

# SABERES TRADICIONAIS E CONHECIMENTOS CIENTÍFICOS NAS CIÊNCIAS HUMANAS

# 3

ALINE FERREIRA ANTUNES  
(ORGANIZADORA)

  
Ano 2020

# SABERES TRADICIONAIS E CONHECIMENTOS CIENTÍFICOS NAS CIÊNCIAS HUMANAS

# 3

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

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

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

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

### **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 Cremona

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

### **Imagens da Capa**

Shutterstock

### **Edição de Arte**

Luiza Alves Batista

### **Revisão**

Os Autores

2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 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.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de 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  
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 – Istituto Internazionele delle Figlie de 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 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  
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. 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  
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 Pietrobon – 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. Me. Alexsandro Teixeira Ribeiro – Centro Universitário Internacional  
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. 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  
Profª Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora  
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas  
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 Albornoz – 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/UFPA  
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 Lúvia 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. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados  
Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná  
Prof. Dr. Michel da Costa – Universidade Metropolitana de Santos  
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. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco

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

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  
**Organizadores:** Aline Ferreira Antunes

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**

S115 Saberes tradicionais e conhecimentos científicos nas ciências humanas 3 / Organizadora Aline Ferreira Antunes. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2020.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5706-643-0

DOI 10.22533/at.ed.430201512

1. Epistemologia. 2. Teoria do conhecimento. 3. Ciências humanas. I. Antunes, Aline Ferreira (Organizadora). II. Título.

CDD 121

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](mailto: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.

## APRESENTAÇÃO

A obra “Saberes tradicionais e conhecimentos científicos nas ciências humanas volume 3” reúne 25 artigos de autoras/es diversos sobre temas relacionados às ciências humanas, tornando-a uma obra interdisciplinar que permite às leitoras e aos leitores terem acesso à pesquisas desenvolvidas no Brasil sob os mais diversos aspectos teórico-metodológicos.

Este é o terceiro volume lançado pela Atena Editora cujo mote é apresentar de maneira clara, objetiva, concisa e atual, estudos desenvolvidos nas ciências humanas, nas áreas de ensino e pesquisa, com estudos de caso, estudos comparativos, iconográficos, estatísticas, catalogação, relatos de experiência, dentre outros.

Neste sentido, a obra está dividida em duas seções, sendo a primeira destinada a artigos de pesquisa e a segunda a artigos que trazem aspectos acerca da educação. A linha condutora da obra são os mais diversos tópicos que rodeiam as ciências humanas de pesquisadores em formação inicial e/ou continuada no âmbito da pesquisa e do ensino com artigos abordando assuntos atuais e uma vasta bibliografia.

Sendo assim os artigos, em sua mais diversa abordagem, versam sobre os temas: iconografia, cidades brasileiras e estrangeiras, patrimônio (cultural, imaterial, ambiental urbano), memória, preservação, sentimento de pertencimento, conflitos linguísticos, culinária/gastronomia, biografias, espaço museológico, plantas místicas, práticas agroalimentares, concepções de paternidade, concepções sobre o feminino, discussões acerca do conceito de colonialidade, bem como educação, formação continuada, práticas formativas, educação ambiental, ação docente, dentre outros assuntos.

Em um momento histórico de alta contestação das pesquisas científicas e da própria universidade, obras como esta são de fundamental importância e resistência para divulgar o avanço das pesquisas brasileiras e ressaltar a capacidade de diálogo entre as áreas. Desta forma a Atena Editora se mostra capacitada, articulada e se torna um espaço de divulgação e debate para que pesquisadoras e pesquisadores possam expor e divulgar suas pesquisas e considerações sob os mais diversos temas, trazendo ampla contribuição aos estudos realizados nas ciências humanas.

Aline Ferreira Antunes

## SUMÁRIO

### **CAPÍTULO 1..... 1**

A HISTÓRIA DE LONDRINA CONTADA POR IMAGENS: 20 ANOS DE DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA

Paulo César Boni

Cássia Maria Popolin

**DOI 10.22533/at.ed.4302015121**

### **CAPÍTULO 2..... 18**

MOBILIÁRIO URBANO EM ÁREAS HISTÓRICAS: INTERRELAÇÕES INTRÍNSECAS NA PAISAGEM CULTURAL DE LISBOA E SALVADOR

Eder Donizeti da Silva

Adriana Dantas Nogueira

**DOI 10.22533/at.ed.4302015122**

### **CAPÍTULO 3..... 35**

A MEMÓRIA DOS MORADORES COMO POSSÍVEL FERRAMENTA DE PRESERVAÇÃO DE UM BEM: O CASO DO HORTO DEL REY EM OLINDA, PERNAMBUCO

Ariadne Paulo Silva

Jeremy Wells

**DOI 10.22533/at.ed.4302015123**

### **CAPÍTULO 4..... 50**

A HISTÓRIA E TEORIA DA CONSERVAÇÃO E RESTAURO MEDIANTE AÇÕES PROJETAIS SOBRE A PAISAGEM CULTURAL

Eder Donizeti da Silva

Adriana Dantas Nogueira

**DOI 10.22533/at.ed.4302015124**

### **CAPÍTULO 5..... 69**

A CONVERGÊNCIA ENTRE PAISAGEM RURAL E PAISAGEM INDUSTRIAL: O CASO DA MINERAÇÃO À CARVÃO VEGETAL DE MADEIRA EM MINAS GERAIS

Ronaldo André Rodrigues da Silva

José Manuel Lopes Cordeiro

**DOI 10.22533/at.ed.4302015125**

### **CAPÍTULO 6..... 85**

RETUMBANTE NATUREZA HUMANIZADA COMO A MEMÓRIA DA FLÂNERIE DA AMAZÔNIA EM LUIZ BRAGA

Thiago Guimarães Azevedo

**DOI 10.22533/at.ed.4302015126**

### **CAPÍTULO 7..... 94**

AS MOQUECAS BRASILEIRAS E OS *CURRYS* INDIANOS: UMA ANÁLISE DE ORIGEM

Maria Luiza Bullentini Facury

Alfredo Ricardo Abdalla

**DOI 10.22533/at.ed.4302015127**

<b>CAPÍTULO 8</b> .....	<b>102</b>
PLANTAS MÍSTICAS DA AMAZÔNIA TOCANTINA: AROMAS, RITUAIS E MEDICINA POPULAR	
Dyana Joy dos Santos Fonseca	
José Pompeu de Araújo Neto	
Jeferson Miranda Costa	
<b>DOI 10.22533/at.ed.4302015128</b>	
<b>CAPÍTULO 9</b> .....	<b>128</b>
BIOMETRIA DOS FRUTOS, SEMENTES E DESENVOLVIMENTO DE PLÂNTULAS DE PATA-DEVACA ( <i>BAUHINIA BRASILIENSIS</i> SPRENG. VOGEL) CAESALPINACEAE, FABACEAE	
Katiúscia Freire de Souza	
Marcia Noelle Monteiro de Castro	
Clarice Silva e Souza	
Rosana Gonçalves Rodrigues das Dôres	
Tatiana Vieira Braga	
Juliana Cristina dos Santos Almeida Bastos	
Vicente Wagner Dias Casali	
<b>DOI 10.22533/at.ed.4302015129</b>	
<b>CAPÍTULO 10</b> .....	<b>140</b>
PRÁTICAS AGROALIMENTARES DE FAMÍLIAS AGRICULTORAS DE TAPEROÁ, BAHIA	
Sara Conceição dos Santos	
Juliede de Andrade Alves	
Luiza Guimarães Cavalcanti Spinassé	
Ianua Coeli Santos Ribeiro de Brito	
<b>DOI 10.22533/at.ed.43020151210</b>	
<b>CAPÍTULO 11</b> .....	<b>152</b>
O SAKPÓ COMO EXPERIÊNCIA DO LIMIAR NO CONTEXTO SATERÉ-MAWÉ	
Solange Pereira do Nascimento	
<b>DOI 10.22533/at.ed.43020151211</b>	
<b>CAPÍTULO 12</b> .....	<b>165</b>
AS CONCEPÇÕES DA PATERNIDADE E SUA INFLUÊNCIA NA CONSTRUÇÃO DA IDENTIDADE PATERNA EM HOMENS-PAIS	
Flávio Lúcio Almeida Lima	
Celestino José Mendes Galvão Neto	
Ana Alayde Werba Saldanha Pichelli	
<b>DOI 10.22533/at.ed.43020151212</b>	
<b>CAPÍTULO 13</b> .....	<b>181</b>
COLONIALIDADE, MODERNIDADE E DECOLONIALIDADE: EM BUSCA DO GIRO DECOLONIAL	
Paulo Robério Ferreira Silva	
<b>DOI 10.22533/at.ed.43020151213</b>	

<b>CAPÍTULO 14.....</b>	<b>199</b>
SOBRE O GÊNERO BIOGRÁFICO E A IMPORTÂNCIA DO INDIVÍDUO PARA A HISTORIOGRAFIA	
Rosinda da Silva Miranda	
<b>DOI 10.22533/at.ed.43020151214</b>	
<b>CAPÍTULO 15.....</b>	<b>211</b>
IDENTIDADE E PATRIMÔNIO: REALIZANDO O CIRCUITO DA TAIPA DE PILÃO EM MOGI: UM OLHAR SOBRE A CULTURA HISTÓRICA DA CIDADE	
Marcilene Romão Santos Iervolino	
Cristina Schmidt	
<b>DOI 10.22533/at.ed.43020151215</b>	
<b>CAPÍTULO 16.....</b>	<b>228</b>
CONFLITOS LINGÜÍSTICOS NO PARAGUAI. EMBATES ENTRE O JOPARÁ E AS LÍNGUAS OFICIAIS: CASTELHANO E GUARANI	
Luciano Marcos dos Santos	
<b>DOI 10.22533/at.ed.43020151216</b>	
<b>CAPÍTULO 17.....</b>	<b>247</b>
A CULTURA POLONESA NAS DANÇAS DO GRUPO FOLCLÓRICO KAROLINKA NA CIDADE DE SÃO MATEUS DO SUL – PR	
Ezieli Augustinhak Kaczyk	
Denise Pereira	
<b>DOI 10.22533/at.ed.43020151217</b>	
<b>CAPÍTULO 18.....</b>	<b>266</b>
A FORMAÇÃO CONTINUADA SOB O ASPECTO DE PRÁTICAS FORMATIVAS NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL	
João Gabriel Rossi de Oliveira	
Leisa Aparecida Gviasdecki de Oliveira	
<b>DOI 10.22533/at.ed.43020151218</b>	
<b>CAPÍTULO 19.....</b>	<b>277</b>
ENSINO DE GEOGRAFIA: A CONTRIBUIÇÃO DOS PROFESSORES DOS ANOS INICIAIS PARA ALFABETIZAÇÃO GEOGRÁFICA	
Vanusa Aparecida Almeida	
Ana Paula de Carvalho Monez	
Luciana Coghi da Cruz	
Luiz Rodrigues	
Maria Margareth Mendonça	
Renata Caroline dos Santos Lopes	
<b>DOI 10.22533/at.ed.43020151219</b>	

<b>CAPÍTULO 20.....</b>	<b>284</b>
EDUCAÇÃO AMBIENTAL E AS ATIVIDADES INTEGRADAS DO NÚCLEO DE ESTUDOS E ORIENTAÇÃO AMBIENTAL - NEO AMBIENT	
Clezi Conforto Zambon	
Ana Maria Taddei Cardoso de Barros	
Sandro da Silva Pinto	
<b>DOI 10.22533/at.ed.43020151220</b>	
<b>CAPÍTULO 21.....</b>	<b>291</b>
AÇÃO DOCENTE E FORMAÇÃO CONTINUADA: SENTIDOS SUBJETIVOS EXPRESSOS POR UM PROFESSOR DE MATEMÁTICA	
Sebastião Mateus Veloso Júnior	
Isabella Guedes Martinez	
Elias Batista dos Santos	
<b>DOI 10.22533/at.ed.43020151221</b>	
<b>CAPÍTULO 22.....</b>	<b>304</b>
DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA E ENSINO DE CIÊNCIAS: UM RELATO SOBRE A UTILIZAÇÃO DE VÍDEOS PARA TRABALHAR CONCEITOS COM ESTUDANTES DO ENSINO FUNDAMENTAL E DO ENSINO MÉDIO	
Isabella Guedes Martinez	
Elias Batista dos Santos	
<b>DOI 10.22533/at.ed.43020151222</b>	
<b>CAPÍTULO 23.....</b>	<b>311</b>
LÚDICO NO ESPAÇO DE MEMÓRIA MILITAR	
Augusto Machado Rocha	
<b>DOI 10.22533/at.ed.43020151223</b>	
<b>CAPÍTULO 24.....</b>	<b>320</b>
DEU A LOUCA NO MUSEU	
Aline Ferreira Antunes	
Marina Ferreira de Souza Antunes	
<b>DOI 10.22533/at.ed.43020151224</b>	
<b>CAPÍTULO 25.....</b>	<b>333</b>
MUSEU NACIONAL E COLÉGIO PEDRO II: O DIÁLOGO ENTRE CASAS IMPERIAIS DEDICADAS AO DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO	
Vera Maria Ferreira Rodrigues	
<b>DOI 10.22533/at.ed.43020151225</b>	
<b>SOBRE A ORGANIZADORA.....</b>	<b>349</b>
<b>ÍNDICE REMISSIVO.....</b>	<b>350</b>

# CAPÍTULO 9

## BIOMETRIA DOS FRUTOS, SEMENTES E DESENVOLVIMENTO DE PLÂNTULAS DE PATA-DEVACA (*BAUHINIA BRASILIENSIS* SPRENG. VOGEL) CAESALPINACEAE, FABACEAE

Data de aceite: 01/12/2020

### **Katiuscia Freire de Souza**

Universidade Federal de Viçosa  
Viçosa, Minas Gerais, Brasil  
<http://lattes.cnpq.br/8254487526853917>

### **Marcia Noelle Monteiro de Castro**

Universidade Federal de Ouro Preto  
Ouro Preto, Minas Gerais, Brasil  
<http://lattes.cnpq.br/7920129160133671>

### **Clarice Silva e Souza**

Szent István University  
Godollo, Hungary  
<http://lattes.cnpq.br/8413249903757529>  
Orcid: 0000 0002 5695 9067

### **Rosana Gonçalves Rodrigues das Dôres**

Universidade Federal de ouro Preto  
Ouro Preto, Minas Gerais, Brasil  
<http://lattes.cnpq.br/9045369885496398>

### **Tatiana Vieira Braga**

Universidade Federal de Minas Gerais  
Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil  
<http://lattes.cnpq.br/7879208374415234>

### **Juliana Cristina dos Santos Almeida Bastos**

Universidade Federal de Ouro Preto  
Ouro Preto, Minas Gerais, Brasil  
<http://lattes.cnpq.br/6279190959457748>

### **Vicente Wagner Dias Casali**

Universidade Federal de Viçosa  
Viçosa, Minas Gerais, Brasil  
<http://lattes.cnpq.br/1428673538154201>

**RESUMO:** Este estudo descreve a morfologia de frutos, sementes e o desenvolvimento de plântulas de Pata-de-vaca (*Bauhinia brasiliensis* Vogel). Na biometria utilizou-se frutos totalmente expandidos e sementes pré-selecionadas. O número de sementes por fruto varia de 3 a 7 ( $5 \pm 2$ ) com disposição transversal. O comprimento médio das sementes é de  $15,55 \pm 1,382$  mm, largura média de  $14,05 \pm 1,01$  mm, espessura média de  $0,32 \pm 0,10$  mm. O número médio de sementes por Kg foi  $2.860 \pm 504$  sementes e o peso médio de 1000 sementes foi  $357,0400 \pm 53,1380$ g. A embebição após 24 horas foi de 232,40% isto é 2,3 vezes superior a massa inicial média das sementes. A equação de embebição de semente em função do tempo de desenvolvimento foi  $\hat{y} = -1,0307t^2 + 8,49t - 3,6678$  ( $r^2 = 0,9951$ ). No teste de germinação (7dias), o percentual de sementes germinadas foi de 95% e 5% de sementes duras. Em *B. brasiliensis*, as folhas são alternas, bilobadas ou unifoliadas, coriáceas, com bordos inteiras, lisas, bicolor, verde-opaco na face abaxial e verde-escuro na face adaxial. Limbo foliar com 2,5 cm a 12,2cm de comprimento e 1,4cm a 4,7cm de largura. Frutos são simples, tipo legume samaróide, indeiscente, seco, plano, oblongo, com cerca de 15 a 19 cm ( $17,22 \pm 2,08$ cm) de comprimento, 1 a 1,5 cm ( $1,34 \pm 0,29$ cm) de largura, com abertura elástica, por torção valvar, podendo as valvas estar torcidas com mais de uma volta ou levemente espiraladas.

**PALAVRAS - CHAVE:** crescimento, organografia, morfologia.



## BIOMETRY OF FRUITS, SEEDS AND DEVELOPMENT OF PATA-DE-VACA (BAUHINIA BRASILIENSIS SPRENG. VOGEL) CAESALPINACEAE, FABACEAE

**ABSTRACT:** This study described the morphology of fruits, seeds and seedling development of Pata-de-vaca (*Bauhinia brasiliensis* Vogel). The number of seeds per fruit varies from 3 to 7 ( $5 \pm 2$ ) with transverse arrangement. The medium length of the seeds is  $15.55 \pm 1.382$  mm, medium width of  $14.05 \pm 1.01$  mm, medium thickness of  $0.32 \pm 0.10$  mm. The medium number of seeds per kg was  $2860 \pm 504$  seeds and seed weight of 1000 was  $357.0400 \pm 53.1380$  g. The imbibition after 24 hours was 232.40% that is 2.3 times higher than average initial mass of seeds. The equation of imbibition seed in function of development time was  $\hat{y} = -1.0307t^2 + 8.49t - 3.6678$  ( $r^2 = 0,9951$ ). In the germination test (7 days), the percentage of germinated seeds was 95% and 5% of hard seeds. In *B. brasiliensis*, the leaves are alternate, bilobed or unifoliate, leathery, entire board, smooth, bicolor and green opaque in abaxial face and dark green in adaxial surface. Leaf with 2.5 cm to 12.2 cm long and 1.4 cm to 4.7 cm wide. Fruits are simple, type samaroids - legumes, indehiscent, dry, flat, oblong, with about 15 to 19 cm ( $17.22 \pm 2.08$  cm) long, 1 to 1.5 cm ( $1.34 \pm 0.29$  cm) wide, opening elastic twist valve, the valves can be twisted with more than a round or slightly spiral

**KEYWORDS:** Growth, organography, morphology.

### 1 | INTRODUÇÃO

A maioria das espécies medicinais não tem estudos morfológicos acerca de seu desenvolvimento estrutural que abordem simultaneamente o desenvolvimento fenológico e os caracteres químicos. As estruturas morfológicas, as condições de germinação e desenvolvimento de espécies que contribuirão com estudos taxonômicos, ecológicos, fitossociológicos e de manejo da espécie. Inúmeros são os processos fisiológicos que ocorrem no desenvolvimento dos vegetais e condições edáfico-climáticas podem influenciar diretamente tais processos.

Portanto, o manejo fitotécnico adequado, buscando facilitar a ecossustentabilidade e tendo em vista a qualidade do insumo farmacêutico utilizado na produção de fitoterápicos requer cuidados específicos que devem ser observados. Nesta perspectiva, são prioritários estudos que englobem cultivo monitorado buscando a obtenção de matéria-prima na produção de fitoterápicos cujo foco seja centrado nos parâmetros de qualidade da droga vegetal nos quais se incluem os parâmetros fisiológicos em prol da eficiência terapêutica do produto.

Buscando maiores informações agrônomicas sobre espécies do Cerrado, estudou-se os caracteres morfológicos externos de frutos, semente, processo germinativo, desenvolvimento da plântula e planta jovem de *Bauhinia brasiliensis* Vogel.

Espécies do gênero *Bauhinia* vem despertando interesse econômico pelo seu valor medicinal e ornamental. Segundo Vaz e Tozzi (2003), o gênero *Bauhinia*, compreende cerca de 300 espécies, pertencente à Fabaceae, subfamília Caesalpinioideae, tribo Cercideae. O nome do gênero *Bauhinia* é homenagem aos irmãos Jean e Gaspar Bauhin (BARROSO

et al., 1991).

No Brasil existe cerca de noventa e oito espécies de *Bauhinia*, dentre as quais destacamos a *B. brasiliensis*. São conhecidas popularmente como “Pata-de-vaca”, unha-de-vaca, unha-de-boi, mororó, txaquiá (PIO CORREA, 1984), casco-de-bode, capa-bode, miriró, pata-de-veado, pé-de-boi, unha-de-anta, unha-de-boi-de-espinho (LORENZI e MATOS, 2002). As ações terapêuticas de algumas espécies de *Bauhinia* estão correlacionadas propriedades antifúngicas, antibacterianas, antiinflamatórias, antidiabética (hipoglicemiante), antimalárica, antinociceptivo, anti-hiperalgésico e antiulcerogênica (SILVA e CECHINEL-FILHO, 2002). Estudos fitoquímicos e farmacológicos indicam que tais atividades podem estar relacionadas presença no gênero de lactonas, flavonóides, terpenóides, esteróides, triterpenos, taninos e quinonas (ENGEL et al., 2008), sendo, segundo Silva e Cechinel-Filho, (2002), os flavonóides são os principais responsáveis pela ação hipoglicemiante.

*B. brasiliensis* Vogel (Figura 1A), (Superordem: Rosanae, ordem: Fabales, Família: Fabaceae, Gênero: Bauhinia), segundo Mobot (2011), tem distribuição restrita no Brasil, sendo descrita em 1839 por Lineu, na *Linnaea*, e, por Martius (1870), na *Flora brasiliensis*. Árvore espinhenta, semidecídua, de copa aberta, com tronco canelado e de cor clara, de 5-9 m de altura (PIO-CORRÊA, 1984). Na medicina popular, as folhas, cascas e flores são utilizadas como vermífugo (parasitoses intestinais, elefantíase), antianêmico, diurética, no tratamento de Diabetes e problemas renais (MORS et al., 2000; CORREA et al., 1998). A infusão feita a partir das folhas é usada no tratamento de Diabetes e como diurético, para eliminar cálculos renais; a decocção das cascas como vermífugo e em diarreias (PANIZZA, 1998).

Quimicamente, foram isolados esteróis, flavonóides, colina, trigonelina e pinitol além de glicosídeos, ácidos orgânicos, sais minerais, taninos, pigmentos e mucilagens (PANIZZA, 1998; CORREA et al., 1998). Nos estudos farmacológicos, foram evidenciadas as atividades antidiabetogênica, nas folhas e flores. Nas sementes, Oliveira et al. (2000) detectou insulina, o que por si só já justifica maiores estudos visando matéria-prima vegetal para elaboração de fitopreparados com segurança e eficácia garantida.

## 2 | MATERIAIS E MÉTODOS

Folhas, frutos e sementes foram coletados em outubro a novembro de 2010, em Mateus Leme, Minas Gerais, Brasil, situado a 19°58'56.96”S e 44°25'59.76”O, a 784m de altitude, em plantas matrizes, distantes entre si, levando-se em consideração a altura, diâmetro, forma da copa, intensidade de frutificação e estado fitossanitário. A coleta foi manual, os frutos abertos, contado o número de sementes por fruto e as sementes armazenadas em embalagem de polietileno por 10 dias, antes da instalação do teste de germinação, a temperatura média de 24,55±1,5°C e 73,2± 6,97% de umidade relativa em

termo-higrômetro digital (INCOTERM), no laboratório de Plantas Medicinais e Fitoterápicos da UFOP, onde está depositado material-testemunho.

Em seguida, fez-se a seleção das sementes viáveis, e a determinação de peso de sementes e número de sementes por quilograma, segundo Salomão et al. (2003). Caracteres macroscópicos da semente relativos a morfologia externa das folhas, frutos e das sementes foram feitos com auxílio de lupa, paquímetro, escalímetro e posteriormente fotodocumentados, segundo Hickey (1973), Vidal & Vidal (1995), Barroso et al. (1999). Procedeu-se, a posteriori, a avaliação preliminar de do comportamento de dormência colocando-se 10 sementes em 10 mL de água destilada em placas de vidro (Petri), com 4 repetições, à temperatura ambiente (24°C) por 24 horas, avaliando a absorção e cor da água, a dureza, a capacidade de intumescimento relacionando com a à liberação de inibidores químicos ou a dormência física.

Na condução do teste de germinação e acompanhamento do desenvolvimento de plântulas, 10 sementes, com 4 repetições, foram colocadas sobre papel pré-umedecido e avaliados, a cada 24 horas, as sementes germinadas, não germinadas ou duras e mofadas. Considerou-se germinadas as que emitiram radícula primária de 4 mm de comprimento. Estabeleceu-se estádios ou comportamento padrão de desenvolvimento e crescimento que englobam a germinação (radícula, epicótilo, hipocótilo, cotilédones), a emissão de folhas jovens (folíolos, foliólulos, gema apical), de folhas compostas, aumento do comprimento, desenvolvimento de raiz e caule, aparecimento, folíolos, na planta jovem. A descrição dos padrões morfogerminativos foi feita segundo Hickey (1973), Oliveira (1993), Vidal e Vidal (1995), e Barroso et al., (1984; 1999). As avaliações de crescimento compreenderam tamanho e número de raízes e de folhas, sendo feitas com auxílio de lupa, paquímetro, escalímetro e posteriormente fotodocumentadas.

Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância, de regressão e testes de média a 5% de probabilidade, utilizando os programas Sistema de Análises Estatísticas (SAEG, 2010).

### 3 | RESULTADOS

#### Descrição morfológica

Árvore com porte médio de 2 a 5 m de altura. Folhas alternas, bilobadas ou unifoliadas com bordo inteira, lisa, limbo foliar com 2,5 cm a 12,2cm de comprimento e 1,4cm a 4,7cm de largura, aspecto coriáceo, bicolor, sendo a face abaxial verde-opaco e face adaxial verde-escuro. Aspecto aveludado, recoberto por cera, nervuras discretas ou pouco pronunciadas na epiderme adaxial, na epiderme inferior áspera, rugosa com nervuras salientes e resistentes, glabras a ligeiramente pilosa. Ápice ligeiramente cordado ou codiforme, base arredondada a laceolada (mucronada). Presença de pulvinos. Nastia (nictinastia) presente. Polimorfismo foliar presente, onde folhas dispostas próximas as

inflorescências ou eixo floral (folhas muito jovens) são mais cordadas, folhas da base possuem aspecto mucronado (Heterofilia). Nervuras em número de 3 a 5 em cada lobo, paralelinérveas encontrando-se no eixo dos lóbulos. Pecíolo com 1,2 a 2,7cm, estipulado, arredondado e sulcado (Fig. 1A-E). Estípulas foliáceas, reniformes ligeiramente lobadas. Plantas providas de espinhos curvos (plantas armadas).

Inflorescência racemosa, com brácteas de cor brancas, vistosas, em número de 5, anteras rimosas. Frutos simples, tipo legume samaróide, indeiscente, seco, plano, oblongo, com cerca de 15 a 19 cm ( $17,22 \pm 2,08$ cm) de comprimento, 1 a 1,5 cm ( $1,34 \pm 0,29$ cm) de largura. Epicarpo sem pelos, com coloração esverdeada no primeiro estágio de desenvolvimento e de castanho a marrom escuro durante a liberação das sementes. Fruto com pecíolo medindo de 3 a 4,5cm ( $3,2 \pm 1,11$ cm) cuja coloração acompanha a dos estádios de amadurecimento do fruto. A abertura do fruto é elástica, por torção valvar, podendo as valvas estar torcidas com mais de uma volta ou levemente espiraladas. O número de sementes por fruto varia de 3 a 7 ( $5 \pm 2$ ) com disposição transversal (Fig.2A-C).

Semente é eurispérmica, exalbuminada, globosas ou ovóides, ligeiramente cilíndricas, com testa fina, coriácea, rugosa, presença de estrias pronunciadas no centro, indumentada, cor castanha a marrom (mimética), dura, cutinizada. O comprimento médio das sementes foi de  $15,55 \pm 1,382$  mm, largura média de  $14,05 \pm 1,01$  mm, espessura média de  $0,32 \pm 0,10$  mm. Tégmen membranáceo, branco ligeiramente amarelado, hialino, aderido ao endosperma. Hilo homocrómo, saliente, diminuto, linear, ventral. Micrópila pronunciada. Calaza mais clara que a testa, punctiforme. Rafe localizada no dorso da semente, indo da base até o ápice. Embrião cotiledonar, axial, invaginado, com cotilédones papilionáceo, plano-convexos, carnosos, lisos, adnatos, com eixo hipocótilo-radícula cordado-sagitado, nervação vestigial, com eixo reto, de cor amarelo pardo ligeiramente branco, plúmula rudimentar. Endosperma pouco abundante, opaco, disposto no dorso da semente (Fig. 2D-G).

O tamanho médio das sementes é de 14 a 16,5 mm ( $15,55 \pm 1,38$  mm). O número médio de sementes por Kg foi  $2.860 \pm 504$  sementes e o peso médio de 1000 sementes foi  $357,0400 \pm 53,1380$ g. A embebição após 24 horas foi de 232,40% isto é 2,3 vezes superior a massa inicial média das sementes. A equação de embebição de semente em função do tempo de desenvolvimento foi  $\hat{y} = -1,0307t^2 + 8,49t - 3,6678$  ( $r^2 = 0,9951$ ). No teste de germinação (7dias), o percentual de sementes germinadas foi de 95% e 5% de sementes duras. Não houve sementes mofadas. No período de embebição há crescimento de fungos, que não impedem a germinação da semente, nem comprometem seu desenvolvimento. Não houve necessidade de pré-tratamentos de descontaminação e de quebra de dormência das sementes.

O período total de germinação até emissão das folhas primárias foi de 7 dias, em que a plântula estava completa para o transplântio (Fig. 2I-J). As equações de tamanho, diâmetro e número de raízes e número de folhas foram respectivamente  $\hat{y} = 0,241tm + 0,1029$

( $r^2=0,9709$ );  $\hat{y}=-0,0139d^2+0,1459d-0,0024$  ( $r^2=0,9946$ );  $\hat{y}=-0,1263nr^2+0,2956nr-0,0025$  ( $r^2=0,9800$ );  $\hat{y}=-0,0306nf^3+0,4655nf^2-1,353nf-0,0025$  ( $r^2=0,9948$ ).

A germinação de sementes de *B. brasiliensis* segue o padrão de germinação epígea. Durante a germinação, após 3 dias ocorreu a emissão da radícula com cerca de 4 mm. A radícula pode ser caracterizada como pequena, grossa, de cor clara a de cor verde-amarelado e ápice esbranquiçado a amarelo pálido (Figura 2E); tendo desenvolvimento rápido e com 6 a 7 dias atinge cerca de 11,5 a 19 mm de comprimento ( $18,85\pm 1$ mm), 3 a 4 mm ( $3,8\pm 0,08$ mm) de espessura, afinando com o desenvolvimento (de 4 para 2,9mm –  $2,8\pm 0,82$ mm), e ocorrendo escurecimento apical (Figura 2G-H). A radícula, após 4 dias, se diferencia em raiz primária tipo axial, pivotante, longa, pilosa, ligeiramente sinuosa, cilíndrica, amarelada ou esbranquiçada, com número de raízes secundárias de 5 a 8 ( $5,65\pm 3,14$ ) aos 7 dias (Figura 2J).

O coleto é bem definido de cor clara com cerca de 4 a 6 mm de altura e 3 a 5 mm de diâmetro. Hipocótilo frágil, tenro, arredondado, ligeiramente pubescente, esverdeado (Fig. 2D). Após 10 dias de desenvolvimento, visualiza-se o caule jovem, que alcança com 10 dias de 4 a 6 cm de altura e 2 a 3 mm de espessura (Fig. 2G-I). O caule jovem é reto, liso, flexivo, cilíndrico, aparentemente glabro, com lenticelas e cor verde-escuro.

Três dias após a emissão da radícula, o tegumento da semente cai e libera as folhas coletidonares. Os cotilédones são verdes, com aproximadamente 12 a 15 mm de comprimento, 15 a 17 de largura, oblongos e cordado-sagitado, bordos inteiros, simétricos, ligeiramente assimétricos na base, dispostos opostamente, pedunculados, de aspecto membranoso, com nervura central pouco saliente (Figura 2F). Os cotilédones caem após 32 dias, deixando cicatriz evidente no caule. As folhas cotiledonares surgem após 5 dias, de coloração verde clara, com nervuras pronunciadas e ligeiramente pubescentes. Após o desenvolvimento das folhas cotiledonares surgem as folhas da gêmula (protófilos) (7 dias), as folhas jovens (25 dias) e em seguida as folhas compostas (30 dias de desenvolvimento) que derivam as outras subsequentes. Os folíolos têm 10 a 20mm de comprimento, 15mm de largura, com cor verde em ambas as faces, opostos, oblongos, bordo inteiro, membranáceos, peciolados e com nervação peninérvea, com nervura principal evidente em ambas as faces, sendo mais saliente na epiderme abaxial. As nervuras secundárias são menos nítidas (Figura 1 R-T) (Figuras 3A-C).

## 4 | DISCUSSÃO

A análise morfológica da espécie nos permite definir processos de propagação da espécie. As características de desenvolvimento do fruto estão de acordo com a descrição de frutos da família Fabaceae (Caesalpinaceae) por Barroso et al. (2004). Farias e Davide (1993) definem que estudos da morfologia de frutos e de sementes vem corroborar na identificação da espécie, no mecanismo de dispersão e regeneração de ecossistemas

naturais.

Alguns pesquisadores definem que *B. forficata* é sinonímia de *B. brasiliensis*, o que está em desacordo com taxonomia e morfologia do gênero (MOBOT, 2011) e uma vez que morfológicamente *B. brasiliensis* difere da descrição de *B. forficata* feita por Myake et al. (1986), o que vem facilitar a distinção das espécies.

Ainda é importante lembrar, que outras *Bauhinia* cultivadas como ornamentais são totalmente distintas de *B. brasiliensis*. Dentre as características mais gritantes destaca-se o aspecto da folha de *B. brasiliensis* (bilobada, coriácea, rústica, com lâmina adaxial e abaxial de coloração distinta, mucronadas) em relação às demais (membranácea, coloração homogênea, cordiforme a arredondadas).

Segundo Vaz e Tozzi (2003) a folha no gênero *Bauhinia* é inconfundível por possuir nervação palmatinérvea, associada ao pecíolo com duas articulações uma articulação basal (pulvino primário) e outra articulação apical junto à lâmina (pulvino secundário). Além de uma articulação na base da lâmina, denominada almofada motora (“special motile cushions” or “laminar joints”), responsável pelos movimentos nictinásticos singulares; e ainda um mucro-apical ou situado entre os folíolos, no caso de separação total destes. Destacam que a distinção de *Bauhinia* de outros gêneros com folha bifoliolada, é que em *Bauhinia* nunca há peciólulos perfeitamente individualizados, conforme visualizado na espécie estudada.

As informações sobre a biometria das sementes visam facilitar a interpretação da velocidade e índice de germinação, além de delinear as características morfoanatômicas inferindo na identificação taxonômica e condições de cultivo (ARAÚJO e MATOS, 1991).

Em Fabaceae, a morfologia externa das sementes tem aspectos organográficos múltiplos, embora todas as sementes advenham de frutos do tipo legume. Estes caracteres são assaz importantes na taxonomia, principalmente na identificação de espécies e cultivares.

A espécie *B. brasiliensis* é pouco exigente quanto à germinação, embora as sementes mostrem-se contaminadas por fungos, estes não impedem a sua germinação. Fungos quando presentes nas sementes podem causar deformação nas plântulas, redução na germinação, destruição das sementes e alterações no padrão de crescimento, o que não foi observado, nas condições experimentais. Martenelli-Seneme et al. (2006) estudando a germinação de sementes de *B. variegata* detectaram os fungos *Trichothecium* sp, *Aspergillus* sp, *Cladosporium* sp, *Colletotrichum* sp, *Fusarium* sp., *Penicillium* sp e *Rhizopus* sp, no entanto, os autores afirmam que tais fungos não exerceram efeito nem afetaram a germinação e vigor das sementes.

Segundo Costa (1975), a unha-de-vaca (*Bauhinia forficata*) é fisiologicamente exigente, necessitando de solo com fertilidade alta, sendo planta indicadora de solo equilibrado. *B. brasiliensis*, quiçá por ser planta do Cerrado, é pouco exigente, adaptando-se bem a condições extremas.

A germinação é do tipo epígea fanerocotiledonar, de acordo com a classificação de Duke e Polhill (1981). Estudos morfogerminativos em espécies de *Bauhinia* foram feitos por Pereira (1992) em *B. forficata*, onde obteve melhores resultados em substrato tipo vermiculita, a 30°C. Já Lopes et al. (2007) em *Bauhinia variegata* L. var. *candida* e *variegata*, e *Bauhinia forficata* Link var. *forficata* utilizaram de tratamentos pré-germinativos (escarificação mecânica e ácida, e temperatura) e afirmam o uso de tratamentos pré-germinativos reduzem os mecanismos de dormência nas sementes. Alves et al. (2000), estudando duas espécies do gênero *Bauhinia*, verificaram a dormência pode ser superada após imersão em ácido sulfúrico (20 minutos) em *B. monandra* e a escarificação mecânica em *B. unguolata*.

Segundo Lorenzi (1992), plantas da família Fabaceae tem sementes com dormência causada basicamente por bloqueio físico representado pelo tegumento resistente e impermeável que, ao impede a entrada de água e as trocas gasosas, dificultando o processo germinativo. As sementes de *B. brasiliensis* não demonstraram impermeabilidade à água, pois há rápido intumescimento e embebição. Também não se verificou a presença de dormência química.

Braga et al. (2008) estudando a influência da escarificação e predação de sementes na germinação de *B. cheilantha* verificaram que não há necessidade de tratamentos para superação da dormência nas sementes.

Outra informação importante na propagação de *Bauhinia* é reprodução sexuada via sementes, que pode ser observada nas circunvizinhanças da planta-mãe, onde visualiza-se plântulas jovens; e, a reprodução assexuada por rebrotamento de raízes, o que nos permite inferir que a dormência, para tais espécies, é praticamente inexistente.

## 5 | CONCLUSÕES

*Bauhinia brasiliensis*, planta medicinal do Cerrado brasileiro, é extremamente importante para a manutenção do ecossistema natural. É válido ressaltar que este trabalho nos permite diferenciar espécies do gênero *Bauhinia*, fornecendo embasamento para construção de chaves taxonômicas. Semente de *B. brasiliensis* não demonstrou, nas condições deste experimento, dormência, conforme relatado por outros autores, o que vem facilitar as diferenciações morfofisiológicas entre espécies deste gênero.

## AGRADECIMENTOS

Ao CNPq e FAPEMIG pela concessão de bolsa e financiamento de projeto.

## REFERÊNCIAS

- ALVES, M. C. S. et al. Superação da dormência em sementes de *Bauhinia monadra* Britt. e *Bauhinia unguolata* L. – *Caesalpinioidea*. **Revista Brasileira de Sementes**, v. 22, n. 2, p. 139-144, 2000.
- ARAÚJO, S. S.; MATOS, V. P. Morfologia de sementes e plântulas de *Cassia fistula* L. **Revista Árvore**. V. 15, n. 3, p. 217 - 223, 1991.
- BARROSO, G. M. **Sistemática de angiospermas do Brasil**. 1991. 2vol. 4ex
- BARROSO, G. M. et al. **Frutos e sementes: morfologia aplicada à sistemática de dicotiledôneas**. Viçosa: UFV, 1999. 443p.
- BARROSO, G. M. et al. **Sistemática de angiospermas do Brasil**. Viçosa: Editora UFV, 1984. v.2. 337p.
- BARROSO, G.M.; MORIM, M.P.; PEIXOTO, A.L.; ICHASO, C.L.F. **Frutos e sementes: morfologia aplicada à sistemática de dicotiledôneas**. Viçosa: UFV, 2004. 443p.
- BRAGA, L.L.; RODRIGUES, P.M.S.; NUNES, Y.R.F.; VELOSO, M. M. Influência da escarificação e predação de sementes na germinação de *Bauhinia cheilantha* (Bong.) Steud. (Fabaceae-Caesalpinioideae). IX Simpósio Nacional do Cerrado. **Anais...** 2008.
- COSTA, O.A. *Bauhinia forficata* Link. **Leandra**, Rio de Janeiro, 5(6):104-106, 1975.
- DUKE, J.A.; POLHILL, R.M. **Seedlings of Leguminosae**. In: POLHILL, R.M.; RAVEN, P.H. Advances in legumes systematics. Kew: Royal Botanic Garden, 1981. p.941-949.
- ENGEL, I.C.; FERREIRA, R. A.; CECHINEL-FILHO, V; SILVA, C. M. Controle de qualidade de drogas vegetais a base de *Bauhinia forficata* Link (Fabaceae). **Revista Brasileira de Farmacognosia**. 18(2): 258-264, Abr./Jun. 2008
- FARIAS, M. R.; DAVIDE, A C. Aspecto morfológico do fruto, semente e plântulas de 4 espécies florestais nativas. **Informativo: Abrates**, v. 3, 1993, p. 113.
- HICKEY, L. J. Classification of the architecture of Dicotyledonous leaves. **Amer. J. Bot.**, v.60, n.1, p.17-33, 1973.
- MARTIUS, VON C. F. P. **Flora Brasiliensis**. Família Leguminosae (Fabaceae). SubFamília Caesalpinieae. Alemanha: vol. XV, p. II, f.50, c.251 – 252. 1870.
- LOPES, J. C., BARBOSA, L. G.; CAPUCHO, M. T. Germinação de sementes de *Bauhinia* spp. **FLORESTA**, Curitiba, PR, v. 37, n. 2, mai./ago. 2007.
- LORENZI, H.; MATOS, F.J.A. **Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas cultivadas**. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2002. 512p.
- LORENZI, H. **Árvores Brasileiras. Manual de Identificação e Cultivo de Plantas Arbóreas Nativas do Brasil**. Nova Odessa: Plantarum, 1992. 351 p.



MARTINELLI-SENEME, A.; POSSAMAI E.; SCHUTA, L.R.; VANZOLINI, S. Germinação e sanidade de sementes de *Bauhinia variegata*. **Revista Árvore**. Viçosa. MG, v.30, n.5, p.719-724, 2006.

MIYAKE, E.T.; AKISUE, G.; AKISUE, M. K. Caracterização farmacognóstica da pata-de-vaca *Bauhinia forficata* Link. **Rev Bras Farmacogn** 1: 58-68.1986

MOBOT, 2011. Tropicos®. Missouri Botanical Garden. Saint Louis, Missouri. Disponível em <http://www.tropicos.org/Name/13027218>. Acesso em novembro de 2010.

MORS, W. B., RIZZINI, C. T. and PEREIRA, N. A. **Medicinal plants of Brazil**. , Michigan, U.S.A. : Reference Publications, Inc.. 2000

OLIVEIRA, E.C. **Morfologia de plântulas florestais. In Sementes florestais tropicais (I.B. Aguiar, F.C.M. Piña- Rodrigues & M.B. Figliolia, eds.)**. ABRATES, Brasília,p.175-214. 1993.

OLIVEIRA, A.E.A.; AZEVEDO, A. C.; VENÂNCIO, T.M. 2000. Presença da insulina em plantas. Função biológica e possível validação de sua utilização no tratamento de Diabetes. **Diabetes Clínica**. 4: 283-290.

OLIVEIRA, D. M. T. Morfologia de plântulas e plantas jovens de 30 espécies arbóreas de Leguminosae. **Acta Botanica Brasílica**, v.13, n.1, p.263-269, 1999.

PANIZZA, S. **Plantas que curam (cheiro de mato)**. 15. ed. São Paulo: IBRASA, 1998. 279p.

PEREIRA, T. S. Germinação de Sementes de *Bauhinia forficata* LINK. (Leguminosae Caesalpinoideae). **Revista Brasileira de Sementes**. vol. 14, n. 1, p. 77-82, 1992.

PIO CORRÊA, M. **Dicionário das plantas úteis no Brasil e das exóticas cultivadas**. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal, 1984.

SAEG, 2010. Sistema de análises estatísticas e genéticas - **SAEG**. UFV. 2010.

SILVA, K.L.; CECHINEL-FILHO, V. Plantas do gênero *Bauhinia*: Composição química potencial farmacológico. **Quim. Nova** 25: 449-454. 2002.

VAZ, A.M.S. DA F. E TOZZI, A.M.G.A. *Bauhinia ser. Cansenia* (Leguminosae: Caesalpinoideae) no Brasil. **Rodriguésia** 54 (83): 55-143. 2003.

VIDAL, W. N. E VIDAL, M. R. R. **Botânica - Organografia**. 3. ed. Viçosa : UFV. 1995.114 p.



Figura 1: Aspecto macroscópico de *Bauhinia brasiliensis*.

1.A. Planta adulta. B. Detalhe do espinho. C. Detalhes da folha. D. Frutos. E. Heterofilia.



**Figura 2:** Desenvolvimento de *B. brasiliensis*. **2A.** Frutos maduros. **B.** Detalhe da abertura do fruto e semente. **C.** Detalhes das valvas torcidas e das sementes. **D.** Sementes – sementes secas, embebidas detalhes do cotilédone e do tegumento. **E.** Semente e radícula primária. **F.** Estádios germinativos das sementes de 3 a 7 dias. **G e H.** Estágio inicial e final de germinação. **I.** Desenvolvimento da plântula. **J.** Plântula pronta para o transplante.

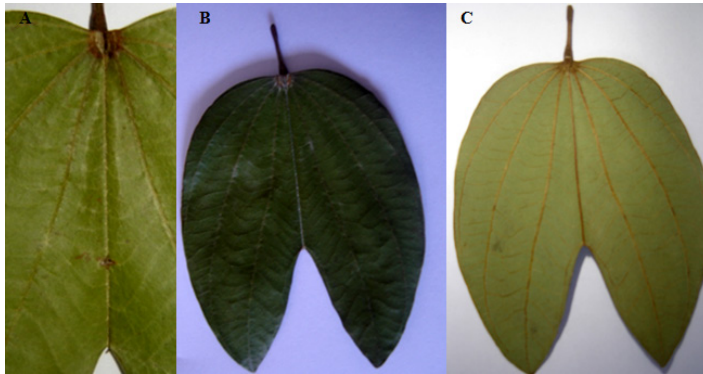


Figura 3: Aspecto foliar. **3A.** Detalhe da região do pecíolo e da estípula. **B-C.** Detalhe das faces adaxial e abaxial, dos bordos foliares e nervação.

## ÍNDICE REMISSIVO

### C

Cidades Brasileiras 9, 29, 216

Conflitos Linguísticos 9, 12, 228

Conservação e restauro 10, 50, 51, 52

### D

Documentação fotográfica 10, 1, 2, 5, 6, 8, 12, 16, 17

### E

Educação 9, 12, 13, 47, 56, 59, 102, 125, 146, 170, 172, 173, 174, 177, 179, 202, 210, 224, 231, 233, 241, 242, 244, 245, 251, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 281, 283, 284, 285, 286, 287, 289, 302, 303, 305, 307, 310, 311, 312, 313, 316, 319, 320, 321, 322, 323, 332, 333, 335, 336, 339, 340, 342, 346, 347, 348, 349

Educação Patrimonial 224, 311, 313, 340

Educação Profissional 12, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 339

Ensino de Ciências 13, 304

Ensino de Geografia 12, 277, 278

Ensino de História 319, 349

Etnobotânica 102, 126

### F

Feminino 9, 152, 153, 155, 158, 160, 161, 162, 163, 164, 166, 173, 180

Formação Continuada 9, 12, 13, 266, 267, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 291, 292, 299, 300, 301, 302

### G

Gênero Biográfico 12, 199, 201, 202, 203, 207, 208, 209

### I

Identidade 11, 12, 3, 10, 11, 17, 19, 35, 43, 46, 47, 48, 49, 51, 59, 66, 73, 155, 165, 167, 169, 170, 172, 174, 178, 188, 192, 197, 203, 211, 212, 224, 233, 236, 239, 240, 251, 262, 263, 264, 265, 273, 296, 326

Iniciação científica 333, 339, 342, 343, 347

### L

Ludicidade 311, 314, 315, 316, 317

### M

Mobiliário Urbano 10, 18, 19, 20, 25, 27, 29, 30, 31, 32, 34

Morfologia 127, 128, 131, 133, 134, 136, 137

## **P**

Paisagem cultural 10, 18, 20, 24, 25, 29, 30, 32, 41, 50, 69, 71, 72, 73, 82, 211, 213

Paisagem industrial 10, 69, 71

Paisagem rural 10, 69

Paternidade 9, 11, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 194, 323

Patrimônio ambiental urbano 50, 57, 63, 64, 66

Patrimônio Histórico Cultural 212, 214, 225, 226

Patrimônio industrial 62, 66, 69, 260

Pertencimento 9, 2, 4, 35, 37, 44, 46, 47, 48, 49, 149, 159, 211, 213, 224, 282, 300, 302

Políticas Públicas 140, 147, 150, 178, 211, 213, 225, 275, 284, 286

Práticas agroalimentares 9, 11, 140, 142, 149, 151

Práticas Pedagógicas 269, 278, 282


## **S**

Sabedoria popular 102

# SABERES TRADICIONAIS E CONHECIMENTOS CIENTÍFICOS NAS CIÊNCIAS HUMANAS

# 3

ALINE FERREIRA ANTUNES  
(ORGANIZADORA)

Atena  
Editora  
Ano 2020

# SABERES TRADICIONAIS E CONHECIMENTOS CIENTÍFICOS NAS CIÊNCIAS HUMANAS

# 3

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

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

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

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