



**Raissa Rachel Salustriano da Silva-Matos  
Geisa Mayana Miranda de Souza  
Ana Carolina Sousa Costa  
(Organizadoras)**

# **As Ciências Biológicas nas Dimensões Humanista, Crítica e Reflexiva**

**Atena**  
Editora

Ano 2019

Raissa Rachel Salustriano da Silva-Matos  
Geisa Mayana Miranda de Souza  
Ana Carolina Sousa Costa  
(Organizadoras)

# As Ciências Biológicas nas Dimensões Humanista, Crítica e Reflexiva

Atena Editora  
2019

2019 by Atena Editora  
Copyright © Atena Editora  
Copyright do Texto © 2019 Os Autores  
Copyright da Edição © 2019 Atena Editora  
Editora Executiva: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Antonella Carvalho de Oliveira  
Diagramação: Rafael Sandrini Filho  
Edição de Arte: Lorena Prestes  
Revisão: Os Autores

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores. 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.

### **Conselho Editorial**

#### **Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**

Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília  
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia  
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

#### **Ciências Agrárias e Multidisciplinar**

Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista  
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

#### **Ciências Biológicas e da Saúde**

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará

Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
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. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

### **Conselho Técnico Científico**

Prof. Msc. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo  
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba  
Prof. Msc. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão  
Prof.ª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico  
Prof. Msc. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Msc. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará  
Prof. Msc. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista  
Prof.ª Msc. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia  
Prof. Msc. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof.ª Msc. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal  
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

<b>Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)</b>	
C569	As ciências biológicas nas dimensões humanista, crítica e reflexiva [recurso eletrônico] / Organizadoras Raissa Rachel Salustriano da Silva-Matos, Geisa Mayana Miranda de Souza, Ana Carolina Sousa Costa. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2019.  Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-85-7247-601-0 DOI 10.22533/at.ed.010190309  1. Ciências biológicas – Pesquisa – Brasil. I. Silva-Matos, Raissa Rachel Salustriano da. II. Souza, Geisa Mayana Miranda de. III. Costa, Ana Carolina Sousa.  CDD 574
<b>Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422</b>	

Atena Editora  
Ponta Grossa – Paraná - Brasil  
[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
contato@atenaeditora.com.br

## APRESENTAÇÃO

A obra “As Ciências Biológicas nas Dimensões Humanista, Crítica e Reflexiva”, encontra-se composta por 14 trabalhos científicos, que oferecem ao leitor a oportunidade de se documentar a respeito de diferentes temáticas na área das ciências biológicas. Traz assuntos que permeiam desde práticas pedagógicas para formação de cidadãos mais conscientes do seu papel na manutenção da biodiversidade do planeta, até registros dos impactos antrópicos em diversas dimensões: ar, solo e recursos hídricos.

Sabe-se que a busca de alternativas menos impactantes nos sistemas agrícolas é uma das linhas de pesquisas mais importantes atualmente, dada a iminência da escassez de certos recursos naturais, sendo estes, temas bastante contemplados neste livro.

Os diversos avanços na instrumentação biotecnológica é outro grande atrativo desta publicação. Também são explorados tópicos interdisciplinares como a bioética e o direito da criança intersexual oportunizando maiores esclarecimentos sobre o tema.

Dentro da vertente saúde é feita uma análise sobre o entendimento geral de profissionais envolvidos na detecção de problemas de saúde nas primeiras horas de vida, e daqueles que incumbem-se de levar a população informações sobre medidas de prevenção contra as diversas verminoses. Em outro eixo, os saberes populares a respeito dos efeitos medicinais de determinadas plantas são valiosamente abordados.

Considerando esse cenário, a obra *As Ciências Biológicas nas Dimensões Humanista, Crítica e Reflexiva* reúne grandes temas da ciência proporcionando ao leitor vastas opções de aprendizado.

Raissa Rachel Salustriano da Silva- Matos  
Geisa Mayana Miranda de Souza  
Ana Carolina Sousa Costa

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
ANÁLISE DA POTABILIDADE DE CURSO D'ÁGUA COM TRECHO NO INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ - CAMPUS PALMAS	
Matheus Sendeski Lara Rafael Pires de Oliveira	
<b>DOI 10.22533/at.ed.0101903091</b>	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>10</b>
AVALIAÇÃO GENOTÓXICA DO MATERIAL PARTICULADO LANÇADO NO AR ATMOSFÉRICO DO MUNICÍPIO DE JI-PARANA (RO)	
Camila Ellen Ferreira Oliveira Raul Antônio Lopes Silva Campos Valério Magalhães Lopes Alecsandra Oliveira de Souza	
<b>DOI 10.22533/at.ed.0101903092</b>	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>21</b>
"MINHA ILHA SELVAGEM": PRODUÇÃO E UTILIZAÇÃO DE VÍDEOS COMO FERRAMENTA DIDÁTICA PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS EM ILHA SOLTEIRA/SP	
Danilo Silva Teixeira Juan Vítor Ruiz Marcos Vinicius Lopes Queiroz Lucíola Santos Lannes	
<b>DOI 10.22533/at.ed.0101903093</b>	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>35</b>
LEVANTAMENTO DAS PLANTAS MEDICINAIS UTILIZADAS PELOS FAMILIARES DE ALUNOS DA ESCOLA JAYME VERÍSSIMO DE CAMPOS JÚNIOR, ALTA FLORESTA/MT: INTEGRAÇÃO DE SABERES	
Jakeline Santos Cochev da Cruz Ana Aparecida Bandini Rossi Joameson dos Santos Lima Patrícia Ana de Souza Fagundes Alex Souza Rodrigues Angelita Benevenuti da Silva Kelli Évelin Müller Zortéa Auana Vicente Tiago Miguel Júlio Lorin Guilherme Ferreira Pena Márcio Hrycyk	
<b>DOI 10.22533/at.ed.0101903094</b>	
<b>CAPÍTULO 5</b> .....	<b>46</b>
BIOÉTICA E O DIREITO À SAÚDE DA CRIANÇA INTERSEXUAL	
Andrea Santana Leone Souza Isabel Maria Sampaio Oliveira Lima Ana Karina Figueira Canguçu-Campinho Mônica Neves Aguiar da Silva	
<b>DOI 10.22533/at.ed.0101903095</b>	

**CAPÍTULO 6 ..... 55**

O QUE OS MÉDICOS OBSTETRAS E PEDIATRAS SABEM SOBRE O TESTE DO PEZINHO?

Alessandra Bernadete Trovó de Marqui  
Vanessa de Aquino Gomes  
Natália Lima Moraes  
Cristina Wide Pissetti

**DOI 10.22533/at.ed.0101903096**

**CAPÍTULO 7 ..... 67**

EDUCAÇÃO EM SAÚDE: COMO A PARASITOLOGIA ESTÁ SENDO ABORDADA NAS UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE NO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO

Thainá Melo  
Michele Costa da Silva  
Alba Cristina Miranda de Barros Alencar  
José Roberto Machado e Silva  
Renata Heisler Neves

**DOI 10.22533/at.ed.0101903097**

**CAPÍTULO 8 ..... 79**

O PAPEL DOS PROBIÓTICOS NA INCIDÊNCIA DE CÂNCER COLORRETAL INDUZIDO QUIMICAMENTE POR 1,2-DIMETILHIDRAZINA EM MODELO ANIMAL

Marceli Pitt Coser  
Claudriana Locatelli

**DOI 10.22533/at.ed.0101903098**

**CAPÍTULO 9 ..... 89**

DESEMPENHO SIMBIÓTICO DE RIZÓBIOS DE CAUPI E *Aeschynomene* EM AMENDOIM TRATADO COM FUNGICIDA

Carlos Vergara  
Karla Emanuelle Campos Araujo  
Carolina Etienne de Rosália e Silva Santos  
Norma Gouvêa Rumjanek  
Gustavo Ribeiro Xavier

**DOI 10.22533/at.ed.0101903099**

**CAPÍTULO 10 ..... 94**

BIOATIVIDADE DE EXTRATOS DE NIM (*Azadirachta indica*) E RUBIM (*Leonurus sibiricus*) SOBRE *Meloidogyne javanica* IN VITRO

Rodrigo Vieira da Silva  
Jair Ricardo de Sousa Junior  
Nádia Fernandes Moreira  
João Pedro Elias Gondim  
José Orlando de Oliveira  
José Humberto Ávila Júnior  
Luiz Leonardo Ferreira  
Emmerson Rodrigues de Moraes

**DOI 10.22533/at.ed.01019030910**

<b>CAPÍTULO 11</b> .....	<b>105</b>
AVALIAÇÃO DE GLICOSIDASES EXTRACELULARES PRODUZIDAS POR LEVEDURAS OBTIDAS DA MICROBIOTA INTESTINAL DE LARVAS DE <i>Hypsipyla spp.</i> (Lepidoptera: Pyralidae)	
John Lucas Ribeiro	
Yuri Rafael de Oliveira Silva	
Ana Luiza Freire	
Carlos Augusto Rosa	
Agenor Valadares Santos	
Luciana Pereira Xavier	
<b>DOI 10.22533/at.ed.01019030911</b>	
<b>CAPÍTULO 12</b> .....	<b>117</b>
APLICAÇÃO DO MÉTODO DE ANÁLISE DE IMAGEM NA DETERMINAÇÃO DO CRESCIMENTO RADIAL DO FUNGO <i>Metarhizium anisopliae</i>	
Eduardo Henrique Silva de Oliveria	
Rodrigo Silva Dutra	
Lina María Grajales Agudelo	
<b>DOI 10.22533/at.ed.01019030912</b>	
<b>CAPÍTULO 13</b> .....	<b>124</b>
CARACTERIZAÇÃO MORFOFISIOLÓGICA DE ISOLADOS DE FUNGOS “DARK SEPTATE”	
Carlos Vergara	
Karla Emanuelle Campos Araujo	
Ivan de Alencar Menezes Júnior	
Jerri Édson Zilli	
<b>DOI 10.22533/at.ed.01019030913</b>	
<b>CAPÍTULO 14</b> .....	<b>136</b>
IDENTIFICAÇÃO E ANÁLISE DE FATORES DE INOVAÇÃO E COMPETITIVIDADE DA BIOINDÚSTRIA: UM MODELO APLICADO AO SEGMENTO DE BEBIDAS NA REGIÃO DO MEIO OESTE DE SANTA CATARINA	
Cristiane Bonatto de Morais	
Eduardo Gelinski Junior	
Dirceu Scaratti	
Patricia Padilha Bitencourt Mores	
<b>DOI 10.22533/at.ed.01019030914</b>	
<b>SOBRE A ORGANIZADORA</b> .....	<b>148</b>
<b>ÍNDICE REMISSIVO</b> .....	<b>149</b>



## LEVANTAMENTO DAS PLANTAS MEDICINAIS UTILIZADAS PELOS FAMILIARES DE ALUNOS DA ESCOLA JAYME VERÍSSIMO DE CAMPOS JÚNIOR, ALTA FLORESTA/MT: INTEGRAÇÃO DE SABERES

### **Jakeline Santos Cochev da Cruz**

Secretaria de Educação do Estado de Mato Grosso-SEDUC, Professora da Escola Estadual Jayme Verissimo de Campos Junior, Doutoranda do Programa de Pós-graduação em Rede de Biodiversidade e Biotecnologia da Amazônia Legal- PPG-Rede Bionorte.  
Alta Floresta – Mato Grosso

### **Ana Aparecida Bandini Rossi**

Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT Carlos Alberto Reyes Maldonado, Campus de Alta Floresta, Professora da Faculdade de Ciências Biológicas e Agrárias, PGMP, PPGBioAgro e PPG-Bionorte.  
Alta Floresta – Mato Grosso

### **Joameson dos Santos Lima**

Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT Carlos Alberto Reyes Maldonado, Campus de Alta Floresta, Faculdade de Ciências Biológicas e Agrárias, Programa de Pós-graduação em Genética e Melhoramento de Plantas – PGMP.  
Alta Floresta – Mato Grosso

### **Patrícia Ana de Souza Fagundes**

Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT Carlos Alberto Reyes Maldonado, Faculdade de Ciências Biológicas e Agrárias, Graduanda do curso de Ciências Biológicas.  
Alta Floresta – Mato Grosso

### **Alex Souza Rodrigues**

Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro - UENF, Programa de Pós-Graduação em Genética e Melhoramento de Plantas – PGGMP.  
Campos dos Goytacazes - Rio de Janeiro

### **Angelita Benevenuti da Silva**

Secretaria de Educação do Estado de Mato Grosso-SEDUC, Professora, Escola Estadual Jayme Verissimo de Campos Junior.  
Alta Floresta – Mato Grosso.

### **Kelli Évelin Müller Zortéa**

Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT Carlos Alberto Reyes Maldonado, Faculdade de Ciências Biológicas e Agrárias, Doutoranda do Programa de Pós-graduação em Rede de Biodiversidade e Biotecnologia da Amazônia Legal- PPG-Rede Bionorte.  
Alta Floresta – Mato Grosso

### **Auana Vicente Tiago**

Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT Carlos Alberto Reyes Maldonado, Faculdade de Ciências Biológicas e Agrárias, Doutoranda do Programa de Pós-graduação em Biodiversidade e Biotecnologia - PPG-Bionorte  
Alta Floresta – Mato Grosso

### **Miguel Júlio Lorin**

Secretaria de Educação do Estado de Mato Grosso-SEDUC, Professor, Escola Estadual Jayme Verissimo de Campos Junior.  
Alta Floresta – Mato Grosso

### **Guilherme Ferreira Pena**

Universidade do Estado de Mato Grosso- UNEMAT Carlos Alberto Reyes Maldonado, Professor da Faculdade de Ciências Biológicas e Agrárias.  
Alta Floresta – Mato Grosso.

**RESUMO:** Ao longo da história, o ser humano faz uso da flora para cura e prevenções de doenças, mesmo com os avanços da medicina moderna. O conhecimento popular sobre o uso de plantas medicinais é analisado e discutido em diferentes esferas do conhecimento, devido a gama de informações que se associam a essa temática. A escola é um ambiente onde se integram informações de cunho científico e popular, onde os saberes são discutidos nas mais diversas áreas do conhecimento. Neste contexto o presente trabalho objetivou realizar o levantamento das plantas medicinais utilizadas pelos familiares de estudantes da Escola Estadual Jayme Veríssimo de Campos Júnior, no município de Alta Floresta/MT, bem como as formas de uso e suas finalidades, proporcionando uma interação entre os diferentes saberes. A pesquisa foi realizada no segundo semestre de 2015 com entrevista a 102 estudantes do ensino médio e seus familiares. Para o levantamento dos dados, utilizou-se de questionário semiestruturado, com questões sobre os dados socioeconômicos e conhecimentos sobre as plantas medicinais. Foram citadas 62 plantas medicinais utilizadas pelos familiares dos estudantes. O boldo, a hortelã e o gengibre foram às plantas com mais de 20 citações. A principal forma de preparo é o chá/decoção. A parte da planta mais utilizada são as folhas. Os familiares de todos os alunos da escola JVC fazem uso das plantas com fins terapêuticos. O conhecimento popular adquirido pelos alunos do JVC com seus familiares sobre as plantas medicinais pode ser utilizado como uma ferramenta para o processo de ensino aprendizagem e assim integrar o saber popular com o conhecimento científico.

**PALAVRAS-CHAVE:** Etnobotânica, Ensino aprendizagem, Saber popular, Conhecimento científico.

## SURVEY OF THE MEDICINAL PLANTS USED BY THE RELATIVES OF STUDENTS OF THE JAYME VERÍSSIMO DE CAMPOS JÚNIOR, HIGH SCHOOL, ALTA FLORESTA/MT: INTEGRATION OF KNOWLEDGE

**ABSTRACT:** Throughout history, humans make use of flora for healing and disease prevention, even with the advances of modern medicine. The popular knowledge about the use of medicinal plants is analyzed and discussed in different spheres of knowledge, due to the range of information associated with this theme. The school is an environment where information of a scientific and popular nature is integrated, where the knowledge is discussed in the most diverse areas of knowledge. In this context, the objective of this study was to survey the medicinal plants used by the students' families

at the Jayme Veríssimo State School in Campos Júnior, in the municipality of Alta Floresta/MT, as well as the forms of use and their purposes, providing an interaction between the different knowledge. The survey was conducted in the second half of 2015 with interviews to 102 high school students and their families. For the data collection, a semi-structured questionnaire was used, with questions about socioeconomic data and knowledge about medicinal plants. There were 62 medicinal plants used by students' relatives. Boldo, mint and ginger went to plants with more than 20 citations. The main form of preparation is the tea / decoction. The most used part of the plant are the leaves. Relatives of all JVC students make use of the plants for therapeutic purposes. The popular knowledge acquired by JVC students with their families about medicinal plants can be used as a tool for the learning teaching process and thus integrate popular knowledge with scientific knowledge

**KEYWORDS:** Ethnobotany, Teaching learning, Popular knowledge, Scientific knowledge.

## 1 | INTRODUÇÃO

É por meio dos estudos da Etnobotânica que se busca o conhecimento e o resgate do saber botânico tradicional, especialmente, relacionada ao uso dos recursos da flora (MARINHO et al., 2011). Martin (1995) compreende o estudo da etnobotânica como avaliação da interação humana com todos os aspectos do meio ambiente, através de levantamentos nas comunidades tradicionais sobre a utilização das plantas na farmacopeia caseira e na economia doméstica.

As plantas medicinais, segundo Oliveira e Coutinho (2006), constituem um importante tema, não só pelo patrimônio natural e cultural, mas por fornecer orientações para que a população tenha um maior aproveitamento dos recursos terapêuticos de origem natural, sendo muitas vezes uma alternativa de uso para algumas comunidades.

É crescente o número de pessoas que dia a dia, mais preocupadas com a saúde e a qualidade de vida, evadem-se dos tratamentos convencionais e buscam a cura de enfermidades aproveitando os recursos existentes em seu ambiente, as espécies medicinais. Esse fato leva a um maior aproveitamento dos recursos vegetais existentes na região e a perpetuação de tradições herdadas com antepassados e repassada para gerações futuras. Tais informações podem ser resgatadas e valorizadas no âmbito da educação brasileira.

A educação escolar representa um importante instrumento não só de formação científica, como também de formação humana, uma vez que à escola é delegada a função de formadora de cidadãos atuantes na sociedade em que estão inseridos (BUENO, 2001). A escola, como um espaço sociocultural, representa um privilegiado local de acesso à cultura, sendo não somente um local onde se obtém conhecimentos teóricos, mas também onde são consolidadas opiniões e construídas identidades.

Portanto, a escola deveria ser o lugar onde assuntos referentes ao cotidiano dos alunos poderiam ser apresentados e tratados de modo sistematizado, no entanto, isto normalmente não acontece. O resultado da formação inadequada nas diferentes áreas do conhecimento é um distanciamento entre “ensino escolar” e a assimilação de conceitos informais, não sistematizados.

A escola é um ambiente onde se associam informações de cunho científico e popular, onde os saberes podem ser discutidos nas mais diversas áreas do conhecimento. Assim, a utilização de plantas medicinais e seus efeitos são assuntos cotidianos que podem ser abordados nas escolas e trabalhados de forma a proporcionar maior sensibilização quanto a utilização e preservação.

Estudos etnobotânico que buscam o conhecimento das plantas medicinais e sua utilização como ferramenta didática pedagógica ainda são escassos, apesar de haverem esforços neste sentido. Diante do exposto, o presente trabalho objetivou realizar um levantamento das plantas medicinais utilizadas pelos familiares dos estudantes da Escola Estadual Jayme Veríssimo de Campos Júnior, no município de Alta Floresta/MT, bem como as formas de uso e suas finalidades e assim proporcionar um aprendizado por meio da interação entre os conhecimentos populares e o científico.

## 2 | MATERIAL E MÉTODOS

O presente estudo foi realizado no segundo semestre de 2015, na Escola Estadual Jayme Veríssimo de Campos Júnior (JVC), localizada no município de Alta Floresta/MT, sendo o sujeito do presente trabalho, estudantes do Ensino Médio do 2º e 3º ano e seus familiares.

O levantamento dos dados foi realizado por meio de questionário estruturado com questões sobre o uso de plantas medicinais, forma como eram adquiridas as espécies utilizadas, formas de uso das plantas, parte(s) que era(m) utilizada(s), indicações terapêuticas, listagem de plantas, além do questionamento sobre onde adquirem as plantas e se possuem o hábito de cultivar alguma espécie nas residências.

O questionário foi aplicado a 102 estudantes do ensino médio e seus familiares, sem restrição de disciplina. Junto aos questionários, foi entregue o Termo de Livre Consentimento e Esclarecido (TLCE), o termo foi assinado pelos pais e/ou responsáveis e respondido junto com os estudantes. Em seguida os dados obtidos foram tabulados e analisado em programa Microsoft Office Excel.

Após o levantamento das espécies medicinais mais utilizada pela população entrevistada, foi selecionado o algodoeiro, para realização de atividades didática-pedagógica, por meio da análise da viabilidade polínica e índice meiótico. Os experimentos foram realizados nos Laboratórios das Unidades Escolares e na

Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), Alta Floresta, com os alunos e professores do JVC, que participaram da pesquisa.

Os alunos coletaram botões florais em pré-antese e flores abertas (antese) de cinco indivíduos de algodoeiro. O material foi fixado em Carnoy: (3:1 – álcool absoluto: ácido acético) por 24 horas e logo após transferidos para álcool 70% e mantidos a 4°C, até o uso. Para a estimativa do índice meiótico (IM) e da viabilidade polínica os alunos da escola JVC preparam lâminas utilizando a técnica de esmagamento da antera sobre a lâmina e o material foi corado com carmim acético 2%. Posteriormente observaram sob microscopia óptica.

### 3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram mencionadas 62 plantas medicinais pelos familiares dos estudantes do JVC, dentre estas onze (11) foram citadas com maior frequência (Tabela 1). As espécies boldo, hortelã e gengibre foram citadas 44, 22 e 21 vezes respectivamente.

Observou-se que os alunos e familiares utilizam as plantas medicinais para o tratamento de algumas doenças comuns, corroborando com os resultados encontrados por Santos et al (1995) e Barros (2011), demonstrando que a medicina alternativa é conhecida e muito utilizada pelos familiares dos escolares.

Devido às dificuldades que algumas famílias encontram para acesso a saúde pública, o uso das plantas é uma alternativa que estes encontram para resolver de forma mais rápida e com maior poder curativo. Porém é importante esclarecimentos sobre o uso das plantas medicinais pela população, pois é necessário saber qual parte da planta que deve ser utilizada em cada caso e a dosagem correta, para não causar um dano colateral a saúde.

A folha foi a parte das plantas mais utilizadas na fabricação dos remédios pelos estudantes e familiares, o que corrobora com o trabalho de levantamento etnobotânico de plantas medicinais na cidade de Viçosa – MG realizado por Almeida et al., (2009). Segundo Alves et al., (2008) a maior utilização das folhas deve-se a facilidade na hora da coleta e devido estarem presentes na planta durante a maior parte do ano. Deste modo, ocorre também a conservação da planta para usos posteriores, pois não há impedimento do crescimento e reprodução do espécime com a coleta das folhas, como destacado por Silva et al. (2009).

Nome Popular	Número de Citações	Forma de preparo	Parte usada	Indicações populares
Boldo	44	Chá/decoção e macerado	Folhas	Dor de cabeça, Dor de estômago, enjoo, ressaca.

Hortelã	22	Chá/Infusão	Folhas	Gripe, Cólica de bebê, dor de garganta, calmante, pressão baixa, verme.
Gengibre	21	Chá/decoção	Folhas e Raiz	Gripe, emagrecer, dor de garganta.
Mastruz	13	Macerado e chá/decoção	Folhas	Dor no estômago, verme, infecções e machucado.
Babosa	12	Macerado	Folhas	Cicatrizante, infecção e oleosidade na pele.
Erva cidreira	12	Chá/infusão	Folhas	Calmante, gripe e enxaqueca.
Terramicina	10	Chá/decoção e banho	Folhas	Catapora, machucado, infecções e coceiras.
Capim Cidreira	09	Chá/decoção	Folhas	Calmante.
Alecrim	08	Chá/infusão	Folhas	Calmante, Dor no corpo, Hipertensão.
Algodão	08	Macerado e chá/infusão	Folhas	Infecção, Limpar menstruação, dor nos rins, limpar o sangue.
Erva doce	08	Chá/decoção	Sementes e folhas	Estresse, cólica de bebê, dores abdominais, prisão de ventre e cólica intestinal.

Tabela 1. Relação das onze plantas medicinais mais citadas e utilizadas, forma de preparo, parte da planta usada e indicações pelos familiares dos alunos da Escola Estadual Jayme Veríssimo de Campos Junior, Alta Floresta, MT, Brasil.

No modo de preparo das plantas medicinais prevaleceu a forma de chá por decoção e infusão, sendo a decoção mais utilizada. Segundo Castellano (1981), a forma indicada para o preparo das folhas é o infuso, verifica-se então, que os chás estão sendo preparados, em sua maioria, de forma incorreta pelos familiares dos alunos do JVC, levando provavelmente à modificação ou perda de princípios ativos das folhas por ação do calor.

Neste estudo observou-se que o conhecimento sobre as plantas medicinais é transmitido através dos familiares (avós, pais), assim os resultados se assimilam com os encontrados por Barros (2011). Conforme Brasileiro et al., (2008), o consumo de plantas medicinais tem base na tradição familiar, onde ocorre a comunicação oral como o principal meio de transmissão destes conhecimentos entre os membros da família, sendo contínuo quanto aos seus hábitos e cuidados que tem com a própria saúde.

Dos 102 entrevistados, 84% só utilizam as plantas medicinais quando sentem

algo; 6% não disse nada e/ou deixou em branco; 4% usam as plantas diariamente e 3% usam as plantas até três vezes na semana.

As formas de obtenção das plantas são através do cultivo em seu próprio quintal, feiras e em casas de parentes (49%), o que também foi observado no trabalho de Bernardes et al. (2011); em casa de amigos e vizinhos (16%). Além do conhecimento e da relação social de troca, algumas pessoas adquirem também em mercados e hortas (13%).

Quanto ao desenvolvimento de atividades práticas sobre viabilidade polínica e índice meiótico com a planta medicinal algodoeiro (Figuras 01 e 02), os alunos da escola JVC puderam observar e diferenciar grãos de pólen (gameta masculino), viáveis e inviáveis (Figura 03) e a formação dos pólen (Figura 04). Este modelo didático pode auxiliar o professor a estabelecer vínculos entre a abordagem teórica e sua prática docente, buscando a participação ativa e interativa do aluno como já descrito por Brasil (2000). Para Cavalcante e Silva (2008), os modelos didáticos permitem a experimentação, o que, por sua vez, conduzem os estudantes a relacionar conceitos teóricos com a prática. Isto lhes propiciará condições para a compreensão de teorias, do desenvolvimento de habilidades, competências e atitudes, contribuindo, também, para reflexões sobre o mundo em que vivem.



Figura 1. Atividades com os alunos da Escola Estadual Jayme Veríssimo de Campos Junior para confecção de Lâminas e observações de pólen e do Índice Meiótico das plantas medicinais, no laboratório Didático I da Universidade do Estado de Mato grosso.



Figura 2. Atividades com os alunos da escola da Escola Estadual Jayme Veríssimo de Campos Junior para confecção de Lâminas e observações de pólenes e do Índice Meiótico das plantas medicinais, no laboratório da própria escola.

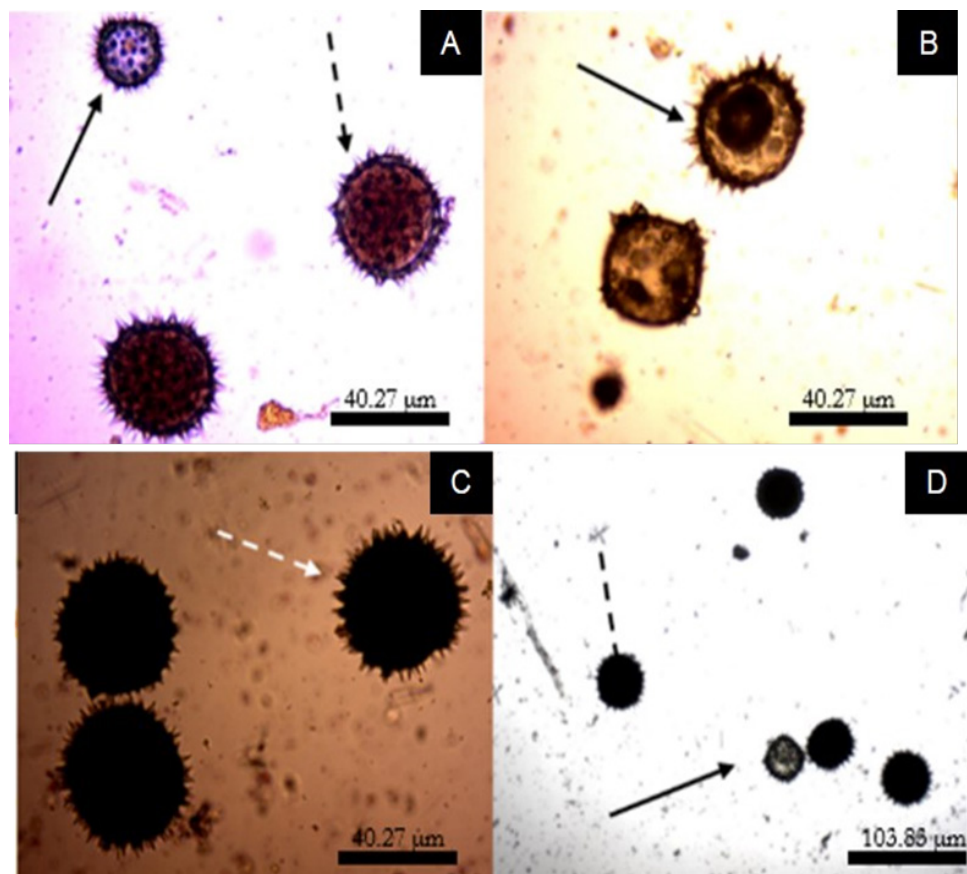


Figura 3. Grãos de pólen viáveis e inviáveis da planta medicinal algodoeiro. Seta contínua: pólenes inviáveis; seta descontinua: pólenes viáveis A: reativo de Alexander; B e C: carmim acético; D: lugol.



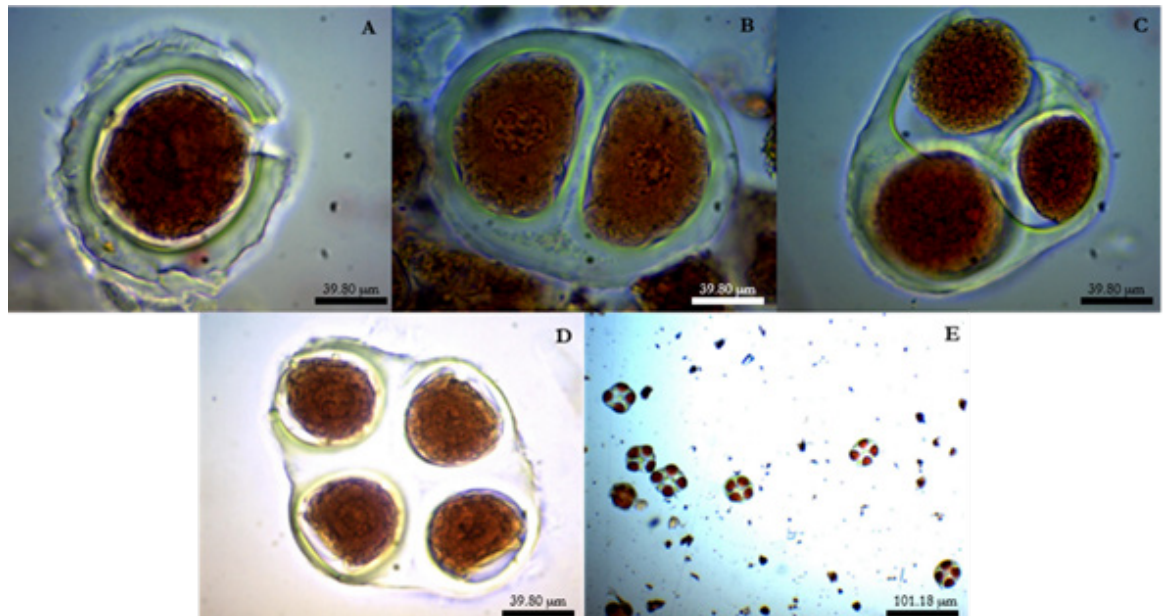


Figura 4. Células em pós-meiose de indivíduos de algodoeiro. A: mônode; B: Díade; C: Tríade; D: Tétrade e E: Campo com um conjunto de tétrades.

Durante as práticas realizadas, observou-se a participação e motivação dos alunos. Os resultados de satisfação dos alunos indicam que a inclusão de atividades práticas a partir de conhecimentos populares é capaz de despertar curiosidade e o interesse no processo de ensino aprendizagem. Corroborando com nossos resultados, os estudos baseados no uso de alternativas pedagógicas, como jogos de cartas (FARIAS et al., 2015), gibis (CARLAN et al., 2013), e dobraduras (CONDE et al., 2013) também mostraram a eficiência de metodologia diversificadas na promoção do interesse dos alunos de forma que desenvolvam o raciocínio, imaginação, memória e a curiosidade.

Torna-se evidente que é necessário rever constantemente a prática pedagógica, orientando com vistas a superar a reprodução e valorizar a produção crítica e criativa do saber. Essa preocupação com a prática pedagógica passa primeiramente pela análise da relação professor e aluno, pois ambos são coautores do processo ensino-aprendizagem. Esta prática pedagógica pode ser encontrada em nossa realidade escolar, um professor assim observa: “aproveitar a bagagem cultural que o aluno traz de sua realidade para a escola, como por exemplo o conhecimento sobre as plantas medicinais”.

Estas colocações que dinamizam o espaço escolar é também uma preocupação de Paulo Freire (1996), quando observa que tanto professores como alunos, assumindo-se como sujeitos da produção do saber, convençam-se definitivamente de que ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a produção ou construção social do aluno.

## 4 | CONCLUSÃO

O levantamento sobre o a utilização das plantas medicinais utilizadas pela comunidade escolar (pais, alunos e professores) possibilitou o conhecimento sobre os tipos de plantas cultivadas e consumidas por estes atores, passando a cada geração a importância da sua utilização. O resgate sobre esse conhecimento no ambiente escolar permite que professores e alunos e, também, a universidade utilize como processo de ensino-aprendizagem os conhecimentos populares. Portanto, o desenvolvimento desta atividade propiciou aos professores da rede de ensino desenvolver atividades em conjunto com a UNEMAT e aos alunos a oportunidade de uma vivência e aprendizados em outros ambientes e ao desenvolvimento científico.

## 5 | AGRADECIMENTOS

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Mato Grosso e a PROEC/UNEMAT por concessão de bolsas de IC e ao projeto: Plantas Medicinais: construindo saberes e estabelecendo um elo entre o ensino e a aprendizagem.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, N. F. L.; SILVA, S. R. S.; SOUZA, J. M.; QUEIROZ, A. P. N.; MIRANDA, G. S.; OLIVEIRA, H. B. Levantamento etnobotânico de plantas medicinais na cidade de Viçosa – MG. **Revista Brasileira de Farmácia**, v. 90, n. 4, p. 316-320, 2009.

ALVES, E. O.; MOTA, J. H.; SOARES, T. S.; VIEIRA, M. C.; SILVA, C. B. Levantamento etnobotânico e caracterização de plantas medicinais em fragmentos florestais de Dourados-MS. **Ciência e Agrotecnologia**, v. 32, n. 2, p. 651-658, 2008.

BARROS, A. T. Implantação de uma horta medicinal como estratégia de educação ambiental em uma escola pública de Patos-PB, Brasil. **Revista Biofarm**, v. 5, n. 2, p. 73-82, 2011.

BERNARDES, C. A. C. G.; SILVA, F. A.; MOLEIRO, F. C. Uso de plantas medicinais pelos moradores do bairro Cohab Tarumã, Tangará da Serra, MT para o tratamento da alergia ou de seus sintomas. **Revista Biofarm**, v. 6, n. 2, 2011.

BRASILEIRO, B. G.; PIZZILO, V. R.; MATOS, D. S.; GERMANO, A. M.; JAMAL, C. M. Plantas medicinais utilizadas pela população atendida no “Programa de Saúde da Família”, Governador Valadares, MG, Brasil. **Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas**, v. 44, n. 4, p. 629-636, 2008.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: introdução aos parâmetros curriculares nacionais** (Vol. 1). Brasília, 2000. 150p.

BUENO, J. G. S. Função social da escola e organização do trabalho pedagógico. **Educar**, v. 17, n. 17, p. 101-110, 2001.

CAVALCANTE, D. D.; SILVA, A. D. Modelos didáticos de professores: concepções de ensino-aprendizagem e experimentação. In: Encontro Nacional de Ensino de Química, 14. 2008, Curitiba. **Anais [...]**. Curitiba: UFMG, 2008.

- CARLAN, F. A.; SEPEL, L. M. N.; LORETO, E. L. S. Explorando diferentes recursos didáticos no ensino fundamental: uma proposta para o ensino de célula. **Acta Scientiae**, v. 15, n. 2, p. 338-353, 2013.
- CASTELLANO, O. **Introdução à fitoterapia**. São Paulo: EPUSP, 1981.
- CONDE, T. T.; MENDES, L. L.; BAY, M. Utilização de metodologias alternativas na formação dos professores de biologia no IFRO – Campus Ariquemes. **Revista Labirinto**, v. 13, n. 18, p. 139-147, 2013.
- FARIAS, L. F.; SILVEIRA, G. F.; ARRUDA, V. M. O jogo do ciclo celular – uma alternativa para o ensino de biologia. **Revista Amazônica de Ensino de Ciências**, v. 8, n. 16, p. 27-35, 2015.
- FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia – Saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996 (Coleção Leitura).
- MARTIN, G. J. **Ethnobotany - A methods manual**. London: Ed. Chapman & Hall, 1995.
- MARINHO, M. G. V.; SILVA, C. C.; ANDRADE, L. H. C. Levantamento etnobotânico de plantas medicinais em área de caatinga no município de São José de Espinharas, Paraíba, Brasil. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v. 13, n. 2, p. 170-182, 2011.
- OLIVEIRA, P. S.; COUTINHO, K. R. Conhecimento popular sobre plantas medicinais: tema gerador na educação de jovens e adultos. **ETIC-ENCONTRO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA-ISSN**, v. 2, n. 2, 2006.
- SANTOS, M. G.; DIAS, Â. G. P.; MARTINS, M. M. Conhecimento e uso da medicina alternativa entre alunos e professores de primeiro grau. **Revista de Saúde Pública**, v. 29, n. 3, p. 221-227, 1995.
- SILVA, M. D.; DREVECK, S.; ZENI, A. L. B. Estudo etnobotânico de plantas medicinais utilizadas pela população rural no entorno do Parque Nacional da Serra do Itajaí - Indaial. **Revista Saúde e Ambiente**, v. 10, n. 2, p. 54-64, 2009

## **SOBRE AS ORGANIZADORAS**

**RAISSA RACHEL SALUSTRIANO DA SILVA-MATOS** Graduada em Ciências Biológicas pela Universidade de Pernambuco - UPE (2009), Mestre em Agronomia - Solos e Nutrição de Plantas pela Universidade Federal do Piauí - UFPI (2012), com bolsa do CNPq. Doutora em Agronomia pela Universidade Federal da Paraíba - UFPI (2016), com bolsa da CAPES. Atualmente é professora adjunta do curso de Agronomia do Centro de Ciências Agrárias e Ambientais (CCAA) da Universidade Federal do Maranhão (UFMA). Tem experiência na área de Agronomia, com ênfase em fitotecnia, fisiologia das plantas cultivadas, propagação vegetal, manejo de culturas, nutrição mineral de plantas, adubação, atuando principalmente com fruticultura e floricultura. E-mail para contato: [raissasalustriano@yahoo.com.br](mailto:raissasalustriano@yahoo.com.br) Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0720581765268326>

**GEISA MAYANA MIRANDA DE SOUZA** Graduada em Ciências Biológicas pela Universidade de Pernambuco (2010). Foi bolsista da FACEPE na modalidade de Iniciação Científica (2009-2010) e do CNPq na modalidade de DTI (2010-2011) atuando na área de Entomologia Aplicada com ênfase em Manejo Integrado de Pragas da Videira e Produção Integrada de Frutas. Doutora em Agronomia pela Universidade Federal da Paraíba, na área de concentração em Agricultura Tropical, linha de pesquisa em Biotecnologia, Melhoramento e Proteção de Plantas Cultivadas. Possui experiência na área de controle de insetos sugadores através de joaninhas predadoras. E-mail para contato: [geisamayanas@gmail.com](mailto:geisamayanas@gmail.com) Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5484806095467611>

**ANA CAROLINA SOUSA COSTA** Graduada em Ciências Biológicas pela Universidade de Pernambuco - UPE (2009). Mestre em Agronomia pela Universidade Federal da Paraíba-PB (2012), com bolsa da CAPES. Doutora em Agronomia pela Universidade Federal da Paraíba-PB (2017), com bolsa da CAPES. Tem experiência na área de Fisiologia, com ênfase em Pós-colheita, atuando principalmente nos seguintes temas: qualidade, atmosfera modificada, vida útil, compostos de alto valor nutricional. E-mail para contato: [anna\\_karollina@yahoo.com.br](mailto:anna_karollina@yahoo.com.br) Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9930409169790701>

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Água 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 13, 14, 15, 20, 25, 69, 73, 94, 95, 98, 99  
Allium Cepa 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 20  
Amendoim 7, 89, 90, 91, 92, 93  
Análise de Imagem 117, 119, 120, 123  
Arachis Hypogaea L 89, 90  
Ar Atmosférico 11, 12, 15

### B

Biodiversidade 5, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 30, 31, 33, 34, 35, 113, 114, 137  
Bioeconomia 136, 137, 138, 140, 144  
Bioética 5, 46, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54  
Bionematicida 95  
Broca do Broto 106

### C

Câncer Colorretal 79, 80, 81, 84, 85  
Coliformes 1, 2, 3, 5, 7, 8  
Conhecimento Científico 36, 67  
Contaminação 1, 3, 4, 8, 69  
Controle Natural 95  
Crescimento 4, 12, 16, 20, 39, 81, 97, 101, 107, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 130, 131, 132, 133, 137, 138, 139, 144  
Crescimento Radial 117, 122  
Criança 5, 46, 47, 48, 50, 51, 52, 53, 54, 59, 60, 63, 65  
Curso d'água 3, 7

### D

Direito à Saúde 46, 48, 51, 52  
Documentário 21, 25  
DSE 124, 125, 126, 129, 130, 132

### E

Educação Ambiental 21, 22, 33, 34, 44  
Educação em Saúde 57, 62, 67, 74, 76, 77, 78  
Ensino Aprendizagem 36, 43  
Enzimas 83, 84, 105, 106, 107, 108, 109, 111, 112, 113, 132  
Escherichia Coli 1, 2, 3, 5, 8, 9

Etnobotânica 36, 37, 102

## F

Fauna 11, 21, 22, 23, 24, 25, 27, 28, 30, 31, 32, 34

Fixação Biológica do Nitrogênio 89

Fonte Orgânica de N 124

Fosfato 124, 126, 127, 130, 131, 133

Fungo Entomopatogênico 117, 118, 119

## G

Glicosidases Extracelulares 8, 105, 108, 111, 112

## H

Hypsipyla Spp 8, 105, 106, 108

## I

Inoculação Cruzada 89, 91, 93

Inovação 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147

Intersexo 46, 47, 50, 51, 52, 53

## L

Lepidoptera 8, 105, 106, 108, 113, 114, 115, 116, 117

Leveduras 8, 105, 108, 109, 110, 111, 112, 113

## M

Material Particulado 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20

Metarhizium Anisopliae 8, 117, 118, 119

Microbiota Intestinal 8, 3, 79, 80, 83, 105, 108, 110

Mídias Audiovisuais 21

Modelo 41, 81, 117, 118, 119, 122, 123, 136, 138, 139, 142, 143, 144, 145, 146, 147

Mutagênica 14, 17, 19

## N

Nematoide-das-Galhas 95

Neonatologia 55, 59, 60

## O

Obstetrícia 55, 59, 60

## **P**

Parasitoses 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78

Pediatria 20, 53, 55, 59, 60, 64, 65, 66, 87, 88

PH 6

Potabilidade 1, 3, 7, 8

Prébióticos 79

## **R**

Recém-Nascido 47, 55, 60

## **S**

Saber Popular 36

Simbióticos 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 108

## **T**

Triagem Neonatal 56, 65, 66

## **U**

Unidade Básica de Saúde 67

## **V**

Vantagem Competitiva 136

Vitavax®-Thiram 89, 90, 91, 93

Agência Brasileira do ISBN  
ISBN 978-85-7247-601-0

