



Diocléa Almeida Seabra Silva  
(Organizadora)

# Agronomia: Elo da Cadeia Produtiva 6



Diocléa Almeida Seabra Silva  
(Organizadora)

# Agronomia: Elo da Cadeia Produtiva 6

**Atena**  
Editora  
Ano 2019

2019 by Atena Editora  
Copyright © Atena Editora  
Copyright do Texto © 2019 Os Autores  
Copyright da Edição © 2019 Atena Editora  
Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira  
Diagramação: Natália Sandrini  
Edição de Arte: Lorena Prestes  
Revisão: Os Autores



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição Creative Commons. Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores. Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

### **Conselho Editorial**

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

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins  
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso  
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais  
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília  
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia  
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá  
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima  
Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões  
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso  
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Universidade Federal do Maranhão  
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará  
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobom – Universidade Estadual do Centro-Oeste  
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia  
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador  
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

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

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano  
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás  
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná  
Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia  
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa  
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
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. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

### Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

### Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto  
Prof. Dr. Alexandre Leite dos Santos Silva – Universidade Federal do Piauí  
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará  
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

<b>Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)</b>	
A281	<p>Agronomia [recurso eletrônico] : elo da cadeia produtiva 6 / Organizadora Diocléa Almeida Seabra Silva. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019. – (Agronomia: Elo da Cadeia Produtiva; v. 6)</p> <p>Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-85-7247-825-0 DOI 10.22533/at.ed.250190312</p> <p>1. Agricultura – Economia – Brasil. 2. Agronomia – Pesquisa – Brasil. I. Silva, Diocléa Almeida Seabra. II. Série.</p> <p style="text-align: right;">CDD 630.981</p>
<b>Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422</b>	

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

## APRESENTAÇÃO

A cadeia produtiva é um termo amplo que define com clareza onde cada segmento tem seu grau de importância seja na produtividade de frutos, venda de semente de capineira, na pesca, na aquicultura, na formação de resíduos para a indústria, no controle determinado de vírus, bactérias, nematóides para a agricultura e até mesmo na comercialização de espécies florestais com potencial madeireiro. Na verdade, o termo cadeia produtiva é um conjunto de ações ou processos que fazem presente em estudos científicos que irá dar imagem para o avanço de um produto final.

A imagem de um produto final se torna possível quando trabalhamos todos os elos da cadeia, como por exemplo: para um produtor chegar a comercializar o feijão, ele precisará antes preparar seu solo, ter maquinários pra isso, além de correr o solo com corretivo, definindo a saturação de base ideal, plantar a semente de boa qualidade, adubar, acompanhar a produção fazendo os tratamentos culturais adequados, controlando pragas, doenças e ervas daninhas, além de encontrar mercados para que o mesmo possa vender sua produção. Esses elos são essenciais em todas as áreas, ao passo que na produção de madeira será necessário técnicas sofisticadas de manejo que começa na germinação de sementes, quebra de dormência para a formação de mudas, e além disso padronizar espaçamento, tratamentos silviculturais para a formação de madeira em tora para exportação.

Na pesca a cadeia produtiva segue a vertente do ganho de peso e da qualidade da carne do pescado, que está vinculada a temperatura, pH da água, oxigenação, alimentação e o ambiente para que haja produção. Também a cadeia se verticaliza na agregação de preço ao subproduto do pescado como o filetagem para as indústrias, mercado de peixe vivo e etc.

Na cadeia cujo foco são os resíduos da indústria açucareira, há mercados para a queima de combustível no maquinário da indústria, através da qualidade deste resíduo, além de mercados promissores para a fabricação de combustíveis, rações e até mesmo resíduo vegetal para incorporação nos solos, com a finalidade de manter ou melhorar as características químicas, físicas e biológicas, além de controlar erosão e elevar os níveis de produtividade nas áreas agrícolas, através da adição de nutrientes.

Contudo, sabemos que todos os elos que compõem a cadeia produtiva são responsáveis por agregar valor e gerar de maneira direta e indireta renda aos produtores e pescadores, possibilitando-os na melhoria da qualidade de vida, além da obtenção de produtos de alta qualidade. No entanto, aqui se faz presente a importância das pesquisas mostradas neste E-Book, v. 6 – Agronomia: Elo da Cadeia Produtiva para que o leitor possa perceber novidades que são contextualizadas, através dos trabalhos aqui publicados.

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
CONTROLE DE <i>Meloidogyne javanica</i> EM JILOEIRO ( <i>Solanum gilo</i> ) COM RESÍDUO DO FRUTO DE PEQUI ( <i>Caryocar brasiliense</i> )	
Rodrigo Vieira da Silva João Pedro Elias Gondim Fabrício Rodrigues Peixoto Luam Santos Emmerson Rodrigues de Moraes José Humberto Ávila Júnior Luiz Leonardo Ferreira Silvio Luis de Carvalho	
<b>DOI 10.22533/at.ed.2501903121</b>	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>12</b>
FUNGOS COMO AGENTES DE CONTROLE BIOLÓGICO DE FITONEMATOIDES	
Valéria Ortaça Portela Juliane Schmitt Leticia Moro	
<b>DOI 10.22533/at.ed.2501903122</b>	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>22</b>
NEMATOIDES ENTOMOPATOGÊNICOS (NEPs)	
Raiana Rocha Pereira Josiane Pacheco de Alfaia Artur Vinícius Ferreira dos Santos Débora Oliveira Gomes Raphael Coelho Pinho Lyssa Martins de Souza Shirlene Cristina Brito da Silva Telma Fátima Vieira Batista	
<b>DOI 10.22533/at.ed.2501903123</b>	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>33</b>
ICTIOFAUNA DA PRAIA DE BERLINQUE, ILHA DE ITAPARICA, MUNICÍPIO DE VERA CRUZ - BA	
Edilmar Ribeiro Sousa Hortência Ramos Gomes Santos Fabrício Menezes Ramos	
<b>DOI 10.22533/at.ed.2501903124</b>	
<b>CAPÍTULO 5</b> .....	<b>44</b>
PESCADORES E SUAS PERCEPÇÕES SOBRE A PESCA EM PEQUENA ESCALA: ESTUDO DE CASO NA VILA DOS PESCADORES, COMUNIDADE COSTEIRA NA AMAZÔNIA (BRAGANÇA-PARÁ)	
Maria Eduarda Garcia de Sousa Pereira Thaila Cristina Neves do Rosário Hanna Tereza Garcia de Sousa Moura Elizete Neres Monteiro Francisco José da Silva Santos	
<b>DOI 10.22533/at.ed.2501903125</b>	

<b>CAPÍTULO 6</b> .....	<b>57</b>
INFLUÊNCIA DE CULTIVAR E DO PERÍODO DE COLHEITA NA PRODUTIVIDADE E NO PADRÃO DE FRUTOS DE MAMOEIROS, INTRODUZIDOS DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO, EM CONDIÇÕES EDAFOCLIMÁTICAS DO AMAZONAS	
Lucio Pereira Santos Enilson de Barros Silva Scheilla Marina Bragança	
<b>DOI 10.22533/at.ed.2501903126</b>	
<b>CAPÍTULO 7</b> .....	<b>71</b>
MÉTODOS QUÍMICOS NA SUPERAÇÃO DA DORMÊNCIA DE <i>Brachiaria brizantha</i> (Hochst ex A. Rich.) Stapf	
Tiago de Oliveira Sousa Mahany Graça Martins Marcela Carlota Nery Marcela Azevedo Magalhães Thaís Silva Sales Letícia Lopes de Oliveira Letícia Aparecida Luiz de Azevedo Bruno de Oliveira Fernandes	
<b>DOI 10.22533/at.ed.2501903127</b>	
<b>CAPÍTULO 8</b> .....	<b>79</b>
MICROBIOMA BACTERIANO: EXTRAÇÃO E PREPARAÇÃO DE BIBLIOTECAS METAGENÔMICAS	
Juliano Oliveira Santana Karina Peres Gramacho Katiúcia Tícila de Souza de Nascimento Rachel Passos Rezende Carlos Priminho Pirovani	
<b>DOI 10.22533/at.ed.2501903128</b>	
<b>CAPÍTULO 9</b> .....	<b>106</b>
MODELO PARA A MELHORIA DO PROCESSO DE REGULARIZAÇÃO DA AQUICULTURA PRATICADA EM RESERVATÓRIOS DA UNIÃO BRASILEIRA	
Sara Monaliza Sousa Nogueira Marco Aurélio dos Santos Sandro Alberto Vianna Lordelo José Rodrigues de Farias Filho	
<b>DOI 10.22533/at.ed.2501903129</b>	
<b>CAPÍTULO 10</b> .....	<b>123</b>
NOVA VARIEDADE SEMINAL DE <i>STEVIA REBAUDIANA</i> : OBTENÇÃO DE FRAÇÕES COM ALTO POTENCIAL ANTIOXIDANTE DE FOLHAS	
Paula Gimenez Milani Maysa Formigoni Antonio Sergio Dacome Livia Benossi Maria Rosa Trentin Zorzenon Simone Rocha Ciotta Cecília Edna Mareze da Costa Silvio Claudio da Costa	
<b>DOI 10.22533/at.ed.25019031210</b>	

**CAPÍTULO 11 ..... 136**

OS CENTROS DE TRATAMENTO DE RESÍDUOS E O PRISIONAL: REFLEXIBILIDADE AMBIENTAL E NA SAÚDE

Paulo Barrozo Cassol  
Edenilson Perufo frigo  
Alberto Manuel Quintana

**DOI 10.22533/at.ed.25019031211**

**CAPÍTULO 12 ..... 148**

PARÂMETROS DE RESISTÊNCIA PARA CARACTERIZAÇÃO DA FERRUGEM-ASIÁTICA DA SOJA TRATADA COM COMBINAÇÕES QUÍMICAS DE FUNGICIDAS SISTÊMICOS E DE CONTATO

Milton Luiz da Paz Lima  
Gleina Costa Silva Alves  
Matheus do Carmo Leite  
Andressa de Souza Almeida  
Rafaela Souza Alves Fonseca  
Cleberly Evangelista dos Santos  
Marciel José Peixoto  
Flavia de Oliveira Biazotto  
Lettícia Alvarenga  
Justino José Dias Neto  
Wesler Luiz Marcelino

**DOI 10.22533/at.ed.25019031212**

**CAPÍTULO 13 ..... 166**

PRODUÇÃO DA SOJA EM FUNÇÃO DE DIFERENTES ÉPOCAS DE APLICAÇÃO DE BIOESTIMULANTE

Cristiano de Freyn  
Alexandre Luis Müller  
Dyogo Bortot Brustolin  
André Prechtlak Barbosa  
Martios Ecco  
Vitor Hugo Rosseto Belotto  
Luiz Henrique da Costa Figueiredo  
Vinícius Fernando Carrasco Gomes  
Matheus Henrique de Lima Raposo  
Anderson José Pick Benke  
Arlon Felipe Pereira  
Alan Benincá

**DOI 10.22533/at.ed.25019031213**

**CAPÍTULO 14 ..... 174**

BIOGAS PRODUCTION FROM SECOND GENERATION ETHANOL VINASSE

Manuella Souza Silverio  
Rubens Perez Calegari  
Gabriela Maria Ferreira Lima Leite  
Bianca Chaves Martins  
Eric Alberto da Silva  
José Piotrovski Neto  
Mario Wilson Cusatis  
André Gomig  
Antonio Sampaio Baptista

**DOI 10.22533/at.ed.25019031214**

**CAPÍTULO 15 ..... 185**

PRODUÇÃO DE PEPTÍDEOS ANTIMICROBIANOS EM SISTEMAS VEGETAIS: VÍRUS DE PLANTAS COMO REATORES DE FÁRMACOS

Nicolau Brito da Cunha  
Michel Lopes Leite  
Kamila Botelho Sampaio  
Simoni Campos Dias

**DOI 10.22533/at.ed.25019031215**

**CAPÍTULO 16 ..... 219**

PROGNOSE DO VOLUME DE MADEIRA EM FLORESTAS EQUIÂNEAS POR MEIO DE MODELOS AGROMETEOROLÓGICOS DE REDES NEURAIS ARTIFICIAIS

Mariana Rodrigues Magalhães Romeiro  
Aristides Ribeiro  
Leonardo Bonato Felix  
Aylen Ramos Freitas  
Mayra Luiza Marques da Silva  
Aline Edwiges Mazon de Alcântara

**DOI 10.22533/at.ed.25019031216**

**CAPÍTULO 17 ..... 232**

QUALIDADE FISIOLÓGICA DE SEMENTES DE FEIJÃO AMENDOIM, TRATADAS COM FERTILIZANTE ORGANOMINERAL E SUBMETIDAS AO ESTRESSE SALINO

Thiago Figueiredo Paulucio  
Paula Aparecida Muniz de Lima  
Rodrigo Sobreira Alexandre  
José Carlos Lopes

**DOI 10.22533/at.ed.25019031217**

**CAPÍTULO 18 ..... 245**

QUALIDADE MORFOLÓGICA E FISIOLÓGICA DE SEMENTES DE FEIJÃO

Manoel Victor Borges Pedrosa  
Arêssa de Oliveira Correia  
Patrícia Alvarez Cabanez  
Allan de Rocha Freitas  
Rodrigo Sobreira Alexandre  
José Carlos Lopes

**DOI 10.22533/at.ed.25019031218**

**CAPÍTULO 19 ..... 256**

RELAÇÕES ENTRE A UMIDADE E ALGUMAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DE *PINUS SP.*, ANGELIM-PEDRA (*HYMENOLOBIMUM PETRAEUM*) E CAIXETA (*TABEBUIA CASSINOIDES*)

Vitor Augusto Cordeiro Milagres  
Jessyka Cristina Reis Vieira  
Luiz Carlos Couto  
Magno Alves Mota

**DOI 10.22533/at.ed.25019031219**

**CAPÍTULO 20 ..... 262**

TEOR DE NITROGÊNIO ORGÂNICO NAS FOLHAS E DE PROTEÍNA BRUTA NOS GRÃOS DE SOJA FERTILIZADA COM NITROGÊNIO E MOLIBDÊNIO

Lucio Pereira Santos  
Clibas Vieira

**DOI 10.22533/at.ed.25019031220**

<b>CAPÍTULO 21</b> .....	<b>280</b>
TEORES DE MANGANÊS EM <i>Pereskia Grandfolia</i> Haw.	
Nelma Ferreira de Paula Vicente	
Erica Alves Marques	
Michelle Carlota Gonçalves	
Abraão José Silva Viana	
Adjaci Uchôa Fernandes	
Roberta Hilsdorf Piccoli	
<b>DOI 10.22533/at.ed.25019031221</b>	
<b>CAPÍTULO 22</b> .....	<b>285</b>
THE HEIGHT OF CROP RESIDUES INFLUENCES INTAKE RATE OF SHEEP IN INTEGRATED CROP-LIVESTOCK SYSTEMS	
Delma Fabíola Ferreira da Silva	
Carolina Bremm	
Vanessa Sehaber	
Natália Marcondes dos Santos Gonzales	
Breno Menezes de Campos	
Anibal de Moraes	
Anderson M. S. Bolzan	
Alda Lucia Gomes Monteiro	
Paulo César de Faccio Carvalho	
<b>DOI 10.22533/at.ed.25019031222</b>	
<b>CAPÍTULO 23</b> .....	<b>298</b>
USO DE RESÍDUOS DA INDÚSTRIA DE AÇÚCAR E ÁLCOOL: BENEFÍCIOS E PERDAS	
Camila Almeida dos Santos	
Leonardo Fernandes Sarkis	
Eduardo Carvalho da Silva Neto	
Luis Otávio Nunes da Silva	
Leonardo Duarte Batista da Silva	
<b>DOI 10.22533/at.ed.25019031223</b>	
<b>SOBRE A ORGANIZADORA</b> .....	<b>310</b>
<b>ÍNDICE REMISSIVO</b> .....	<b>311</b>

## OS CENTROS DE TRATAMENTO DE RESÍDUOS E O PRISIONAL: REFLEXIBILIDADE AMBIENTAL E NA SAÚDE

**Paulo Barrozo Cassol**

Universidade Federal de Santa Maria - Santa Maria - RS

**Edenilson Perufe frigo**

Universidade Federal de Santa Maria - Santa Maria - RS

**Alberto Manuel Quintana**

Universidade Federal de Santa Maria - Santa Maria - RS

**RESUMO:** Pesquisa qualitativa, que objetivou conhecer a percepção dos moradores da localidade do Distrito de Santo Antônio, na região sul do Brasil, sobre os centros de tratamento de resíduos e o prisional e a sua reflexibilidade ambiental e na saúde. Para a produção dos dados foi utilizada a entrevista com 14 moradores, no período de outubro e novembro de 2016, sendo interpretadas pela análise categorial de conteúdo. Os resultados evidenciaram os impactos ambientais e na saúde, frente a poluição e a insegurança. Conclui-se que se necessita de ações e melhorias sociais e ambientais afim de minimizarem os impactos ambientais na localidade, que embora delimitados geograficamente, o rural e o urbano estão mais próximos nas divisões sociais.

**PALAVRAS CHAVE:** Saúde; Meio ambiente; Percepção; Ambiente rural.

### WASTE TREATMENT CENTERS AND PRISON: HEALTH AND ENVIRONMENTAL REFLEXIVITY

**ABSTRACT:** Qualitative research, which aimed to know the perception of residents of the locality of the district of Santo Antônio, in the southern region of Brazil, about the waste treatment centers and the prison and their environmental and health reflexivity. For the production of data, an interview with 14 residents was used, from October to November 2016, and interpreted by categorical content analysis. The results showed the environmental and health impacts, against pollution and insecurity. It is concluded that social and environmental actions and improvements are needed in order to minimize the environmental impacts in the locality, which although geographically delimited, rural and urban are closer in the social divisions.

**KEYWORDS:** Health; Environment; Perception; Rural environment.

### 1 | INTRODUÇÃO

O ambiente rural brasileiro é complexo, sendo influenciado por fatores sociais e econômicos que impactam no trabalho e na saúde das pessoas, nessa perspectiva temos as repercussões ambientais das grandes

culturas, contaminações químicas provenientes de agrotóxicos e fertilizantes, a diminuição de áreas naturais diante da crescente expansão agropecuária. Sendo desafiador promover e garantir a qualidade de vida (PERES, 2009).

Próximo ao início do século XX, a maioria do lixo gerado era na sua maior parte orgânico, o qual se reintegrava aos ciclos naturais, no entanto com a industrialização e as concentrações populacionais, ultrapassou-se o limiar da capacidade de resiliência da natureza, devido à crescente produção de lixo, a qual não sendo descartado de forma adequada, pode gerar contaminações no ar, na água e no solo, bem como a proliferação de vetores transmissores de doenças (BRASIL, 2005). Em simetria dos impactos ambientais gerados pelas atividades humanas, os centros urbanos, embora delimitados geograficamente do meio rural, produzem diversos poluentes e resíduos, e outras situações sociais como a produção de lixo, a pobreza e a criminalidade

Por essa perspectiva, o rural e o urbano não se diferenciam apenas pela divisão social e espacial, onde as cidades são caracterizadas pelas indústrias, enquanto o campo se relaciona com a produção agrícola. Atualmente no meio rural o uso da terra é multifacetado, sendo utilizado, além das atividades agropecuárias, por outros motivos como: prestação de serviços, locais de residência entre outros. Por essa perspectiva o rural é compreendido como um espaço de relações econômicas, sociais e políticas em que os habitantes do campo desenvolvem em relação à terra (PONTE, 2004). Nessa direção, onde a complexa dinâmica social impacta no meio ambiente, devido as ingerências sociais e econômica, promovendo assim mudanças, onde alguns projetos e edificações se distanciam dos centros urbanos e se estabelecem em regiões pouco povoadas, como no campo, o que pode trazer localmente intensos impactos ambientais.

Nesta linha estabeleceu-se no Distrito de Santo Antônio, pertencente ao Município de Santa Maria, dois grande dois empreendimentos um centro de tratamento de resíduos e o outro destinado ao setor prisional.

O Distrito de Santo Antônio, o qual tem como sede o município de Santa Maria, RS. Possui uma área de 51,70 Km e contava com uma população de 807 habitantes, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010). A cobertura vegetal do distrito é dividida em duas partes, com uma área coberta por campos e outra área com vegetação subtropical e os morros, destaca-se o morro de Santo Antônio. Economicamente se compõe por propriedades com atividades de policultura, produção de leite e hortigranjeiros e não possui estradas pavimentadas (VIERO, 2003). A economia local se caracteriza por pequenas propriedades, cultivares e a produção leiteira em pequena escala (CASSOL, 2017).

Em relação ao conceitual em saúde a Organização Mundial de Saúde (OMS) define saúde como um estado de bem-estar físico, mental e social, onde um dos fatores determinantes da saúde são as condições ambientais (BRASIL, 2004). Com o processo do adoecimento emergem questões relacionadas às suas causas,

e considera-se de relevância apontar os determinantes ambientais, o que torna importante estudos no sentido de conhecer como está se apresentando, considerando-a no contexto da população do meio rural.

Diante do exposto, esta pesquisa objetivou conhecer a percepção dos moradores da localidade de Santo Antônio, distrito do município de Santa Maria, sobre os centros de tratamento de resíduos e o prisional e a flexibilidade ambiental e na saúde.

## 2 | MÉTODO

Pesquisa de abordagem qualitativa exploratória e descritiva, este estudo (recorte) da Dissertação de Mestrado originada da Dissertação de Mestrado denominada: “Saúde interface meio ambiente na localidade de Santo Antônio – Santa Maria - RS”, do Programa de Pós-Graduação em Extensão Rural da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), apresentado em 2017. O Projeto de Pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), sob Parecer CAAE Nº 60156916.4.0000.5346. O cenário do estudo ocorreu em uma localidade denominada Distrito de Santo Antônio (CASSOL, 2017).

Quanto aos sujeitos do estudo: o convite à participação na pesquisa foi realizado por meio de contato pessoal com os moradores da localidade de Santo Antônio, e ocorreram de forma aleatória e não fixos apenas a um local da região, objetivando assim a participação de moradores de diferentes pontos do distrito. Como critérios de inclusão: ser residente desta localidade; e os critérios de exclusão os moradores menores de dezoito anos. Os sujeitos participantes na pesquisa foram 14 sujeitos, sendo 04 do sexo masculino e 10 do sexo feminino; e a faixa etária da grande maioria acima dos trinta anos, sendo 04 aposentados e o restante de diversificadas profissões.

As entrevistas foram realizadas nos meses de outubro e novembro de 2016, e foram individuais e gravadas, sendo as respostas abertas, sem delimitações de respostas preestabelecidas pelo entrevistador. Para manter o anonimato dos participantes foi adotado um sistema de códigos para identificá-las, sendo empregada a letra “P” como letra inicial de participante, seguida de um número (P1, P2, P3...). Para a coleta de dados, utilizou-se a entrevista semidirigida (TURATO, 2011). Iniciou-se a mesma com a seguinte pergunta: **como você vê o meio ambiente, o lugar onde você vive, e como ele pode agir na sua saúde?** Para tal, o entrevistador fez uso dos seguintes eixos norteadores: **ambiente rural, saúde, trabalho, meio ambiente, cotidiano**. Os depoimentos foram transcritos e as informações foram organizadas e submetidas à análise categorial de conteúdo proposta por Turato (2011).

### 3 | RESULTADO E DISCUSSÃO

A partir da análise do conteúdo dos depoimentos, elegeu-se para este artigo a seguinte categoria temática:

#### 3.1 Os centros de tratamento de resíduos e o prisional: flexibilidade ambiental e na saúde na percepção da comunidade de Santo Antônio

Tanto o centro de tratamento de resíduos bem como a Penitenciária Estadual de Santa Maria, são regidos pela legislação brasileira, não faz parte dos objetivos deste trabalho discutir os aspectos jurídicos e funcionais destes estabelecimentos e sim apontar a percepção dos moradores quanto aos impactos na saúde, gerados por estes na localidade onde foi realizado o estudo.

Quanto aos resíduos sólidos, comumente são denominados de lixo, sendo em partes descartados e conforme a utilização da tecnologia, estes podem ser reciclados, ou reutilizados. Nesta perspectiva, o centro de tratamento de resíduos, iniciou suas atividades em 2009, em substituição ao depósito de lixo Municipal o qual era conhecido como o “lixão” da caturrita”, no entanto popularmente este local continua sendo denominado de “lixão” pelos moradores da região (Fonte: informações coletadas na pesquisa, 2016).

Nessa linha o centro de tratamento de resíduos do Distrito Santo Antônio recebe diariamente toneladas de resíduos, e de acordo com os depoentes, o uso do centro para o processamento do lixo é uma ação que causa intenso impacto na localidade, tal percepção está sustentada nos depoimentos relacionados a seguir:

O lugar aqui do distrito é dividido em partes com problemas, como tu já foi ali do lado, no corredor da Santa Marta, de repente já deve ter visto a parte do rincão ali, que tem o presídio que tem a [empresa] que era o lixão a céu aberto, agora é uma reciclagem, aqui é área com mais problema na questão de saúde, de poluição. (P7)

Outra coisa que prejudica bastante a nossa saúde é esse lixão, esse lixão é um problemão pra nós. (P10)

Então, o aterro sanitário é uma das realidades que vai interferir na saúde das pessoas entendeu. Na minha área, moram entorno daquilo ali, ao redor, digamos assim, do outro lado tem a tal de recicladora. Então são dois impactos ambientais na minha visão: um é o aterro já aterrado e o outro é a recicladora. É lixo por todo lado ali. (P8)

Percebe-se uma associação entre o ambiente e a saúde, diante do impacto ambiental, onde a crescente produção de lixo gera um processo de acúmulo de materiais descartados em locais que nem sempre possui um tratamento adequado, causando prejuízos ao ambiente. O centro de tratamento de resíduos foi criado para diminuir os impactos ambientais na região, no entanto ainda continua sendo uma fonte de preocupação dos moradores do Distrito de Santo Antônio ao associarem o aterro sanitário e a recicladora como fonte de poluição com repercussões negativas

em sua ambiência.

O Conselho Nacional do Meio Ambiente aponta como impacto ambiental, qualquer tipo alteração, física, química ou biológica no meio ambiente. Sendo gerada por matéria ou energia resultante das atividades humanas, as quais podem ser diretas ou mesmo indiretamente, acometer: a saúde, o bem-estar da população, a economia; a biota; as propriedades dos recursos ambientais, a estéticas e sanitárias do meio ambiente (BRASIL, 1988). Nesta perspectiva, os impactos referentes ao “lixão” se refletem em diversos elementos importantes, como o atmosférico, e sua consequência para a respiração humana conforme os depoimentos a seguir:

A parte ruim que tem aqui é o lixão ali, quanto o vento vem para esse lado cheira, o chorume que eles largam lá é horrível, estraga. O lixão é péssimo, estragou o lugar praticamente. O cheiro é horrível, o ar quando não vem o vento do lado do lixão é bom, muito bom. Mas quando tá; tem dias que tu tem que fechar a janela para pode dormir, não sei se esse cheiro não é prejudicial à saúde, esse cheiro. (P2)

Olha o nosso problema, a gente já tinha conversado ali, é a usina, conforme de manhã cedo, não é todo dia, mas com frequência vem aquele cheiro do gás do lixo, então entra dentro de casa, e custa a sair o cheiro. (P6)

O que a gente identifica, a parte mais urbana que é aqui tem a esse problema da [empresa] que tem o cheiro, o cheiro interfere, e às vezes a gente sente o cheiro até aqui [distante], o cheiro de lá vem, depende do dia que está mais úmido, menos úmido a gente sente mais, isso afeta a saúde não tem dizer que não. (P7)

Percebem-se os prejuízos ao conforto e qualidade de vida dos moradores, diante, de odor desagradável, proveniente do centro de tratamento de resíduos. Nesse viés, as preocupações também estão relacionadas à poluição, quanto ao ar ser nocivo à saúde, sobre o que este cheiro poderia causar, dúvidas preocupantes e também no imaginário, pois não possuem as respostas, não há informações claras, gerando dessa forma certo grau de insegurança.

A poluição do ar ou atmosférica pode ocorrer de alguma fonte de matéria ou mesmo de energia, onde a sua intensidade, concentração, tempo de ação podem tornar o ar impróprio ou nocivo à saúde humana. Incluindo danos aos materiais, à fauna e à flora, desta forma à qualidade de vida da comunidade (BRASIL, 2014).

Quanto ao chorume este é gerado pela degradação da matéria orgânica, possui uma coloração escura, podendo causar poluição tanto no solo como na atmosfera, sendo malcheiroso em razão da constituição de seus gases entre eles o metano e o sulfídrico (FUNDAÇÃO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE, 2006; PEREIRA; MELO, 2008). Nessa esteira do mau cheiro oriundo dos processos referente ao lixo, os depoimentos apontam outra consequência:

Claro que lá dentro a empresa sempre vai dizer que tão fazendo tudo corretamente. É assim, o cheiro do lixo ali da reciclagem ele vai para toda essa região, então o que dá para perceber já vou me adiantando, é muita alergia. (P8)

É o da reciclagem, o mau cheiro que aquilo ali tem, vem em toda nossa região

aqui. Às vezes, quando o vento vem de lá, tu sente. Então não adianta tu tratar as pessoas, se tu não tem, e a própria poluição vem da cidade, nos aqui não temos vem de lá. Mas no verão o cheiro é muito forte. A maioria aparecendo doença de pele e renite e o médico trata e trata, e é isso aí que está acontecendo. E até as chácaras que estão querendo vender, o pessoal não estão querendo comprar. (P11)

Nesta perspectiva este estudo corrobora com o autor, o qual aponta que os gases poluentes em grande quantidade na atmosfera, apresentam forte relação com o aparecimento das doenças respiratórias, entre elas a reação alérgica e a asma (FREGONEZI, et al 2015). Nesse espiral crescente de impactos na região, outros elementos naturais passam a serem motivos de preocupação conforme os depoimentos a seguir:

É o que a gente identifica, a parte mais urbana que é aqui, tem esse problema da [empresa] que tem o cheiro, que embora tendo um aterro sanitário não é tão sanitário assim, não é como se preconiza um aterro sanitário, tem muito do lixo ali que não é reciclado, é simplesmente enterrado. Então isso polui o solo, polui o lençol freático. (P7)

O que me preocupa, não tenho conhecimento, mas ficou preocupada com a água que vai para solo, que já tá contaminada, que vai contaminar. A gente pensa em fazer um poço artesiano, então fico pensando em relação à água, acho que seria esse ponto que me preocupa. (P12)

Essa minha área é próxima do aterro sanitário, assim antigússimo, nisso os impactos ambientais vão muito, muito tempo, ele está aterrado agora. Agora tá aterrado aquela parte do antigo lixão, só que aí tem aquele chorume, aquele chorume que tem umas piscinas, que eu nunca fui até lá. As piscinas que na verdade são os chorumes, então é lógico que isso vai afetar na saúde das pessoas. (P8)

Nesta ótica dos impactos no ambiente e com forte relação à questão sanitária, temos um fator preocupante relacionado à contaminação do solo e do próprio lençol freático, o chorume ao se infiltrar no meio ambiente com suas substâncias contaminantes, incluindo os metais pesados, gera um grau de poluição tanto para o solo como para o lençol freático. O que poderia resultar em problemas de saúde, no caso do consumo de água contaminada, visto que grande parte da população da região utiliza água de poço ou fonte, para o consumo próprio, para os animais, incluindo também a irrigação de hortas e cultivares.

Os “lixões” podem causar alterações ou poluição do solo, das águas superficiais, como também das águas subterrâneas, pela infiltração do chorume (PEREIRA, MELO, 2008) O chorume é também denominado de lixiviado ou percolado, possui grandes concentrações de matéria orgânica e substâncias sólidas e caso não receba um tratamento adequado, pode penetrar no solo contaminando as águas subterrâneas (ELK, 2007).

Alguns metais e também alguns semimetais, quando absorvidos, conforme a concentração podem gerar graves distúrbios ao organismo humano. A exemplo o semimetal arsênio pode causar doenças cardiovasculares, renais, intestinais e pôr

fim a morte. Enquanto os metais pesados como o chumbo, pode ocasionar danos neurológicos, (dores de cabeça, convulsões, delírios e tremores musculares), gastrointestinais (vômitos e náuseas) e renais e morte; já o mercúrio causa danos neurológicos e respiratórios, disfunções renais e gastrointestinais, distúrbios visuais e auditivos, tremores musculares, paralisia cerebral e até a morte; quanto ao cádmio pode provocar dores abdominais, náuseas e vômitos e paralisia renal (MASSABNI, 2006).

Essa percepção das consequências do centro de tratamento dos resíduos, que pode refletir no ar, na água, na saúde dos indivíduos, incluindo a flora e fauna local também impacta em outro segmento da região, conforme os depoimentos a seguir:

A [empresa] ocupa mais a estrada por que é caminhão pesado, caminhão de lixo, carreta, o tamanho de carreta que passa aí, fazem os buracos, às vezes tu tem de parar para dar o lado, te tapam de terra. Eles como uma firma grande poderia muito bem por pedras, sei lá ajeitar um pouco, eles que ocupam, a gente tem carro, mas ocupa duas vezes para ir para trabalhar e voltar. Eu na frente da minha casa, estou botando cascalho, pedra para ir tapando os buracos. (P4)

Os caminhões também passam aqui com várias toneladas, e estragam as estradas. A estrada é sempre péssima pelos caminhões pesados do lixão. (P2)

Passam aqueles caminhões pesados do lixão e aí estragam bastante a estrada, seria bom uma pavimentação. (P3)

A partir da situação em que as estradas são danificadas, o deslocamento e a acessibilidade são prejudicados, gerando assim uma interferência, negativa na qualidade de vida. Nessa esteira, percebe-se que havia por parte dos moradores uma expectativa que a empresa que processa os resíduos e que utiliza as estradas de forma intensa com seus veículos pesados, pavimenta-se ou adota-se um sistema de manutenção adequado das estradas por onde trafegam os seus veículos, tornando-as próprias para uso dos cidadãos em geral.

Neste crescente vórtice de impactos, produzidos pela empresa de tratamento de resíduos na região, a situação de danificar as estradas, a qual prejudica o trânsito tanto de carros como de pedestre, ainda temos o elemento da poeira com um importante agravante:

A questão do chorume que vai sendo largado pelos caminhões do lixo na rua, também afeta [a saúde]. Dependendo do calor, depende de tudo, é derramado tudo na estrada, também polui e isso afeta. (P7)

Eu, por exemplo, adquiri assim umas alergias, por estar ali na poeira diária, porque é uma poeira poluída, porque os caminhões passam por ali, entendeu. Eu trabalho ali, é mais ali que estou, e os trabalhadores que moram ali, as pessoas que moram ali também. Então eles são agredidos diariamente por aquela poeira, é uma poeira poluída, toda poeira já é ruim, mas aquela ali é mais carregada de lixo e de muita coisa. (P8)

À medida que a poeira passa a receber materiais residuais contaminantes (biológicos e não biológicos), esta passa a ser um agente propagador nocivo,

potencializado pelo próprio movimento dos veículos com o seu deslocamento de ar e de forma mais intensa pela ação dos ventos. Sendo que sua ação não se restringe ao centro de processamento de resíduos, mas também pelas estradas da região, percorridos pelos caminhões, incluindo as suas margens das estradas e numa espiral crescente de propagação os ventos podem carrear esta poeira contaminada das estradas, por longas distâncias e assim podem depositar-se nas residências nos campos e cultivares e nas águas, possibilitando dessa forma gerar intensos agravos ambientais.

Em relação à usina de processamento de resíduos seus impactos não se restringiram ao meio natural, as consequências de sua implantação, atingiram proporções em outro cenário, o social, ao excluir os excluídos, conforme os depoimentos a seguir:

Eu sou a favor do lixão reabrir, sabe. Por que quando o lixão estava aberto, as pessoas trabalhavam ali, eu não tenho vergonha de dizer, a gente trabalhava ali, quase todo mundo trabalhava ali. A [empresa] ali ó, que é era para dar serviço aqui pra gente aqui do corredor, que era para o pessoal daqui que trabalharia lá, mas não. Todo mundo deve ter oportunidade, mas eu acho que eles deveriam ver quem trabalhou lá [no lixão], tem pessoas ali que nunca trabalhou no lixão, que nunca viu o lixão, e as pessoas que realmente precisam trabalhar não pegaram. (P4)

Foi tirado o pessoal de trabalhar no lixão para trabalhar na [empresa], mas a reciclagem na [empresa], é meia dúzia de gente trabalhando ali, quando começou acho que era para mais de cem pessoas, eu acho. Na transição do lixão e usina aí sim a prioridade foi aqui, hoje algum que outro se manteve, os moradores tem que trabalhar fora do distrito, algum que outro se manteve ali, mas não é fácil hoje de conseguir. No meu ponto de vista não contribui nada, para a localidade não contribui nada, a única coisa que pode se dizer que contribui, foi tirar o pessoal do meio do lixão, mas também tirou a renda da maior parte do pessoal daqui. (P6)

A recicladora, tu olha os benefícios, tantos trabalhadores que moram na região, é legal. Mas próximos, mas não são tantos trabalhadores daqui [do Distrito]. (P8)

O trabalho no antigo lixão, com todo o potencial insalubre envolvendo as questões sanitárias relacionadas às doenças, ainda assim era uma fonte de renda de grande número de moradores do Distrito de Santo Antão. Os indivíduos, denominados de catadores, utilizavam o lixão em busca de materiais que eram reutilizados ou recicláveis, a falta de trabalho os torna excluídos em sentido de oportunidade social, dessa forma a busca de objetos no lixão, era um meio de sobrevivência. A partir dos relatos da perda do espaço de catarem materiais do lixão, percebeu-se uma nova exclusão dos já excluídos. Ainda nesse vórtice de exclusão, segundo os depoimentos, o lixão fechou para se implementar uma usina recicladora, com a expectativa dos catadores de saírem do ambiente insalubre do lixão para trabalhar na empresa recicladora, situação que ocorreu no momento de transição, e depois grande parte perdeu a oportunidade de trabalhar na empresa recicladora. Uma situação que conduz ainda mais a pobreza e aponta como está o nível de desenvolvimento e organização social da região.

Embora os “lixões” apresentem uma questão sanitária crítica à saúde, sendo permeada de vetores como ratos, insetos, vírus e bactérias e nesse sentido torna-se um ambiente nocivo, em que pode gerar diversas doenças: como leptospirose, dengue, diarreia, febre, infecções; ainda assim apresentam uma repercussão relacionada à questão social. Onde diversos indivíduos, ou mesmo famílias, por motivos de falta de oportunidade de trabalho, utilizam-se do lixão como meio de sobrevivência, são os catadores de resíduos (PEREIRA; MELO, 2008).

Outro estabelecimento de destaque no Distrito de Santo Antônio é a Penitenciária Estadual de Santa Maria, a qual teve a sua inauguração em fevereiro de 2011, possuindo a capacidade total de 766 detentos, do sexo masculino (A RAZÃO, 2016). Um estabelecimento deste porte produz diversos impactos como podemos observar nos depoimentos que seguem:

Só negativamente, porque fica mal falado, estragou, o lugar fica mal falado. Para a economia não trouxe nada, porque não fizeram nem a estrada [pavimentação]. A estrada é sempre péssima pelos caminhões pesados do lixão, então não teve benefício o presídio, só difamou o lugar. (P2)

Tanto que a gente pensou que com o presídio ia melhorar pelo menos a rua, mas só piorou, porque a gora é caminhão de lixo é os ônibus esses carros as carretas, essas, esses carrinhos que trazem os presos, a escolta que dizem e tudo por aí, mas ninguém se lembra de passar uma retro, sei lá eu, podiam por uma pedra. (P4)

Nessa esteira de estabelecimentos de grande porte, percebe-se que havia por parte dos moradores uma expectativa em relação ao centro prisional, que utiliza as estradas com seus veículos, pavimenta-se ou adota-se um sistema de manutenção das estradas por onde trafegam os seus veículos, tornando-as próprias para uso dos cidadãos em geral. Situação que não ocorreu, gerando ainda mais a frustração em relação aos grandes empreendimentos que utilizam o espaço físico do Distrito, mas não trazem benefícios diretos para a região. Nesta perspectiva percebe-se que o centro prisional, ao oposto de trazer benefícios, acabou gerando uma outra situação, conforme os depoimentos abaixo:

Com o presídio piorou a criminalidade, não tem hora para soltar preso. Esses dias de tardinha eu estava sentada com meu marido ali na frente, era que umas onze horas da noite, nós estávamos sentados e parou um cara. Ah quero um executivo [ele falou]. Mas eu não faço executivo [eu respondi]. Não, mas tu vai fazer um executivo [ele falou]. Era um preso que soltaram, vê se hora de soltar preso, e eles passam tudo aqui ó sabe, então para mim o presídio piorou no meu ponto de vista. (P4)

Há de violência, porque acaba transitando muita gente do presídio, queira não queira uns estão lá dentro, mas outros estão aqui fora, esta parte aqui tem mais problemas. (P7)

Pois é eu não sei te dizer, sei que houve uma mobilização em relação ao presídio, deve ser a questão de geografia. A minha opinião é que é complicado, por exemplo, o presídio está geograficamente, não adianta se iludir, é uma área de risco, é completamente uma área de risco ali onde eu trabalho diariamente, então

chega à tardinha dou um jeito de ir para casa, não tem mais segurança hoje em dia, mas pelo mesmo a gente tenta ir para casa e se enfiar dentro de casa, entendeu. (P8)

O presídio para mim, acho que as pessoas em volta ficaram receosas, preocupadas com a situação, que às vezes falam, aí que fugiu um presidiário. Aí tu fica pensando meu deus! Que nem na minha casa já apareceu um correndo lá, disseram que tinha fugido daqui. Então a gente fica [preocupada]. Eu vi, mas achei que fosse alguém entrando porque às vezes entram assim [na propriedade], depois fiquei sabendo que era um presidiário fugindo. Então dá né, um medo, um receio. (P10)

Ao considerarmos população do Distrito de 807 habitantes (IBGE, 2010), embora atualmente esse número populacional possa variar um pouco, e compararmos com população prisional de 766 indivíduos apenados na Penitenciária Estadual de Santa Maria (A RAZÃO, 2016); chegamos a números quantitativamente surpreendentes entre a população da localidade e a prisional, fator que potencializa os sentimentos de insegurança. Nestes aspectos, as inquietudes relacionadas à insegurança, ligados a situação prisional e circulação de indivíduos que devem algo a justiça, ocorrem um prejuízo à qualidade de vida dos moradores do Distrito de Santo Antão, onde sentimento de insegurança, receio e medos são elementos que inferem e podem causar prejuízos na saúde mental da população da região.

Portanto grandes empreendimentos, como a Penitenciária Estadual de Santa Maria e o Centro de Tratamento de Resíduos Sólidos, ambos com grau de importância que transcendem a nível municipal e regional, não impactaram no sentido do desenvolvimento no Distrito de Santo Antão, como a melhoria da renda, ampliação das possibilidades de trabalho e da mobilidade por meio de conservação das estradas, não gerou aportes a qualidade de vida local. Diante dos depoimentos esses estabelecimentos não contribuíram para melhorias sociais no distrito, gerando sentimentos de frustrações e ainda trouxeram prejuízos à ambiência e a qualidade de vida e conseqüente a saúde a partir da ótica dos moradores da região.

#### 4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa permitiu clarear diversos pontos sombreados sobre as questões de saúde interface meio ambiente, no meio rural, bem como os variados aspectos de poluição na localidade onde foi realizado o estudo. A partir da visão ampliada em saúde preconizada pela Organização Mundial de Saúde, que envolve as dimensões físicas, mentais, sociais e ambientais, possibilitou apontar diversos segmentos que minimizam a qualidade de vida, a partir da ótica dos moradores da região.

Nesta perspectiva o Distrito de Santo Antão possui dois grandes empreendimentos, o centro de tratamento de resíduos e o presídio estadual, sendo que a sua localização geográfica não gerou desenvolvimento para a localidade, nem em sentido social como melhorias na renda ou de ampliar as oportunidades de

trabalho, em oposição emergiu situações de insegurança e poluição que impactam nas diversas dimensões da saúde. Quanto ao presídio estadual e o centro de tratamento de resíduos, ambos utilizam de forma intensa as estradas da região, diante disso havia uma expectativa que estes pavimentassem as estradas, fato que não ocorreu, e para ampliar mais o estado precário das estradas, os caminhões pesados que transportam os resíduos, favorece o processo de danificar as vias, assim esses estabelecimentos não contribuíram com melhorias quanto à mobilidade da região e também nas questões de ocupação efetiva de mão de obra local. Seguindo por esse cenário, as condições ambientais do entorno, a ambiência, e seus reflexos sobre a saúde, o estudo apontou que a poluição atmosférica, a residual, repercutem de forma intensa na região.

Ao pensar em poluição, usualmente nos remete a pensar em centros industriais e urbanos, no entanto o Distrito de Santo Antônio apresenta diversas modalidades neste quesito de ambiente poluído. Quanto à poluição atmosférica, do centro de tratamento de resíduos emerge um cheiro forte o qual é carregado pelo ar, sendo atribuído pelos moradores como proveniente do chorume, e que atinge longas distâncias, afetando assim a qualidade de vida local, associado a isso, também ocorre à poluição proveniente da poeira das estradas, agravada pelo tráfego intenso dos caminhões que transportam resíduos e os possíveis contaminantes relacionados a estes. A poluição atmosférica, somada à poeira das vias são um meio importante, relacionado às doenças respiratórias e alérgicas, a poeira carregada pelos ventos pode atingir as residências, cultivos e corpos hídricos. Nessa linha da poluição ou contaminação da água emerge uma questão importante quanto à situação do lençol freático, diante das particularidades da região que possui um aterro sanitário de longa data.

Percebe-se que temas considerados urbanos como a poluição, questões sociais como insegurança, pobreza, receio da violência, atualmente estão fazendo parte do campo, onde foi realizado o estudo. Os matizes identificadores sobre o que era rural ou urbano estão mesclando-se, o campo não é mais exclusivo para produção agropecuária, sendo sutil as diferenças entre esses dois espaços, que embora delimitados geograficamente, o rural e o urbano estão mais próximos nas divisões sociais, atualmente o campo apresenta-se multifacetado.

## REFERÊNCIAS

BRASIL, 1988. Conselho Nacional do Meio Ambiente, **RESOLUÇÃO CONAMA Nº 001, de 23 de janeiro de 1986.**

BRASIL. Fundação Nacional de Saúde. **Manual de saneamento.** 3. ed. rev. - Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 2004.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente e da Educação Saúde. **Manual de educação para o consumo sustentável.** Brasília, 2005.

BRASIL. 2014. Ministério do meio ambiente. **Qualidade do ar.**

CASSOL, Paulo B. **Saúde interface meio ambiente na localidade de Santo Antônio – Santa Maria – RS.** Brasil, 2017. 87 f. Dissertação (Mestrado em Extensão Rural) – Centro de Ciências Rurais, Universidade Federal de Santa Maria.

ELK, A.G.H. P.V. **Redução de emissões na disposição final.** RIO DE JANEIRO: IBAM, 2007.

PERES, F. **Saúde, trabalho e ambiente no meio rural brasileiro.** Ciênc. saúde coletiva vol.14 no.6 Rio de Janeiro Dec. 2009.

PEREIRA, S.S. ; MELO, J. A.B. **Gestão dos resíduos sólidos urbanos em Campina Grande/PB e seus reflexos socioeconômicos.** Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional. v. 4, n. 4. SP, 2008.

PONTE, K.F. **(Re) Pensando o Conceito do Rural.** Revista NERA. V. 7, n. 4, janeiro/julho, 2004.

PUJOL, Raul. Penitenciária Estadual de Santa Maria está lotada. **A Razão.** Santa Maria, 06 jun. 2016.

MASSABNI, A.C. **Os metais e a saúde humana.** Instituto de Química Araraquara-UNESP. Conselho federal de química IV região, 2006.

FREGONEZI, R.L. et al. **Poluição atmosférica relacionada às doenças respiratórias: abordagem de abrangência em prol da prática clínica.** Rev. da universidade vale do rio verde. três corações, v. 13, N. 1, P. 697-706, 2015.

Fundação Estadual do Meio Ambiente. **Orientações básicas para a operação de aterro sanitário .** Fundação Estadual do Meio Ambiente. --- Belo Horizonte: FEAM, 2006.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia Estatística. **Cidades.** 2010.

TURATO, E. R. **Tratado da metodologia da pesquisa clínico-qualitativa:** construção teórico-epistemológica, discussão comparada e aplicação nas áreas da saúde e humanas. 5. ed. Petrópolis: Vozes, 2011.

VIERO, Lia Margot Dornelles, 2003. **Atlas Escolar Municipal:** evolução Política administrativa de Santa Maria, RS. Santa Maria, RS: Diário de Santa Maria, 2006.

## **SOBRE A ORGANIZADORA**

**DIOCLÉA ALMEIDA SEABRA SILVA** - Possui Graduação em Agronomia pela Faculdade de Ciências Agrárias do Pará, atualmente Universidade Federal Rural da Amazônia (1998), especialização em agricultura familiar e desenvolvimento sustentável pela Universidade Federal do Pará – UFPA (2001); mestrado em Solos e Nutrição de Plantas (2007) e doutorado em Ciências Agrárias pela Universidade Federal Rural da Amazônia (2014). Atualmente é professora da Universidade Federal Rural da Amazônia, no Campus de Capanema - PA. Tem experiência agricultura familiar e desenvolvimento sustentável, solos e nutrição de plantas, cultivos amazônicos e manejo e produção florestal, além de armazenamento de grãos. Atua na área de ensino de nos cursos de licenciatura em biologia, bacharelado em biologia e agronomia. Atualmente faz mestrado e especialização em educação, na área de tutoria à distância.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Adaptabilidade 57, 150  
Água de lavagem 298, 300  
Ambiente rural 136, 138  
Anaerobic digestion 174, 175, 176, 177, 181, 182, 183, 184  
Anisotropia 256, 257, 259, 260  
Autonomia 50  
Azoxystrobina 149

### B

Bactéria 25, 28, 79, 86, 87, 205  
Benzimidazol 149, 156  
Biogás 175  
Bradyrhizobium japonicum 262, 263, 265

### C

Carica papaya 57, 58  
Cessão de uso 109, 110, 113, 115, 116, 117, 118  
Composição mineral 14, 281  
Compostos bioativos 123, 124  
Compostos fenólicos 123, 124, 201  
Comunidade pesqueira 44, 55, 56  
Conhecimento ecológico local 44, 46  
Controle alternativo 1, 2, 8, 11  
Correlação de pearson 219, 221, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230

### E

Eficácia 15, 27, 149, 159, 160, 161, 162  
Expressão transiente de genes 185, 193

### F

Fertirrigação 298, 301, 304, 305, 306, 307, 309  
Folhas 3, 5, 9, 74, 79, 80, 81, 83, 84, 85, 86, 88, 89, 90, 91, 123, 124, 134, 153, 154, 155, 185, 187, 190, 192, 193, 195, 201, 202, 203, 206, 207, 208, 212, 247, 262, 264, 265, 266, 268, 270, 271, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 280, 281, 282, 283, 302  
Fosfito de cu 153, 154

### G

Gases de efeito estufa 298, 304, 306, 307, 309

Germinação 66, 71, 74, 75, 76, 77, 78, 232, 235, 236, 237, 238, 239, 243, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254

Glicosídeos 123, 124

Glycine max 85, 150, 167, 262, 263, 278, 286

Grounded theory 107

## H

Heterorhabditis 22, 23, 26, 30

Hormônios vegetais 166, 167, 170

Hortaliça não convencional 280, 281, 283

## L

Licenciamento ambiental 109, 111, 113, 114, 116, 117, 118, 120, 121

## M

Magnifection 185, 186, 214

Mancozeb 149, 150, 152, 154, 156, 157, 158, 162, 164

Maturidade fisiológica 246, 249

Meio ambiente 18, 46, 53, 82, 107, 111, 114, 115, 136, 137, 138, 140, 141, 145, 147, 298, 299, 300, 309

Método de garson 219, 222, 223, 224, 226, 227, 228, 229, 230

Microbioma 79, 81, 83, 85, 86, 89, 90, 91, 96

Mistura 16, 29, 68, 149, 158, 159, 168, 210, 265, 303

## N

Nicotiana benthamiana 185, 186, 193, 204

Nitrogenase 262, 263, 267, 268, 275

Nova cultura de célula 124

## O

Oro-pro-nobis 281

## P

Peptídeos antimicrobianos 185, 186, 212

Percepção 48, 53, 56, 136, 138, 139, 142, 251

Pesquisa qualitativa 106, 108, 117, 136

Phaseolus vulgaris L 232, 233, 242, 243, 245, 246, 263, 278

Protioconazol 149, 153, 154, 156, 157, 158, 159, 160, 161

## Q

Qualidade 10, 19, 20, 51, 57, 59, 91, 93, 104, 114, 115, 116, 117, 121, 137, 140, 142, 145, 146,

147, 151, 192, 204, 232, 233, 234, 235, 237, 238, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250,  
251, 252, 253, 254, 255, 256, 259, 308

Qualidade da madeira 256, 259

## **R**

Redutase do nitrato 262, 276

## **S**

Saúde 10, 107, 115, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 144, 145, 146, 147, 186, 212, 281, 283

Sementes 3, 10, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 88, 152, 173, 192, 197, 201, 203, 232, 233, 234,  
235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253,  
254, 255, 262, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 281

Simbiose 23

Sistemas integrados 286

Steinernema parasita 23

Stimulate® 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172

## **U**

Umidade da madeira 256

## **V**

Variabilidade genética 18, 57

Vigor 63, 69, 77, 232, 233, 237, 238, 239, 240, 243, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252,  
253, 254, 255

Vinhaça 175, 298, 300, 301, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309

## **Z**

Zona costeira amazônica 44

Agência Brasileira do ISBN  
ISBN 978-85-7247-825-0



9 788572 478250