

# 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<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> 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<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> 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<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará  
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> 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<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> 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](http://www.atenaeditora.com.br)  
contato@atenaeditora.com.br



## DECLARAÇÃO DOS AUTORES

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



## DECLARAÇÃO DA EDITORA

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



## APRESENTAÇÃO

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

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

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

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

Raissa Rachel Salustriano da Silva-Matos

Gabriela Sousa Melo

Brenda Ellen Lima Rodrigues

## SUMÁRIO

### **CAPÍTULO 1..... 1**

#### **AGRICULTURA FAMILIAR E AGRICULTURA PATRONAL: UMA DUALIDADE NO SISTEMA AGRÁRIO**

Albina Graciéla Aguilar Meus

Sandra Eli Pereira da Rosa

Paulo Roberto Cardoso da Silveira

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

### **CAPÍTULO 2..... 10**

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

Marcos Roberto Casarin Jovanovichs

Alessandra Sartor

Thamara Luísa Staudt Schneider

Tanice Andreatta

Rafael Lazzari

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

### **CAPÍTULO 3..... 22**

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

Liliane Sabino dos Santos

Janaína Ribeiro da Silva

Giuliane Karen de Araújo Silva

Celina da Silva Maranhão

Jazielly Nascimento da Rocha

Maria Aparecida Souza de Andrade

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

### **CAPÍTULO 4..... 34**

#### **ANÁLISE DA PRODUTIVIDADE DE CAROTENOIDES EM VARIEDADES LOCAIS DE MILHO**

Juliana Spezzatto

Grace Karina Kleber Romani

Tainá Caroline Kuhn

Yasmin Pincegher Siega

Monalisa Cristina de Cól

Volmir Kist

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

### **CAPÍTULO 5..... 45**

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

Romildo Camargo Martins

Reginaldo B. Costa

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

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

**CAPÍTULO 6..... 60**

**ASPECTOS CULTURAIS DA ÁRVORE-DA-FELICIDADE**

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

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

**CAPÍTULO 7..... 69**

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

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

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

**CAPÍTULO 8..... 81**

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

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

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

**CAPÍTULO 9..... 96**

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

*Meloidogyne javanica*

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

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

**CAPÍTULO 10..... 107**

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

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

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

**CAPÍTULO 11 ..... 122**

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

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

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

**CAPÍTULO 12..... 135**

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

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

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

**CAPÍTULO 13..... 149**

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

Jaqueline Figueredo de Oliveira Costa

Janaíne Rossane Araújo Silva Cabral

Jackeline Laurentino da Silva

Tiago Silva Lima

Sarah Jacqueline Cavalcanti Silva

Gaus Silvestre Andrade Lima

Iraíldes Pereira Assunção

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

**CAPÍTULO 14..... 161**

COMPRIENTO DE ONDAS DE LASER NA DESIFECÇÃO DE SEMENTES DE FEIJÃO

Simone de oliveira Lopes

Daniel Rezende de Vargas

Pedro Moreira Agrícola

Paula Aparecida Muniz de Lima

Julcinara Oliveira Baptista

Taisa de Fátima Rodrigues de Almeida

Gardênia Rosa de Lisbôa Jacomino

Maria Luiza Zeferino Pereira

Rodrigo Sobreira Alexandre

José Carlos Lopes

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

**CAPÍTULO 15..... 175**

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

Cassia Roberta Malacrida

Rafael Silva Naito

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

**CAPÍTULO 16..... 182**

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

Zazil Ha Mucui Kac García Trujillo

Jorge Antonio Torres Pérez

Martha Alicia Cazares Moran

Alicia Avitia Deras

Cecilia Loría Tzab

Claudia Palafox Bárcenas

Roger Andrés Tamay Jiménez

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

**CAPÍTULO 17..... 194**

**FATORES EXPLICATIVOS DAS VARIAÇÕES NO PIB E PIB AGROPECUÁRIO GAÚCHOS**

Rosane Maria Seibert

Raiziane Cássia Freire da Silva

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

**CAPÍTULO 18..... 218**

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

Junio Batista Custodio

Alexandre Gonçalves Vieira

Rafael da Silva Souza

Renata da Silva Carmo

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

**CAPÍTULO 19..... 238**

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

Amanda Rezzieri Marchezini

Adriana Estela Sanjuan Montebello

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

**CAPÍTULO 20..... 258**

**POTENCIAL TERAPÊUTICO DO OZÔNIO NA MEDICINA VETERINÁRIA INTEGRATIVA**

Valfredo Schlemper

Susana Regina de Mello Schlemper

Ricardo César Berger

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

**CAPÍTULO 21..... 270**

**PROPRIEDADES FÍSICAS, COMPOSIÇÃO E TEOR DE ÁGUA EM GRÃOS**

Bruna Eduarda Kreling

Cristiano Tonet

Júlia Letícia Cassel

Tamara Gysi

Bruna Dalcin Pimenta

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

**CAPÍTULO 22..... 281**

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

Rogério Teixeira Duarte

David Jossue López Espinosa

Silvia Islas Rivera

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

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

**CAPÍTULO 23.....301**

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

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

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

**CAPÍTULO 24.....310**

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

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

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

**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>

<b>SOBRE AS ORGANIZADORAS.....</b>	<b>337</b>
<b>ÍNDICE REMISSIVO.....</b>	<b>338</b>

# CAPÍTULO 18

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

Data de aceite: 01/01/2022

Data de submissão: 15/12/2021

### Junio Batista Custodio

Instituto Federal Baiano – Campus Bom Jesus da Lapa. Licenciado em Letras. Licenciado em Pedagogia.

Bom Jesus da Lapa – Bahia

<http://lattes.cnpq.br/0246349034307229>

### Alexandre Gonçalves Vieira

Estudante do Curso de Bacharelado em Engenharia Agrônômica do Instituto Federal Baiano – Campus Bom Jesus da Lapa.

Bom Jesus da Lapa – Bahia

<http://lattes.cnpq.br/6046538110844329>

### Rafael da Silva Souza

Estudante do Curso de Bacharelado em Engenharia Agrônômica do Instituto Federal Baiano – Campus Bom Jesus da Lapa.

Bom Jesus da Lapa – Bahia

<http://lattes.cnpq.br/9301615281549422>

### Renata da Silva Carmo

Estudante do Curso de Bacharelado em Engenharia Agrônômica do Instituto Federal Baiano – Campus Bom Jesus da Lapa.

Bom Jesus da Lapa – Bahia

<http://lattes.cnpq.br/7621181339249592>

**RESUMO:** O presente artigo estruturou-se com base em uma pesquisa de levantamento, de natureza quali-quantitativa, realizada com egressos do curso Técnico em Agricultura do IF Baiano – *Campus* Bom Jesus da Lapa, com o

objetivo de diagnosticar os impactos da formação na trajetória pessoal e profissional. Teve por base o estudo e análise dos projetos pedagógicos de curso, levantamento de referencial teórico e aplicação de formulário de pesquisa, na plataforma google forms. O estudo evidenciou, em linhas gerais, que o curso tem contribuído com a perspectiva de inserção e atuação no mercado profissional, na medida em que a proposta se preocupa com as competências técnicas e com a formação humanística, levando em consideração o contexto socioprodutivo e as demandas de formação de mão-de-obra qualificada. Assim, o curso se configura como um importante espaço de qualificação, o qual tem impactado significativamente na dinâmica territorial.

**PALAVRAS-CHAVE:** Agricultura. Formação Profissional. Território. Desenvolvimento.

### IMPACTS OF TECHNICAL TRAINING IN AGRICULTURE ON REGIONAL DEVELOPMENT: EXPERIENCES BUILT BY IF BAIANO - CAMPUS BOM JESUS DA LAPA

**ABSTRACT:** This article was structured based on a survey of a qualitative and quantitative nature, carried out with graduates of the Technical course in Agriculture of the IF Baiano - Campus Bom Jesus da Lapa, with the objective of diagnosing the impacts of technical training on the trajectory personal and professional. It was based on the study and analysis of the pedagogical projects of the course, survey of theoretical framework and application of research form, on the google forms platform. The study showed, in general terms, that the course has contributed with the perspective

of insertion and performance in the professional market, as the training is concerned with technical skills and humanistic training, taking into account the socio-productive context and the training demands for qualified labor. Thus, the course is configured as an important qualification space, which has had a significant impact on territorial dynamics.

**KEYWORDS:** Agriculture. Professional qualification. Territory. Development.

## 1 | INTRODUÇÃO

Este trabalho teve como objetivo geral analisar os impactos da formação técnica em agricultura no desenvolvimento regional e na trajetória profissional dos egressos, a partir das experiências construídas pelo IF Baiano - *Campus Bom Jesus da Lapa* e está estruturado na perspectiva de um estudo de levantamento que buscou compreender a inserção da formação técnica na região oeste baiana e do Território Velho Chico (TVC). Trata-se de um trabalho que resulta de projeto de pesquisa aprovado no âmbito da Pró-Reitoria de Pesquisa do IF Baiano, no edital 136/2020.

O projeto de pesquisa possibilitou, também, a inserção de estudantes do ensino superior no campo da investigação científica, no sentido de compreender os significados atinentes à formação do técnico em agricultura, que está inserido na mesma área de formação do curso de Engenharia Agrônômica (Ciências Agrárias).

O trabalho contempla fundamentação teórica que aborda aspectos relacionados à educação profissional e a sistematização dos dados coletados na pesquisa de campo empreendida, à luz de uma reflexão que traz em seu conjunto a própria organização de oferta dos cursos e os seus respectivos projetos pedagógicos.

## 2 | O CURSO TÉCNICO EM AGRICULTURA NO CONTEXTO DO TERRITÓRIO DE IDENTIDADE VELHO CHICO, BAHIA

O curso técnico integrado e o subsequente em agricultura são dois itinerários formativos de grande relevância para a região oeste no estado da Bahia e para o Território de Identidade Velho Chico. Atualmente, os cursos mencionados são ofertados no IF Baiano – *Campus Bom Jesus da Lapa*. Vale salientar que Bom Jesus da Lapa é um município baiano que dispõe de um grande potencial hídrico, além de ser referência estadual e nacional na produção de banana, considerando a existência de um perímetro irrigado. Neste contexto, é importante mencionar, também, o rio da integração nacional (Rio São Francisco), que banha a cidade e que, por sua vez, é um fator preponderante no potencial local e regional no que diz respeito à agricultura.

Desta maneira, a fim de melhor explicar a importância de tais cursos, ressaltamos suas origens a partir da criação dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia no ano de 2008 sob a égide da Lei 11.892, e também da necessidade de profissionais qualificados com capacidade de contribuir de forma positiva no avanço da prática agrícola

local e regional. Sendo assim, as mencionadas propostas pedagógicas possibilitam o melhoramento e o aperfeiçoamento das técnicas de produção, com foco no desenvolvimento da área agrícola de forma sustentável, bem como a inclusão socioeconômica da população.

Em nossa região, a implantação do IF Baiano *campus* Bom Jesus da Lapa ocorreu em 2010, abrindo caminhos para a realização de estudos de demanda e para a criação do curso subsequente em agricultura no ano de 2014 e o curso técnico integrado ao nível médio em 2016. Frisa-se que ambos buscam atender às demandas das populações rurais, isto é, os produtores rurais, povos quilombolas, agricultores familiares e comunidades ribeirinhas. Além disso, com a criação do IF Baiano, a educação básica tecnológica municipal e regional obteve bastante progresso, na medida em que houve avanços qualificativos em termos de oferta e de indicadores de qualidade, bem como o estímulo à formação de profissionais qualificados que possam futuramente, contribuir de forma positiva na produção agrícola, nos cultivos anuais e perenes e também na organização produtiva.

Os futuros profissionais por sua vez, devem levar em consideração, o fato de que a formação de um técnico em agricultura não é simples, requerendo uma certa identificação com a área envolvida, em virtude de exigir uma vocação agrícola, que priorize literalmente o foco na agricultura e seus pressupostos, através da utilização dos conceitos e saberes adquiridos ao longo do curso, considerando questões socioeconômicas e os impactos que poderão ocorrer a partir das técnicas associadas à agricultura, no meio ambiente.

Neste cenário, ao concluir o curso, os egressos deverão ter desenvolvido um perfil de qualificação profissional, capacidade de desenvolver ações com ênfase no progresso de produção agrícola e tornar-se aptos a trabalhar com empreendimentos e criatividade no mercado de trabalho. Assim, poderão alcançar sua própria autonomia e buscar uma vida mais produtiva e independente nos mais diversos sentidos.

Em relação à organização da matriz curricular, no curso subsequente, podemos dizer que ela se constitui, basicamente, de três semestres com um total de 400 horas em cada período, totalizando 1200 horas, distribuídas em 19 componentes curriculares, acrescidas de 200 horas de estágio. O curso integrado, por sua vez, é destinado aos discentes que buscam concluir o ensino médio profissionalizante, disponibilizando 12 disciplinas da base nacional comum e 14 relacionadas ao eixo tecnológico do curso de agricultura, ao longo de três anos. Desta maneira, constitui-se, também, de 1200 horas de disciplinas da área técnica, acrescidas de 150 horas de estágio exigido para a conclusão.

Já no que diz respeito à tendência de produção agrícola, ambas as modalidades priorizam metodologias sustentáveis, pois essas práticas reduzem os impactos ambientais causados por agrotóxicos e os desmatamentos ilegais, os quais proporcionam diminuição da fertilidade do solo e o déficit de insetos polinizadores, que são fundamentais para diversas vegetações e culturas. Além disso, os consumidores estão procurando agricultores que realizem métodos eficazes e que priorizem um modelo sustentável, proporcionando assim os alimentos saudáveis para o consumo.

Portanto, refletir sobre o contexto histórico local, produzido a partir da compreensão de produção agrícola, ausência da qualificação profissional que visa um progresso local e regional de maneira sustentável com base em alguns fatores, é indispensável. Isto posto, os cursos têm como intuito formar profissionais com capacidade de executar, planejar e monitorar etapas nos setores agrícolas, por exemplo, auxiliando na criação de associações, cooperativas ou até possibilitando o empreendedorismo, principalmente, nas regiões onde a agricultura familiar é predominante. Logo, os cursos se configuram como um significativo vetor para o desenvolvimento local e regional.

### **3 | PRINCÍPIOS HISTÓRICOS E FUNDAMENTOS DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TÉCNICA DE NÍVEL MÉDIO**

A educação profissional no Brasil surge com a publicação do decreto 7.566, de 23 setembro de 1909, assinado pelo presidente Nilo Peçanha, o qual é considerado o marco inicial do ensino profissional, científico e tecnológico de abrangência federal no Brasil. Em sua gênese, essas escolas não se vinculavam a uma proposta emancipadora e crítica de educação. Conforme Fonseca (1961) o ensino técnico surgiu para dar conta de uma massa empobrecida que aumentava consideravelmente com o processo de urbanização.

Machado (1982), por sua vez, em seus estudos, apregoa que este ensino vem historicamente sendo produzido por necessidades econômicas, políticas e sociais, que se desvelam no transcurso de suas práticas.

Conforme dados levantados junto à base de informações da Secretária de Educação Profissional e Tecnológica do Ministério da Educação (2010), com a Constituição Federal de 1937 o ensino técnico profissionalizante foi contemplado como um elemento estratégico ao desenvolvimento da economia e como um dos fatores responsáveis pela conquista de melhores condições de vida para a classe trabalhadora. Tal concepção de ensino estava intrinsecamente sintonizada com as políticas sociais disseminadas e executadas pelo Governo de Getúlio Vargas.

Dentre as idas e vindas históricas, os teóricos que abordam a educação nacional alimentaram críticas ao ensino técnico-profissionalizante, dadas as condições e aos objetivos históricos de sua criação. Contudo, observa-se que mudanças significativas vêm ocorrendo a partir da década de 90, resultado de intensas discussões e da divulgação desses novos dispositivos legais que orientam a organização curricular e os objetivos dessa modalidade educacional.

A Lei nº 9.394/96 e as Diretrizes Nacionais para o Ensino Profissional, Técnico e Tecnológico, por exemplo, propõem privilegiar o conhecimento universalizado e a inovação na formação profissional, não apenas com o objetivo de atender às novas e sucessivas necessidades por bens, serviços e saberes que surgem a todo instante na sociedade, como também despertar o senso crítico dos educandos, de maneira a possibilitar-lhe uma atuação mais efetiva e empreendedora no meio social.

A função da educação profissional, pela LDB, não é substituir a educação básica e nem com ela concorrer. A valorização de uma não representa a negação da importância da outra. A melhoria da qualidade da educação profissional pressupõe uma educação básica de qualidade e constitui condição indispensável para o êxito em um mundo pautado na competição, na inovação tecnológica e, também, nas crescentes exigências de qualidade, produtividade e conhecimento (FARIA, 2009).

As Diretrizes Nacionais para o Ensino Técnico, por sua vez, trazem consigo a premissa de que é necessário resgatar a visão unitária de educação, com aspectos que privilegiem tanto a formação geral e humanística, quanto a formação técnica. O trabalho é a essência da vida, e é definido por muitos autores, a exemplo de Frigotto (1998) como princípio educativo. Não o trabalho alienante que sufoca a capacidade criadora e a liberdade do ser humano, mas o trabalho que dá dignidade à vida, constituindo, por assim ser, seu próprio fundamento. É sobre este prisma que a formação profissional deve se orientar.

A resignificação do ensino profissional e técnico no amplo debate estabelecido nas duas últimas décadas, tanto nas instâncias gestoras nacionais quanto no âmbito do Conselho Federal de Educação e as instituições de Educação ligadas à Rede Federal em todo país, perpassa pela redefinição curricular que pretende dosar ensino técnico e humanístico, e nesse sentido, adotar uma nova concepção de trabalho no contexto escolar. Está, portanto, intrinsecamente articulada à tese de reestruturação do trabalho no capitalismo.

Nesse sentido, as novas competências e habilidades buscadas pela educação na Rede Federal postulam tanto a formação de trabalhadores, como também o desenvolvimento da capacidade de participação, o senso de responsabilidade, a criatividade e a produtividade.

Por fim, trazemos à luz os fundamentos de Manfredi (2002), o qual enfatiza que o Ensino Técnico deve buscar o aprofundamento de conhecimentos, possibilitando o prosseguimento de estudos, a qualificação profissional e o exercício da cidadania; deve, acima de tudo, buscar aprimoramento do educando como pessoa humana, incluindo a formação ética, o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico. Tais pressupostos estão materializados nos projetos pedagógicos dos cursos analisados.

#### **4 | MATERIAIS, MÉTODOS E UNIVERSO DA PESQUISA**

A investigação estruturou-se como uma pesquisa de levantamento, que para Medeiros (2019) é uma estratégia por meio da qual é possível obter dados e informações sobre opiniões de um grupo de pessoas a partir de um determinado objeto ou tema de estudo. A perspectiva ancora-se em estudos de Marconi e Lakatos (2017), para as quais os dados desse tipo de pesquisa são coletados diretamente dos informantes, geralmente por meio de questionários ou formulários padronizados, no sentido de se diagnosticar uma determinada tendência de uma população, tendo como referência um lugar e um momento

específico.

Por se tratar de uma técnica ajustada à abordagem qualitativa, as amostras não seguiram um padrão probabilístico, mas uma seleção intencional de população, dadas suas características (alunos de escola pública federal) e relação com a proposta do estudo (o fato de cursarem Agricultura, nas formas subsequente e integrada).

<b>Categorias pesquisadas</b>	<b>Total de estudantes matriculados em no período do estudo</b>	<b>Total de estudantes colaboradores na pesquisa</b>	<b>Percentual de colaboração na pesquisa</b>
Estudantes do Subsequente	320	43	13,4 %
Estudantes do Integrado	120	29	24,2%

Quadro 01 – população amostral do estudo.

Fonte: elaboração dos autores, 2021.

Assim, considerando a tipologia selecionada, estruturou-se um questionário virtual, que foi aplicado na plataforma google forms, apresentando variáveis relacionadas a: forma de oferta do curso escolhido; sexo; idade; cidade de residência; empregabilidade; caracterização da atividade profissional; continuidade dos estudos após a conclusão do curso técnico; percepções acerca da qualidade da formação técnica recebida no IF Baiano. A aplicação do questionário foi feita ao longo do mês de janeiro de 2021. O recorte temporal da pesquisa abarca o interstício de 2014 a 2018, o qual serviu de balizador na seleção do universo pesquisado. O processo de coleta das informações foi 100% virtualizado, considerando o período pandêmico vivenciado com a COVID-19.

A sistematização dos dados alinhou-se a uma perspectiva de pesquisa quantitativa, fundamentada em Marconi e Lakatos e Ludke e André (1986), a partir da qual tornou-se possível realizar o tratamento qualitativo dos dados, a partir de inferências entre a formação recebida e o contexto de atuação profissional. Assim, na organização dos resultados, foi feito o uso da técnica da categorização dos dados, considerando a natureza de cada questão apresentada no questionário.

## **5 | RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### **5.1 Características do público estudado**

O público pesquisado foi composto por egressos do Curso Técnico em Agricultura do IF Baiano – *Campus* Bom Jesus da Lapa, tanto na forma subsequente quanto integrada. Do total pesquisado, 40,2% correspondeu ao curso integrado e 59,7% ao curso subsequente. Em relação ao universo, no quesito escolaridade, 93% foram oriundos de escolas públicas

do ensino fundamental, contra 4% de escolas particulares e 3% parcialmente de escolas públicas. Na tabela a seguir, apresentamos os dados dos respondentes por sexo e forma de oferta.

FORMA DE OFERTA	SEXO MASCULINO	SEXO FEMININO
Integrado	16 (22,22 %)	13 (18,05 %)
Subsequente	28 (38,9 %)	15 (20,83%)
<b>TOTAL/PERCENTUAL</b>	<b>44 (61,1%)</b>	<b>28 (38,9 %)</b>

Tabela 1 – Total/percentual de respondentes por sexo e forma de oferta.

Fonte: pesquisa de campo, 2020.

Conforme tabela 2, a maior parte dos entrevistados se concentrou nas faixas dos 19 aos 24 anos, sendo a maioria (61,1%) do sexo masculino.

FAIXA ETÁRIA	SEXO MASCULINO	SEXO FEMININO
16-18 anos	4	7
19-21 anos	19	8
22-24 anos	11	4
25-27 anos	7	7
Acima de 28	3	2
Percentual total	<b>44 (61,1%)</b>	<b>28 (38,9%)</b>

Tabela 2 – Percentual por Faixa etária dos respondentes.

Fonte: pesquisa de campo, 2020.

Visualiza-se uma predominância do sexo masculino sobre o feminino no tocante ao aspecto do quantitativo de egressos. Dessa maneira, a desigualdade de gênero permeia inúmeras estruturas sociais (CASTELLS, 2000). Essa perspectiva histórica se reflete, também, nos indicadores educacionais, sobretudo em determinados cursos, graduações e trabalhos, tradicionalmente taxados de caráter masculino, com pouca agregação no âmbito feminino.

Alguns dados demonstram que a área de agrárias é de predomínio masculino, seja na vida acadêmica ou profissional, não há um aprofundamento que busque compreender as experiências das mulheres que optam por atuar nesta área e as possíveis justificativas para esta maior concentração de homens (BARROS, 2016, p. 21).

Outro elemento preponderante é o fato de as mulheres encontrarem dificuldades de inserção no mercado de trabalho, tendo em vista que, às vezes, os alojamentos são apropriados aos homens. Por fim, podemos citar o próprio machismo presente nestes

espaços.

Portanto, todos estes fatores influenciam na escolha do curso que as mulheres optam e por haver muita discriminação nos cursos e trabalhos o percentual é baixo, apesar que, a partir do conceito de divisão sexual do trabalho (HIRATA E KÉRGOAT, 2007), percebe-se que, mesmo as mulheres tendo se ingressado em áreas denominadas masculinas, ainda há desigualdade nas carreiras e nos cursos, especificamente na área ciências Agrárias.

Em relação ao intervalo da pesquisa, faz-se mister salientar que foram analisados os ingressos entre o ano de 2014 e 2018, sendo a maioria dos respondentes ingressantes no ano de 2017 (41,67), conforme se observa na tabela 3, e composta por concluintes dos anos de 2018 (38,9) e 2019 (31,94), em consonância com os dados da tabela 4.

FORMA DE OFERTA	2014	2015	2016	2017	2018
Subsequente	12	8	0	17	6
Integrado	0	0	16	13	0
<b>Total/Percentual</b>	<b>12</b> <b>(16,67 %)</b>	<b>8</b> <b>(11,11 %)</b>	<b>16</b> <b>(22,22 %)</b>	<b>30</b> <b>(41,67 %)</b>	<b>6</b> <b>(8,33 %)</b>

Tabela 3 – Total/percentual por Ano de Ingresso.

Fonte: pesquisa de campo, 2020.

FORMA DE OFERTA	2015	2016	2017	2018	2019
Subsequente	8	6	7	16	7
Integrado	0	0	0	12	16
<b>Total/Percentual</b>	<b>8</b> <b>(11,11%)</b>	<b>6</b> <b>(8,33%)</b>	<b>7</b> <b>(9,72%)</b>	<b>28</b> <b>(38,9 %)</b>	<b>23</b> <b>(31,94 %)</b>

Tabela 4 – Total/percentual por Ano de Conclusão.

Fonte: pesquisa de campo, 2020.

Além de Bom Jesus da Lapa, Riacho de Santana e Serra do Ramalho, cidades onde residem a maior parte dos entrevistados, tivemos egressos residentes em Carinhanha (BA), Sítio do Mato (BA), Barra (BA), Brasília, Januária (MG), Suzano e São José dos Campos (SP), Santa Maria da Vitória (BA), São Felix do Coribe (BA), São Desidério (BA), Paratinga (BA), Luís Eduardo Magalhães (BA) Lavras (MG), Goiânia (GO).

## 5.2 Potencial de empregabilidade e trajetória profissional do egresso do curso

Ao longo deste tópico, abordaremos aspectos ligados à trajetória dos egressos pesquisados no que diz respeito à empregabilidade, observando quais dificuldades e oportunidades lhes foram impostas no mundo do trabalho. Além disso, analisaremos a importância da formação e localização do *Campus* para esse novo passo profissional.

De início, podemos observar as Figuras 1 e 2 e realizar um comparativo, no qual identificamos que 32% dos participantes (Fig. 1) estão empregados de forma integral e, conseqüentemente, não deram continuidade aos estudos, ou seja, dedicando apenas ao trabalho. Todavia, 22% realizam as duas atividades, isto é, trabalham e estudam. Desta forma, podemos compreender melhor essas informações retomando os dados da Tabela 2, mencionada anteriormente, no qual se observa que quanto maior é a faixa etária dos egressos, menor é a probabilidade de continuarem os estudos, pois possuem famílias e necessitam da manutenção do vínculo empregatício para satisfazerem as necessidades básicas do núcleo familiar.



Figura 1 – Empregabilidade.  
Fonte: próprios autores, 2021.

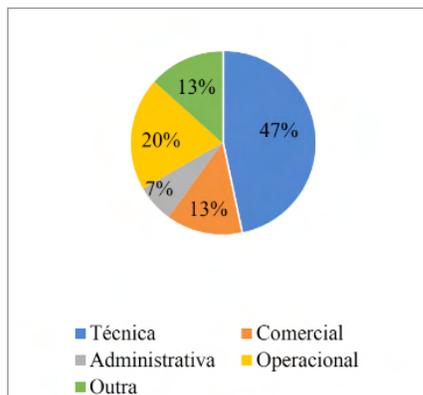


Figura 2 – Tipo de atividade desenvolvida.  
Fonte: próprios autores, 2021.

Ademais, os que estão empregados de forma parcial são encontrados nas menores idades, pois residem com os pais e buscam agregar na renda familiar ou pessoal, mas sem o mesmo protagonismo. Vale salientar que 47% (Fig. 2) desses egressos estão trabalhando em atividades técnicas e, aprofundando a análise, podemos observar que desses 47%, temos uma parcela significativa de 20% dos egressos trabalhando em áreas agrícolas ou agropecuárias e outros 12% no mesmo modo, contudo parcialmente, conforme se observa na figura 3.

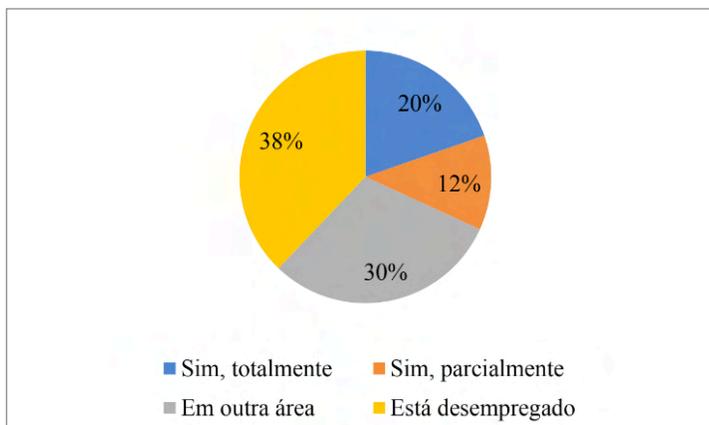


Figura 3 – Se trabalha na área

Fonte: próprios autores, 2021.

Outrossim, pelo fato de a instituição estar sediada numa região agrícola, onde existem diversas organizações ligadas à agricultura (tanto de larga produção de culturas como banana, laranja, feijão e soja, como também pequenas agremiações onde podemos citar as cooperativas e associações familiares), observa-se que há um mercado de oferta de oportunidades profissionais amplos para técnicos agrícolas, que se estende, inclusive, por outras cidades da Região Oeste da Bahia. Vale ressaltar, ainda, a admissão de empresas fora do estado da Bahia, por exemplo, Dianópolis (TO), cuja economia gira em torno da agropecuária.

Não obstante, na Tabela 5, visualiza-se que a admissão desses ex-alunos é rápida, pois existe uma demanda direcionada à área, tanto é que entre 6 meses a 1 ano, pós formação, grande parte dos egressos conseguem um emprego. Entretanto, 30% dos egressos empregados (Fig. 4) recebem de 1 a 2 salários mínimos, a provável justificativa para tais honorários está relacionada à inexperiência dos egressos, os quais estão no início de suas carreiras profissionais, assim, corroborando com as faixas salariais alcançadas.

FAIXA DE TEMPO	TOTAL DE RESPONDENTES
De 0 a 6 meses	16
Acima de 6 meses até um ano	12
Acima de 1 ano até 1,5 anos	0
Acima de 1,5 anos	9

Tabela 5- Depois de formado, quanto tempo levou para arrumar emprego.

Fonte: pesquisa de campo, 2020.

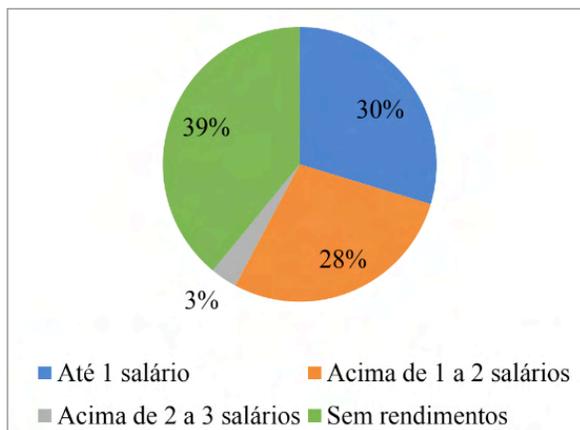


Figura 4 – Rendimento salarial.

Fonte: próprios autores, 2021.

A Figura 5 revela que para 80% dos entrevistados, os rendimentos auferidos encontram-se na média do mercado, além do mais, consideram que trabalham de forma razoável no tocante à carga horária de trabalho, com jornadas que variam entre 20 e 40 horas semanais.

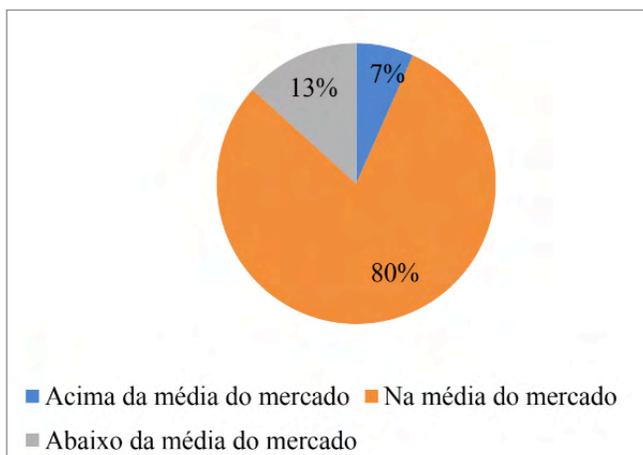


Figura 5 – Remuneração

Fonte: próprios autores, 2021.

Assim, as condições de trabalho estão em consonância com a Consolidação das Leis do trabalho (CLT), uma vez que cerca de 53% (Fig. 6) detêm a carteira assinada. Portanto, frente aos dados apresentados, os egressos estão conseguindo ingressar nos serviços voltados a área de formação, o que nos leva à convicção de que temos uma

demanda de profissionais na região e também nos demais estados.

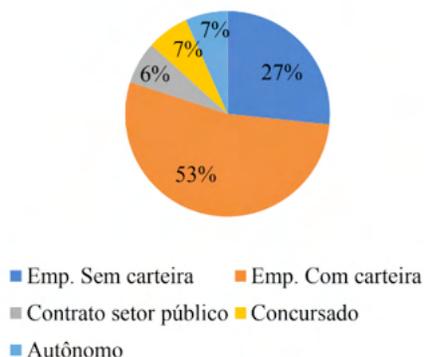


Figura 6 – Vínculo empregatício

Fonte: próprios autores, 2021.

### 5.3 Possíveis fatores que facilitam ou dificultam o ingresso no mundo do trabalho

A compreensão dos fatores que interferem ou dificultam o ingresso no mundo do trabalho perpassa por questões ligadas ao desenvolvimento de competências e habilidades profissionais, bem como a própria disponibilidade de oportunidades de trabalho. Evidentemente que, no contexto local, apesar da existência de projetos agropecuários de grande porte e da tendência cada vez mais constante do desenvolvimento de experiências de produção através dos sistemas irrigáveis e do fortalecimento da agricultura familiar, as possibilidades de inserção profissional ainda são pequenas, diante da disponibilidade de mão-de-obra. Tal situação conduz, muitas vezes, o recém-formado a aceitar postos de trabalho que não mantêm relação direta com a área de formação, o que incide sobremaneira no subsídio salarial e na satisfação profissional.

É bem verdade, entretanto, que houve, entre os entrevistados, a demonstração de níveis elevados de satisfação em relação à formação recebida. Para 53% dos entrevistados, o nível de satisfação é muito alto e para 27% é alto (Figura 7).

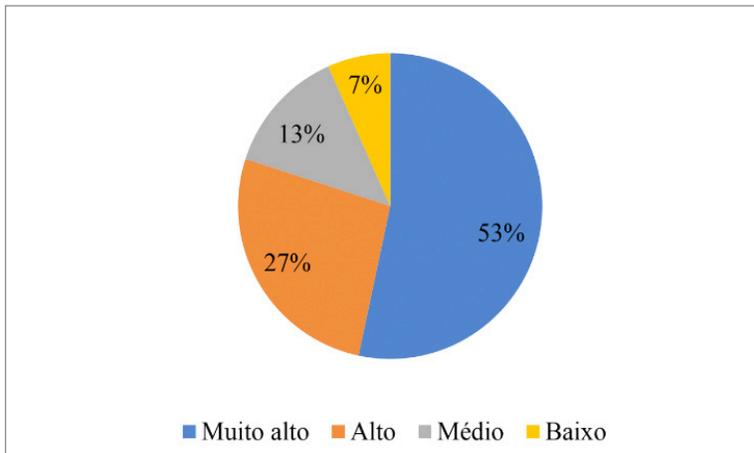


Figura 7 – Satisfação na área técnica

Fonte: próprios autores, 2021.

Esses dados evidenciam, ao seu turno, que certamente os profissionais egressos lançam mão dos conhecimentos construídos ao longo da trajetória acadêmica no seu cotidiano profissional, o que se reverbera no domínio de competências técnicas da área ou competências secundárias, atinentes ao componente humanístico e propedêutico da formação. Fato é que para 52% dos entrevistados, as exigências de qualificação profissional do emprego são compatíveis com a formação recebida no curso, para 17% são superiores e apenas para 31% são inferiores (Figura 8).

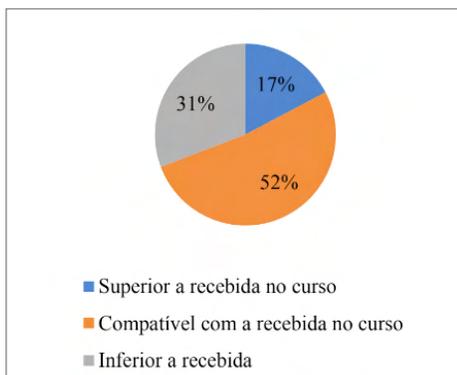


Figura 8 – Exigência de qualificação.

Fonte: próprios autores, 2021.

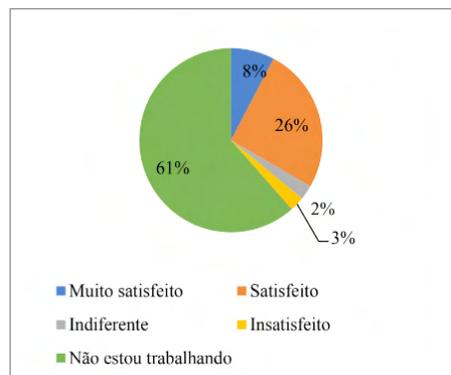


Figura 9 – Satisfação com o trabalho profissional do emprego

Fonte: próprios autores, 2021.

## 5.4 Importância do currículo para a formação técnica e preparação do egresso

A palavra currículo traz em sua essência a ideia de “rota” ou “caminho” percorrido, ou seja, a trajetória ou estrada explorada pelo aluno ou pelo profissional ao longo de sua vida acadêmica. Portanto, o currículo é o artefato que engloba desde o início de sua formação até o estágio mais atual de escolarização em que se encontra o estudante ou o profissional.

Especificamente em relação à formação técnica, o currículo abarca conhecimentos gerais e competências profissionais, reunidas em uma Base Nacional Comum Curricular (para os cursos de Nível Médio) e um Eixo Tecnológico (para os cursos de Nível Técnico), em torno dos quais gira o processo de formação do profissional. Busca-se, dessa forma, assegurar conhecimentos, competências e habilidades que vão agregar muito valor, seja na sua trajetória de vida pessoal ou profissional.

Nesse sentido, ao se analisar a matriz curricular das duas modalidades, integrada e subsequente, é possível perceber uma grande semelhança entre elas. Portanto, entre os componentes curriculares “comuns” que compõem a estrutura curricular do curso técnico em agricultura nas modalidades integradas e posteriores podemos citar: Informática Aplicada, Matemática Aplicada, Gestão Rural, Construções Rurais, Saúde e Segurança no Trabalho, Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas, Mecanização Agrícola, Olericultura, Topografia, Sanidade Vegetal, Culturas Anuais e Perenes, Irrigação e Drenagem, Fruticultura, Agroecologia e Gestão Ambiental, Extensão e Desenvolvimento Rural e Projeto Integrador. Tal organização possibilita inferir que, em ambas as propostas, os componentes formativos do eixo tecnológico trazem em si aspectos relacionados às competências e habilidades a serem desenvolvidas pelos profissionais formados, com vistas a assegurar a inserção no mundo do trabalho.

Em essência, a Figura 10 revela a satisfação com a estrutura de oferta do curso. Assim, destacamos três percentuais que melhor nos mostram o quanto satisfeitos os egressos estão com a estrutura de oferta do curso recebida. A esse respeito, fica evidente que 53% dos técnicos se consideram altamente satisfeitos, 31% muito altamente satisfeitos e 14% moderadamente satisfeitos.

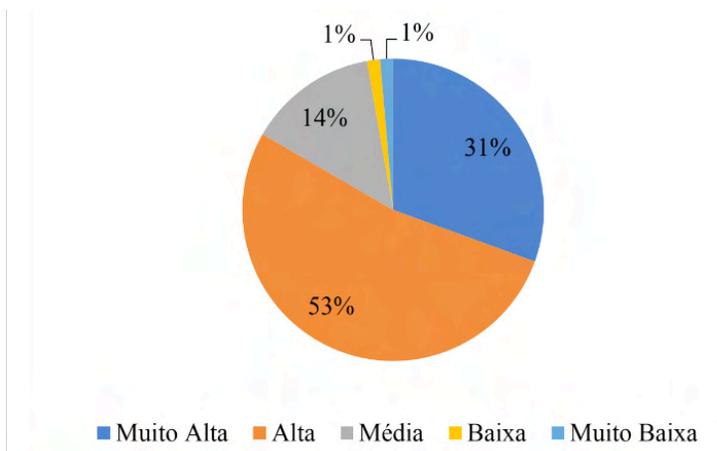


Figura 10 – Qual sua satisfação com a estrutura de oferta do curso

Fonte: próprios autores, 2021.

Com base no gráfico sobre a avaliação do desempenho do *Campus Bom Jesus da Lapa*, por sua vez, percebe-se que 70% dos egressos escolheram a opção “ótima”, 26% “boa” e 4% razoável. Assim, é fato que o campus cumpre com excelência sua atuação como instituição no âmbito do território.

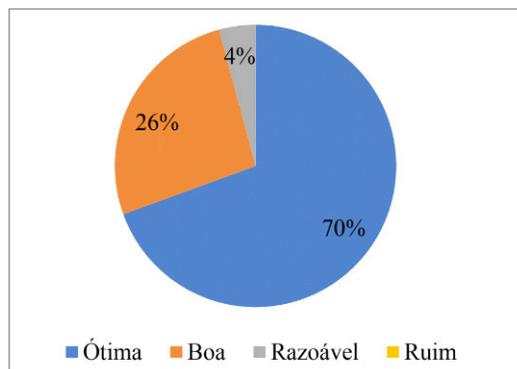


Figura 11 – Qual sua avaliação acerca da atuação do Campus Bom Jesus da Lapa

Fonte: próprios autores, 2021.

Para além de avaliar a importância do *Campus* e de sua estrutura, buscou-se, ainda, analisar a relação entre o trabalho desenvolvido e a formação técnica recebida, conforme Figura 12. Ela destaca que 67% dos estudantes relatam que tal formação está fortemente relacionada com a área, 20% relata que está pouco relacionada e 13% diz que não possui nenhuma relação. Conclui-se, portanto, que a capacitação proporcionada pelo Campus Bom Jesus da Lapa aos estudantes e à sociedade está satisfatoriamente relacionada com

as demandas do mundo do trabalho.

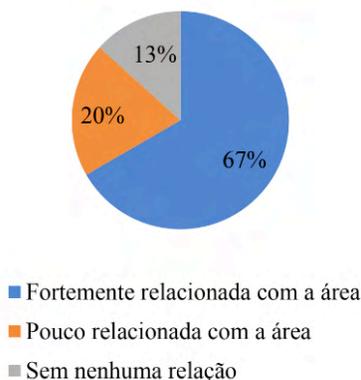


Figura 12 – Relação do trabalho com a formação técnica

Fonte: próprios autores, 2021.

A Figura 13, por sua vez, aborda a satisfação com o aprendizado do curso, ou seja, o quão os egressos que passaram pela instituição se sentem realizados com todo o conhecimento ou aprendizado construído. Portanto, percebe-se que a maioria, ou seja, 62% estão satisfeitos, 27% estão muito satisfeitos e 11% estão moderadamente satisfeitos. Logo, a grande maioria considera que o aprendizado do curso é de extrema relevância.

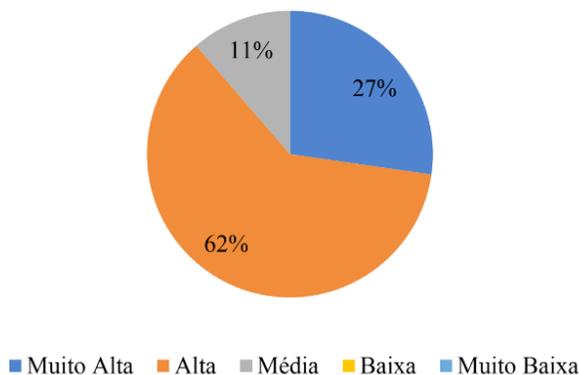


Figura 13 – Satisfação com o aprendizado do curso.

Fonte: próprios autores, 2021.

Diante do exposto, é possível perceber a importância que um currículo tem na vida de cada aluno, pois representará de forma clara e objetiva a síntese de todo o percurso

percorrido, seja ele estudante em formação ou o profissional já formado. Ou seja, o currículo assumirá a função de registrar o nível de formação com todas as informações consideradas importantes para um determinado aluno ou profissional.

## 5.5 O itinerário formativo do egresso e suas prospecções

De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas (IBGE) em 2018, apenas 32,7 % jovens de 18 a 24 anos ingressaram nas graduações, o que é um percentual baixo, considerado a outros países. Assim, ao analisar a Tabela 6, observamos o pequeno número de alunos que concluíram o ensino técnico em Agricultura Integrado e Subsequente que adentraram ao ensino superior. Este percentual é ainda relativamente baixo, fator que se torna preocupante, uma vez que a graduação nos tempos atuais é de extrema importância.

FORMA DE OFERTA	SIM	NÃO
Integrado	13 (18,05 %)	16 (2,22 %)
Subsequente	24 (33,33 %)	19 (26,40 %)
<b>TOTAL/PERCENTUAL</b>	<b>37 (51,4 %)</b>	<b>35 (48 ,6%)</b>

Tabela 6 – Total/percentual que deu/não deu continuidade ao ensino superior.

Fonte: pesquisa de campo, 2020.

A partir dos dados da Tabela, se torna relevante o apontamento das possíveis causas dos egressos não darem a continuidade aos estudos, sendo que um dos fatores é por ser curso técnico profissionalizante com duração que varia 18 a 36 meses, estes ao ingressarem no curso pretendem concluir e ingressar em um mercado de trabalho de imediato. Sendo assim, ao adentrar ao trabalho de carteira assinada, em muitas das vezes se torna inviável cursar uma graduação, devido à flexibilização de horários e tempo disponível, isto é, conciliar trabalho e estudo. Outro fator a ser mencionado, é que muitos deste ajudam no sustento familiar ou se tornam os responsáveis pelo núcleo familiar, optando por trabalhar para manter as despesas. Outro elemento a ser mencionado é também o desinteresse em cursar o ensino superior.

Além disso, de acordo com os dados levantados, 93% dos egressos são de escola pública e desta maneira, podem sofrer com questões de ordem econômica, ou seja, a exemplo de necessidade financeira, distância entre residência e faculdade, falta de recursos para aquisição de materiais escolares ou mesmo impossibilidade de custeio do valor da mensalidade.

Todavia é importante frisar que a maioria dos egressos deram continuidade à

graduação no curso de Engenharia Agrônômica, ou seja, 68,42% daqueles que informaram estar fazendo graduação, optaram pelo referido curso, conforme se observa na Tabela 7:

<b>NOME DO CURSO</b>	<b>PERCENTUAL DE ESCOLHA</b>
Engenharia Industrial	1 (2,63%)
Publicidade e Propaganda	1 (2,63%)
Engenharia Agrônômica	26 (68,42%)
Engenharia Mecânica	1 (2,63%)
Medicina Veterinária	1 (2,63%)
Administração	2 (5,26%)
Pedagogia	3 (7,9%)
Geografia	2 (5,26%)
Farmácia	1 (2,63%)
<b>TOTAL</b>	<b>38</b>

Tabela 7 - Cursos escolhidos por total/percentual de respondentes:

Fonte: pesquisa de campo, 2020

Observamos ainda que outras opções foram buscadas pelos estudantes, a exemplo dos cursos de Administração, Pedagogia e Geografia. Tal prevalência se deve ao fato destes cursos serem oferecidos gratuitamente pela Universidade do Estado da Bahia, em Bom Jesus da Lapa. Desta forma, espera-se que oportunamente esse quadro se amplie e que muitos outros egressos adentrem ao chão da universidade.

## 6 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo possibilitou uma leitura crítica sobre o potencial formativo do curso Técnico em Agricultura, nas modalidades integrada e subsequente, a partir de uma pesquisa de levantamento com egressos.

Os resultados apontaram que o curso tem contribuído com a perspectiva de inserção e atuação no mercado profissional, na medida em que a proposta se preocupa com as competências técnicas e com a formação humanística, levando em consideração o contexto socioprodutivo e as demandas de formação de mão-de-obra qualificada.

A avaliação da formação recebida, sua vinculação com a construção de uma competência técnica na área, a visão construída acerca da função social do *Campus*, oportunizam uma leitura positiva acerca dos impactos tanto na inserção dos egressos no mundo do trabalho, quanto da construção de perspectivas que contribuam com o desenvolvimento regional.

Os institutos se circunscrevem no âmbito territorial com a premissa de difundir o conhecimento científico e humanístico, a técnica, a arte e a cultura. Nessa perspectiva, a pesquisa demonstra que os caminhos construídos pelo IF Baiano – *Campus* Bom Jesus da Lapa revelam uma trajetória de experiências positivas, reverberadas no sucesso profissional

dos egressos e na visão de instituição séria e comprometida com a transformação, tão amplamente difundida no território.

## REFERÊNCIAS

BARROS, Layra G. **Divisão Sexual do Trabalho nas Carreiras Agrárias na Graduação da Universidade Federal de Viçosa**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Sociais) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa - MG, 2016.

BRASIL, **Lei n. 4.024 de 20 de dezembro de 1961**. Fixa diretrizes e bases para a educação nacional.

BRASIL. Leis, Decretos. **Decreto 7.566, de 23 de setembro de 1909**. Disponível em: <http://www.sbhe.org.br/novo/congressos/cbhe2/pdfs/Tema6/0668.pdf>. Acesso em: 04/04/2021.

BRASIL, **Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.

BRASIL. **Decreto Federal nº 2406/97 de 27 de novembro de 1997**. Regulamenta a Lei Federal nº 8.948/94 (trata de Centros de Educação Tecnológica). Brasília, 28 nov. 1997. Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/Antigos/D2406.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/Antigos/D2406.htm)>. Acesso em: Acesso em: 04/04/2021.

BRASIL. **Lei nº 8.948, de 8 de dezembro de 1994**. Dispõe sobre a instituição do Sistema Nacional de Educação Tecnológica e dá outras providências. Brasília, 8 de dezembro de 1994. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L8948.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8948.htm). Acesso em: Acesso em: 04/04/2021.

BRASIL. Lei nº. 11.892, de 29 de dezembro de 2008. **Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências**. Diário Oficial da União, Seção 1, p. 1, 30/12/2008.

BRASIL. Ministério da Educação. **Educação Profissional e Tecnológica**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/setec>. Acesso em: 02/01/2013.

BRASIL. Ministério da Educação. **Apresenta informações gerais sobre a instituição. 2009**. Disponível em <<http://portal.mec.gov.br/redefederal/reordenamento.php>>. Acesso em: Acesso em 04/04/2021.

BRUSCHINI, Maria Cristina Aranha. **“Trabalho e gênero no Brasil nos últimos dez anos”**. Cadernos de Pesquisa, v.37, n. 132, p. 537-572, set./dez. /2007.

CABRAL, Carla G.; BAZZO, Walter A. **“As mulheres nas escolas de engenharia brasileiras: história, educação e futuro”**. Revista de Ensino de Engenharia, v. 24, n.1, p. 3-9, 2005.

CASTELLS, Manuel. **“A Era da Informação: Economia, Sociedade e Cultura.”** Cap. 4: “O fim do patriarcalismo: movimentos sociais, família e sexualidade na era da informação”. Vol.4, 2000. Disponível em: [ftp://ftp.ige.unicamp.br/pub/aulas\\_prof\\_a\\_leda/O%20poder%20da%20identidade%20Cap%204.pdf](ftp://ftp.ige.unicamp.br/pub/aulas_prof_a_leda/O%20poder%20da%20identidade%20Cap%204.pdf). Acesso em: 03/04/2021.

CEFET-PR. CEFET 90 anos. **Edição comemorativa**. 23 de setembro de 1999. Curitiba, 1999.

FARIA, Cláudio Miguel Alves de, 1966- **Estágio Curricular Supervisionado: a contribuição para a formação profissional do técnico agrícola no Instituto Federal de Minas Gerais** / Cláudio Miguel Alves de Faria – 2009.

FONSECA. Celso Suckow. **História do Ensino Industrial no Brasil**. Rio de Janeiro: CBAI, 1961.

FRIGOTTO, G. **Educação e crise do trabalho**: perspectivas de final de século. Rio de Janeiro, Vozes, 1998.

HERNANDEZ, Fernando. **Transgressões e Mudanças na Educação**: os Projetos de Trabalho. SP: Artmed, 1998.

HIRATA, Helena, KÉRGOAT, Danièle. “**Novas configurações da divisão sexual do trabalho**”. Cadernos de Pesquisa, v. 37, n.132, p.595-609, set./des. 2007.

LOUSADA, A. C. Z.; MARTINS, G. A. **Egressos como fonte de informação à gestão dos cursos de Ciências Contábeis**. Rev. contab. finanç. 16 (37). Abr 2005.

LÜDKE, Menga e ANDRÉ, Marli E. D. A. Pesquisa em educação: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986.

MACHADO, Lucília Regina de Souza. **Educação e divisão social do trabalho**: contribuição para o estudo do ensino técnico industrial brasileiros. São Paulo: Cortez, 1982.

MARCONI, M. A. **Metodologia Científica**. 7. Ed. São Paulo: Atlas: 2017.

MANFREDI, Sílvia Maria. **Educação profissional no Brasil**. São Paulo: Cortez, 2002.

MARTINS, G. A. **Metodologia da Investigação científica para ciências sociais aplicadas**. 3. Ed. São Paulo: Atlas, 2016.

MEDEIROS, J. B. **Redação Científica**: prática de fichamentos, resumos, resenhas. 13. Ed. São Paulo: Atlas, 2019.

MENEZES, Ebenezer Takuno de; SANTOS, Thais Helena dos. “**Reforma Capanema**” (verbete). *Dicionário Interativo da Educação Brasileira* - EducaBrasil. São Paulo: Midiamix Editora, 2002, <http://www.educabrasil.com.br/eb/dic/dicionario.asp?id=371>, Acesso em 04/04/2021.

NITAHARA, Akemi. **Acesso a nível superior no Brasil é abaixo dos padrões internacionais**. 2019. Disponível em: <https://agenciabrasil.etc.com.br/economia/noticia/2019-11/acesso-nivel-superior-no-brasil-e-muito-abaixo-dos-padroes-internacionais>. Acesso em: 01/04/2021.

ROSEMBERG, F. “**Educação formal, mulher e gênero no Brasil contemporâneo**”. Revista Estudos Feministas, São Paulo, v.9, n.2, p.515-540, jul./dez. 2001.

## 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](http://www.atenaeditora.com.br)
- ✉ [contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)
- 📷 @atenaeditora
- 📘 [www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br)

# Desenvolvimento rural e processos sociais nas CIÊNCIAS AGRÁRIAS

---

🌐 [www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)

✉ [contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)

📷 @atenaeditora

📘 [www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br)