

AS VICISSITUDES DA PESQUISA E DA TEORIA NAS CIÊNCIAS AGRÁRIAS 5

SEBASTIÃO ANDRÉ BARBOSA JUNIOR
(ORGANIZADOR)



Atena
Editora
Ano 2021

AS VICISSITUDES DA PESQUISA E DA TEORIA NAS CIÊNCIAS AGRÁRIAS 5

SEBASTIÃO ANDRÉ BARBOSA JUNIOR
(ORGANIZADOR)

Atena
Editora
Ano 2021

Editora Chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Assistentes Editoriais

Natalia Oliveira

Bruno Oliveira

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto Gráfico e Diagramação

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremo

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

Imagens da Capa

Shutterstock

Edição de Arte

Luiza Alves Batista

Revisão

Os Autores

2021 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2021 Os autores

Copyright da Edição © 2021 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.



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 Humanas e Sociais Aplicadas

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná

Prof. Dr. Américo Junior Nunes da Silva – Universidade do Estado da Bahia

Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Crisóstomo Lima do Nascimento – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Daniel Richard Sant’Ana – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Profª Drª Dilma Antunes Silva – Universidade Federal de São Paulo
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá
Prof. Dr. Elson Ferreira Costa – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima
Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Instituto Internazionele delle Figlie di Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas
Profª Drª Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

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

Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília

Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás

Profª Drª Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão

Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri

Profª Drª Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina

Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília

Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina

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

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

Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra

Profª Drª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras

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

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

Profª Drª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco

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

Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará

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

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

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

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

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

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

Profª Drª Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará

Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma

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

Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá

Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados

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

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

Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa

Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

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

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

Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná

Prof. Dr. Cleiseano Emanuel da Silva Paniagua – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás

Prof. Dr. Douglas Gonçalves da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia

Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Profª Drª Érica de Melo Azevedo – Instituto Federal do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Profª Dra. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá
Prof. Dr. Marco Aurélio Kistemann Junior – Universidade Federal de Juiz de Fora
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Priscila Tessmer Scaglioni – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Linguística, Letras e Artes

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro
Profª Drª Carolina Fernandes da Silva Mandaji – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará
Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobbon – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia

Conselho Técnico Científico

Prof. Me. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
Prof. Me. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba
Prof. Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva – Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí
Prof. Dr. Alex Luis dos Santos – Universidade Federal de Minas Gerais
Prof. Me. Alessandro Teixeira Ribeiro – Centro Universitário Internacional
Profª Ma. Aline Ferreira Antunes – Universidade Federal de Goiás
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Profª Ma. Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa
Profª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Profª Drª Andrezza Miguel da Silva – Faculdade da Amazônia
Profª Ma. Anelisa Mota Gregoleti – Universidade Estadual de Maringá
Profª Ma. Anne Karynne da Silva Barbosa – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais
Prof. Me. Armando Dias Duarte – Universidade Federal de Pernambuco
Profª Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar

Profª Ma. Carolina Shimomura Nanya – Universidade Federal de São Carlos
Prof. Me. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Me. Christopher Smith Bignardi Neves – Universidade Federal do Paraná
Prof. Ma. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo
Profª Drª Cláudia Taís Siqueira Cagliari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas
Prof. Me. Clécio Danilo Dias da Silva – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Profª Ma. Daniela da Silva Rodrigues – Universidade de Brasília
Profª Ma. Daniela Remião de Macedo – Universidade de Lisboa
Profª Ma. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Me. Douglas Santos Mezacas – Universidade Estadual de Goiás
Prof. Me. Edevaldo de Castro Monteiro – Embrapa Agrobiologia
Prof. Me. Eduardo Gomes de Oliveira – Faculdades Unificadas Doctum de Cataguases
Prof. Me. Eduardo Henrique Ferreira – Faculdade Pitágoras de Londrina
Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil
Prof. Me. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita
Prof. Me. Ernane Rosa Martins – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás
Prof. Me. Euvaldo de Sousa Costa Junior – Prefeitura Municipal de São João do Piauí
Prof. Dr. Everaldo dos Santos Mendes – Instituto Edith Theresa Hedwing Stein
Prof. Me. Ezequiel Martins Ferreira – Universidade Federal de Goiás
Profª Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora
Prof. Me. Fabiano Eloy Atílio Batista – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas
Prof. Me. Francisco Odécio Sales – Instituto Federal do Ceará
Profª Drª Germana Ponce de Leon Ramírez – Centro Universitário Adventista de São Paulo
Prof. Me. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária
Prof. Me. Givanildo de Oliveira Santos – Secretaria da Educação de Goiás
Prof. Dr. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná
Prof. Me. Gustavo Krahl – Universidade do Oeste de Santa Catarina
Prof. Me. Helton Rangel Coutinho Junior – Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro
Profª Ma. Isabelle Cerqueira Sousa – Universidade de Fortaleza
Profª Ma. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Me. Javier Antonio Alborno – University of Miami and Miami Dade College
Prof. Me. Jhonatan da Silva Lima – Universidade Federal do Pará
Prof. Dr. José Carlos da Silva Mendes – Instituto de Psicologia Cognitiva, Desenvolvimento Humano e Social
Prof. Me. Jose Elyton Batista dos Santos – Universidade Federal de Sergipe
Prof. Me. José Luiz Leonardo de Araujo Pimenta – Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria Uruguay
Prof. Me. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco
Profª Drª Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás
Profª Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Kamilly Souza do Vale – Núcleo de Pesquisas Fenomenológicas/UFGA
Prof. Dr. Kárpio Márcio de Siqueira – Universidade do Estado da Bahia
Profª Drª Karina de Araújo Dias – Prefeitura Municipal de Florianópolis

Prof. Dr. Lázaro Castro Silva Nascimento – Laboratório de Fenomenologia & Subjetividade/UFPR
Prof. Me. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Ma. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará
Profª Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ
Profª Drª Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Lucio Marques Vieira Souza – Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura de Sergipe
Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná
Profª Ma. Luana Ferreira dos Santos – Universidade Estadual de Santa Cruz
Profª Ma. Luana Vieira Toledo – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados
Profª Ma. Luma Sarai de Oliveira – Universidade Estadual de Campinas
Prof. Dr. Michel da Costa – Universidade Metropolitana de Santos
Prof. Me. Marcelo da Fonseca Ferreira da Silva – Governo do Estado do Espírito Santo
Prof. Dr. Marcelo Máximo Purificação – Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior
Prof. Me. Marcos Aurelio Alves e Silva – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo
Profª Ma. Maria Elanny Damasceno Silva – Universidade Federal do Ceará
Profª Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Prof. Me. Pedro Panhoca da Silva – Universidade Presbiteriana Mackenzie
Profª Drª Poliana Arruda Fajardo – Universidade Federal de São Carlos
Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Me. Renato Faria da Gama – Instituto Gama – Medicina Personalizada e Integrativa
Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
Prof. Me. Robson Lucas Soares da Silva – Universidade Federal da Paraíba
Prof. Me. Sebastião André Barbosa Junior – Universidade Federal Rural de Pernambuco
Profª Ma. Silene Ribeiro Miranda Barbosa – Consultoria Brasileira de Ensino, Pesquisa e Extensão
Profª Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo
Profª Ma. Taiane Aparecida Ribeiro Nepomoceno – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana
Profª Ma. Thatianny Jasmine Castro Martins de Carvalho – Universidade Federal do Piauí
Prof. Me. Tiago Silvio Dedoné – Colégio ECEL Positivo
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira
Bibliotecária: Janaina Ramos
Diagramação: Maria Alice Pinheiro
Correção: Mariane Aparecida Freitas
Edição de Arte: Luiza Alves Batista
Revisão: Os Autores
Organizador: Sebastião André Barbosa Junior

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

V635 As vicissitudes da pesquisa e da teoria nas ciências agrárias
5 / Organizador Sebastião André Barbosa Junior. -
Ponta Grossa - PR: Atena, 2021.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5706-839-7

DOI 10.22533/at.ed.397212302

1. Ciências Agrárias. 2. Pesquisa. I. Barbosa Junior,
Sebastião André (Organizador). II. 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.

APRESENTAÇÃO

A coleção “As Vicissitudes da Pesquisa e da Teoria nas Ciências Agrárias 3” é uma organizada em três volumes, que tem como proposta apresentar estudos das Ciências Agrárias e em diálogo à suas interfaces, realizados nas diferentes regiões do Brasil. Na coleção existem trabalhos científicos oriundos de pesquisas, relatos de experiência, revisões de literatura, entre outros.

De acordo com o Censo Agropecuário de 2017, uma das principais características do meio rural brasileiro é o protagonismo da Agricultura Familiar. Este segmento é responsável por 77% do total de estabelecimentos rurais e 67% do total de trabalhos gerados no território rural. É interessante perceber que a presente coletânea representa bem essa situação, pelo fato da grande parte dos estudos que à compõe terem sido realizados em contextos da Agricultura Familiar e Camponesa.

Outra característica importante desta coleção é que os estudos abordaram questões relevantes para a busca por uma agropecuária mais sustentável, como a Agroecologia, Produção Orgânica, Plantas Medicinais, Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANCs), Associativismo e Cooperativismo e o Veganismo, além de abordar temas relevantes para a interface e diálogo com as Ciências Agrárias, como os Povos Tradicionais, Questão Agrária e a Educação Ambiental.

Atualmente o mundo está passando por uma de suas maiores crises sanitárias, e com certeza a maior crise deste século, que é a pandemia do covid-19. Um dos principais aspectos envolvidos no surgimento dessa doença foi o desequilíbrio ambiental que o nosso planeta vem passando. Portanto é necessário mais do que nunca construir outro caminho para a nossa sociedade, um caminho que busque a reconexão do ser humano com a natureza e a sustentabilidade. Os estudos contidos nos três volumes dessa coleção mostram possíveis caminhos pela busca de uma agropecuária mais sustentável e produtiva, que trabalhe com as novas tecnologias e valorize as práticas e saberes populares dos(as) agricultores(as).

Sebastião André Barbosa Junior

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

ABORTO CAUSADO POR *NEOSPORA CANINUM* EM VACA LEITEIRA: RELATO DE CASO

Giancarlo Rieger
Carolina Quartarone
Raycon Roberto Freitas Garcia
Rogério Salani
Eloíza Moreira Rack
Luiz Henrique Alves de Oliveira
Jaqueline Borher dos Santos
Márcia Barbosa Sales
Mayra Eduarda Almeida Couto
Núbia Eduarda de Souza Filipaldi
Yuri Moratori Reck

DOI 10.22533/at.ed.3972123021

CAPÍTULO 2..... 7

AGROTÓXICOS NO BRASIL: A QUESTÃO DA SEGURANÇA ALIMENTAR NAS CULTURAS DO PIMENTÃO E PEPINO

Victoria Medeiros Balleste
Jussara Mantelli

DOI 10.22533/at.ed.3972123022

CAPÍTULO 3..... 19

A IMPORTÂNCIA DAS ENTIDADES DE REPRESENTAÇÃO DOS TRABALHADORES RURAIS NO PROCESSO DE CONSERVAÇÃO DAS SEMENTES CRIOLAS: UM ESTUDO DE CASO NA REGIÃO SUDOESTE DO PARANÁ

Patricia Fernandes
Janaíne da Silva
Alexandre Giesel
Zinara Marcet de Andrade

DOI 10.22533/at.ed.3972123023

CAPÍTULO 4..... 28

ANÁLISE DE ATRIBUTOS FÍSICOS DE SOLOS SOB PASTAGEM CARACTERIZADOS PELA PRESENÇA DE CUPINS DE MONTÍCULOS NO MUNICÍPIO DE CONCEIÇÃO DO ARAGUAIA, PA

Ana Karoline Silva Sanches
Wesley Patrick Santos Cardoso
Ana Paula Werkhausen Witter
Daniel Nalin
Lucas Matheus Padovese
Mateus Luiz de Oliveira Freitas
Amanda Isabelle Eggers
Matheus Cunha Borges
Guido Brandalise Neto

DOI 10.22533/at.ed.3972123024

CAPÍTULO 5..... 34

ASPECTOS DA PRODUÇÃO AGRÍCOLA E ESTIMATIVA DA PRODUÇÃO DE COENTRO EM UNIDADE ECONÔMICA PONTUAL EM COMUNIDADE DA ZONA RURAL DE GOVERNADOR MANGABEIRA -BA

Luana Nascimento da Silva
Odeane Viriato Maia
Victor Gabriel Souza de Almeida
Luana da Silva Guedes
Luiz Paulo Campos Patricio
Reizane Rocha de Jesus
Amanda Santana da Silva
Elisabeth Dias Sampaio
Joana Santos Silva
Amanda Santos Oliveira
Jamile da Silva Lima
Luciana Queiroz Andrade

DOI 10.22533/at.ed.3972123025

CAPÍTULO 6..... 44

ASPECTOS TÉCNICOS SOBRE A PRODUÇÃO DE COGUMELOS COMESTÍVEIS EM SUBSTRATOS ORGÂNICOS

Gerusa Pauli Kist Steffen
Ricardo Bemfica Steffen
Angelo Piaia
Vicente Guilherme Handte
Artur Fernando Poffo Costa
Rosana Matos de Morais

DOI 10.22533/at.ed.3972123026

CAPÍTULO 7..... 62

ASSISTÊNCIA TÉCNICA RURAL E O USO DE INSUMOS AGRÍCOLAS NAS PROPRIEDADES RURAIS DA MICRORREGIÃO DO SALGADO NO NORDESTE PARAENSE

Washington Duarte Silva da Silva
Milton Garcia Costa
Pamella Carolline Marques dos Reis Reis
Ana Paula Souza Ferreira
Adriane dos Santos Santos
Magda do Nascimento Farias
Ana Clara Souza Ferreira
Luiz Carlos Pantoja Chuva de Abreu
Lídia da Silva Amaral
Maria Joseane Marques de Lima

DOI 10.22533/at.ed.3972123027

CAPÍTULO 8..... 71

CULTIVO PREDOMINANTE EM ÁREA DE AGRICULTURA FAMILIAR NO MUNICÍPIO DE LIMOEIRO DO AJURU: MANDIOCA (*MANIHOT ESCULENTA*) CONSORCIADA COM MILHO (*ZEA MAYS*), OBSERVANDO A QUANTIDADE DE SEMENTES PLANTADAS E GERMINADAS POR COVA

Omar Machado de Vasconcelos
Antônia Benedita Silva Bronze
Ellessandra Laura Nogueira Lopes
Harleson Sidney Almeida Monteiro
Meirevalda do Socorro Ferreira Redig
Sinara de Nazaré Santana Brito
Deucirene de Nazare Figueiredo de Vasconcelos
Mariana Casari Parreira
Marcos Augusto de Souza Gonçalves
Evaldo Moraes da Silva

DOI 10.22533/at.ed.3972123028

CAPÍTULO 9..... 81

CULTIVO DE FRUTÍFERAS EM QUINTAIS URBANOS: LEVANTAMENTO ETNOBOTÂNICO E ABORDAGEM PEDAGÓGICA

Elisa dos Santos Cardoso
Patrícia Ana de Souza Fagundes
Angelo Gabriel Mendes Cordeiro
Lucas Venek da Silva
Nathana Pereira Pinho de Souza
Hérica Garica Miguins
Marraiane Ana da Silva
Vantuir Pereira da Silva
Gerlando da Silva Barros
Ana Aparecida Bandini Rossi

DOI 10.22533/at.ed.3972123029

CAPÍTULO 10..... 94

ENVELHECIMENTO ACELERADO DE SEMENTES DE MAXIXE

Júlio Américo Sellani Júnior
Hugo Cesar Rodrigues Moreira Catão
Laura Martins Vinhais
Camilla Souza Ferreira
Géssica Reis Amaral

DOI 10.22533/at.ed.39721230210

CAPÍTULO 11..... 105

ESTUDO E ANÁLISE FITOQUÍMICA DE PLANTAS MEDICINAIS UTILIZADAS NA AGRICULTURA FAMILIAR

Gabriella Rodrigues Gonçalves
Patrícia Batista de Oliveira
Leandro Heitor Rangel
Mayara Cazadini Carlos

Luciano Menini

DOI 10.22533/at.ed.39721230211

CAPÍTULO 12..... 114

GERMINAÇÃO DE SEMENTES E DESENVOLVIMENTO DE MUDAS DE MOGNO AFRICANO APÓS TRATAMENTOS DE QUEBRA DE DORMÊNCIA

Yzabella Karolyne Ferreira da Silva

Patrícia Soares Furno Fontes

Gustavo Gonçalves de Oliveira

Khaila Haase Eller

Lais Thaina Corteletti de Moraes

Alexandre Gomes Fontes

João Marcos Louzada

DOI 10.22533/at.ed.39721230212

CAPÍTULO 13..... 124

INFLUÊNCIA DA APLICAÇÃO FOLIAR DE NITROGÊNIO, POTÁSSIO, MAGNÉSIO E ENXOFRE NO TAMANHO DOS GRÃOS DE CAFÉ

Gustavo Fonseca Nunes

Cléber Kouri de Souza

Thiago Cardoso de Oliveira

João Pedro Alves

Danilo Jorge Garcia

DOI 10.22533/at.ed.39721230213

CAPÍTULO 14..... 131

ÉTICA: PERCEPÇÃO DE DISCENTES DOS CURSOS DAS CIÊNCIAS AGRÁRIAS SOBRE OS CONCEITOS E VALORES QUE A EMBASAM

Aécio Silva Júnior

Angelise Durigon

Frederico Alberto de Oliveira

Fabiana Oliveira da Silva

DOI 10.22533/at.ed.39721230214

CAPÍTULO 15..... 148

LEVANTAMENTO PRELIMINAR DA ENTOMOFAUNA DO SOLO NA UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE, SEMIÁRIDO PARAIBANO

Vitor da Silva Rodrigues

Micaela Silva Coelho

Guilherme Ferreira de Brito

Gustavo Silva Araújo

DOI 10.22533/at.ed.39721230215

CAPÍTULO 16..... 154

MELIPONICULTURA: POTENCIAL E ENTRAVES

Anderson de Araújo Mendes

Kilson Pinheiro Lopes

Anny Karolinnny de França Soares

Antonio Carlos de Sena Rodrigues

Vitória Cristina dos Santos Ribeiro

DOI 10.22533/at.ed.39721230216

CAPÍTULO 17..... 169

PARASITAS ENCONTRADOS NA MUSCULATURA ESQUELÉTICA DE TRAÍRAS NA CAMPANHA GAÚCHA

Damiane Antonetti

Brenda Luciana Alves da Silva

Mariana Luz Silva Diniz de Oliveira

Cassiano Lopes Moreira

Paulo Rodinei Soares Lopes

Anelise Afonso Martins

DOI 10.22533/at.ed.39721230217

CAPÍTULO 18..... 175

PERCEPÇÃO DE ALUNOS DE NOVA SANTA ROSA (PR) SOBRE DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTÁVEL

Antônio Marcos Diniz

Sandy Patrícia dos Santos Steffens

Alvori Ahlert

DOI 10.22533/at.ed.39721230218

CAPÍTULO 19..... 184

PERFIL LIPÍDICO DE CARNE DE COELHO ENRIQUECIDA COM ÁCIDOS GRAXOS POLIINSATURADOS

Mônica Roberta Mazalli

Aline de Castro Peramo

Carolina Jendiroba Ramos

DOI 10.22533/at.ed.39721230219

SOBRE O ORGANIZADOR..... 194

ÍNDICE REMISSIVO..... 195

CAPÍTULO 9

CULTIVO DE FRUTÍFERAS EM QUINTAIS URBANOS: LEVANTAMENTO ETNOBOTÂNICO E ABORDAGEM PEDAGÓGICA

Data de aceite: 17/02/2021

Data de submissão: 08/12/2020

Elisa dos Santos Cardoso

Laboratório de Genética Vegetal e Biologia Molecular - GenBioMol
Universidade do Estado de Mato Grosso Carlos Alberto Reyes Maldonado (UNEMAT), Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade e Biotecnologia (PPG-Bionorte), Alta Floresta, Mato Grosso.
Secretaria de Estado de Educação de Mato Grosso, Alta Floresta, Mato Grosso.

Patrícia Ana de Souza Fagundes

Laboratório de Genética Vegetal e Biologia Molecular - GenBioMol
Universidade do Estado de Mato Grosso Carlos Alberto Reyes Maldonado (UNEMAT), Faculdade de Ciências Biológicas e Agrárias, Curso de Ciências Biológicas, Alta Floresta, Mato Grosso.

Angelo Gabriel Mendes Cordeiro

Laboratório de Genética Vegetal e Biologia Molecular - GenBioMol
Universidade do Estado de Mato Grosso Carlos Alberto Reyes Maldonado (UNEMAT), Faculdade de Ciências Biológicas e Agrárias, Curso de Ciências Biológicas, Alta Floresta, Mato Grosso.

Lucas Venek da Silva

Escola Estadual Rui Barbosa
Secretaria de Estado de Educação de Mato Grosso, Alta Floresta, Mato Grosso.

Nathana Pereira Pinho de Souza

Escola Estadual Rui Barbosa
Secretaria de Estado de Educação de Mato Grosso, Alta Floresta, Mato Grosso.

Hérica Garica Miguins

Escola Estadual Rui Barbosa
Secretaria de Estado de Educação de Mato Grosso, Alta Floresta, Mato Grosso.

Marraiane Ana da Silva

Escola Estadual Rui Barbosa
Secretaria de Estado de Educação de Mato Grosso, Alta Floresta, Mato Grosso.

Vantuir Pereira da Silva

Escola Estadual Rui Barbosa
Secretaria de Estado de Educação de Mato Grosso, Alta Floresta, Mato Grosso.

Gerlando da Silva Barros

Escola Estadual Rui Barbosa
Secretaria de Estado de Educação de Mato Grosso, Alta Floresta, Mato Grosso.

Ana Aparecida Bandini Rossi

Laboratório de Genética Vegetal e Biologia Molecular - GenBioMol
Universidade do Estado de Mato Grosso Carlos Alberto Reyes Maldonado (UNEMAT), Faculdade de Ciências Biológicas e Agrárias, Curso de Ciências Biológicas, Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade e Biotecnologia (PPG-Bionorte), Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade e Agroecossistemas Amazônicos (PPGBioAgro) e Programa de Pós-Graduação em Genética e Melhoramento de Plantas (PGMP).

RESUMO: Quintais urbanos abrigam uma grande diversidade de frutíferas, de modo que contribuem para a segurança alimentar e nutricional da comunidade e, quando explorados de maneira adequada, constituem-se em espaços alternativos para o processo de construção do conhecimento. Nesse contexto, este trabalho teve como objetivo realizar um levantamento etnobotânico das frutíferas cultivadas em quintais urbanos e o potencial dos quintais como ferramenta pedagógica. O estudo foi desenvolvido na Escola Estadual Rui Barbosa, localizada em Alta Floresta/MT, sendo visitados 20 quintais urbanos de membros da comunidade escolar da referida escola. Ao longo da visita, foi realizado o registro fotográfico das etnoespécies frutíferas cultivadas, bem como o nome indicado pelo mantenedor do quintal, as coordenadas geográficas e elaborado um esboço dos quintais com a disposição das etnoespécies. Os dados foram tabulados em planilha Excel e utilizados para identificação das etnoespécies cultivadas em maior número de quintais e aquelas presentes em maior quantidade. Apenas 17 quintais apresentaram frutíferas cultivadas, totalizando 35 etnoespécies, sendo que jabuticaba, mamão, goiaba e figo são as cultivadas em maior número de quintais. As 35 etnoespécies foram identificadas a nível de gênero e/ou espécie, enquanto as mais abundantes foram classificadas nas sete principais categorias taxonômicas. No que diz respeito à fonte de vitaminas, as espécies mais abundantes apresentam em sua composição, principalmente as vitaminas A, C, E e as do complexo B, atuando, portanto, como fonte de nutrientes e também no fortalecimento do sistema imunológico e prevenção de doenças. O presente estudo promoveu a aproximação dos alunos da educação básica com a pesquisa e a produção científica e demonstrou que os quintais urbanos podem ser explorados como instrumento de aprendizagem sob diferentes perspectivas, onde a comunidade se torna parceira no processo de construção do conhecimento.

PALAVRAS - CHAVE: Comunidade escolar, Interdisciplinaridade, Metodologias ativas.

CULTIVATION OF FRUITS IN URBAN BACKYARDS: ETHNOBOTANICAL SURVEY AND PEDAGOGICAL APPROACH

ABSTRACT: Urban backyards are home to a great diversity of fruit trees, so that they contribute to the food and nutritional security of the community and, when properly explored, constitute alternative spaces for the process of knowledge construction. In this context, this work aimed to carry out an ethnobotanical survey of fruit cultivated in urban yards and the potential of yards as a pedagogical tool. The study was carried out at the Rui Barbosa State School, located in Alta Floresta / MT, and 20 urban backyards of members of the school community of that school were visited. During the visit, a photographic record of the cultivated fruit ethnospecies was carried out, as well as the name indicated by the yard maintainer, the geographic coordinates and a sketch of the yards was prepared with the disposition of the ethnospecies. The data were tabulated in an Excel spreadsheet and used to identify the ethnospecies grown in a greater number of backyards and those present in greater quantity. Only 17 yards showed cultivated fruit, totaling 35 ethnospecies, with jabuticaba, papaya, guava and fig being the ones cultivated in the most number of yards. The 35 ethnospecies were identified at the level of genus and / or species, while the most abundant were classified in the seven main taxonomic categories. With regard to the source of vitamins, the most abundant species have in their composition, mainly vitamins A, C, E and those of the B complex, thus acting as a source of nutrients and also in strengthening the immune system and preventing

diseases. The present study promoted the approximation of basic education students with research and scientific production and demonstrated that urban backyards can be explored as a learning tool from different perspectives, where the community becomes a partner in the process of building knowledge.

KEYWORDS: Active methodologies, Interdisciplinarity, School community.

1 | INTRODUÇÃO

Os quintais urbanos são constituídos pela área situada no entorno da casa, sendo de fácil acesso e utilizado tanto para lazer e cultivo de espécies ornamentais quanto para o cultivo de plantas medicinais, hortaliças e espécies frutíferas, contribuindo para com a segurança alimentar e nutricional da família, sendo considerados, portanto, como sistemas agroflorestais em pequena escala e reservatórios de diversidade de espécies vegetais (BRITO; COELHO, 2000; GOMES, 2010; SEMEDO; BARBOSA, 2007; VIEIRA *et al.*, 2013).

As espécies frutíferas cultivadas em quintais são usadas principalmente para consumo próprio, sendo que as frutas, além de consumidas *in natura*, são utilizadas também na preparação de bolos, doces, sucos e chás. A utilização de frutas na alimentação é importante por estas serem fonte de diferentes vitaminas, nutrientes fundamentais para os processos fisiológico humanos (AMOROZO, 2007; GOMES *et al.*, 2007; MADALENO, 2000).

A diversidade vegetal presente nos quintais urbanos também pode ser utilizada como ferramenta pedagógica, explorada, especialmente, para o estudo das disciplinas de Ciências da Natureza, uma vez que a BNCC (Base Nacional Comum Curricular) do Ensino Médio, ressalta a importância da valorização do etnoconhecimento e da dimensão investigativa durante o processo de construção do conhecimento e a necessidade de que os alunos compreendam o conhecimento científico e o apliquem na resolução de problemas cotidianos (BRASIL, 2018).

Nesse contexto, o objetivo deste trabalho foi realizar um levantamento etnobotânico das espécies frutíferas cultivadas em quintais urbanos da comunidade escolar da Escola Estadual Rui Barbosa, Alta Floresta/MT, bem como explorar esses quintais e a biodiversidade neles contida como um espaço alternativo de aprendizagem e de construção de conhecimento interdisciplinar, além de proporcionar a interação entre instituições de educação básica e de ensino superior.

2 | METODOLOGIA

O levantamento etnobotânico e demais atividades foram desenvolvidas por alunos do ensino médio e professores da Escola Estadual Rui Barbosa (EE Rui Barbosa), localizada na área urbana do município de Alta Floresta/MT, alunos de graduação, pós-graduação e professores da Universidade do Estado de Mato Grosso Carlos Alberto Reyes Maldonado

(UNEMAT), campus de Alta Floresta.

Para o levantamento etnobotânico foram visitados 20 quintais urbanos localizados no entorno da escola, em uma área de aproximadamente 4.000 m², dos quais 17 apresentavam espécies frutíferas cultivadas (Figura 1).

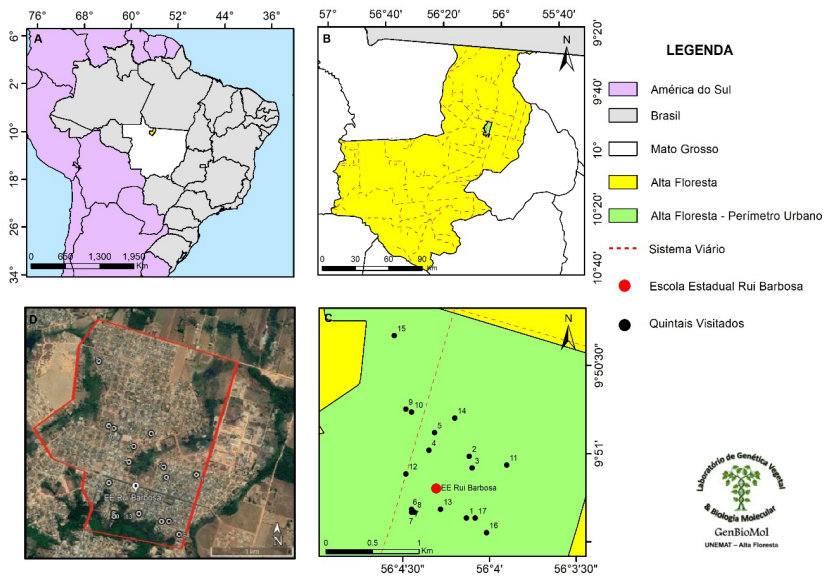


Figura 1. Localização geográfica da Escola Estadual Rui Barbosa (Alta Floresta, MT) e dos quintais urbanos visitados. **A:** Localização do estado de Mato Grosso no Brasil e América do Sul; **B:** município de Alta Floresta; **C e D:** quintais visitados.

As visitas foram realizadas por equipes compostas por alunos do ensino médio, graduandos do curso de Ciências Biológicas (UNEMAT/Alta Floresta) e professores, sendo utilizada a técnica da turnê guiada, na qual o mantenedor do quintal foi convidado a fazer uma caminhada pelo mesmo, durante a qual identificava as etnoespécies frutíferas e discorria sobre o conhecimento etnobotânico relacionado às mesmas.

Ao longo da visita, professores e graduandos exploraram a diversidade de espécies presente nos quintais para discutir sobre a classificação botânica informal e importância nutricional das frutas de maneira geral. Ainda durante as visitas, os alunos fizeram registros fotográficos das etnoespécies, anotaram o endereço e as coordenadas geográficas de cada quintal, bem como fizeram seu mapeamento, onde por meio de um esboço, foram registradas a disposição e a identificação das plantas conforme determinado pelo mantenedor.

Os dados obtidos foram tabulados, com auxílio do software Excel, para demonstração da diversidade de espécies frutíferas cultivadas em quintais urbanos, bem como para realizar, por meio de pesquisa bibliográfica, a classificação botânica e a identificação das propriedades nutricionais das etnoespécies mais abundantes.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

O levantamento etnobotânico identificou o cultivo de 35 etnoespécies frutíferas dentre os 17 quintais, sendo que jabuticaba, mamão, goiaba e figo se destacaram por serem cultivados em maior número de quintais (Figura 2A e Figura 3), enquanto jabuticaba, cana-de-açúcar, mamão e banana foram os encontrados em maior quantidade (Figura 2B e Figura 3).

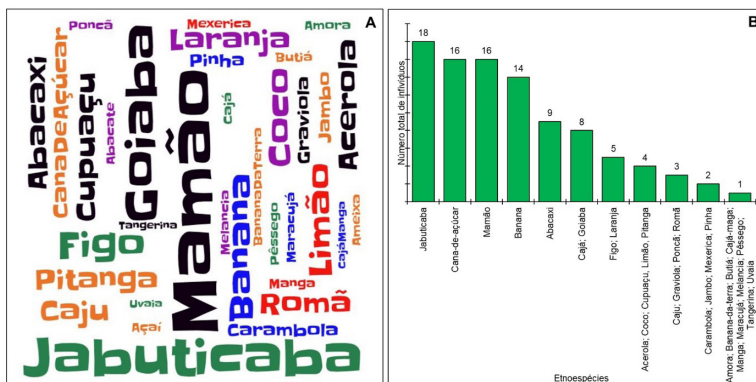


Figura 2. Levantamento etnobotânico de espécies frutíferas cultivadas nos quintais urbanos da comunidade escolar da Escola Estadual Rui Barbosa, Alta Floresta, MT. **A:** diversidade e frequência de cultivo por quintal; **B:** número total de indivíduos por etnoespécies.



Figura 3. Etnoespécies frutíferas cultivadas em maior quantidade e maior número dos quintais urbanos da comunidade escolar da Escola Estadual Rui Barbosa, Alta Floresta, MT.

Os quintais são espaços utilizados para o cultivo de várias espécies vegetais, dentre as quais, as espécies frutíferas que podem ser utilizadas para consumo próprio, contribuindo para segurança alimentar, bem como se apresentar como uma fonte de renda alternativa. Além da importância para manutenção da diversidade vegetal, para alimentação e renda dos mantenedores, os quintais atuam ainda no fortalecimento das relações interpessoais por meio da utilização do espaço para atividades sociais (PASA, 2005; VALADÃO *et al.*, 2006; VAN HOLTHE, 2003).

A análise da diversidade de etnoespécies frutíferas apontou o quintal de número sete como o mais diverso (15 etnoespécies), enquanto os quintais de número 15 e 16 apresentaram apenas uma etnoespécie cada (Figura 4).

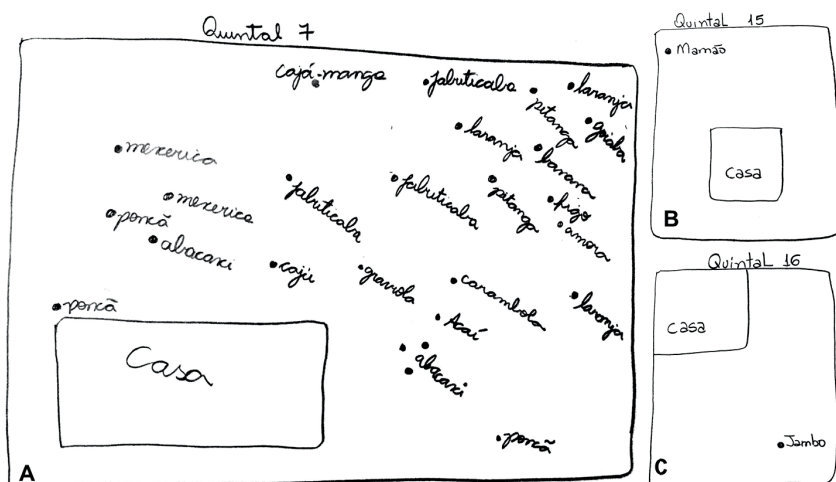


Figura 4. Esboço da estrutura dos quintais urbanos da comunidade escolar da Escola Estadual Rui Barbosa, Alta Floresta, MT. Quintais com maior (A) menor (B e C) diversidade de etnoespécies frutíferas cultivadas.

Utilizando-se de material bibliográfico e sites especializados, foi elaborada uma lista com a identificação das etnoespécies cultivadas nos 17 quintais da comunidade escolar da EE Rui Barbosa (Tabela 1).

Etnoespécie	Nome Científico	Quintais
Abacate	<i>Persea americana</i> Mill	8
Abacaxi	<i>Ananas comosus</i> (L.) Merrill	3;5;7
Açaí	<i>Euterpe oleracea</i>	7
Acerola	<i>Malpighia puniceifolia</i> L.	2;8;14

Ameixa	<i>Prunus domestica</i> L.	12
Amora	<i>Morus nigra</i> L.	7
Banana	<i>Musa</i> spp.	4; 7;8;17
Banana-da-terra	<i>Musa paradisiaca</i>	4
Butiá	<i>Butia capitata</i>	2
Cajá	<i>Spondias mombin</i> L.	6
Cajá-manga	<i>Spondias dulcis</i>	7
Caju	<i>Anacardium occidentale</i> L.	2;7;14
Cana-de-açúcar	<i>Saccharum officinarum</i> L.	3;5
Carambola	<i>Averrhoa carambola</i> L.	6;7
Coco	<i>Cocos nucifera</i> L.	2;4;6;17
Cupuaçu	<i>Theobroma grandiflorum</i> (Willd. ex Spreng.) K. Schum	4;9;17
Figo	<i>Ficus carica</i> L.	2;7;8;9;17
Goiaba	<i>Psidium guajava</i> L.	2;3;5;6;7;8;11;12
Graviola	<i>Annona muricata</i> L.	4;7
Jaboticaba	<i>Plinia cauliflora</i> (Mart.) Kausel	2;3;5;7;8;10;11;12;13;14;
Jambo	<i>Eugenia malaccensis</i>	9;16
Laranja	<i>Citrus</i> spp.	4;7;14
Limão	<i>Citrus bigaradia</i> Loisel	1;8;14;17
Mamão	<i>Carica papaya</i>	1;2;4;5;8;11;12;13; 15;17
Manga	<i>Mangifera indica</i> L.	6
Maracujá	<i>Passiflora edulis</i> Sims	4
Melancia	<i>Citrullus lanatus</i> (Thunb.) Matsum. & Nakai	1
Mexerica	<i>Citrus deliciosa</i> Ten.	7
Pêssego	<i>Prunus persica</i>	12
Pinha	<i>Annona squamosa</i>	4;5
Pitanga	<i>Eugenia uniflora</i> L.	2;6;7
Poncã	<i>Citrus reticulata</i> Blanco	7
Romã	<i>Punica granatum</i> Linn.	2;9;10
Tangerina	<i>Citrus</i> sp.	13
Uvaia	<i>Eugenia pyriformis</i> Cambess	2

Tabela 1. Etnoespécies frutíferas identificadas nos 17 quintais urbanos da comunidade escolar da Escola Estadual Rui Barbosa, Alta Floresta, MT.

A atividades de identificação das etnoespécies, realizada por meio de material bibliográfico e sites especializados, se constituiu em um momento de construção de conhecimento onde o aluno atuou como protagonista, uma vez que, munido dos registros fotográficos e anotações de campo, realizava a pesquisa e a identificação, buscando orientações, quando necessário, juntos aos professores e graduandos do curso de Ciências Biológicas.

A utilização de metodologias ativas na construção do conhecimento baseia-se na contextualização dos temas propostos e abordados, considerando a importância dos mesmos, e está alicerçada no protagonismo estudantil, tendo o professor como colaborador e mediador do processo (SANTOS; HORSTH, 2019). O fortalecimento das metodologias ativas e o protagonismo do aluno são construídos e aprimorados ao longo do tempo, à medida que os mesmos são utilizados no cotidiano escolar, de modo que cabe ao professor incentivar o aluno a buscar, pesquisar e se tornar o principal agente na construção do conhecimento.

A utilização de metodologias ativas e de abordagem interdisciplinar permitem ainda que um mesmo tema/conteúdo seja avaliado de diferentes formas, considerando as habilidades de cada aluno bem como estimulando o desenvolvimento de novas habilidades cognitivas (PINTO, 2019). Nesse contexto, professores e graduandos do curso de Ciências Biológicas foram flexíveis ao solicitarem aos alunos que se fizessem a classificação taxonômica das espécies mais cultivadas, de modo que houvessem interpretações e apresentações distintas dos resultados: enquanto um grupo de alunos apresentou, em forma de tabela, a classificação das quatro espécies cultivadas em maior número de quintais (Tabela 2), outro grupo apresentou um mapa conceitual com as cinco etnoespécies encontradas em maior quantidade no total de quintais visitados (Figura 5).

Etno Espécie	Classificação Botânica	Etno espécie	Classificação Botânica
Jabuticaba	Reino: Plantae Divisão: Magnoliophyta Classe: Magnoliopsida Ordem: Myrtales Família: Myrtaceae Gênero: <i>Plinia</i> Espécie: <i>Plinia cauliflora</i> (Mart.) Kausel	Goiaba	Reino: Plantae Divisão: Magnoliophyta Classe: Magnoliopsida Ordem: Myrtales Família: Myrtaceae Gênero: <i>Psidium</i> Espécie: <i>Psidium guajava</i>
Mamão	Reino: Plantae Divisão: Magnoliophyta Classe: Magnoliopsida Ordem: Brassicales Família: Caricaceae Gênero: <i>Carica</i> Espécie: <i>Carica papaya</i>	Figo	Reino: Plantae Divisão: Magnoliophyta Classe: Magnoliopsida Ordem: Rosales Família: Moraceae Gênero: <i>Ficus</i> Espécie: <i>Ficus carica</i> L.

Tabela 2. Classificação botânica das quatro etnoespécies frutíferas cultivadas com maior frequência nos 17 quintais urbanos da comunidade escolar da Escola Estadual Rui Barbosa, Alta Floresta, MT. Fonte: fruits.nutriarena.com; flora.avph.com.br; suapesquisa.com.

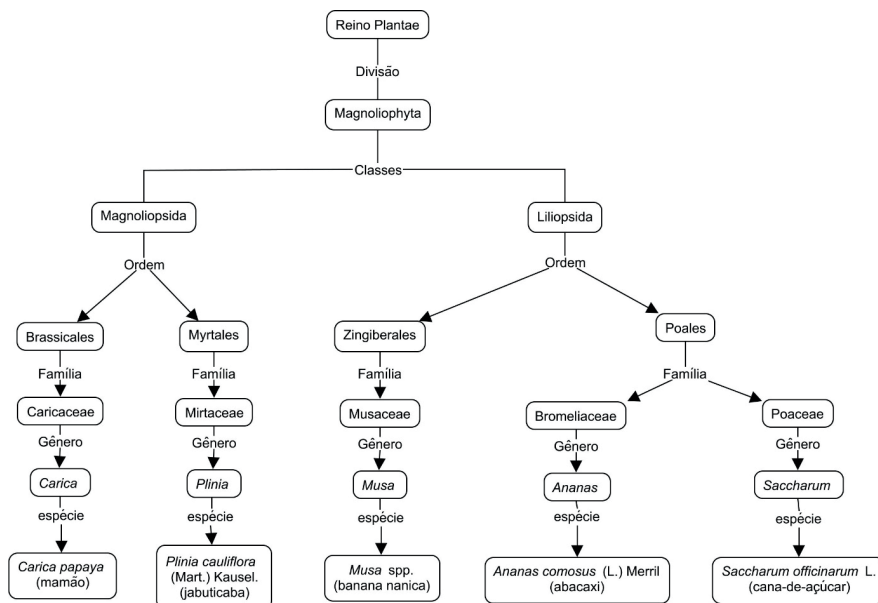


Figura 5. Classificação botânica das cinco etnoespécies cultivadas em maior quantidade nos quintais urbanos da comunidade escolar da Escola Estadual Rui Barbosa, Alta Floresta, MT. Fonte: suapesquisa.com; minutodacana.blogspot.com;

Após a apresentação dos resultados relacionados às etnoespécies mais frequentes e cultivadas em maior quantidade, os alunos foram incentivados a pesquisar os componentes nutricionais presentes em cada uma delas (Tabela 3).

Etnoespécies	Vitaminas
Abacaxi	B1 e C
Banana	A, B2 e C
Cana-de-açúcar	Vitaminas do complexo B e vitamina C
Figo	A, B1, B2 e C
Goiaba	A, B1, B2, B3 e C
Jabuticaba	Complexo B, C e E
Mamão	A, complexo B e C

Tabela 3. Principais vitaminas presentes nas etnoespécies frutíferas mais abundantes nos 17 quintais urbanos da comunidade escolar da Escola Estadual Rui Barbosa, Alta Floresta, MT.

Fonte: suapesquisa.com; tuasaude.com

A presença das vitaminas C e do complexo B em todas as etnoespécies cultivadas reforçam a importância do cultivo de frutíferas para complementação nutricional das famílias e também para prevenção de doenças, uma vez que atuam como alimentos funcionais. As vitaminas do complexo B atuam como coenzimas no metabolismo energético, assim como no crescimento (B1 e B2), na manutenção do bom funcionamento dos sistemas nervoso (B1, B2 e B3) e digestório (B1), no fortalecimento do sistema imunológico (B1), na produção de células sanguíneas (B2) e na saúde da pele e mucosas (B2 e B3) (GARCIA, 2016; MAZARACKI, 2016; ZANIN, 2016a; ZANIN, 2016b; ZANIN, 2016c). A vitamina C, por sua vez, é conhecida por contribuir para formação de colágeno e absorção de ferro, bem como ter ação antioxidante e atuar no sistema imunológico e no sistema nervoso central (PINHEIRO, 2020).

Sob a ótica do trabalho interdisciplinar, as pesquisas envolveram não apenas o contexto biológico das vitaminas, mas também sua classificação como compostos orgânicos hidrossolúveis (B e C) ou lipossolúveis (A e E), as regras de nomenclatura (FELTRE, 2004) e suas fórmulas estruturais (Figura 6).

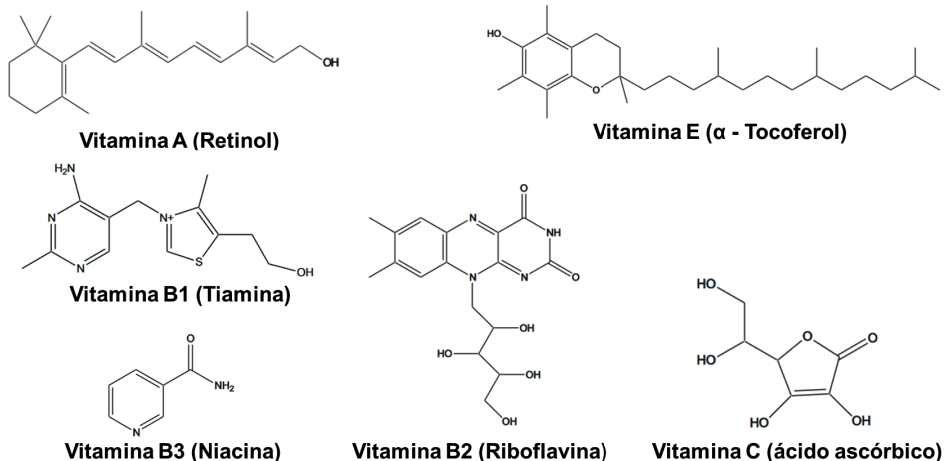


Figura 6. Fórmulas estruturais das vitaminas disponíveis nas sete etnoespécies frutíferas mais abundantes nos 17 quintais urbanos da comunidade escolar da Escola Estadual Rui Barbosa, Alta Floresta, MT.

Fonte: Pinheiro *et al.* (2005)

As atividades desenvolvidas reafirmam que a utilização dos quintais como ferramenta pedagógica contribui para dinamização do processo de aprendizagem à medida que valoriza o conhecimento da comunidade escolar, promove a participação ativa do aluno e o seu protagonismo, valorizando as metodologias ativas e o trabalho interdisciplinar.

O desenvolvimento das atividades proporcionou uma aproximação da comunidade escolar com a construção do conhecimento, levando ao entendimento de que todos têm a contribuir com o mesmo e que o processo não está restrito à sala de aula. Os resultados foram divulgados junto à comunidade escolar e também no VII Seminário de Biodiversidade e Agroecossistemas Amazônicos promovido pela Universidade do Estado de Mato Grosso Carlos Alberto Reyes Maldonado, Alta Floresta-MT, e realizado em novembro de 2019.

4 | CONCLUSÃO

Os quintais visitados apresentaram grande diversidade de etnoespécies frutíferas, indicando preocupação da população urbana com a arborização de seus quintais, bem como com a alimentação saudável de seus familiares. Os quintais também podem ser utilizados como um ambiente alternativo de aprendizagem interdisciplinar proporcionando o protagonismo estudantil e a interação entre conhecimento empírico e científicos em espaços formais e não-formais de aprendizagem.

A interação entre as instituições de educação básica e ensino superior contribuíram significativamente com ambos os segmentos, promovendo a troca de saberes e experiências,

permitindo que os graduandos do curso de Ciências Biológicas vivenciassem o cotidiano escolar e que alunos e professores da educação básica participassem de atividades e eventos promovidos pela UNEMAT/AF.

REFERÊNCIAS

AMOROZO, M. C. M.; GÉLY, A. Uso de plantas medicinais por caboclos do baixo Amazonas, Barcarena, PA, Brasil. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi**, Série Botânica, v.4, n.1, p. 47-131, 1988.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**: Etapa Ensino Médio. Brasília: Ministério da Educação, 2018. 594p. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/conselho-nacional-de-educacao/base-nacional-comum-curricular-bncc-etapa-ensino-medio>. Acesso em: 27 nov. 2020.

BRITO, M. A.; COELHO, M. F. Os quintais agroflorestais em regiões tropicais –unidades auto-sustentáveis. **Agricultura Tropical**, v. 4, n. 1, p. 7-35, 2000.

FELTRE, R. **Química Orgânica**. v.3. 6 ed. São Paulo: Moderna, 2004. 427p.

GARCIA, P. T. (org.). **Distúrbios nutricionais**. São Luís: Universidade Federal do Maranhão. UNA-SUS/UFMA, 2016. E-Book. Disponível em: <<http://repcursos.unasus.ufma.br/PPU/alimentacao-nutricao/UND3/ebook/1.html>>. Acesso em 30 nov. 2020.

GOMES, F. L.; LIMA, C.; GOMES, E. M. L. Agroecologia e gênero: Uma relação de desenvolvimento nos quintais produtivos. **Cadernos de Agroecologia**, v. 10, n. 3, p. 1-5, 2015.

GOMES, F. R. C.; COUTINHO, E. F.; GOMES, G. C.; MACHADO, N. P.; NOREMBERG, E. M. Quintais orgânicos de frutas: contribuição para a Segurança Alimentar em áreas rurais, indígenas e urbanas. **Revista Brasileira de Agroecologia**, v.2, n.1, 2007.

GOMES G. S. **Quintais agroflorestais no município de Irati-Paraná, Brasil: Agrobiodiversidade e Sustentabilidade Socioeconômica e Ambiental**. 2010. 161f. Tese (Doutorado em Ciências Florestais) - Universidade Federal do Paraná, 2010.

MADALENO, I. Urban agriculture in Belém, Brazil. **Cities**, v.17, n.1, p.73-77, 2000.

MAZARACKI, T. Tiamina (vitamina B1) combate o estresse e aumenta a energia. **Minha Vida**, 2016 Disponível em:<<https://www.minhavidade.com.br/alimentacao/materias/21245-vitamina-b>>. Acesso em 30 nov. 2020.

PASA, M. C.; SOARES, J. J.; GUARIM NETO, G. Estudo etnobotânico na comunidade de Conceição-Açu (alto da bacia do rio Aricá Açu, MT, Brasil). **Acta Botanica Brasilica**, v. 19, n. 2, p. 195-207, 2005.

PINHEIRO, M.; PORTO, K. R. A.; MENEZES, M. E. S. **A química dos alimentos**: carboidratos, lipídios, proteínas e minerais. Maceió: EDUFAL, 2005. 52.p

PINHEIRO, P. Vitamina C - fontes e efeitos no organismo. **MD. SAÚDE**, 2020. Disponível em em: <<https://www.mdsaude.com/nutricao/vitamina-c/>>. Acesso em 30 nov. 2020.

PINTO, D. O. Interdisciplinaridade na educação: o impacto e importância de adotar. **Lyceum**, 2019. Disponível em: <<https://blog.lyceum.com.br/interdisciplinaridade-na-educacao/>>. Acesso em 30 nov. 2020.

SANTOS, G.; HORSTH, H. B. O. (org.). **Metodologias ativas e sua relação com o ambiente facilitador de aprendizagem**. Cuiabá: Secretaria de Educação de Mato Grosso, 2019. 30p.

SEMEDO, R. J. C. G.; BARBOSA, R. I. Árvores frutíferas nos quintais urbanos de Boa Vista, Roraima, Amazônia brasileira. **Acta Amazonica**, v. 37, n. 4, p. 497 – 504, 2007.

VALADÃO, L. M.; AMOROZO, M. C. M.; MOTTA, D. G. Produção de Alimentos na unidade domiciliar, dieta e estado nutricional: a contribuição dos quintais em um assentamento rural no estado de São Paulo. In: ALBUQUERQUE, U. P.; ALMEIDA, C. F. B. (Orgs.). **Tópicos em Conservação e Etnobotânica de Plantas Alimentícias**. Recife: Nuppea, 2006. p. 92-115.

VAN HOELTHE, J. M. A. Quintais urbanos de Salvador: realidades, usos e vivências no século XIX. **Cadernos PPG-AU/UFBA**, v.2, n.1, 2003.

VIEIRA, T. A.; ROSA, L. S.; SANTOS, M. M. L. S. Condições socioeconômicas para o manejo de quintais agroflorestais em Bonito, Pará. **Revista Brasileira de Ciências Agrárias**, v. 8, n. 3, p. 458-463, 2013.

ZANIN, T. Alimentos ricos em vitamina B1. **Tua Saúde**, 2016a. Disponível em: <<https://www.tuasaude.com/alimentos-ricos-em-vitamina-b1/>>. Acesso em 30 nov. 2020.

ZANIN, T. Para que serve a vitamina B2. **Tua Saúde**, 2026b. Disponível em: <<https://www.tuasaude.com/vitamina-b2-riboflavina/>>. Acesso em 30 nov. 2020.

ZANIN, T. Para que serve a Niacina. **Tua Saúde**, 2026c. Disponível em: <<https://www.tuasaude.com/vitamina-b3/>>. Acesso em 30 nov. 2020.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Abelhas sem ferrão 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167
Aborto 6, 1, 2, 3, 4, 5
Agricultura Familiar 5, 8, 12, 15, 16, 19, 23, 24, 36, 40, 48, 63, 67, 69, 71, 105, 106, 113, 157, 158, 162, 164, 165, 167, 194
Agrobiodiversidade 19, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 92
Agrotóxicos 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 63, 69, 70, 153, 166
Análise de sementes 94, 103, 123
Análise Fitoquímica 8, 105
Aplicação foliar 9, 124, 125
Assistência técnica e extensão rural 67

B

Biodiversidade 66, 81, 83, 91, 154, 158, 163, 180

C

Café 9, 54, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130
Capoeira Baixa 71, 74, 75
Carne 10, 29, 170, 172, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193
Cogumelos 7, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 60, 61
Comunidade escolar 82, 83, 85, 86, 87, 89, 90, 91
Coriandrum sativum L 35, 36, 37
Cucumis anguria L 94, 95, 102, 103, 104
Cupins de montículos 6, 28, 29

D

Desenvolvimento Rural Sustentável 10, 175, 176, 177, 180, 181, 182
Diphyllobothrium spp 169, 170, 172, 173

E

Educação Ambiental 5, 175, 176, 177, 181
Emergência de sementes 115
Entomofauna 9, 148, 152, 153
Entomologia 148, 150, 152
Etnobotânica 93, 113

Eustrongylides spp. 169, 170, 172

Extensão Rural 35, 36, 37, 38, 40, 63, 67, 68, 69, 194

F

Fertilizantes 7, 63, 64, 65, 66, 126

Fungos comestíveis 44, 45, 46, 47, 53

G

Germinação 9, 78, 79, 94, 95, 96, 97, 98, 102, 114, 116, 117, 118, 119, 122, 123

Guardiões de sementes 19, 21, 22, 23, 26

H

Hoplias malabaricus 169, 170, 171, 172, 173

I

Insetos 112, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 157

Interdisciplinaridade 82, 93

K

Khaya ivorensis 114, 115, 116, 123

L

Legislação 15, 16, 69, 154, 156, 162, 163, 164

Levantamento populacional 148, 149, 150, 152

M

Manihot esculenta 8, 38, 71, 72

Mel 154, 156, 157, 159, 160, 162, 163, 164, 165, 167

Meliponicultura 9, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168

Metodologias ativas 82, 88, 91, 93, 131, 132, 144

N

Neosporose 1, 2, 3, 4, 5, 6

O

Óleo essencial 105, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113

P

Parasitoses 170

Pequeno Agricultor 71, 72, 76

Pescado 169, 170, 171, 173, 174

Plantas Medicinais 5, 8, 83, 92, 105, 106, 107, 112, 113, 156

Produtos naturais 105, 107

Q

Qualidade Fisiológica 94, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103

S

Segurança Alimentar 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 17, 18, 23, 72, 82, 83, 86, 92

Shimeji 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 57, 58, 59, 60, 61

Superação de dormência 115

T

Teste de vigor 101

Z


Zea mays 8, 71, 72

Zoonose 170, 173

AS VICISSITUDES DA PESQUISA E DA TEORIA NAS CIÊNCIAS AGRÁRIAS 5

www.atenaeditora.com.br 


contato@atenaeditora.com.br 

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


www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

 **Atena**
Editora
Ano 2021

AS VICISSITUDES DA PESQUISA E DA TEORIA NAS CIÊNCIAS AGRÁRIAS 5

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

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

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 


Ano 2021