

# **MEIO AMBIENTE, SUSTENTABILIDADE E AGROECOLOGIA 3**

**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**  
**3**

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 3 [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. 3)

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-85-7247-329-3

DOI 10.22533/at.ed.293191604

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>
CÍRCULO DA SUSTENTABILIDADE: UM MÉTODO DIDÁTICO-PEDAGÓGICO PARA AVALIAR A SUSTENTABILIDADE DE ASSENTAMENTOS RURAIS NA AMAZÔNIA NORTE MATO-GROSSENSE	
<i>Wagner Gervazio</i> <i>Sonia Maria Pessoa Pereira Bergamasco</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.2931916041</b>	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>11</b>
CENTROS PÚBLICOS DE ECONOMIA SOLIDÁRIA: A REALIDADE PARANAENSE	
<i>Priscila Terezinha Aparecida Machado</i> <i>Luís Miguel Luzio dos Santos</i> <i>Jéssica Pereira de Mello</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.2931916042</b>	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>30</b>
CICLO DE VIDA DE PRODUTOS ELETROELETRÔNICOS UTILIZADOS PELO PÚBLICO DO ENSINO MÉDIO DO MUNICÍPIO DE DOURADOS- MS	
<i>Jane Corrêa Alves Mendonça</i> <i>Letícia Rumão Santos</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.2931916043</b>	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>40</b>
ENSINO DA MATEMÁTICA E DA PESQUISA-AÇÃO NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL	
<i>Andrieli Taís Hahn Rodrigues</i> <i>Rúbia Emmel</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.2931916044</b>	
<b>CAPÍTULO 5</b> .....	<b>50</b>
FEIRA AGROECOLÓGICA NA UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS	
<i>Keile Aparecida Beraldo</i> <i>Rose Mary Gondim Mendonça</i> <i>Juliana Aguiar de Melo</i> <i>Sonia Cristina Dantas de Brito</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.2931916045</b>	
<b>CAPÍTULO 6</b> .....	<b>56</b>
FEIRA ECOLÓGICA DA UPF – CONSTRUÇÃO DO ESPAÇO DE APRENDIZADOS EM AGROECOLOGIA NA UNIVERSIDADE	
<i>Claudia Petry</i> <i>Elisabeth Maria Foschiera</i> <i>Rodrigo Marciano Luz</i> <i>Lísia Rodigheri Godinho</i> <i>Isabel Cristina Lourenço da Silva</i> <i>Claudia Braga Dutra</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.2931916046</b>	

<b>CAPÍTULO 7 .....</b>	<b>65</b>
ASSENTAMENTO SÃO FRANCISCO: UMA TEIA DE PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL	
<i>Matheus Martins Mendes</i>	
<i>André Victor Sales Passos</i>	
<i>Carol Rebouças da Silva</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.2931916047</b>	
<b>CAPÍTULO 8 .....</b>	<b>71</b>
JORNADAS AGROECOLÓGICAS DO BAIXO MUNIM COMO INSTRUMENTO PEDAGÓGICO PARA TROCA E VALIDAÇÃO DE CONHECIMENTO ENTRE AGRICULTORES E ESTUDANTES DO NÚCLEO DE ESTUDOS EM AGROECOLOGIA	
<i>Vivian do Carmo Loch</i>	
<i>Georgiana Eurides de Carvalho Marques</i>	
<i>Ana Célia França Sousa</i>	
<i>José Felipi Sousa Lima</i>	
<i>Marciel Nascimento Justino</i>	
<i>Lucas Abreu</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.2931916048</b>	
<b>CAPÍTULO 9 .....</b>	<b>76</b>
INSTITUCIONALIZAÇÃO E FRAGILIZAÇÃO DAS DINÂMICAS DE PARTICIPAÇÃO SOCIAL NO ÂMBITO DA POLÍTICA NACIONAL DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL	
<i>Juliano Luís Palm</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.2931916049</b>	
<b>CAPÍTULO 10 .....</b>	<b>92</b>
INTERAÇÕES ECOLÓGICAS E AÇÃO ANTRÓPICA NO CONTEXTO INSULAR AMAZÔNICO – DA HARMONIA À DISSONÂNCIA AMBIENTAL NA ILHA DO COMBÚ, BELÉM – PARÁ	
<i>Denival de Lira Gonçalves</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.29319160410</b>	
<b>CAPÍTULO 11 .....</b>	<b>103</b>
TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA E CONSTRUÇÃO DE CONHECIMENTOS NA IMPLANTAÇÃO DE SISTEMAS AGROFLORESTAIS COM AGRICULTORES FAMILIARES DO CAROEBE, RR	
<i>Teresinha Costa Silveira de Albuquerque</i>	
<i>Alcides Galvão dos Santos</i>	
<i>Carlos Eugenio Vitoriano Lopes</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.29319160411</b>	
<b>CAPÍTULO 12 .....</b>	<b>109</b>
TRILHA DO MEL_ IDEALIZAÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO DE UM ROTEIRO INTERPRETATIVO NO PARQUE ESTADUAL DA PEDRA BRANCA, RJ	
<i>Ingrid Almeida de Barros Pena</i>	
<i>Christiane dos Santos Rio Branco</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.29319160412</b>	

<b>CAPÍTULO 13</b> .....	<b>119</b>
RESIDÊNCIA AGRÁRIA JOVEM E A DIMENSÃO CULTURAL NA AGROECOLOGIA	
<i>Luana Patrícia Costa Silva</i>	
<i>Luana Fernandes Melo</i>	
<i>Alexandre Eduardo de Araújo</i>	
<i>Severino Bezerra da Silva</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.29319160413</b>	
<b>CAPÍTULO 14</b> .....	<b>125</b>
SABERES TRADICIONAIS EM COMUNIDADES QUILOMBOLAS DO PAMPA: APRENDENDO COM A COMUNIDADE IBICUÍ DA ARMADA	
<i>Cassiane da Costa</i>	
<i>Altacir Bunde</i>	
<i>Cláudio Becker</i>	
<i>Márcio Zamboni Neske</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.29319160414</b>	
<b>CAPÍTULO 15</b> .....	<b>132</b>
RELAÇÃO ENTRE CAPITAL NATURAL E SERVIÇOS ECOSISTÊMICOS: REVISÃO SISTEMATIZADA	
<i>Amanda Silveira Carbone</i>	
<i>Marcelo Limont</i>	
<i>Valdir Fernandes</i>	
<i>Arlindo Philippi Jr</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.29319160415</b>	
<b>CAPÍTULO 16</b> .....	<b>142</b>
REFLEXÕES E PERSPECTIVAS DOS JOVENS RURAIS DO PROJETO AGROECOLÓGICO E CIDADÃO DA JUVENTUDE DOS ASSENTAMENTOS NA AMAZÔNIA	
<i>Eliane Silva Leite</i>	
<i>Ana Paula da Silva Bertão</i>	
<i>Clodoaldo de Oliveira Freitas</i>	
<i>Ailton Nunes Santos</i>	
<i>Fábio Assis de Menezes</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.29319160416</b>	
<b>CAPÍTULO 17</b> .....	<b>148</b>
SUSTENTABILIDADE E GOVERNANÇA NA GESTÃO DE RESÍDUOS NOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO OESTE DO PARANÁ	
<i>Ana Solange Biesek</i>	
<i>Lorivan Webber</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.29319160417</b>	
<b>CAPÍTULO 18</b> .....	<b>159</b>
PRODUÇÃO ORGÂNICA: FORMAÇÃO DE UM GRUPO DE ORGANIZAÇÃO DE CONTROLE SOCIAL	
<i>Lídia Rodrigues Ferreira Jardim</i>	
<i>Luciana Silva</i>	
<i>Adílio Diego de Oliveira França</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.29319160418</b>	



<b>CAPÍTULO 19</b> .....	<b>165</b>
SUGESTÃO DE PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL EM INSTITUIÇÃO DE ENSINO FUNDAMENTAL	
<i>Vânia Sueli da Costa</i>	
<i>Virgínia Scheidegger da Costa Oliveira</i>	
<i>Glauco da Costa Theodoro</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.29319160419</b>	
<b>CAPÍTULO 20</b> .....	<b>173</b>
UMA ANÁLISE SEQUENCIAL DAS ATIVIDADES DE PROJETO NO MECANISMO DE DESENVOLVIMENTO LIMPO NO BRASIL, 2007 A 2016	
<i>Edilberto Martins Dias Segundo</i>	
<i>Ana Cândida Ferreira Vieira</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.29319160420</b>	
<b>CAPÍTULO 21</b> .....	<b>185</b>
UMA ANÁLISE SOBRE A INTENÇÃO DE CONSUMO DE PRODUTOS ORGÂNICOS SOB O EFEITO DE MODERAÇÃO GERACIONAL	
<i>Luiz Henrique Lima Faria</i>	
<i>Rafael Buback Teixeira</i>	
<i>Ana Luísa Santos Oliveira</i>	
<i>Guilherme Correia Furlani</i>	
<i>Mateus Neves Merçon</i>	
<i>Miguel Carvalho Cezar</i>	
<i>Wilson Carlos dos Santos Junior</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.29319160421</b>	
<b>CAPÍTULO 22</b> .....	<b>200</b>
PLANTAS ALIMENTÍCIAS NÃO CONVENCIONAIS (PANC): UM DIAGNÓSTICO REALIZADO POR JOVENS RURAIS	
<i>Erasto Viana Silva Gama</i>	
<i>Carla Teresa dos Santos Marques</i>	
<i>Karolina Batista Souza</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.29319160422</b>	
<b>CAPÍTULO 23</b> .....	<b>206</b>
PLANTAS FITOTERÁPICAS: EFEITO DE DIFERENTES CONCENTRAÇÕES DE AIB NO ENRAIZAMENTO DE <i>Arrabidaea chica</i> (HUMB. & BONPL.) B. VERL. (PARIRI)	
<i>Raphael Lobato Prado Neves</i>	
<i>Osmar Alves Lameira</i>	
<i>Ana Paula Ribeiro Medeiros</i>	
<i>Fábio Miranda Leão</i>	
<i>Mariana Gomes de Oliveira</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.29319160423</b>	
<b>CAPÍTULO 24</b> .....	<b>211</b>
PRATICANDO SUSTENTABILIDADE – PROJETO COMPOSTEIRA	
<i>Mayara Cristina Santos Marques</i>	
<i>Ana Cláudia Colle</i>	
<i>Victor Cavalcanti Kirsch</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.29319160424</b>	

<b>CAPÍTULO 25</b> .....	<b>219</b>
PRODUÇÃO DE BARRA DE CEREAIS ADICIONADA COM RESÍDUO AGROINDUSTRIAL DO FRUTO DE QUIPÁ ( <i>Tacinga inamoena</i> )	
<i>Ana Paula Costa Câmara</i>	
<i>Robson Rogério Pessoa Coelho</i>	
<i>Túlio de Araújo Nascimento</i>	
<i>Kaliane Débora Aguiar da Silva</i>	
<i>Frederico Campos Pereira</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.29319160425</b>	
<b>CAPÍTULO 26</b> .....	<b>226</b>
INOVAÇÃO EM AGROECOLOGIA: ADOÇÃO E USO DA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA POR ORGANIZAÇÕES PÚBLICAS OU PRIVADAS NO DISTRITO FEDERAL	
<i>Tallyrand Moreira Jorcelino</i>	
<i>Jorge Alfredo Cerqueira Streit</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.29319160426</b>	
<b>CAPÍTULO 27</b> .....	<b>232</b>
O COMPROMISSO COM A SUSTENTABILIDADE: UMA ANÁLISE DOS VALORES ESPOSADOS DAS ORGANIZAÇÕES CONSTITUINTES DO ÍNDICE DE SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL DE 2016	
<i>Ana Lúcia Stockler</i>	
<i>Darcy M. M. Hanashiro</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.29319160427</b>	
<b>CAPÍTULO 28</b> .....	<b>248</b>
O QUINTAL AGROFLORESTAL INDÍGENA COMO RECURSO DIDÁTICO NAS AULAS DE AGROECOLOGIA E EXTENSÃO RURAL	
<i>Elenilson Silva de Oliveira</i>	
<i>Jamison Barbosa de Oliveira</i>	
<i>Gabriel Felipe Duarte dos Santos</i>	
<i>Janderson Rocha Garcez</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.29319160428</b>	
<b>CAPÍTULO 29</b> .....	<b>255</b>
ORGANIZAÇÃO DE FAMÍLIAS CAMPONESAS PARA MULTIPLICAÇÃO DE SEMENTES DE MILHO CRIOULO COMO ESTRATÉGIA DE SOBERANIA ALIMENTAR NO NORDESTE PARAENSE	
<i>Lidenilson Sousa da Silva</i>	
<i>William Santos de Assis</i>	
<i>Valdir da Cruz Rodrigues</i>	
<i>Antonia Borges da Silva</i>	
<i>Heloiza Sousa de Andrade Nunes</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.29319160429</b>	
<b>CAPÍTULO 30</b> .....	<b>263</b>
EFICIÊNCIA DOS SISTEMAS DE COMPOSTAGEM PROTEGIDA NA REDUÇÃO DE ARTRÓPODES, POTENCIAIS VETORES DE DOENÇAS	
<i>Marcia Seidenfuz Schulz</i>	
<i>Vidica Bianchi</i>	
<i>Daniel Rubens Cenci</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.29319160430</b>	
<b>SOBRE OS ORGANIZADORES</b> .....	<b>271</b>

## PRATICANDO SUSTENTABILIDADE – PROJETO COMPOSTEIRA

### **Mayara Cristina Santos Marques**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso – IFMT – *Campus Pontes e Lacerda*  
Pontes e Lacerda – MT

### **Ana Cláudia Colle**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso – IFMT – *Campus Pontes e Lacerda*  
Pontes e Lacerda – MT

### **Victor Cavalcanti Kirsch**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso – IFMT – *Campus Pontes e Lacerda*  
Pontes e Lacerda – MT

**RESUMO:** A produção de resíduos sólidos nas comunidades constitui-se em um dos maiores problemas da sociedade moderna, tal situação repete-se no Brasil. No país, mais de 50% dos resíduos sólidos são compostos de fração orgânica. Esta que é passível de tratamento, através da compostagem, por exemplo, minimizando assim possíveis danos ambientais. O projeto visava conhecer a produção e o descarte de resíduos sólidos na própria escola e, a partir daí, incentivar e desenvolver um programa de compostagem dentro do campus juntamente com a comunidade acadêmica. O sistema desenvolvido foi através de pilhas,

caracterizando-se como um processo artesanal, de baixo custo de implantação e operação e sanitariamente adequado, dependente da atividade de micro-organismos, dessa maneira era necessário um monitoramento para controlar a ação destes, assim como dar condições para que o processo funcionasse adequadamente. Os resíduos orgânicos foram obtidos junto à cantina e alunos. Ao final do projeto, este que trouxe o desenvolvimento sustentável com foco na reciclagem dos resíduos sólidos, além da produção de um composto orgânico de qualidade, resultou em um envolvimento dos alunos, disseminando o conhecimento adquirido com a apresentação do projeto para a comunidade acadêmica, com a oferta de minicursos, banners e na utilização do composto produzido no plantio de mudas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Resíduos Sólidos, Resíduos Orgânicos, Compostagem.

**ABSTRACT:** The production of solid residues in the communities is one of the biggest problems of modern society, this situation is repeated in Brazil. In the country, more than 50% of solid residues is composed of organic fraction. This is amenable to treatment, through composting, for example, thus minimizing possible environmental damages. The project aimed to know the production and disposal of solid residues in the school itself and, from

there, to encourage and develop a composting program on campus with the academic community. The system developed through piles, characterizing itself as a small-scale process, with low implantation and operation cost and sanitary adequate, depending on the activity of microorganisms, in this way a monitoring was necessary to control their action, as well as to give conditions for the process to function properly. The organic residues were obtained from the canteen and students. At the end of the project, which brought sustainable development with a focus on solid residues recycling, and the production of a quality organic composting, resulted in the involvement of the students, disseminating the knowledge acquired with the presentation of the project to the academic community, with the offer of minicourses, banners and in the use of the compound produced in the planting of seedlings.

**KEYWORDS:** Solid Residues, Organic Residues, Composting.

## 1 | INTRODUÇÃO

Um fato marcante da história da humanidade é que, com o advento da industrialização, pós Revolução Industrial e com o crescimento acelerado das cidades, do consumismo, e mais recentemente com o surgimento de produtos descartáveis, passamos a depositar na natureza produtos de origens diversas de forma comprometedora: toneladas de matéria-prima, geradas dos mais diferentes lugares do planeta, geram rejeitos e resíduos, que são chamados de lixo. O aumento excessivo do lixo tornou-se um dos maiores problemas do Meio Ambiente. Somado a isso, o agravante da escassez de áreas para o destino final do lixo (LIMA, 2009).

No Brasil, a situação não é diferente. A geração total de Resíduos Sólidos Urbanos - RSU em 2016 foi de 78,3 milhões de toneladas (ABRELPE, 2017). Deste total, a matéria orgânica corresponde a maior parcela da composição gravimétrica, onde mais de 57,41% dos resíduos sólidos no Brasil são resíduos orgânicos (BESEN, 2011) e, apesar dessa grande parcela de material orgânico presente nos resíduos sólidos, menos de 2% desse material é encaminhado para unidades de compostagem (IPEA, 2012).

Esses resíduos orgânicos, formados por restos de comida e cascas de frutas e legumes e até mesmo resíduos de jardinagem, são passíveis de tratamento, este que diminuiria os resíduos dispostos inadequadamente ou destinados a aterros sanitários (MMA, 2017).

Uma alternativa de tratamento e, conseqüentemente, de aproveitamento desse tipo de resíduo consiste na compostagem (TEIXEIRA et al., 2004), processo biológico de transformação de resíduos orgânicos em substância húmicas. Em outras palavras, a partir da mistura de restos de alimentos, frutos, folhas, esterco, palhas, dentre outros, obtêm-se, no final do processo, um adubo orgânico homogêneo, de cor escura, estável, solto, pronto para ser usado em qualquer cultura, sem causar dano e proporcionando uma melhoria nas propriedades físicas, químicas e biológicas do solo

(SOUZA et al., 2001).

Apesar de ser um processo eficiente para tratamento dos resíduos orgânicos e relativamente simples, a compostagem é ainda pouco utilizada pela população, que muitas vezes não têm informação acerca do procedimento e com isso cria dificuldades para sua execução. Diante da problemática, este projeto buscou realizar a compostagem dos resíduos orgânicos dentro do campus, a fim de disseminar a prática.

## 2 | METODOLOGIA

O local escolhido para realização do projeto foi o Instituto Federal de Mato Grosso (IFMT) – *Campus* Pontes e Lacerda. O público envolvido foram alunos do Curso Médio Integrado a Controle Ambiental. Este projeto foi desenvolvido durante o período de 01 de setembro de 2014 a 31 de julho de 2015.

Em um primeiro momento, os conceitos de compostagem foram apresentados, com pesquisa bibliográfica, leitura de livros, para que os participantes se sensibilizassem acerca do assunto. Em seguida, foi realizada a divulgação do projeto para a comunidade acadêmica, assim como o convite àqueles que gostariam de contribuir.

A segunda etapa consistiu na etapa prática do projeto, onde para a montagem da composteira foram tomados alguns cuidados, por exemplo, local com certa declividade para o escoamento das águas pluviais e resíduos líquidos, que porventura vierem a ser produzidos, além disso, o solo foi compactado e coberto com lona a fim de impedir a infiltração.

Após a preparação do local onde seria realizada a compostagem, com a lona e as ferramentas adquiridas, foi realizado o início da montagem das pilhas (devido à forma cônica) com o material a ser reciclado (Figura 1).



Os resíduos orgânicos a serem utilizados foram obtidos junto à cantina e com a comunidade escolar, onde os próprios alunos traziam os resíduos orgânicos de suas residências.

A matéria-prima a ser compostada deve estar livre de inertes (metais, pedras, vidros, etc), ter partículas com diâmetro médio de 25 mm, umidade satisfatória (55%). A proporção prática, em peso, de mistura desses materiais é de 70% de material palhoso para 30% de esterco, lodo de esgotos ou lixo orgânico domiciliar, conforme Figura 2, mantendo uma relação Carbono/Nitrogênio equilibrada:



Figura 2: Formação de uma Leira Balanceada. Fonte: Pereira Neto (2007)

Compostagem é o processo de degradação controlada de resíduos orgânicos sob condições aeróbias, ou seja, com a presença de oxigênio, é um processo no qual se procura reproduzir algumas condições ideais (de umidade, oxigênio e de nutrientes, especialmente carbono e nitrogênio) para favorecer e acelerar a degradação dos resíduos de forma segura (evitando a atração de vetores de doenças e eliminando patógenos) (MMA, 2017).

Dessa maneira, para que o processo acontecesse de maneira eficiente, o monitoramento das pilhas foi realizado periodicamente pelos alunos bolsistas, que consistia principalmente nas etapas de reviramento da pilha, aferição de temperatura, controle de umidade e oxigenação, segundo a metodologia de Pereira Neto (2007).

### 3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante o período de compostagem não foi constatada a ocorrência de mau cheiro ou a presença de vetores, o que consiste num bom indicativo de que o processo se deu sob condições adequadas de aeração e umidade, principalmente, já que, segundo Teixeira et al. (2004), o processo de compostagem em ambiente aeróbio evita o mau cheiro e a proliferação de moscas.

De acordo com Souza et al. (2001), durante a compostagem, como resultado da ação dos microorganismos, há desprendimento de gás carbônico, energia e água (na forma de vapor). Parte dessa energia é usada para o crescimento dos microrganismos,

sendo o restante liberado como calor. Conseqüentemente, o material que está sendo compostado se aquece, atinge uma temperatura elevada, resfria-se e atinge estágio de maturação. Após a maturação, o composto orgânico estará pronto, sendo constituído de partes resistentes dos resíduos orgânicos, produtos decompostos e microrganismos mortos e vivos (SOUZA et al., 2001).

No final do experimento, notou-se que as pilhas de compostagem montadas transformaram-se em adubo orgânico, desse modo, conclui-se que o desenvolvimento na prática deu-se de maneira adequada (Figura 3).



Figura 3: Composto Maturado

Além disso, com a realização dos encontros para estudos prévios a prática, e ainda posteriores ao experimento, notou-se o interesse dos alunos pela pesquisa, o despertar da curiosidade, das dúvidas e questionamentos. Alguns alunos inclusive, montaram suas próprias pilhas de compostagem em suas residências, demonstrando o interesse na reciclagem dos resíduos orgânicos e sua importância.

Dessa maneira, com o desenvolvimento do projeto, os alunos compreenderam que é possível fazer a reciclagem de resíduos orgânicos que seriam descartados, muitas vezes inadequadamente, utilizando-os de maneira adequada e sem prejuízos ao meio ambiente. Puderam constatar na prática que o processo de decomposição de compostos orgânicos geram adubo, que podem ser utilizados posteriormente na própria casa, escola ou outro ambiente.

Ainda, durante o Encontro Socioambiental, os alunos bolsistas ficaram

responsáveis pela apresentação de minicursos, apresentação de banners, e ainda, utilizaram o composto orgânico produzido para o plantio de mudas dentro do próprio *campus* (Figuras 4, 5 e 6). Tais atividades foram importantes para a interação dos alunos assim como para a divulgação do projeto, despertando o interesse de todos em ações voltadas para a sustentabilidade.



Figura 4: Apresentação de Mini Curso na Semana de Meio Ambiente



Figura 5: Apresentação de Mini Curso na Semana de Meio Ambiente - Ensinando como Fazer o Composto





Figura 6: Utilização do Composto Orgânico para o Plantio de Mudas

#### 4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o desenvolvimento do projeto, a comunidade acadêmica em geral, em especial os alunos, compreendam que é possível fazer a reciclagem de resíduos orgânicos que seriam descartados, muitas vezes inadequadamente, utilizando-os de maneira adequada e sem prejuízos ao meio ambiente. Desse modo, o projeto contribuiu para o conhecimento sobre a produção e o descarte de resíduos sólidos na própria escola e principalmente incentivou a prática da reciclagem pela comunidade escolar, contribuindo assim para a formação de atitudes que levem à sustentabilidade, além de fabricar composto orgânico de qualidade.

#### 5 | AGRADECIMENTOS

À Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação – PROPES e ao CNPQ, tendo em vista a aprovação da cota de bolsas para o IFMT, que contemplou os alunos do presente trabalho, no programa Projetos de Pesquisa no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica no Ensino Médio do CNPq (PIBIC EM/CNPq), na área de “Sustentabilidade”.

## REFERÊNCIAS

ABRELPE. Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2016. Disponível em: <<http://www.abrelpe.org.br/Panorama/panorama2016.pdf>>. Acesso em 26 de maio de 2017.

BESEN, Gina. **Coleta seletiva com inclusão de catadores: construção participativa de indicadores e índices de sustentabilidade**. 2011. Tese (Doutorado em Saúde Pública) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.

IPEA. **Diagnósticos dos Resíduos Sólidos Urbanos**. Disponível em: <[http://www.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/relatoriopesquisa/121009\\_relatorio\\_residuos\\_solidos\\_urbanos.pdf](http://www.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/relatoriopesquisa/121009_relatorio_residuos_solidos_urbanos.pdf)>. Acesso em 26 de maio de 2015.

MMA - Ministério do Meio Ambiente. **Compostagem doméstica, comunitária e institucional de resíduos orgânicos: manual de orientação** / Ministério do Meio Ambiente, Centro de Estudos e Promoção da Agricultura de Grupo, Serviço Social do Comércio. -- Brasília, DF: MMA, 2017.

PEREIRA NETO, J. T. **Manual de Compostagem – Processo de Baixo Custo**. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2007.

SOUZA, F. A. de; AQUINO, A. M. de; RICCI, M. dos S. F.; FEIDEN, A. **Compostagem**. Seropédica: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária-Embrapa Agrobiologia, 11p., 2001 (Boletim Técnico, nº50)

TEIXEIRA, L. B. et al. **Processo de compostagem, a partir de lixo orgânico urbano, em leira estática com ventilação natural**. Belém: Embrapa, 2004, 8p. (Circular Técnica, 33). Wangen & Freitas Rev. Bras. De Agroecologia. 5(2): 81-88 (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](mailto:tayronnealmeid@gmail.com). 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](mailto: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](mailto:dennyura@bol.com.br) LATTES: <http://lattes.cnpq.br/4808691086584861>

Agência Brasileira do ISBN  
ISBN 978-85-7247-329-3

