulga resultados da Safra por municípios, 2013.

Fonte: KONRAD, N. 2013.

Entre as figuras há um contraste que demonstra o modo de produção da agricultura familiar e orizicultura. Os trabalhos realizados na agricultura familiar são hegemonicamente baseados na tração humana, enquanto na orizicultura se dispõe de tecnologia capital-intensiva. Isto determina que na agricultura familiar dependa da disponibilidade de capacidade de trabalho entre seus membros. Neste sentido, a dificuldade das unidades de produção possuem na família apenas pessoas já de meia idade, sendo pequena a presença de jovens. Aponta-se como um desafio para o desenvolvimento de Itaqui a viabilização da sucessão familiar. No caso da Orizicultura, o investimento constante em mecanização contribui para a diminuição do uso de mão-de-obra, o que significa menor capacidade de gerar ocupação.

CONSIDERAÇÕES

Na economia do município de Itaqui sua principal fonte de renda está associada à produção de arroz, encabeçando um conjunto de atividades relacionadas com a logística de transporte e processamento, bem como, de prestação de serviços. Esta forte dependência da cultura orizícola faz com que historicamente a agricultura familiar com produção diversificada fique na invisibilidade diante das políticas públicas e passe despercebido nos indicadores sociais e econômicos.

Esta realidade tem começado a mudar nos últimos anos, onde a agricultura familiar surge com potencial econômico voltado à movimentação do mercado local; no aspecto social é percebida como eficaz quando analisada pela distribuição de renda, visto que envolve mais famílias que a agricultura patronal e gerando mais valor por hectare; Ambientalmente, seus sistemas menos intensivos em relação a agroquímicos e mecanização pesada possibilita menor impacto ambiental e uma produção de alimentos mais saudáveis. O acesso aos mercados institucionais e o fortalecimento da comercialização direta tem representado a condição para a reprodução social da agricultura familiar, a qual tem buscado a diferenciação de produtos pela constituição de agroindústrias familiares. No caso da orizicultura assim como na pecuária extensiva o grande desafio é compatibilizar o contínuo crescimento da produtividade com práticas sustentáveis que não signifiquem uma agressão ao meio-ambiente e a saúde da população. No caso da agricultura familiar necessita-se de políticas públicas capazes de criar condições favoráveis a sua reprodução social, envolvendo crédito, extensão rural, comercialização e formação continuada.

REFERÊNCIAS

ALENDE, C. R. M. **Estudos dos Sistemas de Produção dos Agricultores da Fronteira Oeste do Rio Grande do Sul**. 155f. Dissertação (Tecnólogo em Desenvolvimento Rural), Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2013.

BASSO, N. e OLIVESKI, F.E. **Diagnóstico e Estratégias de Desenvolvimento Agrícola do Município de Itaqui-RS**, Ijuí, UNIJUI – Departamento de Estudos Agrários, 2016.

BRUM, A, L; PORTELA, E, F, M. **As estratégias de competitividade para a cadeia produtiva do arroz: O caso das cooperativas da fronteira-oeste do Rio Grande do Sul (BRASIL) Desenvolvimento em questão**. Editora Unijuí. ano 5, n. 9 • jan./jun.2007.

CERETTA, J. V. **Evolução e diferenciação dos sistemas agrários de Itaqui-RS: As decorrências à produção e beneficiamento do arroz**. 76f. 2013. Dissertação (Tecnólogo em Desenvolvimento Rural), Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2013.

CHONCHOL, J. **Sistemas agrários em América Latina**. México: Fondo de Cultura Económica, 1994.

EMATER. Rio Grande do Sul / ASCAR. **Pecuária familiar**. Porto Alegre, 2003. 78p. (Série Realidade Rural, 34).

FLORIANO Jr., M. B. **Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar – Pronaf e seu Desenvolvimento no município Itaqui-RS**:. 76f. 2013. Dissertação (Tecnólogo em Desenvolvimento Rural), Universidade Federal de Santa Maria, 2016.

MAZOYER, M.; ROUDART, L. **História das agriculturas no mundo**. – São Paulo: Editora UNESP; Brasília, DF: NEAD, 2010. 569p.

OGASSAWARA, J.F.; SILVEIRA, P. R. C. da; NEVES, J. A. S das. **Os Efeitos do PAA sobre a Agricultura Familiar de Itaqui/RS**. Natal, VII Encontro da Rede de Estudos Rurais, set. 2016.

PORTO, V. H. da F. **Sistemas Agrários: Uma Revisão Conceitual e de Métodos de Identificação como Estratégias para o Delineamento de Políticas Públicas**. Cadernos de Ciência & Tecnologia, Brasília, v. 20, n. 1, p. 97-121, jan./abr. 2003.

KONRAD, N. IRGA- Instituto Riograndense de Arroz. Irga divulga resultados da Safra por municípios; 2013 [acesso em agost. 2018]. Disponível em: <http://www3.irga.rs.gov.br/index.php?principal=1&secao=1&id=3441>.

IBGE- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística 2010 [acesso em set. 2018]. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=4310603>.

IBGE- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística 2020 [acesso em out. 2021]. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rs/itaqui/pesquisa/18/16459>.

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