

# MEIO AMBIENTE, SUSTENTABILIDADE E AGROECOLOGIA 2

Tayronne de Almeida Rodrigues  
João Leandro Neto  
Dennyura Oliveira Galvão  
(Organizadores)

 **Atena**  
Editora

Ano 2019

**Tayronne de Almeida Rodrigues**  
**João Leandro Neto**  
**Dennyura Oliveira Galvão**  
(Organizadores)

**Meio Ambiente, Sustentabilidade e**  
**Agroecologia**  
**2**

Atena Editora  
2019

2019 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação e Edição de Arte: Lorena Prestes e Geraldo Alves

Revisão: Os autores

### Conselho Editorial

- Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
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  
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista  
Profª Drª Deusilene Souza Vieira Dall’Acqua – Universidade Federal de Rondônia  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
Profª Drª Juliane Sant’Ana Bento – Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista  
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

#### Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

M514 Meio ambiente, sustentabilidade e agroecologia 2 [recurso eletrônico]  
/ Organizadores Tayronne de Almeida Rodrigues, João Leandro Neto, Dennyura Oliveira Galvão. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2019. – (Meio Ambiente, Sustentabilidade e Agroecologia; v. 2)

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-85-7247-328-6

DOI 10.22533/at.ed.286191604

1. Agroecologia – Pesquisa – Brasil. 2. Meio ambiente – Pesquisa – Brasil. 3. Sustentabilidade. I. Rodrigues, Tayronne de Almeida. II. Leandro Neto, João. III. Galvão, Dennyura Oliveira. IV. Série.

CDD 630

**Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422**

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

2019

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.

## APRESENTAÇÃO

A obra Meio Ambiente, Sustentabilidade e Agroecologia vem tratar de um conjunto de atitudes, de ideias que são viáveis para a sociedade, em busca da preservação dos recursos naturais.

Em sua origem a espécie humana era nômade, e vivia integrada a natureza, sobreviviam da caça e da colheita. Ao perceber o esgotamento de recursos na região onde habitavam, migravam para outra área, permitindo que houvesse uma reposição natural do que foi destruído. Com a chegada da agricultura o ser humano desenvolveu métodos de irrigação, além da domesticação de animais e também descobriu que a natureza oferecia elementos extraídos e trabalhados que podiam ser transformados em diversos utensílios. As pequenas tribos cresceram, formando cidades, reinos e até mesmo impérios e a intervenção do homem embora pareça benéfica, passou a alterar cada vez mais negativamente o meio ambiente.

No século com XIX as máquinas a vapor movidas a carvão mineral, a Revolução Industrial mudaria para sempre a sociedade humana. A produção em grande volume dos itens de consumo começou a gerar demandas e com isso a extração de recursos naturais foi intensificada. Até a agricultura que antes era destinada a subsistência passou a ter larga escala, com cultivos para a venda em diversos mercados do mundo. Atualmente esse modelo de consumo, produção, extração desenfreada ameaça não apenas a natureza, mas sua própria existência. Percebe-se o esgotamento de recursos essenciais para as diversas atividades humanas e a extinção de animais que antes eram abundantes no planeta. Por estes motivos é necessário que o ser humano adote uma postura mais sustentável.

A ONU desenvolveu o conceito de sustentabilidade como desenvolvimento que responde as necessidades do presente sem comprometer as possibilidades das gerações futuras de satisfazer seus próprios anseios. A sustentabilidade possui quatro vertentes principais: ambiental, econômica, social e cultural, que trata do uso consciente dos recursos naturais, bem como planejamento para sua reposição, bem como no reaproveitamento de matérias primas, no desenvolvimento de métodos mais baratos, na integração de todos os indivíduos na sociedade, proporcionando as condições necessárias para que exerçam sua cidadania e a integração do desenvolvimento tecnológico social, perpetuando dessa maneira as heranças culturais de cada povo. Para que isso ocorra as entidades e governos precisam estar juntos, seja utilizando transportes alternativos, reciclando, incentivando a permacultura, o consumo de alimentos orgânicos ou fomentando o uso de energias renováveis.

No âmbito da Agroecologia apresentam-se conceitos e metodologias para estudar os agroecossistemas, cujo objetivo é permitir a implantação e o desenvolvimento de estilos de agricultura com maior sustentabilidade, como bem tratam os autores desta obra. A agroecologia está preocupada com o equilíbrio da natureza e a produção de alimentos sustentáveis, como também é um organismo vivo com sistemas integrados

entre si: solo, árvores, plantas cultivadas e animais.

Ao publicar esta obra a Atena Editora, mostra seu ato de responsabilidade com o planeta quando incentiva estudos nessa área, com a finalidade das sociedades sustentáveis adotarem a preocupação com o futuro.

Tenham uma excelente leitura!

Tayronne de Almeida Rodrigues

João Leandro Neto

Dennyura Oliveira Galvão

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
USO DA ÁGUA NA PRODUÇÃO DE ALIMENTOS E A SEGURANÇA DOS ALIMENTOS	
Eulália Cristina Costa de Carvalho	
Ana Tereza de Sousa Nunes	
Jéssica Brito Rodrigues	
Adenilde Nascimento Mouchrek	
<b>DOI 10.22533/at.ed.2861916041</b>	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>7</b>
REÚSO DA ÁGUA CONDENSADA POR APARELHOS DE AR CONDICIONADO NO IFPI, CAMPUS TERESINA CENTRAL	
Jéssica Aline Cardoso Gomes	
Josélia da Silva Sales	
Tássio Henrique Fernandes Medeiros	
Ronaldo Cunha Coelho	
<b>DOI 10.22533/at.ed.2861916042</b>	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>17</b>
REAPROVEITAMENTO DO REJEITO DO TRATAMENTO DE ÁGUA NO SETOR DE HEMODIÁLISE	
Claudinéia Brito dos Santos Scavazini	
Lucimar Maciel Milheviez	
<b>DOI 10.22533/at.ed.2861916043</b>	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>27</b>
EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA NA SENSIBILIZAÇÃO AMBIENTAL: TRATAMENTO DE RESÍDUOS ORGÂNICOS	
Felipe Werle Vogel	
Breno Hädrich Pavão Xavier	
Thais Ibeiro Furtado	
Paloma da Silva Costa	
Geraldo Gabriel Araújo Silva	
Michele da Rosa Andrade Zimmermann de Souza	
Elisângela Martha Radmann	
<b>DOI 10.22533/at.ed.2861916044</b>	
<b>CAPÍTULO 5</b> .....	<b>38</b>
AVALIAÇÃO DA CONTAMINAÇÃO DE ÁGUA POR PROCESSO DIFUSIVO EM GEOMEMBRANAS DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD)	
Marianna de Miranda	
Paulo César Lodi	
Sandra Regina Rissato	
<b>DOI 10.22533/at.ed.2861916045</b>	

<b>CAPÍTULO 6</b> .....	<b>47</b>
APROVEITAMENTO DAS FONTES HIDRICAS ALTERNATIVAS DO IFPB CAMPUS CAJAZEIRAS (PB) – ENFOQUE NA SUSTENTABILIDADE	
Jéssica Silva	
Eliamara Soares Silva	
<b>DOI 10.22533/at.ed.2861916046</b>	
<b>CAPÍTULO 7</b> .....	<b>56</b>
ANÁLISE DO GERENCIAMENTO DO LODO ADOTADO PELA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA DE MARINGÁ – PR	
Luiz Roberto Taboni Junior	
Cláudia Telles Benatti	
Célia Regina Granhen Tavares	
<b>DOI 10.22533/at.ed.2861916047</b>	
<b>CAPÍTULO 8</b> .....	<b>66</b>
BACIA HIDROGRÁFICA COMO UNIDADE DE PLANEJAMENTO E GESTÃO: ESTUDO DE CASO RIBEIRÃO ISIDORO	
Geisiane Aparecida de Lima	
Camila Marques Generoso	
Cosme Martins dos Santos	
Luciana Aparecida Silva	
Rayssa Garcia de Sousa	
<b>DOI 10.22533/at.ed.2861916048</b>	
<b>CAPÍTULO 9</b> .....	<b>81</b>
CONSUMO DE ÁGUA SOB A ÓTICA DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL NA INDÚSTRIA DE ABATE DE SUÍNOS DO ESTADO DA BAHIA	
Anderson Carneiro de Souza	
Silvio Roberto Magalhães Orrico	
<b>DOI 10.22533/at.ed.2861916049</b>	
<b>CAPÍTULO 10</b> .....	<b>91</b>
CONDIÇÃO NUTRICIONAL EM SOLO E FOLHAS DE ARROZ EM TRANSIÇÃO AO SISTEMA ORGÂNICO	
Luana Bairros Lançanova	
Luciane Ayres-Peres	
Thiago Della Nina Idalgo	
<b>DOI 10.22533/at.ed.28619160410</b>	
<b>CAPÍTULO 11</b> .....	<b>103</b>
DIAGNÓSTICO DOS RESÍDUOS GERADOS EM UM LABORATÓRIO DE ANÁLISE DE ÁGUA E EFLUENTE	
Bruna Maria Gerônimo	
Sandro Rogério Lautenschlager	
Cláudia Telles Benatti	
<b>DOI 10.22533/at.ed.28619160411</b>	

<b>CAPÍTULO 12</b> .....	<b>115</b>
DIAGNÓSTICO DOS CÓREGOS DE INFLUÊNCIA DIRETA DA LAGOA DA PAMPULHA COM BASE NOS REQUISITOS DO CÓDIGO FLORESTAL BRASILEIRO POR MEIO DA UTILIZAÇÃO DAS FERRAMENTAS DO SIG	
Geisiane Aparecida de Lima Natália Gonçalves Assis Elizabeth Rodrigues Brito Ibrahim	
<b>DOI 10.22533/at.ed.28619160412</b>	
<b>CAPÍTULO 13</b> .....	<b>128</b>
CONSIDERAÇÕES ETNOECOLÓGICAS SOBRE O “PLANTIO DE ÁGUA” EM ALEGRE, NO SUL DO ESPÍRITO SANTO	
Gustavo Rovetta Pereira Ana Cláudia Hebling Meira	
<b>DOI 10.22533/at.ed.28619160413</b>	
<b>CAPÍTULO 14</b> .....	<b>134</b>
DIAGNÓSTICO DE MICROSSISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NA ÁREA URBANA DE SANTARÉM – PARÁ	
Caio Augusto Nogueira Rodrigues José Cláudio Ferreira dos Reis Junior Bianca Krithine Santos Nascimento Tiago Reis Scalabrin	
<b>DOI 10.22533/at.ed.28619160414</b>	
<b>CAPÍTULO 15</b> .....	<b>142</b>
IMPACTO DA PRESENÇA DE MATADOUROS NA QUALIDADE MICROBIOLÓGICA DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS DO MANANCIAL DO RIO GRANDE NA ZONA RURAL DE SÃO LUÍS/MA	
Ágata Cristine Sousa Macedo Josélia Castro da Silva Debora Danna Soares da Silva Eduardo Mendonça Pinheiro Amanda Mara Teles Adenilde Nascimento Mouchrek	
<b>DOI 10.22533/at.ed.28619160415</b>	
<b>CAPÍTULO 16</b> .....	<b>149</b>
CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-MECÂNICA DE MATERIAL GEOTÊXTIL APLICADO NA SORÇÃO DE ÓLEOS EM MEIO AQUÁTICO	
Luciano Peske Ceron Marcelo Zaro	
<b>DOI 10.22533/at.ed.28619160416</b>	

**CAPÍTULO 17 ..... 158**

A IMPORTÂNCIA DAS PLANTAS ALIMENTÍCIAS NÃO CONVENCIONAIS (PANCS)  
PARA A SUSTENTABILIDADE DOS SISTEMAS DE PRODUÇÃO DE BASE  
ECOLÓGICA

Cristine da Fonseca  
Patrícia Braga Lovatto  
Gustavo Schiedeck  
Letícia Hellwig  
Amanda Figueiredo Guedes

**DOI 10.22533/at.ed.28619160417**

**CAPÍTULO 18 ..... 164**

EFEITOS NO DESENVOLVIMENTO INICIAL DE MILHO ORGÂNICO INOCULADO  
COM AZOSPIRILLUM BRASILENSE SOB DIFERENTES PERÍODOS DE  
ARMAZENAMENTO

Bruna Thaina Bartzen  
Joice Knaul  
Gabriele Larissa Hoelscher  
Priscila Weber  
Juliana Yuriko Habitzreuter Fujimoto  
Leticia Delavalentina Zanachi  
Cláudio Yuji Tsutsumi

**DOI 10.22533/at.ed.28619160418**

**CAPÍTULO 19 ..... 169**

INCIDENTES E ACIDENTES EM BARRAGENS

Lucas Vasconcellos Teani Machado  
Dolapo Gbadebo Azeez  
Gleide Alencar Do Nascimento Dias

**DOI 10.22533/at.ed.28619160419**

**CAPÍTULO 20 ..... 177**

IMPLANTAÇÃO DE HORTA SUSPENSA COM O USO DE PLANTAS REPELENTES  
A INSETOS EM RIO POMBA

Fabrcio Santos Ferreira  
Jaqueline Aparecida de Oliveira  
Renan Ribeiro Rocha  
Vânia Maria Xavier  
Leonardo da Fonseca Barbosa

**DOI 10.22533/at.ed.28619160420**

**CAPÍTULO 21 ..... 185**

IMPLEMENTAÇÃO DA SISTEMÁTICA AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE:  
DIRECIONADA A FERRAMENTARIAS

Luis Fernando Moreira  
Fabio Teodoro Tolfo Ribas

**DOI 10.22533/at.ed.28619160421**

<b>CAPÍTULO 22</b> .....	<b>196</b>
IMPLEMENTAÇÃO DE UM SISTEMA AGROFLORESTAL PEDAGÓGICO: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Vinícius Fernandes do Nascimento</li> <li>Fernando Caixeta Lisboa</li> <li>Fernanda Vital Ramos de Almeida</li> <li>Siro Paulo Moreira</li> <li>Fabrcio de Freitas de Oliveira</li> </ul>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.28619160422</b>	
<b>CAPÍTULO 23</b> .....	<b>202</b>
IMPORTÂNCIA E FUNÇÃO DAS NASCENTES NAS PROPRIEDADES RURAIS: ANÁLISE CONCEITUAL DOS CINCO PASSOS PARA SUA PROTEÇÃO	
<ul style="list-style-type: none"> <li>João Paulo Pereira Duarte</li> </ul>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.28619160423</b>	
<b>CAPÍTULO 24</b> .....	<b>216</b>
POTENCIAL DE UTILIZAÇÃO DA ÁGUA RESIDUÁRIA NO MUNICÍPIO DE FEIRA DE SANTANA PARA O CULTIVO DE MILHO	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Priscila Freitas Santos</li> <li>Isabella Albergaria Pedreira</li> <li>Anderson Carneiro de Souza</li> <li>Eduardo Henrique Borges Cohim Silva</li> </ul>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.28619160424</b>	
<b>CAPÍTULO 25</b> .....	<b>225</b>
OS RECURSOS HÍDRICOS EM AMBIENTES GEOMORFOLÓGICOS DISTINTOS DO NORDESTE BRASILEIRO	
<ul style="list-style-type: none"> <li>José Falcão Sobrinho</li> <li>Marcos Venícios Ribeiro Mendes</li> <li>Edson Vicente da Silva</li> <li>Cleire Lima da Costa Falcão</li> </ul>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.28619160425</b>	
<b>CAPÍTULO 26</b> .....	<b>241</b>
PESQUISA PARTICIPATIVA COMO MÉTODO INOVATIVO: CULTIVO E BENEFICIAMENTO DE QUINOA NA AGRICULTURA FAMILIAR AGROECOLÓGICA NO ASSENTAMENTO CONTAGEM, DF	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Lizzi Kelly Pereira Araújo</li> <li>Solange da Costa Nogueira</li> <li>Eder Stolben Moscon</li> <li>Carlos Roberto Spehar</li> <li>Nara Oliveira Silva Souza</li> <li>Joaquim Dias Nogueira</li> </ul>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.28619160426</b>	

<b>CAPÍTULO 27 .....</b>	<b>248</b>
O PRESENTE DO PASSADO NA TRAJETÓRIA DE VIDA DA JUVENTUDE: O PAPEL DA AGROECOLOGIA E DA EDUCAÇÃO DO CAMPO NOS TERRITÓRIOS DA REFORMA AGRÁRIA	
<a href="#">Roberta Brangioni Fontes</a> <a href="#">Yan Victor Leal da Silva</a> <a href="#">Maria Izabel Vieira Botelho</a>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.28619160427</b>	
<b>CAPÍTULO 28 .....</b>	<b>262</b>
O PAPEL DO TÉCNICO AGRÍCOLA COMO UM EDUCADOR AMBIENTAL	
<a href="#">Claudenir Bunilha Caetano</a> <a href="#">Silvana Maria Gritti</a> <a href="#">Clarice Borba dos Santos</a>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.28619160428</b>	
<b>CAPÍTULO 29 .....</b>	<b>275</b>
O PODER, OS SUJEITOS E A EDUCAÇÃO AMBIENTAL	
<a href="#">Ronaldo Desiderio Castange</a>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.28619160429</b>	
<b>CAPÍTULO 30 .....</b>	<b>285</b>
PRODUÇÃO DE PEIXES ORNAMENTAIS_ OPÇÃO DE RENDA PARA CONTRIBUIR COM A SOBERANIA ALIMENTAR EM COMUNIDADES CAMPONESAS	
<a href="#">Kenia Conceição de Souza</a> <a href="#">Matheus Anchieta Ramirez</a> <a href="#">Agatha Bacelar Rabelo</a> <a href="#">Ranier Chaves Figueiredo</a> <a href="#">Daniela Chemim de Melo Hoyos</a> <a href="#">Andressa Laysse da Silva</a>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.28619160430</b>	
<b>SOBRE OS ORGANIZADORES.....</b>	<b>290</b>

## A IMPORTÂNCIA DAS PLANTAS ALIMENTÍCIAS NÃO CONVENCIONAIS (PANCS) PARA A SUSTENTABILIDADE DOS SISTEMAS DE PRODUÇÃO DE BASE ECOLÓGICA

### **Cristine da Fonseca**

Universidade de Federal de Pelotas (UFPel)  
Pelotas – Rio Grande do Sul

### **Patrícia Braga Lovatto**

Universidade de Federal de Pelotas (UFPel)  
Pelotas – Rio Grande do Sul

### **Gustavo Schiedeck**

Embrapa Clima Temperado  
Pelotas – Rio Grande do Sul

### **Letícia Hellwig**

Universidade de Federal de Pelotas (UFPel)  
Pelotas – Rio Grande do Sul

### **Amanda Figueiredo Guedes**

Universidade de Federal de Pelotas (UFPel)  
Pelotas – Rio Grande do Sul

**RESUMO:** Resgatar e dar visibilidade as Plantas Alimentícias não Convencionais - PANCS significa promover a reconexão das pessoas com o local em que vivem e fortalecer os sistemas de produção. O objetivo do trabalho constitui em identificar espécies vegetais com ocorrência na região sul do Rio Grande do Sul que deixaram de fazer parte da alimentação humana. A pesquisa envolveu revisão bibliográfica e a realização de seis entrevistas semiestruturadas com informantes-chave que, durante a infância e juventude viveram no meio rural e que atualmente possuem mais de 60 anos. Os dados revelaram que espécies de

alto valor nutricional, como a fava, beldroega, caruru, entre outras que, ainda que disponíveis no meio rural, não são mais utilizadas na alimentação. Os hábitos da “vida moderna”, pautados constantemente pelo consumismo e busca da praticidade, vão em direção oposta ao processo de busca por uma alimentação saudável, consciente e responsável.

**PALAVRAS-CHAVE:** alimentação; soberania; biodiversidade; agroecologia.

**ABSTRACT:** Redeeming and giving visibility to unconventional food crops-PANC, means promoting the reconnection of people with the place in where they live, and strengthening production systems. The objective of this work is to identify plant species that occur in the southern region of Rio Grande do Sul, which are no longer part of the human diet. The research involved a bibliographical review and the realization of six semi-structured interviews with people who, during childhood and youth lived in rural areas, who are currently over 60 years old. The data show that, species of high nutritional value such as fava, buckwheat, caruru, among others, although available in rural areas, are no longer used in food. The habits of "modern life", ruled constantly by consumerism and search for practicality, go in the opposite direction to the process of searching for a healthy, conscious and responsible diet.

**KEYWORDS:** food; sovereignty; biodiversity; agroecology.

## 1 | INTRODUÇÃO

A globalização do mercado agroalimentar estimula a adoção de dieta monótona e sem vínculo com a cultura e o território, assim provocando um processo denominado erosão cultural alimentar. Conforme conceituam Balem; Silveira (2005), erosão cultural alimentar consiste no processo de simplificação da dieta e do abandono da produção para subsistência, ou seja, uma perda gradativa de uma alimentação variada, mais complexa nutricionalmente, alicerçada na cultura do agronegócio e a adoção de práticas e hábitos alimentares urbanos. E o impacto é ainda maior no meio rural, onde se encontram as comunidades tradicionais e agricultores familiares de diferentes etnias, os quais têm a sua história intimamente relacionada a práticas que visam ao provimento da alimentação.

Segundo Pollan (2008), mais de dois terços das calorias consumidas diariamente vêm de apenas quatro vegetais cultivados em escala mundial e vinculados aos grandes impérios alimentares: milho, soja, trigo e arroz, logo, muitas características como cores, sabores, formas e nutrientes, são ignoradas em programas de melhoramento, em função do parâmetro produtividade. Por consequência, a ampla gama de espécies que coevoluíram com o homem e o ambiente, e que poderiam ser cultivadas, acabam sendo tratadas como “plantas daninhas”, ignorando-se os inúmeros benefícios que as mesmas podem proporcionar como a sua utilização na alimentação, denominadas de Plantas Alimentícias não Convencionais - PANCs.

Segundo Kinupp; Lorenzi (2014), PANCs são aquelas espécies que serviram para o sustento do homem desde a idade da pedra, mas que a maioria das pessoas não conhece mais, não usa e não chegam aos pratos porque não são produzidas e não há comércio. Uma definição semelhante, determinada pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento MAPA (2010) considera-as como hortaliças não-convencionais, espécies “com distribuição limitada, restrita a determinadas localidades ou regiões, exercendo grande influência na alimentação e na cultura de populações tradicionais, além disso, são espécies que não estão organizadas enquanto cadeia produtiva propriamente dita, diferentemente das hortaliças convencionais (batata, tomate, repolho, alface, etc...), não despertando o interesse comercial por parte de empresas de sementes, fertilizantes ou agroquímicos”.

Cabe ressaltar que uma espécie considerada não convencional em determinada região, pode ser muito utilizada em outros locais, esse referencial não deve ser aplicado indistintamente. Assim, este trabalho teve como objetivo identificar espécies de plantas que deixaram de fazer parte da alimentação da população, em quatro municípios da Região Sul do Rio Grande do Sul.

## 2 | METODOLOGIA

O levantamento dos dados contou com uma abordagem mista, adotando os seguintes procedimentos: levantamento de dados secundários e primários, sendo os últimos levantados através da técnica de entrevista e da utilização do instrumento “questionário semi-estruturado”. O trabalho teve como interlocutores, pessoas oriundas do meio rural, com idade superior a 60 anos. O questionário semi-estruturado foi aplicado a seis pessoas residentes em quatro municípios da Região Sul do RS (São Lourenço do Sul, Canguçu, Piratini e Pinheiro Machado) no período de setembro a dezembro de 2016. Os dados obtidos foram sistematizados e analisados com técnicas de análise de conteúdo.

## 3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir das entrevistas realizadas, foram identificadas espécies que no passado eram utilizadas como alimento pela população, na área de abrangência deste estudo (Tabela 1). Algumas das espécies citadas não foram identificadas no texto com o nome científico, pois o ambiente em que as entrevistas foram realizadas, em alguns casos, não é mais o mesmo em que as coletas e cultivos eram efetuados. Assim, para evitar deduções incorretas, baseadas apenas na descrição das características da planta, optou-se por manter apenas a denominação utilizada pelos entrevistados.

Entrevistado(a)	Ano – Idade	Naturalidade	Espécies citadas
1	1954 – 62	São Lourenço do Sul	caruru, fava, beldroega
2	1951 – 65	Canguçu	fava, inhame, serralha
3	1936 – 80	Pinheiro Machado	ervilha, fava, feijão miúdo
4	1928 – 88	Piratini	ananá, fava, feijão miúdo
5	1942 – 74	Canguçu	guabijú, goiaba do mato
6	1945 – 71	Canguçu	fruta do cactus, talera, bananinha do mato, pinha

Tabela 1: Resultado das entrevistas realizadas para o levantamento das espécies em desuso na alimentação, em quatro municípios do Território Zona Sul.

Fonte: Elaborado pelos autores, 2016.

A padronização do consumo e dos hábitos alimentares é um dos pilares de sustentação do mercado globalizado, demonstra o intuito de prover a contínua ampliação do comércio. Os impactos deste sistema sobre a biodiversidade e a segurança alimentar são extremamente negativos, por colocar em risco a soberania alimentar, pois as espécies que não são exploradas comercialmente acabam não sendo ofertadas e conseqüentemente deixam de fazer parte da dieta da população.

Quando tratamos sobre as plantas alimentícias não convencionais, um tema tão em voga atualmente, não devemos nos ater apenas as hortaliças, mas também a uma

infinidade de plantas, ou partes de plantas que podem ser consumidas e que por falta de conhecimento na área da botânica evita-se o consumo, por receio de utilizá-las (KINUPP; LORENZI, 2014).

Como pode ser observado na tabela 1, a fava (*Phaseolus lunatus*) foi a espécie mais citada pelos entrevistados. A partir das entrevistas realizadas foi possível verificar a grande relevância desta leguminosa na composição da alimentação, uma vez que, também esteve presente em todos os municípios abrangidos por esta pesquisa. Segundo Cavalheiro (2012), a importância econômica e socioambiental desta espécie na região de Pelotas-RS, está no seu uso como fonte alternativa de proteína à população, que o consome sob a forma de grãos maduros ou verdes, diminuindo a dependência quase exclusiva do feijão-comum.

Conforme demonstram os dados levantados, o caruru (*Amaranthus sp.*), a beldroega (*Portulaca oleracea*) e a serralha (*Sonchus oleraceus*), se enquadram na categoria PANC, pois em algum momento da nossa história foram utilizadas na alimentação. A forma de consumo mais usual desses vegetais, conforme relato dos entrevistados, era em saladas verdes e sopas. Entretanto, essas mesmas plantas também possuem denominação de plantas ruderais, que segundo Paleari (2012), “crescem em terrenos baldios, beira de estrada e lavouras, que popularmente são conhecidas por mato, plantas daninhas ou plantas invasoras. Moradores da cidade e agricultores referem-se a elas dessa maneira por considerá-las indesejáveis, acreditando que representam problemas aos interesses do ser humano, porque escondem animais ameaçadores ou competem com as plantas cultivadas e atrapalham as colheitas, ou, simplesmente, porque não veem beleza nesses vegetais quase sempre pequenos e de flores miúdas e muito delicadas”.

A adaptação ao ambiente e a variabilidade genética das plantas espontâneas proporcionam maior rusticidade a estas espécies, contribuindo para a concentração de altos teores de minerais. Em relação aos minerais das hortaliças não convencionais, estudos de Guerreiro; Martinez; Isasa (1998) apontam elevados teores de minerais em oito espécies coletadas no sudeste da Espanha.

A goiaba-do-mato (*Acca sellowiana*) também conhecida como “feijoa” ou “goiaba serrana”, é uma espécie nativa no sul do Brasil que possui propriedades nutricionais de extrema relevância. De acordo com Amarante; Santos (2011), “o fruto apresenta atividade antibactericida, antioxidante e antialérgica, sendo que a presença de flavonoides auxilia na atividade imunológica, determinando respostas crônicas em processos inflamatórios. Em estudos farmacológicos, foi demonstrado que os flavonoides presentes no fruto da goiabeira-serrana atuam seletivamente, causando apoptose em células tumorais mieloides, em casos de leucemia.” Na Nova Zelândia, Colômbia e Estados Unidos esta espécie é explorada comercialmente, em geleias, sorvete, espumante, entre outras formas.

Com base nos dados coletados e de acordo com a classificação botânica, é possível verificar o variado número de famílias que correspondem às espécies relatadas

(Myrtaceae, Bromeliaceae, Amarantaceae, Cactácea, Portulacaceae, Fabaceae...), e consequentemente inferir que a alimentação no passado, do ponto de vista nutricional, era bem mais complexa que a atual.

A ampliação do número de culturas de importância socioeconômica é indispensável para a sustentabilidade dos sistemas de produção de base ecológica, visto que, quanto mais diversificada a produção, menor será a pressão sobre os recursos naturais e maior será a resiliência do sistema quando da ocorrência de adversidades ambientais, assim, entende-se que a conservação e uso da agrobiodiversidade são ações complementares. Conforme Santilli (2009) “a conservação da agrobiodiversidade não é, entretanto, apenas uma questão ambiental. A segurança alimentar e nutricional de toda a população, o desenvolvimento rural sustentável, a inclusão social e o combate à fome e à miséria estão, direta ou indiretamente, relacionados à conservação e ao uso dos recursos da agrobiodiversidade”. A diversificação da alimentação vai além de representar promoção da saúde, mas constitui uma estratégia para garantir a longevidade dos sistemas de produção que atendem à crescente demanda por alimentos livre de agrotóxicos.

Considerando as múltiplas variáveis relacionadas às práticas alimentares, à complexidade e aos desafios que envolvem o mercado agroalimentar, a desconstrução do conceito de PANC constitui uma utopia a ser seguida por aqueles que veneram a natureza.

#### **4 | CONCLUSÃO**

Um dos países mais biodiversos do mundo, como o Brasil, o estudo da flora é fundamental para dar mais visibilidade ao potencial das espécies e estimular uma alimentação diversificada. O uso das PANCs constitui importante estratégia para ampliar a oferta de nutrientes e assim atender à crescente demanda por alimentos orgânicos e novas fontes de alimentos com função nutracêutica, alimentos funcionais, substâncias com ação antioxidante, entre outras propriedades bioativas que podem ser encontradas nos vegetais. Vislumbrar uma sociedade com disponibilidade suficiente de alimentos de qualidade pressupõe necessariamente diversificar a alimentação a partir da valorização da produção local. Assim, destaca-se a importância de mudanças nos padrões de consumo, de forma a promover conjuntamente a conservação da agrobiodiversidade, a autonomia e a preservação da cultura local. Por fim, verifica-se que, principalmente em cadeias curtas de comercialização, o uso das Plantas Alimentícias Não Convencionais pode promover a sustentabilidade dos sistemas de produção de base ecológica.

## REFERÊNCIAS

- AMARANTE, C; SANTOS, K. *Goiabeira-serrana (Acca sellowiana)*. Revista Brasileira de Fruticultura. 2001, V 33, nº 1 p. 1-2.
- BALEM, T. & SILVEIRA, P. R. *A erosão cultural alimentar: processo de insegurança na agricultura familiar*. In: Congresso da Associação Latino-Americana de Sociologia Rural, 2005. Porto Alegre. p. 4 *Anais...* Porto Alegre: Associação Latino-Americana de Sociologia Rural, 2005.
- CAVALHEIRO, V. B. D. *Caracterização de genótipos de feijão-lima (phaseolus lunatus l.) na região de Pelotas - Rio Grande do Sul*. 2012. 81f. Dissertação (Mestrado em Agronomia)- Universidade Federal de Pelotas, Pelotas – RS, 2012.
- SANTILLI, J, F, R. *Agrobiodiversidade e direitos dos agricultores*. Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Direito da Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Curitiba, 2009. Disponível em:< <http://www.farmersrights.org/pdf/juliana%20santilli-phd-thesis.pdf>> Acessado em: 20 de jan de 2017, 10:37.
- OLIVEIRA, I.; VALENTAO, P.; LOPES, R.; ANDRADE, P. B.; BENTO, A.; PEREIRA, J. A. *Phytochemical characterization and radical scavenging activity of Portulaca oleraceae L. leaves and stem*. Microchemical Journal, 2009, v. 92 (2), p. 129-134.
- POLLAN, M. *O dilema do onívoro: uma história natural de quatro refeições*. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2008.
- PALEARI, L. M. Guia Alimentar. Plantas Ruderais: o mato que alimenta, protege e embeleza o ambiente. Disponível em: <<http://www.redesans.com.br/redesans/wp-content/uploads/2012/10/plantas-ruderais.pdf>>. Acessado em: 09 fev. 2017, 18:34.
- KINUPP, V. F e LORENZI, H. *Plantas Alimentícias não Convencionais (PANC) no Brasil: guia de identificação, aspectos nutricionais e receitas ilustradas*. Instituto Plantarum de Estudos da Flora, p.767, 2014.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. *Manual de hortaliças não-convencionais* / Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Desenvolvimento Agropecuário e Cooperativismo. – Brasília: Mapa/ACS, 92 p. 2010.

## **SOBRE OS ORGANIZADORES**

**TAYRONNE DE ALMEIDA RODRIGUES** Filósofo e Pedagogo, especialista em Docência do Ensino Superior e Graduando em Arquitetura e Urbanismo, pela Faculdade de Juazeiro do Norte-FJN, desenvolve pesquisas na área das ciências ambientais, com ênfase na ética e educação ambiental. É defensor do desenvolvimento sustentável, com relevantes conhecimentos no processo de ensino-aprendizagem. Membro efetivo do GRUNEC - Grupo de Valorização Negra do Cariri. E-mail: tayronnealmeid@gmail. com ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9378-1456>

**JOÃO LEANDRO NETO** Filósofo, especialista em Docência do Ensino Superior e Gestão Escolar, membro efetivo do GRUNEC. Publica trabalhos em eventos científicos com temas relacionados a pesquisa na construção de uma educação valorizada e coletiva. Dedicar-se a pesquisar sobre métodos e comodidades de relação investigativa entre a educação e o processo do aluno investigador na Filosofia, trazendo discussões neste campo. Também é pesquisador da arte italiana, com ligação na Scuola de Lingua e Cultura – Itália. Amante da poesia nordestina com direcionamento as condições históricas do resgate e do fortalecimento da cultura do Cariri. E-mail: joaoleandro@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1738-1164>

**DENNYURA OLIVEIRA GALVÃO** Possui graduação em Nutrição pela Universidade Federal da Paraíba, mestrado pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte e doutorado em Ciências Biológicas (Bioquímica Toxicológica) pela Universidade Federal de Santa Maria (2016). Atualmente é professora titular da Universidade Regional do Cariri. E-mail: dennyura@bol.com.br LATTES: <http://lattes.cnpq.br/4808691086584861>

Agência Brasileira do ISBN  
ISBN 978-85-7247-328-6

