

# **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<br>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<br>Cláudia Telles Benatti<br>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<br>Camila Marques Generoso<br>Cosme Martins dos Santos<br>Luciana Aparecida Silva<br>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<br>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<br>Luciane Ayres-Peres<br>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<br>Sandro Rogério Lautenschlager<br>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<br>Natália Gonçalves Assis<br>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<br>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<br>José Cláudio Ferreira dos Reis Junior<br>Bianca Krithine Santos Nascimento<br>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<br>Josélia Castro da Silva<br>Debora Danna Soares da Silva<br>Eduardo Mendonça Pinheiro<br>Amanda Mara Teles<br>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<br>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>Fabício 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                           |            |
| Roberta Brangioni Fontes<br>Yan Victor Leal da Silva<br>Maria Izabel Vieira Botelho                                                                                   |            |
| <b>DOI 10.22533/at.ed.28619160427</b>                                                                                                                                 |            |
| <b>CAPÍTULO 28</b> .....                                                                                                                                              | <b>262</b> |
| O PAPEL DO TÉCNICO AGRÍCOLA COMO UM EDUCADOR AMBIENTAL                                                                                                                |            |
| Claudenir Bunilha Caetano<br>Silvana Maria Gritti<br>Clarice Borba dos Santos                                                                                         |            |
| <b>DOI 10.22533/at.ed.28619160428</b>                                                                                                                                 |            |
| <b>CAPÍTULO 29</b> .....                                                                                                                                              | <b>275</b> |
| O PODER, OS SUJEITOS E A EDUCAÇÃO AMBIENTAL                                                                                                                           |            |
| Ronaldo Desiderio Castange                                                                                                                                            |            |
| <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                                                    |            |
| Kenia Conceição de Souza<br>Matheus Anchieta Ramirez<br>Agatha Bacelar Rabelo<br>Ranier Chaves Figueiredo<br>Daniela Chemim de Melo Hoyos<br>Andressa Laysse da Silva |            |
| <b>DOI 10.22533/at.ed.28619160430</b>                                                                                                                                 |            |
| <b>SOBRE OS ORGANIZADORES</b> .....                                                                                                                                   | <b>290</b> |

## O PAPEL DO TÉCNICO AGRÍCOLA COMO UM EDUCADOR AMBIENTAL

### **Claudenir Bunilha Caetano**

Mestre. Educação do Campo-Unipampa  
Jaguarão-RS.

E-mail: bunilha@gmail.com

### **Silvana Maria Gritti**

Dr<sup>a</sup> Educação. Prof<sup>a</sup> Associada Universidade do  
Pampa Jaguarão-RS.

E-mail: silvanagritti@gmail.com

### **Clarice Borba dos Santos**

Mestra. Educação do Campo-Unipampa  
Jaguarão-RS.

E-Mail: claricebss@gmail.com

**RESUMO:** Este artigo é resultado da pesquisa que se constituiu em uma intervenção pedagógica a fim de focar as relações entre a temática ambiental e a educação profissional, como também estimular a comunidade escolar do Curso Técnico em Agropecuária da E.M.E.B. Lauro Ribeiro a analisar e constituir um conhecimento ambiental crítico e reflexivo. Análise-se práticas e concepções sobre (EA) dos docentes e discentes, e se estes estariam aptos para atuarem como educadores ambientais na sua vida profissional. A avaliação da intervenção - cujos dados foram coletados por meio de análise das entrevistas, com questionário semiestruturado e documental - foi por meio de procedimentos qualitativos. Os resultados da pesquisa da intervenção

pedagógica sugerem que a (EA) no Curso não estaria conseguindo construir uma formação profissional crítica e emancipatória.

**PALAVRAS-CHAVE:** Educação Ambiental; Formação Profissional; Técnico em Agropecuária.

## EL PAPEL DEL TÉCNICO AGRÍCOLO COMO EDUCADOR AMBIENTAL

**RESUMEN:** Este artículo es el resultado de la investigación que se forma en una intervención pedagógica con el fin de centrarse en las relaciones entre problemas ambientales y educación profesional, así como animar a la comunidad escolar del curso de técnico en agricultura de E.M.E.B. Lauro Ribeiro y constituyen un conocimiento ambiental crítico y reflexivo. Se analizaron las prácticas y los conceptos de (EA) de profesores y alumnos, y si estos serían capaces de servir como educadores ambientales en su vida profesional. La evaluación de la intervención - cuyos datos fueron recogidos a través del análisis de las entrevistas, con un cuestionario semiestruturado y documental - fue a través de procedimientos cualitativos. Los resultados de la investigación de la intervención pedagógica sugieren que la (EA) en el curso no sería capaz de construir una formación profesional crítica y emancipadora.

**PALABRAS-CLAVE:** Educación Ambiental; Formación profesional; Técnico en Agropecuaria.

## INTRODUÇÃO

As reflexões apresentadas estão relacionadas com o tema da Educação Ambiental, com a formação do Técnico em Agropecuária. Envolve, portanto, o debate de conceitos e concepções que perpassam o cotidiano de alunos e professores envolvidos no processo formativo dos Técnicos em Agropecuária da Escola Municipal de Ensino Médio Lauro Ribeiro.

Quando o Curso Técnico foi instituído, vivia-se, ainda o auge da Revolução Verde. Então, pode-se dizer que ele nasce no bojo das décadas do uso de grande quantidade de produtos químicos na produção agrícola. Isso ocorreu em 1960 e 1970, sendo que no final dos anos de 1980 inicia-se a fase em que o processo biotecnológico passa a ser o carro chefe do processo de produção agrícola, principalmente na monocultura. Também, nessa época, começa o uso intensivo do Glifosato e Paraquat - dessecantes que até hoje vêm contaminando os alimentos e prejudicando a saúde das pessoas e animais. Por último surgiu a biotecnologia e a nanotecnologia expandindo cada vez mais a dependência de produtos e fatores externos à propriedade (PRIMAVESI, 1977). Também, Gritti (2003) mostra como a dependência do produtor foi sendo paulatinamente construída e projetada para fora da escola, produzindo assim uma cultura, não apenas de dependência de recursos financeiros e de produção, como especialmente de afirmação de um modelo de produção necessário, lucrativo e controlado pelo capital em detrimento de uma cultura de produção, gestada ao longo da existência do agricultor.

Autores como Balsan (2006), Soares (2000) e Altieri (1989) mostram em suas pesquisas que no Ensino Agrícola tem ocorrido a transmissão ordenada e sistemática de conhecimentos tecnológicos, destinada à difusão de tecnologias, em especial, para uma agricultura e pecuária com a entrada de insumos externos.

Os autores enfatizam que essa percepção, que teve como base os pacotes da Revolução Verde, trouxe resultados que deterioraram o ambiente, culminando em danos ambientais, sociais e econômicos. Assim, nesse contexto tecnológico foi montado o Curso Técnico Agropecuário da E.M.E.B. Lauro Ribeiro buscando uma formação para suprir a necessidade de mão de obra das empresas de agronegócio. Esse Curso mantinha a historicidade do ensino técnico das escolas agrícolas do país, que sempre tiveram uma formação profissional para o trabalho e recebiam os filhos dos trabalhadores rurais ou filhos de camponeses pobres. Logo, eles passavam a ter formação para estender seu aprendizado aos produtores rurais e agricultores familiares, a serviço dos pacotes tecnológicos ofertados pelas grandes empresas de sementes, de insumos e de máquinas.

Constatou-se que o ensino técnico vem buscando, permanentemente, adequar



seus projetos pedagógicos às demandas neoliberais da economia, no sentido de adquirir uma identidade apenas como formadora de mão de obra para o mundo do trabalho.

Com a visão da formação para servir o capital, as Escolas Agrotécnicas deixaram a sua função de formar agentes para a construção do saber e da cidadania, sendo apenas formadoras de mão de obra, apresentando dificuldades em preparar o cidadão para a vida e ao mesmo tempo fornecer uma formação científica e tecnológica com criticidade e eficiência, para que perceba e se posicione frente ao modelo produtivo capitalista, deixando de lado as características regionais, principalmente da metade Sul do Rio Grande do Sul, no caso não desconsiderando a realidade da E.M.E.B. Lauro Ribeiro que nasceu e se mantém dentro desse contexto.

Dentro dessa perspectiva, a utilização de um ensino fundamentado nos princípios da Revolução Verde e das novas tecnologias, poderia provocar um deslumbramento no discente, até mesmo afastá-lo dos conhecimentos familiares, populares e tradicionais, considerando-os com atrasados. Mas essa tecnologia nem sempre está ao alcance de todos e, ao término do Curso, poderia ocorrer certa frustração dos alunos ao perceberem as dificuldades encontradas para adotá-las em sua propriedade ou nas comunidades rurais, compostas por agricultores familiares ou assentadas pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA).

A partir das considerações apresentadas, a pesquisa partiu da hipótese de que existe uma inadequação entre as ações pedagógicas do Curso Técnico em Agropecuária, frente ao contexto local. Para Alves (2009) é um problema utilizar técnicas que tenham como base o programa e pacotes agrícolas instalados no país, a partir da Revolução Verde, e uma estrutura curricular que praticamente não aborda os saberes populares e ambientais. Para ir ao encontro dessa hipótese, a pesquisa e o diagnóstico partiram das seguintes problemáticas que se transformaram em questões de estudo:

O desempenho pedagógico do Curso Técnico em Agropecuária da E.M.E.B. Lauro Ribeiro ajuda a efetivar um ensino técnico-profissional na área de agropecuária que aborde de forma transdisciplinar o tema Educação Ambiental?

Diante da hipótese de trabalho e do diagnóstico realizado, a pesquisa teve como objetivo geral analisar a concepção de Educação Ambiental, presente na formação dos técnicos em agropecuária do curso Técnico da E.M.E.B. Lauro Ribeiro. Ademais, buscou compreender e discutir sua contribuição na formação dos Técnicos em Agropecuária e na implementação de uma proposta de desenvolvimento sustentável.

## **LOCAL DA PESQUISA**

O presente estudo foi uma pesquisa de cunho qualitativo que elegeu para investigação diagnóstica uma turma do Curso Técnico em Agropecuária da E.M.E.B. Lauro Ribeiro, composta por 15 (quinze) discentes que cursam a disciplina de Educação

Ambiental, no período matutino. Foram escolhidos 09 alunos, aleatoriamente, devido possibilitar que todos os sujeitos da população têm a mesma probabilidade de serem escolhidos como elemento da amostra. E também foram entrevistados 5 professores que estavam em atividade ou já ministraram aulas de Educação Ambiental no Curso Técnico.

A pretensão da pesquisa foi investigar que saberes e conhecimentos estariam sendo abordados no currículo desse Curso a fim de proporcionar aos discentes uma formação propositiva e ampla para que pudessem intervir na problemática ambiental em busca de uma solução sustentável. Assim, no prazo de seis meses, foram realizadas as aplicações dos instrumentos de coleta de dados com todos os seguimentos, no sentido de realizar a pesquisa sócio antropológica da comunidade e coletar os dados investigados, através de visitas e análises de documentos legais da Escola.

Para o desenvolvimento deste trabalho de pesquisa, foram adotadas estratégias de investigação como aplicação de entrevistas semiestruturadas, análise de documentos que compuseram a primeira parte da pesquisa, a qual se denominou de pesquisa diagnóstica. A segunda que decorreu da primeira, denominada de intervenção constituiu-se da produção de um documentário que objetivou registrar imagens e opiniões de discentes, docentes, direção, moradores do entorno, funcionário da empresa.

## **RELATO DA INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA**

Refletir sobre a temática que envolve Educação Ambiental, captar do ponto de vista dos docentes e do discente, a essência do que se trabalha no dia a dia da Escola Lauro Ribeiro e no Curso Técnico em Agropecuária constituíram pontos chaves que auxiliaram a intervenção pedagógica. Sendo que o principal objetivo proposto foi a busca de respostas à indagação que teve a elaboração da pesquisa e tem persistido ao longo do trabalho realizado, que foi identificar a formação recebida pelos discentes do Curso na área de educação ambiental, e se estes estariam preparados para atuarem profissionalmente como educadores ambientais.

O tema “O papel do técnico agrícola como um educador ambiental” vem justamente nos proporcionar a reflexão sobre os problemas que afligem tanto docentes quanto discentes na formação ambiental. Buscou-se durante o processo interventivo, debater as concepções identificadas durante este processo para um maior entendimento e a partir dos questionamentos, foi possível apresentar as ideias e captar o que os discentes e docentes concebem sobre ambiente e Educação Ambiental.

Pode-se afirmar então que, a despeito dos desafios inerentes, a intenção maior da intervenção foi contribuir para melhor entendimento da construção do conhecimento ambiental, com o encontro de sujeitos com diferentes concepções de ambiente, de atuação profissional. Isso remeteu ao desafio de se entender as diferentes convicções de conhecimento sobre a realidade ambiental que se apresenta na época atual, e

como os sujeitos do Curso podem entender e contribuir para recuperar, amenizar essas ações antrópicas danosas ao mundo.

## A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO CURSO TÉCNICO

Com o objetivo de identificar o envolvimento do docente com a educação ambiental e a sensibilização de seus discentes sobre questões que envolvem o uso do veneno, por que se tem que usá-lo? Existem alternativas viáveis? Existe também o desmatamento, a erosão do solo. Questiona-se por que o desenvolvimento neste molde capitalista é sinônimo de tecnologias que interferem bruscamente no ambiente natural? Entre tantas outras problemáticas que devem ser interpretadas e questionadas criticamente, chegar-se-á a um consenso sobre a maneira de intervir no ambiente que cause menores danos, sempre que houver posse do senso crítico na resolução do problema.

A temática ambiental deve sempre ser prioridade para se trabalhar de maneira crítica, problematizando os problemas de forma transversal para melhor compreensão das ações danosas que ocorrem no ambiente. A partir desse contexto, foi solicitado aos docentes que relatassem se eles costumavam trabalhar essas temáticas em suas práticas pedagógicas, de acordo com:

O Decreto n.º 4.281, de 25 de junho de 2002, que regulamenta a Política Nacional de Educação Ambiental, institui em seus artigos 5.º e 6.º, a educação ambiental como componente essencial e permanente da educação nacional, estando presente em todos os níveis e modalidades de ensino, devendo ser incluída como uma prática interdisciplinar integrada às disciplinas (BRASIL, 2002).

A legislação coloca que se trabalhe a Educação Ambiental de forma transdisciplinar em todos os níveis educacionais, mas, por motivos desconhecidos ou até por falta de preparo dos docentes para tal cumprimento da Lei, ela é trabalhada de maneira fragmentada.

Nesse sentido também se buscou:

A Resolução n.º 2/2012 do Conselho Nacional de Educação estabelece as curriculares para a educação ambiental e normatiza as formas de inclusão desses conhecimentos nos mais diversos níveis e modalidades de ensino tanto em instituições de Educação Básica como em instituições de Educação Superior (BRASIL, 2012).

Ao analisar as transcrições das entrevistas, várias são as falas que atestam para uma atuação transdisciplinar no tema ambiental no Curso Técnico em Agropecuário segundo os docentes. Como se pode observar abaixo: “[...] em todas as disciplinas, eu trabalho educação ambiental” (VP1).; “[...] Trabalho em extensão rural, que é uma disciplina que aborda vários temas” (VP2).; “[...] Trabalho sempre procurando relacionar os problemas ambientais” (VP3).

Percebe-se, segundo as falas, que todos docentes trabalham Educação Ambiental de acordo com a legislação educacional para o tema. Porém, a mesma unanimidade não foi vista nas falas dos discentes, conforme a transcrição: “[...] os professores do Curso falam muito pouco na parte ambiental”(EV1).; “[...] de forma transversal muito pouco” (EV2).; “[...] fora da disciplina não lembro”(EV3).

Em contrapartida, ao se analisar as falas dos discentes que, em sua maioria, contradizem os docentes do Curso, eles admitiram que era trabalhado muito pouco as questões ambientais de forma transdisciplinar nas disciplinas do Curso, entretanto, a disciplina que abordava o tema, desenvolvia-o de uma forma fragmentada. Como seguem as frases abaixo nas quais se pode constatar tal afirmação: “aprendemos poucas coisas na disciplina de Educação Ambiental [...]” (EV2).; “ A carga horária é pouca na disciplina [...]” (EV4).

Várias são as falas que atestam para o despreparo da formação do discente como um profissional que possa atuar como educador ambiental após a conclusão do Curso. Também se verifica que o poder público não oferece curso que se refira à formação pedagógica continuada em Educação Ambiental para os docentes, como contempla o Art. 62 da Lei 9.394/1996 de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), (BRASIL,1996). Porém, a situação observada acima vai de encontro às estratégias delineadas pelo Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA), que trata a formação docente como uma linha de ação prioritária para a efetivação de práticas em educação ambiental (BRASIL-Ministério do Meio Ambiente 2005,102p.).

## **A EDUCAÇÃO AMBIENTAL A PARTIR DA PERSPECTIVA DOS SUJEITOS ENVOLVIDOS NO PROCESSO**

Ao serem analisadas as falas dos docentes e sua transversalidade no tema ambiental, detecta-se que ela ocorre de forma permanente nas disciplinas que trabalham, mas deixam transparecer a visão fragmentada e superficial que possuem de educação ambiental. Também algumas falas aproximam-se de uma educação que transgredir a visão naturalista e busca teoricamente um conhecimento mais acentuando sobre o assunto, como se percebe na fala abaixo: “[...] educação Ambiental é uma coisa muito ampla, não no sentido só de não deixar a criança colocar o papel no lixo”(EP1).

Segundo reflexões de Reigota (1984), a Educação Ambiental não deve ser limitada a um conteúdo ou disciplina específicos, deve sim transitar entre as diversas áreas do conhecimento, sendo trabalhada independente da idade dos discentes e de acordo com o contexto, possibilitando a mediação e a construção do conhecimento em conjunto entre discentes e docentes. O Entrevistado foi além à sua reflexão dizendo que “Educação Ambiental é um tema muito amplo, e que primeiro os docentes têm que terem consciência como cidadão para depois educarem os discentes”.(EP1).

O docente apresentou a concepção de que o sujeito educador deve ter e procurar desenvolver uma consciência referente aos problemas ambientais com a finalidade de

construir uma intervenção coerente com as necessidades sociais emergentes. No que se refere à neutralidade da educação, argumenta Freire:

O mito da neutralidade da educação, que leva à negação da natureza política do processo educativo e a tomá-lo como um que fazer puro, em que nos engajamos a serviço da humanidade entendida como uma abstração, é o ponto de partida para compreendermos as diferenças fundamentais entre uma prática ingênua, uma prática "astuta" e outra crítica (1999, p.15).

Não se pode apenas se concentrar em uma visão naturalista ambiental. Deve-se ir além, como o mesmo entrevistado frisou em uma das transcrições anteriores. Porém, o tema ambiental está cercado por outras questões que não se pode deixá-las de abordar, tais como as sociais, políticas, econômicas e culturais dos sujeitos envolvidos para a construção de uma formação mais crítica, não sendo ingênuo de pensar o ambiente apenas as questões naturais, segundo o entendimento expresso na fala abaixo: *“Educação Ambiental [...] entendo que tudo tem um aspecto social e econômico”*(EP1).

Sendo assim, o que se pode afirmar é que o professor precisa estar em constante investigação, lendo e refletindo, não só sobre a concepção e prática da EA, mas sua práxis de educador, indo ao encontro das palavras de Paulo Freire (2005, p.29) quando coloca que “não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino”. Ressalta Freire o papel da formação permanente na aceitação da natureza docente à pesquisa pelo professor.

## **EDUCAÇÃO AMBIENTAL: COMO É TRABALHADA PELOS DOCENTES DO CURSO**

No discurso proferido pelos docentes, de como é trabalhada a Educação Ambiental, estes defenderam veemente sua ação transdisciplinar na abordagem dos temas ambientais com as disciplinas que ministravam no curso, demonstrando, em sua maioria, dominar as questões ambientais referentes ao ambiente natural em suas falas. *“Procuro trabalhar sempre falando em Educação Ambiental em qualquer disciplina [...] procuro despertar em meus alunos uma consciência crítica”* (EP1).

Macedo (1999) coloca que a Educação Ambiental deve estar contemplada no currículo de forma transversal, trabalhada em todos os componentes do currículo, não devendo haver a consideração de trabalhar o tema como uma disciplina isolada, mas mantendo articulação com as demais.

Para confirmar a necessidade da transversalidade e da formação em Educação Ambiental traz-se o artigo 10.º da lei 9.795/99, que diz que a educação ambiental será desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades do ensino formal (BRASIL, 1999). Ressaltamos no texto o caráter processual e a prática integrada da educação ambiental e a forma de trabalho interdisciplinar, apontando que não se deve trabalhar a Educação Ambiental como



uma nova disciplina do currículo.

Observa-se que alguns docentes relataram sua ação educativa sobre os temas ambientais ressaltando uma concepção naturalista de Educação Ambiental e a fragmentação da forma como desempenham as suas atividades em sala de aula. Sendo que Reigota (2009), afirma:

A Educação Ambiental não deve estar relacionada apenas com os aspectos biológicos da vida, ou seja, não se trata apenas de garantir a preservação de determinadas espécies animais e vegetais, embora essas questões (biológicas) sejam muito importantes e devem receber muita atenção (p.12,13).

Nessa concepção de trabalho, reitera-se que a educação ambiental está muito próxima da ecologia, biologia e estas sem ter muita preocupação com os problemas sociais, políticos e econômicos que levaram a tal realidade presente.

Quanto ao entendimento de meio ambiente e Educação Ambiental o entendimento que apresentaram a partir da pesquisa diagnóstico e da realização do documentário pode-se dizer que os docentes não apresentam uma concepção integral do que seja o meio ambiente, apresentando o conhecimento de partes deste complexo sistema. Como podemos observar: *“é tudo que nos circunda, [...] tudo ao nosso redor é o meio ambiente, desde que eu ponho o pé para fora da minha casa é meio ambiente e até o que eu faço dentro da minha casa é meio ambiente”(EP1).E complementa:*

“A partir do momento que o professor tiver consciência cidadã da educação ambiental, ele consegue passar isso para os alunos, pois são questões pequenas que tu tens que desenvolver, desde lá com os pequenos [...] despertar esse tipo de interesse”(EP1)

Como diz Reigota (1994), em sua abordagem, educação ambiental não deve ser vista simplesmente como a transmissão de conhecimentos científicos e a preservação da natureza, ela deve considerar aspectos econômicos, sociais, políticos e culturais para que haja o seu entendimento como Educação Ambiental e não como ecologia ou ciências biológicas.

Hoje aparece a mídia como uma aliada das empresas, ou seja, o chamado marketing ecológico, em que as empresas passam uma imagem de procedimentos ambientalmente corretos e suas ações são bem aceitas aos olhos da sociedade como empresas amigas do ambiente e de ações sustentáveis. Na verdade tentam esconder os prejuízos que sua intervenção faz ao meio natural, iludindo a sociedade com pseudoencantamentos, através das suas belas e falsas ações estrategicamente milimetradas por um marketeiro ou empresa especializada em marketing, para mostrar que são parceiras e contribuem com o ambiente, porém, na verdade, a ação que desenvolvem em suas atividades é mais danosa do que a pequena parcela de contribuição ambiental que realmente oferecem.

Pode-se caracterizar o curso Técnico em Agropecuária voltado para a exploração

das chamadas culturas de exportação, ou seja, do agronegócio como, arroz, soja, trigo, milho e bovinocultura, havendo poucas ações direcionadas para produção familiar e camponesa.

Embora, as falas dos professores sejam coerentes e adeptas da transversalidade dos conteúdos no curso de Agropecuária, eles encontraram dificuldades de colocar o discurso em prática, ou seja, transformar a teoria em ações efetivas a capacitar os discentes para que ultrapassassem a abordagem analítica tradicional. A Escola pode proporcionar momentos nos quais o discente gere discussão, tome decisão e adquira conhecimento. Cada disciplina deve fazer a interface com outras áreas do currículo de modo interligadas, não só entre si, mas entre eles e o contexto histórico e social em que a Escola e o curso Técnico estão inseridos.

Acredita-se tanto por parte dos docentes e discentes que transformações serão necessárias no curso Técnico em Agropecuária para que suas ações, tanto na área ambiental como na formação em geral, tenham uma visão holística da atuação do futuro técnico na produção de alimentos. No entanto, hoje há outros componentes que vêm se juntar ao Curso para que cumpra sua função social. Uma grande parte da sociedade cobra uma postura comprometida da atuação dos profissionais que intervêm nos processos naturais. Atualmente as informações veiculadas pela mídia também exercem especial influência sobre a sociedade, seja, no âmbito positivo ou negativo. No entanto, não se pode ser ingênuo em pensar que os docentes e o curso técnico em Agropecuária não sofrem influências da mídia, formadora de opinião, tanto no aspecto positivo como em aspectos negativos, vivenciando o dilema dos interesses do capital se sobrepondo muitas vezes aos interesses sociais e ambientais do planeta.

## **A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA PERSPECTIVA DOS DISCENTES**

Percebe-se que os discentes têm a concepção de ecologia como Educação Ambiental, falam e trabalham dentro deste contexto. Não que a ecologia não tenha o seu grande valor nesse trabalho de entendimento da temática, mas como coloca Reigota (1994), não há provas do que o ensino de ecologia por si só, estimule a proteger o meio ambiente. Mas é uma ferramenta também valiosa que vai somar para o êxito para um melhor entendimento e intervenção no ambiente.

Dentre tantas definições de meio ambiente, a Lei n.º 6.938/81-Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA) define meio ambiente como o conjunto de condições e leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas. Tomando como referência essa definição como outras formuladas por outras legislações e autores que abordam o tema ambiental, tais definições ficam aquém, apresentando-se um tanto reducionistas para caracterizar um tema tão amplo. E analisando a fala do discente abaixo identifica-se a concepção de ambiente que já fora mencionada anteriormente. “*A natureza, tudo que está ao nosso redor*” (E3).

Nas definições dos discentes, o termo natureza apareceu como sinônimo de educação ambiental, trazendo a percepção de que educação ambiental seria preservação e conservação. Afirmaram que meio ambiente envolveria todas as coisas vivas e não vivas que ocorrem na Terra, ou em algum lugar, como também sua degradação afetava diretamente os ecossistemas e ao homem. Por existir uma diversidade de conceitos sobre o tema, os discentes conseguiram defini-lo fazendo uso de suas palavras, como sendo um conjunto de itens que constituiria um sistema natural, e incluiria a vegetação, animais, microrganismos, solo, entre outros, mas deixaram transparecer que não possuíam uma compreensão clara do que seria meio ambiente. *“Eu acho que é o meio onde a gente vive” (E3).*

Dentre outras definições, traz-se também a de Reigota (2009, p.36) que define meio ambiente como um lugar determinado e/ou percebido onde estão em relação dinâmica e em constante interação os aspectos naturais e sociais. O define ambiente além da visão conservadora, quando coloca que se considere os aspectos sociais.

Para Dias (2004), o conceito de Educação Ambiental está em constante evolução e tem como propósito resolver problemas ambientais. Dentro do contexto do pensamento do autor também se diz que, na produção agrícola fora da agroecologia, também se busca situações de sustentabilidade, ou menor dano ao ambiente natural.

Sabe-se que a educação ambiental trabalha não apenas as questões relacionadas aos problemas ambientais. Para isso, também se deve trabalhar questões de cultura, valores, habilidades sociais, econômicas, políticas, ideológicas, dentre outros com a relação homem natureza, e seus conhecimentos e competências voltadas para a conservação do meio ambiente. Pode ocorrer de maneira formal ou informal, mas só é completa se os sujeitos desenvolverem a capacidade de pensar por si próprio. *Na concepção de outro discente entrevistado traz em sua fala o uso do agrotóxico na produção de alimento. Não deixa de ser uma observação importante para que gere discussão para ver a historicidade do uso dos venenos, por que se utiliza tanto veneno? Que males causa? O que fazer? O discente faz a seguinte colocação: “[...] Em grande escala não podemos fugir do uso do veneno, é como um remédio para o homem, tem sua ação curativa e as contraindicações”[...] (EV6).*

A monocultura para o agronegócio de alta produtividade é uma grande consumidora de venenos e/ou de fertilizantes. Com o aumento da área agrícola e necessidade de novas áreas para se produzir, foi aumentando o percentual de desmatamento e perda da biodiversidade. E com as mesmas intenções dos pacotes dos anos 1960 surge a biotecnologia, agricultura de precisão que intensifica a ação do homem na natureza.

Segundo Lima (2010), os agrotóxicos são grandes problemas nos ecossistemas e para a saúde do homem devido a sua mobilidade e persistência no ambiente, contaminando solo, alimentos e lençol freático, ou seja, atingindo todos os ecossistemas. Os venenos comercializados com denominação de agrotóxico são utilizados na agricultura convencional para combater pragas e doenças. Mas muitos utilizam o termo defensivo para esses venenos que intoxicam e matam os seres vivos

e contaminam os alimentos.

Os discentes deixaram transparecer que os problemas encontrados no meio rural eram os relacionados com uso de agrotóxico em excesso, seguidos por queimadas, lixo e queima de combustíveis fósseis pelas máquinas agrícolas na implantação das lavouras e colheita. Além da queima dos combustíveis, citaram os secadores e beneficiadores de grãos, já bastante presentes nas agrovilas rurais, que traziam problemas respiratórios e de dispersão de pó, diminuindo a qualidade de vida das pessoas que residiam próximo a esses locais.

Nesse processo, observa-se que, de um lado, os seres humanos gananciosos e capitalistas, baseados em concepções patriarcais, de dominação e exploração comercial e industrial, buscam a satisfação de seus desejos de conforto e consumo e, do outro, a natureza com toda a sua riqueza e exuberância, sendo a fonte principal para as ações dos homens.

Poucos entrevistados apresentaram uma visão de meio ambiente com problema, como proposto por Reigota (2009). Pois o que ocorre é a redução da compreensão de ambiente à natureza, a biosfera, possuindo uma visão que não contempla as questões sociais, não estando munido de conhecimentos sobre a complexidade e diversidade e a dinâmica do ambiente natural. Apresenta uma visão reduzida, fragmentada da questão ambiental, que tem origem na sistematização da educação, não sendo percebidos os problemas ambientais em um todo. Embora, falte essa clareza no entendimento das questões ambientais no discernimento dos discentes, é de fundamental importância trazer para sala de aula uma formação que aborde a conscientização na formação profissional do técnico para que possa atuar como disseminador e executor de práticas que visam preservar ao ambiente.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Dentre as questões levantadas neste estudo destacam-se a importância das concepções de meio ambiente e educação ambiental dos docentes e discentes que delineiam o planejamento e a prática pedagógica na área ambiental desenvolvidos no Curso Técnico em Agropecuária da E.M.E.B. Lauro Ribeiro.

As falas dos entrevistados apontaram para um desequilíbrio entre as diferentes visões de meio ambiente e educação ambiental. Nesse sentido, identificou-se na maioria das falas dos participantes uma visão naturalista de meio ambiente e tradicional de educação ambiental, enquanto que na minoria foi possível identificar uma concepção mais globalizante de meio ambiente e por se dizer um tanto crítica de educação ambiental.

De acordo com as falas dos entrevistados, foi possível notar uma preocupação desses docentes com a temática em questão, pois relataram a sua prática de transversalidade nas disciplinas que ministram. Embora haja algumas divergências entre as falas dos docentes com as dos discentes no que tange à materialização

da transversalidade meio ambiente nas disciplinas do Curso. Quando os docentes afirmaram trabalharem, em todos os conteúdos, a transversalidade com a Educação Ambiental, os discentes manifestaram que esta seria muito pouco contextualizada nas disciplinas do Curso Técnico em Agropecuária. Enfim, tanto os docentes, gestores e discentes concordaram que o curso Técnico deveria passar por algumas modificações e estas já estariam sendo discutidas pela comunidade escolar.

Até então, analisando as falas dos discentes e suas afirmações, pode-se dizer que o Curso Técnico em Agropecuária da E.M.E.B. Lauro Ribeiro não está conseguindo construir uma formação profissional crítica e emancipatória em Educação Ambiental para seus sujeitos, que lhes possibilite intervir no ambiente natural em sua trajetória profissional como educadores ambientais, na perspectiva emancipatória.

No entanto, acredita-se que o trabalho transdisciplinar não seja de inteira responsabilidade dos docentes, mas também da Instituição de ensino e do poder público, uma vez que eles deveriam oferecer formação continuada nessas temáticas e articular ações que envolvessem os gestores, docentes e discentes para o trato dessas questões.

Para que se modifique este cenário, há necessidade de mobilização da comunidade escolar, formação de professores para superar a fragmentação das temáticas ambientais, para que se possa cumprir a legislação ambiental.

Este estudo objetiva desencadear e apoiar discussões, acerca da questão ambiental na formação dos Técnicos em Agropecuária, que permitam chegar a uma prática comprometida com a cidadania e a transformação social, para a superação do atual modelo de desenvolvimento baseado na degradação da natureza. Entende-se que um dos muitos limites são a compreensão das consequências sociais e a organização da luta conjunta para a mudança política que supere os interesses das elites agrárias e agroindustriais em prol de um ambiente mais saudável para manutenção da vida no Planeta.

A Educação Ambiental tem papel fundamental nesse processo de discussão, formação e aproximação da experiência prática com o conhecimento construído a partir do protagonismo das pessoas do meio rural, em busca de um novo modo de viver e de produzir, que supere os limites impostos pelo capitalismo e propicie qualidade de vida e justiça ambiental para todas as pessoas.

## REFERÊNCIAS

ALTIERI, M. A. **Agroecologia: as bases científicas da agricultura alternativa**. Rio de Janeiro: PTA/FASE, 1989.

ALVES, Jaime Cavalcante, 1968- **Agroecologia e Currículo na formação do Técnico em Agropecuária da EAF-Manaus-AM: Uma contribuição ao debate** / Jaime Cavalcante Alves – 2009.

BALSAN, Rosane. **impactos decorrentes da modernização da agricultura brasileira**. campo-território: revista de geografia agrária, v. 1, n. 2, p. 123-151, ago. 2006.



BRASIL. **Decreto 4.281, de 25.06.2002.** Regulamenta a Lei no 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências. DOU 26.06.2002.

\_\_\_\_\_. **Decreto nº. 2.208, de 17 de abril de 1997.** Regulamenta o § 2º do art. 36 e os artigos 39 a 42 da Lei federal nº. 9.394/96. Brasília, DF: 17 de abril de 1997.

\_\_\_\_\_. **Lei 6.938, de 31.08.198.** Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. DOU 02.09.1981. (MEC).

\_\_\_\_\_. **Lei 9.795, de 27.04.1999.** Dispõe sobre Educação Ambiental e institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências. **DOU 28.04.1999.** (MEC).

\_\_\_\_\_. **Programa nacional de educação ambiental - ProNEA.** 3ª. ed. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2005.

\_\_\_\_\_. **Resolução CNE/CP 02/2012.** Diário Oficial da União, Brasília, 18 Jun. 2012. p. 70, c. 1.

CORONEL, Daniel A.; ALVES, Fabiano D. SILVA Mariângela A. **Notas sobre o processo de desenvolvimento da metade sul e norte do estado do Rio Grande do Sul: PERSPECTIVA ECONÔMICA;** v.3, n, 2: 27- 43, jul./dez. 2007 ISSN 1808-575X

DIAS, Genebaldo Freire. **Educação Ambiental: princípios e práticas.** 9 ed. São Paulo: Gaia, 2004.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido.** 13. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1999.

\_\_\_\_\_. **Extensão ou comunicação?** tradução de Rosisca Darcy de Oliveira e prefácio de Jacques Chonchol 7ª ed. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1983 93 p. (O Mundo, Hoje, v. 24).

\_\_\_\_\_. **Pedagogia do Oprimido.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005, 42.ª edição.

GRITTI, Silvana Maria. **Educação Rural e Capitalismo.** Passo Fundo: UFP,2003.

LIMA, N. C. **Avaliação do impacto da contaminação do solo de áreas agrícolas de bom repouso (MG) por meio de ensaios ecotoxicológicos.** Dissertação (Mestrado em Ciências da Engenharia Ambiental), São Paulo, 2010, 130 p.

MACEDO, Elizabeth. Parâmetros Curriculares Nacionais: **A Falácia de Seus Temas Transversais.** In: MOREIRA, Antonio Flavio Barbosa. *Currículo: Políticas e Práticas.* Campinas: Papirus, 1999.

PRIMAVESI, A. **Manejo ecológico dos solos: a agricultura em regiões tropicais.** 7a ed. São Paulo: Nobel, 549p. 1997

**PROGRAMA NACIONAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL - ProNEA / Ministério do Meio Ambiente.** Diretoria de Educação Ambiental; Ministério da Educação. Coordenação Geral de Educação Ambiental. - 3. ed - Brasília : Ministério do Meio Ambiente, 2005. 102p.

REIGOTA. **O que é educação ambiental,** 2º Ed. São Paulo: Brasiliense, 2009.

\_\_\_\_\_. **O que é educação ambiental,** 1º Ed. São Paulo: Brasiliense, 1984.

\_\_\_\_\_. **O que é Educação Ambiental.** São Paulo: Brasiliense, 1994.

REGIMENTO E.M.E.B. Lauro Ribeiro 1988 e 2012

SOARES, P. R. R. **A modernização agropecuária na região Sul do Rio Grande do Sul.** In: COLOQUIO DE GEOGRAFÍA RURAL DE ESPAÑA, 2000, Lleida. **Anais** Lleida: Universidade de Lleida, 2000. 1 CD-ROM.

## **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

