

# MEIO AMBIENTE, SUSTENTABILIDADE E AGROECOLOGIA

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



**Atena**  
Editora

Ano 2019

**Henrique Ajuz Holzmann**

(Organizador)

# **Meio Ambiente, Sustentabilidade e Agroecologia**

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 [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. 1)

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-85-7247-321-7

DOI 10.22533/at.ed.217191604

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>
A CRISE CONTEMPORÂNEA AMBIENTAL: EM BUSCA DO EQUILÍBRIO	
João Leandro Neto Tayronne de Almeida Rodrigues	
<b>DOI 10.22533/at.ed.2171916041</b>	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>15</b>
A IMPORTÂNCIA DO EMPODERAMENTO DA MULHER CAMPONESA NA GESTÃO DA PROPRIEDADE RURAL	
Jéssica Puhl Croda Djoney Procknow Samara Lazarotto Denise Gazzana Oscar Agustin Torres Figueredo	
<b>DOI 10.22533/at.ed.2171916042</b>	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>21</b>
A SUSTENTABILIDADE DA MATRIZ ENERGÉTICA BRASILEIRA: A PERSPECTIVA DO ESTADO E O CONTRA-ARGUMENTO	
Fernando Oliveira Nascimento	
<b>DOI 10.22533/at.ed.2171916043</b>	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>30</b>
AGENDA AMBIENTAL NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA: MATERIAIS SUSTENTÁVEIS EM CONSTRUÇÕES DE IES PÚBLICAS	
Stephane Louise Boca Santa Rozineide Aparecida Antunes Boca Santa Elisete Dahmer Pfitscher Humberto Gracher Riella	
<b>DOI 10.22533/at.ed.2171916044</b>	
<b>CAPÍTULO 5</b> .....	<b>38</b>
AGROFLORESTA E SEUS BENEFÍCIOS SALIENTANDO AS VANTAGENS AMBIENTAIS	
Alisson Luis Soares Teixeira Ana Beatriz Barros Maia Gonçalves Glaucilaine Barbosa Campaneruti Larissa Pereira Caldas de Oliveira Viviane Pereira Alves	
<b>DOI 10.22533/at.ed.2171916045</b>	
<b>CAPÍTULO 6</b> .....	<b>52</b>
ALGUMAS REFLEXÕES SOBRE O PROTAGONISMO DAS MULHERES DO CAMPO, NO PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DA AGRICULTURA SUSTENTÁVEL	
Flaviana Cavalcanti da Silva Antônio Lázaro Sant'Ana Ana Heloisa Maia	
<b>DOI 10.22533/at.ed.2171916046</b>	

<b>CAPÍTULO 7</b> .....	<b>65</b>
AS CONTRIBUIÇÕES DO MODO DE VIDA AGROECOLÓGICO PARA FORMAÇÃO DE CIDADÃOS AMBIENTAIS	
Ana Christina Konrad Luciana Turatti Margarita Rosa Gaviria Mejía	
<b>DOI 10.22533/at.ed.2171916047</b>	
<b>CAPÍTULO 8</b> .....	<b>80</b>
BIOÉTICA, BIODIREITO E BIODIVERSIDADE: COMBATE À BIOPIRATARIA	
Ana Carolina de Carvalho Siqueira Rodrigo Dias Paes Magalhães Vanessa Iacomini	
<b>DOI 10.22533/at.ed.2171916048</b>	
<b>CAPÍTULO 9</b> .....	<b>84</b>
CARACTERIZAÇÃO POLÍTICA E SOCIOECONÔMICA DAS MULHERES DA FEIRA AGROECOLÓGICA E SOLIDÁRIA DO CIRCUITO DE FEIRAS AGROECOLÓGICAS DA REGIÃO DO BAIXO MUNIM, MA	
Ariadne Enes Rocha Giovanna Lemos Medeiros Fabio Pierre Fontenele Pacheco Caroline Sena Cidvânia Andrade de Oliveira	
<b>DOI 10.22533/at.ed.2171916049</b>	
<b>CAPÍTULO 10</b> .....	<b>100</b>
COOPERATIVISMO: AS DIFICULDADES ESTRATÉGICAS NA IMPLEMENTAÇÃO DA GESTÃO	
Adriano Dias de Carvalho Rumeninng Abrantes dos Santos Nadia Kassouf Pizzinatto Antonio Carlos Giuliani	
<b>DOI 10.22533/at.ed.21719160410</b>	
<b>CAPÍTULO 11</b> .....	<b>114</b>
DESAFIO DO GESTOR PÚBLICO EM IMPLANTAR UMA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS COPARTICIPATIVA QUE CONTRIBUA PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	
Marcilene Feitosa Araújo Laize Almeida de Oliveira Gabriel Moraes de Outeiro	
<b>DOI 10.22533/at.ed.21719160411</b>	
<b>CAPÍTULO 12</b> .....	<b>136</b>
CONCRETO COM INCORPORAÇÃO DE RESÍDUO DE PET	
Lucas Henrique Lozano Dourado de Matos Letícia Martelo Pagoto Mariana Barbosa de Carvalho	
<b>DOI 10.22533/at.ed.21719160412</b>	

<b>CAPÍTULO 13</b> .....	<b>149</b>
DESCRIBÇÃO DAS METODOLOGIAS PARTICIPATIVAS PARA ELABORAÇÃO DE PLANO DE INVESTIMENTO EM TERRITÓRIO RURAL NO ÂMBITO DO PROJETO PRÓ SEMIÁRIDO	
Victor Leonam Aguiar Moraes Emanoel Freitas Amarante José Carlos dos Santos Neri Lizianne de Castro Santos Sergio Luís Amim Carlos Henrique de Souza Ramos	
<b>DOI 10.22533/at.ed.21719160413</b>	
<b>CAPÍTULO 14</b> .....	<b>155</b>
DOS EXPERIENCIAS PARA FOMENTAR LA RESPONSABILIDAD HACIA LA SOBERANÍA ALIMENTARIA ENTRE ESTUDIANTES DE JALISCO, MÉXICO	
Nury Galindo Marquina	
<b>DOI 10.22533/at.ed.21719160414</b>	
<b>CAPÍTULO 15</b> .....	<b>161</b>
ECOTURISMO E DESENVOLVIMENTO DOS MUNICÍPIOS: OBSERVAÇÕES INTRODUTÓRIAS	
Luciana Sanches Ferreira João Adalberto Campato Junior	
<b>DOI 10.22533/at.ed.21719160415</b>	
<b>CAPÍTULO 16</b> .....	<b>169</b>
E-COMMERCE: LOGÍSTICA DE DISTRIBUIÇÃO E PRINCIPAIS FERRAMENTAS UTILIZADAS	
Ricardo Brandão da Paixão Ricardo Scherrer Tomé Fabio Ytoshi Shibao Mario Roberto dos Santos	
<b>DOI 10.22533/at.ed.21719160416</b>	
<b>CAPÍTULO 17</b> .....	<b>183</b>
ENSAIO POLÍTICO: A POLIDEZ CLIMÁTICA ATRAVÉS DAS CONFERÊNCIAS DAS PARTES	
Ana Cândida Ferreira Vieira	
<b>DOI 10.22533/at.ed.21719160417</b>	
<b>CAPÍTULO 18</b> .....	<b>196</b>
ENRIQUECIMENTO DE QUINTAIS: SEGURANÇA ALIMENTAR E MELHORIA DO BEM-ESTAR FAMILIAR	
Phelipe Silva de Araujo Ariadne Enes Rocha Erik George Santos Vieira Jorge Luiz de Oliveira Fortes Suzzy Ferreira do Nascimento Asafe Mardes de Castro Silva	

**DOI 10.22533/at.ed.21719160418**

**CAPÍTULO 19 ..... 212**

ESTUDO ETNOBOTÂNICO NAS COMUNIDADES QUILOMBOLAS: UMA AÇÃO PARA A SUSTENTABILIDADE

Evilma Nunes de Araújo Santos  
Paulyanne Karlla Araújo Magalhães  
Mauricio dos Santos Correia

**DOI 10.22533/at.ed.21719160419**

**CAPÍTULO 20 ..... 219**

EDUCANDO Á TODOS AO MESMO TEMPO, COLETA DE ÓLEO: UM ESTUDO DE CASO

Yasmin Rodrigues Gomes  
Lilian Gama  
Tarik Plestch

**DOI 10.22533/at.ed.21719160420**

**CAPÍTULO 21 ..... 227**

EDUCAÇÃO AMBIENTAL POR MEIO DE PRÁTICAS AGROECOLÓGICAS DESENVOLVIDAS NO ENSINO FUNDAMENTAL DE UMA ESCOLA PÚBLICA DE ALEGRE-ES

Ingrid Gabriella da Hora Carriço  
Mariane Pereira dos Santos Souza  
Sâmia D'angelo Alcuri Gobbo

**DOI 10.22533/at.ed.21719160421**

**CAPÍTULO 22 ..... 237**

GÊNERO, AGROECOLOGIA E ENTIDADES LOCAIS: PARTICIPAÇÃO E AÇÕES NO TERRITÓRIO DO SISAL

Edeilson Brito de Souza  
Elisabeth dos Santos Teixeira  
Glauciane Pereira dos Santos  
Josenilda dos Santos Anunciação  
Maíra dos Santos Pinheiro  
Maria Auxiliadora dos Santos Freitas

**DOI 10.22533/at.ed.21719160422**

**CAPÍTULO 23 ..... 243**

GESTÃO AMBIENTAL E CONSERVAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS: ASPECTOS RELEVANTES PARA A GOVERNANÇA DAS ÁGUAS NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PIRANHAS-AÇU, NO RIO GRANDE DO NORTE

Marcos Antônio de Oliveira  
Erivaldo Moreira Barbosa  
Maria de Fátima Nóbrega Barbosa

**DOI 10.22533/at.ed.21719160423**

**CAPÍTULO 24 ..... 260**

GESTÃO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL NO MUNICÍPIO DE RONDONÓPOLIS-MT

Anna Luiza Ferrari Oliveira

**DOI 10.22533/at.ed.21719160424**

**CAPÍTULO 25 .....271**

GOVERNANÇA DOS RECURSOS HÍDRICOS NO ESTADO DE RONDÔNIA: UMA ANÁLISE A PARTIR DO PROGESTÃO

Nilda dos Santos

Gleimiria Batista da Costa

**DOI 10.22533/at.ed.21719160425**

**CAPÍTULO 26 .....284**

HORTA AGROECOLÓGICA COMO ESPAÇO DIDÁTICO E PROMOÇÃO DA SEGURANÇA ALIMENTAR

Angélica Margarete Magalhães

Samuel Neves Neto

Mariana Justino Masugossa

Victor Oziel Meier Elias

Antonio Augusto Alves Pereira

**DOI 10.22533/at.ed.21719160426**

**CAPÍTULO 27 .....291**

PRODUÇÃO AGROECOLÓGICA E MELHORIA DA QUALIDADE DE VIDA DE JOVENS RURAIS

Ana Rafaela Veloso Pereira

Ariadne Enes Rocha

Marcus Vinicius Nascimento Fontes

Jamires Avelino da Silva

Samara Regina Bezerra

Karlene Fernandes de Almeida

**DOI 10.22533/at.ed.21719160427**

**CAPÍTULO 28 .....308**

SENSIBILIZAÇÃO AMBIENTAL: UMA TENTATIVA DA REDUÇÃO DE RESÍDUOS ATRAVÉS DA RECICLAGEM DE ÓLEO DE COZINHA NO MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DEL REI - MG

Laísa Santos Magalhães

Luciana Martins Ezequiel Sousa Lima

Diego Germini Villardi

Hélvio de Avelar Teixeira

Angélica Cristiny Ezequiel de Avelar Teixeira

**DOI 10.22533/at.ed.21719160428**

**CAPÍTULO 29 .....320**

TECNOLOGIAS SOCIAIS SUSTENTÁVEIS NO AMPARO DE COMUNIDADES ATINGIDAS POR DESASTRES AMBIENTAIS

Jady Rafaela Caitano dos Reis

**DOI 10.22533/at.ed.21719160429**

**CAPÍTULO 30 .....325**

TOCOS DIDÁTICOS: SENSIBILIZANDO CIDADÃOS PARA UMA ARBORIZAÇÃO URBANA MAIS SADIÀ

João Augusto Bagatini

Marco Aurélio Locateli Verdade

Tatiani Roland Szelest

DOI 10.22533/at.ed.21719160430

**SOBRE OS ORGANIZADORES..... 342**

## EDUCANDO Á TODOS AO MESMO TEMPO, COLETA DE ÓLEO: UM ESTUDO DE CASO

**Yasmin Rodrigues Gomes**  
**Lilian Gama**  
**Tarik Plestch**

**RESUMO:** O resíduo do óleo de cozinha, gerado em lares, estabelecimentos comerciais e indústrias, tem geralmente seu destino diretamente nas águas dos rios e riachos ou descarregados em pias e vasos sanitários, indo para os sistemas de esgoto causando danos dos mais variados, encarecendo os processos das estações de tratamento, e contribuindo para a poluição do meio aquático, ou, ainda, no lixo doméstico. Desta forma, há necessidade de promover a conscientização dos estabelecimentos e da sociedade, de como descartar o óleo de cozinha de forma adequada para não causar danos ao meio ambiente. Assim, o presente trabalho teve como objetivo definir a importância do descarte do óleo usado para a não poluição ambiental, bem como aprimorar o sistema de gestão utilizado, investigar o destino dado ao óleo de cozinha dos domicílios situados no município de Vassouras -RJ e verificar os problemas encontrados pela comunidade para o descarte. Para a atividade prática desse projeto, foi distribuído um questionário, contendo perguntas buscando evidenciar o grau de consciência ambiental de donas de casa sobre o tema abordado. Pela observação

dos aspectos mencionados pode-se concluir que a reciclagem do óleo de cozinha é um dos meios de preservação do meio ambiente. Desta forma, o trabalho alcançou as expectativas, mostrando que é possível preservar o meio ambiente, mesmo através de técnicas simples, desde que com o apoio correto.

**PALAVRAS-CHAVE:** educação ambiental, coleta, sustentabilidade

**ABSTRACT:** The residue of cooking oil, generated in homes, facilities and sanitary industries, going to the sewage systems of food and beverages of the most varied, making processes more expensive, and contributing to the pollution of the aquatic environment, or even , in household waste. In this way, the awareness of establishments and society, how to dispose of cooking oil properly to protect against the environment. Thus, the present work had as objective to define the importance of the use of fish, as the research system, the life plan and the living environment of the Vassouras. the problems encountered by the community for disposal. In order to obtain a didactic presentation of the project, a questionnaire was distributed, based on the evidence of the degree of environmental awareness of housewives on the topic addressed. The date of the hand, has been closed to the recycling of cooking oil is one of the means of preserving the environment. In

this way, the work achieved as expectations, showing that it is possible to preserve the environment, even through simple techniques, provided that with the correct support.

**KEYWORDS:** environmental education, collection, sustainability

## INTRODUÇÃO

Com o passar do tempo a questão ambiental vindo sendo discutida e é por meio dela que se consegue alcançar à sensibilização da população para que, em conjunto com outras atitudes, possa conservar um meio ambiente equilibrado, entendendo que pode se conviver com o meio ambiente sem agredi-lo. (SILVA, 2013).

Diariamente no Brasil estima-se que sejam produzidas em torno de 129 mil toneladas de lixo. 40% do total estimado são de material reciclável, dos quais são aproveitados para reciclagem apenas 2%. À cadeia produtiva retornam um total de 40% e o restante é consumido em queima energética, 60%.

GONÇALVES (2006), assevera que mesmo, com o aumento das atividades de reciclagem, a quantidade processada atinge apenas uma fração mínima.

Em 2006 e 2007 os Governos Federais e do Estado do Rio de Janeiro concomitantemente instituíram os decretos 5.940/06 e 40.645/07 a Coleta Seletiva Solidária com a obrigatoriedade de separação dos resíduos recicláveis na fonte geradora. Esses decretos tiveram apoio mais tarde em 2010, com a aprovação da Lei nº 12.305/10 que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS).

Segundo SOUZA et al., 2012 a PNRS veio para minimizar os problemas dos RSs não apenas para os governos, mas também para consumidores e produtores que são os responsáveis pela destinação e tratamento correto do seu material obsoleto, através do processo de Logística Reversa de Pós-Consumo (LR), no qual, constituem-se bens de pós-consumo os produtos em fim de vida útil ou usados com possibilidade de utilização e os resíduos industriais em geral. A responsabilidade dos resíduos fica compartilhada entre governo, indústria, comércio e consumidor final no gerenciamento e na gestão dos resíduos sólidos.

Estima-se mais de 200 milhões de litros por mês de óleo, terminam sendo despejados em rios e lagos, prejudicando o meio ambiente. Atualmente o óleo de cozinha é um dos grandes poluidores de águas doces e salgadas de inúmeras regiões brasileiras. ECÓLEO (2011).

Uma das questões abordadas nas determinações da PNRS, diz respeito ao descarte do óleo vegetal de frituras gerado nas residências e estabelecimentos comerciais. Pesquisando em ABIOVE (2012), no Brasil apenas 2,5% do óleo utilizado é reutilizado para alguma finalidade, enquanto que o restante é indevidamente descartado pela população e indústrias, nos solos, corpos d'água, rede de esgotos, ou ainda, incinerados.

No município de Vassouras com a implantação desde o ano de 2010, do projeto “Entregue seu óleo usado e receba em troca um detergente” em parceria com a

empresa Grande Rio- reciclagem ambiental foram recolhidos em torno de 62 mil litros de óleo vegetal até junho de 2018. Segundo Gama & Marchi (2010), nos primeiros 5 meses de projeto foram coletados no ponto de coleta 2593 litros de óleo, mostrando que com um trabalho organizado a população pode aos poucos entender a importância da preservação do meio ambiente.

O projeto está novamente sendo avaliado, para ter uma nova impulsão visto que as ações e educação ambiental, comprovadamente importante, não podem parar.

Segundo a Folha do Amapá (2007), uma forma mais segura de descarte de óleo vegetal residual é a entrega deste em um posto de coleta, para posterior reutilização na fabricação de biodiesel ou sabão. Além desta, a fabricação de sabão na própria residência tem se mostrado como uma possibilidade alternativa.

Escolas do município com a orientação da SMA já estão produzindo seu próprio sabão.

## OBJETIVOS

Definir a importância da coleta de óleo para o meio ambiente;

Intensificar a importância da logística reversa e da sustentabilidade ambiental;

Inserir a Educação Ambiental no processo de Gestão;

Destacar um estudo de caso de coleta de óleo no município de Vassouras quando à gestão do projeto;

Mostrar de forma aleatória como donas de casa descartam o óleo em suas casas.

## METODOLOGIA

O artigo trata de um estudo sobre a importância da Logística Reversa do óleo de cozinha usado, ressaltando o descarte adequado do resíduo em pauta pelas empresas e moradores do município de Vassouras-RJ, além da contribuição da Legislação Ambiental Brasileira para a minimização e/ou eliminação do problema. Pode-se classificar esta pesquisa como aplicada quali/quantitativa, pois objetiva gerar conhecimentos para aplicação prática dirigida à solução de problemas específicos.

No início do projeto 2010, procurei-se parceria com a Empresa Grande Rio-Reciclagem Ambiental, até hoje trabalhando com o município e também uma parceria com os supermercados Serve Bem e as escolas do município que aderiram e até a data de hoje são pontos de coleta. No presente momento a preocupação é com um estudo para melhorar e fazer entender o processo de Logística Reversa e Sustentabilidade pela comunidade, retomando o processo de educação ambiental através a implantação de informativos ambientais e novas parcerias.

Foi feito um levantamento do total de recolhimento do óleo nos últimos 8 anos com vias a se ter noção de como melhorar o projeto.

Por último através de um questionário contendo 7 (sete) questões objetivas foram

entrevistadas 50 donas de casa, com o objetivo de se conhecer a forma de descarte do óleo em suas casas. Essa pesquisa não foi somente no município de Vassouras e sim em municípios diferenciados do Rio de Janeiro.

## RESULTADOS

A análise para averiguação do uso da ferramenta Logística Reversa para a gestão do resíduo do óleo de cozinha usado na cidade de Vassouras-RJ foi realizada com visita in loco no Mercado SERVE BEM localizado no bairro Madrugá, que é um ponto de coleta determinado, e na Escola Municipal Giovani Nápoli, localizada no bairro Grecco.

A coleta do material é realizada diariamente com a população levando seu óleo usado acondicionado em garrafas pet como mostram as fotos 1 e 2.



Figura 1: Coletores distribuídos



Figura 2: Coletores com entrega

A empresa de reciclagem, é solicitada pelo mercado e/ou a escola, quando os coletores ficam cheios, para a retirada do óleo. É fornecida a quantidade de litros de óleo recolhida e a empresa leva a quantidade correspondente de detergente para ser distribuído à população carente ou às pessoas que levam o óleo e assim solicite.

O resultado desses 8 anos de projeto conforme mostra a tabela 1 teve a seguinte evolução:

Anos	Litros de óleo
2010	9.000
2011	8.032
2012	8.115
2013	4.980
2014	5.752
2015	7.708
2016	8.182
2017	7.032
Até 06/2019	3.340
Total	62.141

Tabela 1: Evolução do quantitativo de óleo coletado

Pode-se verificar que a coleta teve uma queda grande no ano de 2013 e 2014 onde conforme GAMA e MARCHI (2010) “quando se deixa de informar e incentivar a Educação Ambiental, o rendimento da sensibilização diminui”.

Os resultados sem constância mostram que ainda há necessidade de uma gestão mais intensificada dos processos de sensibilização.

Os resultados obtidos corroboram com GONÇALVES (2006), quando este assevera, que mesmo, com o aumento das atividades de reciclagem, a quantidade processada atinge apenas uma fração mínima.

Com base na adoção de 50 questionários, os entrevistados escolhidos aleatoriamente, quando questionados sobre a quantidade de óleo gastos em sua residência, os resultados encontrados foram 60% gasta em torno de 1L de óleo por mês e 40% entre 2 a 4L de óleo. Em seguida, foi perguntado sobre a destinação final do óleo de cozinha utilizado 55% afirmaram jogar no lixo; 23,2% declararam levar o óleo em ponto de coleta; 10% diretamente no ralo da pia e 11,7% em locais de reciclagem.

O próximo questionamento foi relacionado o conhecimento do entrevistado sobre a utilização do óleo de cozinha na fabricação de material de limpeza, obteve-se como resultado 87% alegaram que conheciam a reciclagem do óleo e 13% não possuíam esse conhecimento.

A próxima pergunta foi se algum dos entrevistados já reutilizou o óleo de cozinha, 60% alegaram que não e 40% alegaram utilizar para fazer comida novamente.

Na quinta pergunta, fora abordado sobre o impacto que 1L de óleo pode trazer ao corpo d'água, 80% dos moradores disseram não saber desta contaminação e 30% disseram que sabiam.

Também foi se perguntando se conheciam algum ponto de coleta e por qual motivo não levavam o óleo para o ponto de coleta, 62% não conhecem um ponto de coleta de óleo em seu município; já 22,7% diz que conhecem e levam para estes

pontos; por fim, 15,3% entrega diretamente há algum artesão de seu município.

Por último, quando questionados sobre a participação se houvesse alguma cooperativa que recolhesse o óleo de cozinha em sua cidade, 100% dos moradores afirmaram que sim, participariam.

## CONCLUSÃO

Este estudo verificou a necessidade de implantação de Gerenciamento de Resíduos de óleo usado, com base em diagnóstico que apresentou uma irregularidade bastante flutuante na coleta, visto que a implantação do projeto no município data de 8 anos.

Os resultados qualitativos e quantitativos levantados apresentam um diagnóstico da problemática, onde é confirmada a necessidade de uma reformulação do projeto de educação ambiental e de uma efetiva participação do governo local, através das suas Secretárias de Meio Ambiente e Educação.

As práticas de coleta de óleo e da reciclagem permitirão benefícios ambientais, que seja na não contaminação dos solos bem como no beneficiamento da Logística Reversa e na fabricação artesanal de saponáceos. Esta também pode contribuir para aumentar a renda da população mais carente.

Pode-se notar que são poucas as donas de casa com consciência do que fazer com o óleo usado.

O óleo vegetal de reuso é um resíduo altamente impactante ao meio ambiente e que possuem um alto valor agregado mesmo após o seu consumo. Verifica-se a necessidade da construção de uma cadeia produtiva pós consumo, que se comunique e integre os atores em algum programa mais eficiente. Recomenda-se por parte dos governos local, empresas privadas e a conscientização da população atenção ao tema, quanto aos prejuízos causados ao meio ambiente, a estrutura de saneamento básico e a saúde coletiva.

## REFERÊNCIAS

ABIOVE. **Associação Brasileira das Indústrias de Óleos Vegetais**. 2012. Disponível em: <[http://www.abiove.com.br/menu\\_br.html](http://www.abiove.com.br/menu_br.html)>. Acesso em: 18/01/2013.

BRASIL. **Lei nº12.305, de 2 de agosto de 2010**. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos/ altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.

\_\_\_\_\_. Resolução nº430 de 13 de maio de 2011. **Dispõe sobre as condições e padrão de lançamentos de efluentes complementa e altera a Resolução nº357**, de 17 de março de 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA.

ECÓLEO. Associação Brasileira para sensibilização, coleta e reciclagem de resíduos de óleo comestível. **Reciclagem**. Disponível em: <<http://ecoleo.org.br/projetos/6766-2/>> . Acesso: 09 de fevereiro de 2018.

FOLHA DO AMAPÁ. Óleo de cozinha usado contamina solo água e atmosfera, 2007. Disponível em: <<http://www.folhadoamapa.com.br>>. Acesso em: 21/07/2012.

GAMA & MARCHI: **educando a todos AL mesmo tempo: colecta educando de aceite usado**, V Simpósio Internacional de Gestão de Resíduos; Pelotas – RS, 2010.

GONÇALVES, P. **Gestão de Resíduos Sólidos: Conceitos, Experiências e Alternativas**, 2006. In: Seminário Cadeira Produtiva da Reciclagem e Legislação Cooperativista, Juiz de Fora, MG.

QI, D.; WANG, Q.; WANG, QI.; HUANG, Q.; YIN, P. **Study on Saponification Technology of Waste Edible Oil**. In Bioinformatics and Biomedical Engineering, 2009. ICBBE 2009. 3rd International Conference on, PP. 1-4. IEEE, 2009.

SILVA, C. L. W. Óleo de cozinha usado como ferramenta de educação ambiental para alunos do ensino médio. Monografia de Especialização, RS, 2013. Disponível em: <[https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/718/Silva\\_Carmen\\_Lucia\\_Wegner\\_da.pdf?sequence=1](https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/718/Silva_Carmen_Lucia_Wegner_da.pdf?sequence=1)>. Acesso: 20 de abril de 2018.

SOUZA, M. T. S.; PAULA, M. B.; SOUZA-PINTO, H. **O papel das cooperativas de reciclagem nos canais reversos pós-consumo**. Revista de Administração de Empresas, v.52, n. 2, p. 246-262, 2012.

## ANEXO

### QUESTIONÁRIO PARA AVALIAÇÃO DA OPINIÃO DO CIDADÃO (USUÁRIO)

#### PERFIL DO ENTREVISTADO

Sexo: ( ) Masculino ( ) Feminino

Idade: ( ) < 20 anos ( ) 20 a 40 anos ( ) > 40 anos

Escolaridade: ( ) Ens. Fundamental ( ) Ens. Médio ( )

Ens. Superior

Estabelecimento: (X) residencial

#### OPINIÃO DO ENTREVISTADO

1- Você sabe a quantidade de óleo que você utiliza por mês ?

( ) 1 litro ( ) 2 e 4 litros ( ) > 4 litros

2- Na sua casa, qual o destino final do óleo de cozinha que é usado em frituras?

( ) Lixo ( ) Ralo da pia ( ) Ponto de Coleta ( )

Reciclagem

( ) Outros \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

—

3- Você sabe que o óleo de cozinha pode ser reciclado e utilizado na fabricação

de produtos de limpeza?

(    ) Sim

(    ) Não

4- Já reaproveitou de algum jeito o óleo usado? Se sim, o que foi feito?

(    ) Sim

(    ) Não

---

---

5- É de seu conhecimento que a cada 1L de óleo descartado inadequadamente poderá contaminar 1 milhão de litros de água?

(    ) Sim

(    ) Não

6- Você conhece algum ponto de coleta de óleo no seu município? Se sim, por qual motivo você não leva até esse ponto de coleta.

---

---

---

---

7- Se houvesse uma cooperativa no município que recolhesse o óleo de cozinha, a fim de preservar os recursos ambientais e gerar renda para você, você participaria?

(    ) Sim

(    ) Não

## **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 978-85-7247-321-7

