

Ciências Agrárias: Campo Promissor em Pesquisa

Jorge González Aguilera
Alan Mario Zuffo
(Organizadores)



Jorge González Aguilera
Alan Mario Zuffo
(Organizadores)

Ciências Agrárias: Campo Promissor em Pesquisa

Atena Editora
2019

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

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

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
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. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
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
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. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista
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. 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.ª Dr.ª 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 Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
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. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Conselho Técnico Científico

Prof. Msc. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba
Prof. Msc. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Prof.ª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Prof. Msc. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Msc. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Prof. Msc. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista
Prof.ª Msc. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Msc. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof.ª Msc. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)	
C569	Ciências agrárias [recurso eletrônico] : campo promissor em pesquisa / Organizadores Jorge González Aguilera, Alan Mario Zuffo. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2019. – (Ciências Agrárias. Campo Promissor em Pesquisa; v. 1) Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader. Modo de acesso: World Wide Web. Inclui bibliografia ISBN 978-85-7247-415-3 DOI 10.22533/at.ed.153192006 1. Agricultura. 2. Ciências ambientais. 3. Pesquisa agrária – Brasil. I. Aguilera, Jorge González. II. Zuffo, Alan Mario. III. Série. CDD 630
Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422	

Atena Editora
Ponta Grossa – Paraná - Brasil
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

A obra “*Ciências Agrárias Campo Promissor em Pesquisa*” aborda uma publicação da Atena Editora, apresenta seu volume 1, em seus 23 capítulos, conhecimentos aplicados as Ciências Agrárias.

A produção de alimentos nos dias de hoje enfrenta vários desafios e a quebra de paradigmas é uma necessidade constante. A produção sustentável de alimentos vem a ser um apelo da sociedade e do meio acadêmico, na procura de métodos, protocolos e pesquisas que contribuam no uso eficiente dos recursos naturais disponíveis e a diminuição de produtos químicos que podem gerar danos ao homem e animais. Este volume traz uma variedade de artigos relacionados com o desenvolvimento de políticas públicas ligadas ao agronegócio, participação da mulher no campo, melhora de sistemas de produção de alimentos e animais, entre outros. Os resultados destas pesquisas vêm a contribuir no aumento da disponibilidade de conhecimentos úteis a sociedade, na implementação de políticas públicas direcionadas a melhorar o atuar e a permanência do homem no campo.

Aos autores dos diversos capítulos, pela dedicação e esforços, que viabilizaram esta obra que retrata os recentes avanços científicos e tecnológicos nas Ciências Agrárias, os agradecimentos dos Organizadores e da Atena Editora.

Por fim, esperamos que este livro possa colaborar e instigar mais estudantes e pesquisadores na constante busca de novas tecnologias para a área da Agronomia e, assim, contribuir na procura de novas pesquisas e tecnologias que possam solucionar os problemas que enfrentamos no dia a dia.

Jorge González Aguilera
Alan Mario Zuffo

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
A ABORDAGEM DE REDES POLÍTICAS NO DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL: O CASO DOS PRODUTORES DE ALIMENTOS ORGÂNICOS DE ITAPOLIS – SP	
<i>Guilherme Augusto Malagolli</i> <i>Martin Mundo Neto</i>	
DOI 10.22533/at.ed.1531920061	
CAPÍTULO 2	10
A PRÁTICA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL: PROTEÇÃO E SUSTENTABILIDADE NA ESCOLA ESTADUAL DE ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO JOÃO SANTOS DO MUNICÍPIO DE CAPANEMA, PARÁ	
<i>Carlos Augusto de Sousa Araújo Neto</i> <i>Josinara Silva Costa</i> <i>Antonia Natalia Dias de Oliveira</i> <i>André Luis Nascimento de Oliveira</i> <i>Nazareno de Jesus Gomes de Lima</i> <i>Suziane Nascimento Santos</i>	
DOI 10.22533/at.ed.1531920062	
CAPÍTULO 3	20
ABORDAGEM SISTÊMICA: DIAGNÓSTICO DE UMA UNIDADE DE PRODUÇÃO AGRÍCOLA NO MUNICÍPIO DE CONCÓRDIA DO PARÁ, PA	
<i>Alex Paulo Martins do Carmo</i> <i>Mateus Ferreira Leão</i> <i>Lailson da Silva Freitas</i> <i>Maria Grings Batista</i> <i>Vera Queiroz de Souza</i> <i>Jeremias Mais Gonçalves</i> <i>Maryjane Diniz de Araújo Gomes</i>	
DOI 10.22533/at.ed.1531920063	
CAPÍTULO 4	32
ACESSO DIFERENCIADO A POLÍTICAS PÚBLICAS POR AGRICULTORES AGROEXTRATIVISTAS DO TERRITÓRIO DO MÉDIO MEARIM, MARANHÃO	
<i>Dawanne Lima Gomes</i> <i>Gizele Oeiras da Silva</i> <i>Roberto Porro</i>	
DOI 10.22533/at.ed.1531920064	
CAPÍTULO 5	37
ADMINISTRAÇÃO: FERRAMENTA DE CONVIVÊNCIA COM O SEMIÁRIDO	
<i>Esmeraldo Bezerra de Melo Junior</i> <i>Claudio Jorge Gomes da Rocha Junior</i>	
DOI 10.22533/at.ed.1531920065	

CAPÍTULO 6 49

AJUSTE DE MODELOS DE DUPLA E SIMPLES ENTRADA PARA ESTIMATIVA VOLUMÉTRICA DE QUATRO ESPÉCIES COMERCIAIS NO OESTE DO PARÁ – AMAZÔNIA – BRASIL

Jobert Silva da Rocha
Ingridy Moreira Moraes
Wallace Campos de Jesus
Rafael Rode

DOI 10.22533/at.ed.1531920066

CAPÍTULO 7 56

ANÁLISE DA PARTICIPAÇÃO DA MULHER NA AGRICULTURA FAMILIAR NO MUNICÍPIO DE CAPITÃO POÇO/PA

Nágila Sabrina Guedes da Silva
Ana Paula Dias Costa
Ana Flavia Trindade de Lima
Antonia Beatriz de Oliveira Rodrigues
Beatriz Silva Lins
Ítalo de Oliveira Araújo
Marcos Vinicius Reis de Oliveira Junior
Maurício Souza Martins
Priscila dos Santos Ferreira
Sara Yuri Medeiros Watanabe

DOI 10.22533/at.ed.1531920067

CAPÍTULO 8 65

ANALISE DO SISTEMA DE PRODUÇÃO DA OVINOCAPRINOCULTURA EM PROPRIEDADES RURAIS, NO MUNICÍPIO DE ANAJATUBA – MA

Thais Santos Figueiredo
Chiara Sanches Lisboa
Werly Barbosa Soeiro
Gabriel Feitosa de Melo
Raniele da Silva Magalhães
Valéria Xavier de Oliveira Apolinário

DOI 10.22533/at.ed.1531920068

CAPÍTULO 9 77

AVALIAÇÃO AMBIENTAL E AGROPECUÁRIA DE COMUNIDADE RURAL LOCALIZADA NO DISTRITO AGROPECUÁRIO DA SUFRAMA

João Lucas Moraes Vieira
Evandro Menezes de Medeiros

DOI 10.22533/at.ed.1531920069

CAPÍTULO 10 85

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE FÍSICO- QUÍMICA DE TILÁPIA CONGELADA COMERCIALIZADA EM DIVINÓPOLIS -MG

Jéssica Rodrigues Assis de Oliveira
Raquel de Araújo Moreira Kind
Bruna Sthefanie Gomes
Leonardo Borges Acurcio

DOI 10.22533/at.ed.15319200610

CAPÍTULO 11 101

CARACTERIZAÇÃO DO PERFIL DO CONSUMIDOR DE FARINHA DE MANDIOCA (*Manihot esculenta Crantz*) E COMPORTAMENTO DO PRODUTO NO MERCADO DA REGIÃO METROPOLITANA DE BELÉM

Matheus Gabriel Lopes Botelho
Viviane Corrêa Miranda Dias
Brenda dos Santos Pimentel
Ana Carolina Duarte da Silva
José Leandro Magalhães Marinho
Ellen Carolyne da Costa Vale
Glória Maria Oliveira Barros
Danilo da Luz Melo
Renato Cavalcante Ferreira de Souza
Antonia Benedita da Silva Bronze

DOI 10.22533/at.ed.15319200611

CAPÍTULO 12 112

CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA DA ATIVIDADE PESQUEIRA DO MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DE RIBAMAR/MA

Nathã Costa de Sousa
Daniele Costa Batalha
Carolini Lima da Silva
Adryelle Sales de Oliveira
Isadora Liria Nunes de Alencar
Marina Bezerra Figueiredo

DOI 10.22533/at.ed.15319200612

CAPÍTULO 13 117

CONDITION OF THE COASTAL ZONE IN THE ISLAND OF MARANHÃO AND THE OBSTACLES BETWEEN ENVIRONMENTAL MANAGEMENT AND URBAN EXPANSION

Daniele Costa Batalha
Jackellynne Fernanda Farias Fernandes
Caroline Lopes França
Nathã Costa de Sousa
Carolini Lima da Silva
Rafael Santos Lobato

DOI 10.22533/at.ed.15319200613

CAPÍTULO 14 123

CONHECIMENTO E USO DE *Ximenia americana* L. COMO RECURSO TERAPÊUTICO EM UMA COMUNIDADE RURAL NO SUL DO PIAUÍ, NORDESTE DO BRASIL

Hosana Maria Santos Amorim
Thiago Pereira Chaves
Marcelo Sousa Lopes
Samuel de Barros Silva
Ianny de Araújo Parente
Gil Sander Próspero Gama

DOI 10.22533/at.ed.15319200614

CAPÍTULO 15 134

CONSUMO DIÁRIO DE FRUTAS E ORIGEM DOS FREQUENTADORES DO RESTAURANTE UNIVERSITÁRIO DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO, SÃO LUÍS – MA

Letycya Cristina Barbosa Vieira
Suzane Sá Matos Ribeiro
Jonathan dos Santos Viana
Antonia Mara Nascimento Gomes
Luélio Vieira Serejo
Ana Maria Aquino dos Anjos Ottati

DOI 10.22533/at.ed.15319200615

CAPÍTULO 16 143

DESENVOLVIMENTO DE UM DOCE TIPO MANDOLATE DIETÉTICO

Itiara Gonçalves Veiga
Greizi Lidiana dos Santos Gomes

DOI 10.22533/at.ed.15319200616

CAPÍTULO 17 158

DESENVOLVIMENTO E ANÁLISE SENSORIAL DE SNACKS SABOR COUVE ISENTOS DE GLÚTEN E LACTOSE

Valéria Lopes Cruz
Ana Cláudia Lopes Cruz
Rosana Lopes Cruz
Marcos André Moura Jordão Emerenciano
Ilsa Cunha Barbosa Vieira
Geiseanny Fernandes do Amarante Melo
Eduardo Francisco dos Santos
Mirleny Barbosa da Silva
Renata Kelly Gomes de Oliveira
Silvio Assis de Oliveira Ferreira
Silvana Gonçalves de Brito Arruda

DOI 10.22533/at.ed.15319200617

CAPÍTULO 18 164

DETERMINAÇÃO DAS ZONAS DE MADEIRA JUVENIL E ADULTA DE *Cecropia sciadophylla* MART

Emilly Gracielly dos Santos Brito
Danielle de Oliveira Arakaki
Marielton Soares Teixeira
Renata Ingrid Machado Leandro
Mateus Ferreira Lima
Marcelo Mendes Braga Júnior
João Rodrigo Coimbra Nobre
Madson Alan Rocha de Sousa
Iêdo Souza Santos
Luiz Eduardo de Lima Melo

DOI 10.22533/at.ed.15319200618

CAPÍTULO 19 174

DIAGNÓSTICO SOCIOECONÔMICO E AMBIENTAL DE PEQUENAS COMUNIDADES RURAIS COMO SUBSÍDIO PARA GESTÃO AMBIENTAL: O CASO DO POVOADO DE OITEIRO, VITÓRIA DE SANTO ANTÃO – PE

Jefferson da Silva Lopes
Christianne Torres de Paiva
Elisiane Martins de Lima
Demichaelmax Sales de Melo
Janaina Nair da Silva
Maria José de Freitas
Elisângela de Freitas Mariano
Ivo Barbosa da Costa Filho

DOI 10.22533/at.ed.15319200619

CAPÍTULO 20 186

DOMINÓ CREMOSO: UM NOVO PRODUTO NA AGROINDÚSTRIA FAMILIAR¹

Natã Wesz
Marielle Medeiros de Souza
Deborah Murowanieki Otero

DOI 10.22533/at.ed.15319200620

CAPÍTULO 21 192

ECOLOGIA DE FITOFISIONOMIAS DA FLORESTA NACIONAL DE CARAJÁS: FLORESTA OMBRÓFILA DENSA, CAMPO RUPESTRE FERRUGINOSO E ECÓTONO FLORESTA-CERRADO

Álisson Rangel Albuquerque
Denise Franco de Oliveira
Milena Pupo Raimam
André Luís Macedo Vieira
Islen Theodora Saraiva Vasconcelos Ramos
Joyce Santos de Bezerra
Renildo Medeiros da Silva
Oswaldo Ribeiro Nogueira Neto
Tales Caldas Soares
Thiago Martins Santos
Raquel Albuquerque Rangel

DOI 10.22533/at.ed.15319200621

CAPÍTULO 22 203

ELABORAÇÃO DE UM COOKIE ENRIQUECIDO COM *Abelmoschus esculentus* L. Moench

Fernanda Bezerra Borges
Diêla dos Santos Cunha
Nara Vanessa dos Anjos Barros
Walkelândia Bezerra Borges
Lucilândia de Sousa Bezerra
Tamires da Cunha Soares
Beatriz Souza Santos
Anielly de Sousa Santos
Bruna Rafaela da Silva Monteiro Wanderley
Adolfo Pinheiro de Oliveira
Clarissa Maia de Aquino
Neyeli Cristine da Silva

DOI 10.22533/at.ed.15319200622

CAPÍTULO 23	215
--------------------------	------------

**ERGONOMIA DE CONSCIENTIZAÇÃO: ESTUDO REALIZADO EM TRÊS
MARCENARIAS NA CIDADE DE MOSSORÓ-RN**

Carolina Mendes Lemos

Fabírcia Nascimento de Oliveira

Bruno Ítalo Franco de Oliveira

João Márcio Rebouças Araújo

Thaynon Brendon Pinto Noronha

Wandick Nascimento Dantas

Pedro Renato Moraes Salgado

Anderson Nunes Silva

Ana Victoria Carlos Almeida

Luara Karolinny Machado de Oliveira

DOI 10.22533/at.ed.15319200623

SOBRE OS ORGANIZADORES.....	229
------------------------------------	------------

A PRÁTICA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL: PROTEÇÃO E SUSTENTABILIDADE NA ESCOLA ESTADUAL DE ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO JOÃO SANTOS DO MUNICÍPIO DE CAPANEMA, PARÁ

Carlos Augusto de Sousa Araújo Neto

Universidade Federal Rural da Amazônia
Capanema – Pará

Josinara Silva Costa

Universidade Federal Rural da Amazônia
Capanema – Pará

Antonia Natalia Dias de Oliveira

Universidade Federal Rural da Amazônia
Capanema – Pará

André Luis Nascimento de Oliveira

Universidade Federal Rural da Amazônia
Capanema – Pará

Nazareno de Jesus Gomes de Lima

Universidade Federal Rural da Amazônia
Capanema – Pará

Suziane Nascimento Santos

Universidade Federal Rural da Amazônia
Capanema – Pará

RESUMO: O desenvolvimento desordenado das cidades brasileiras, tem provocado impactos ambientais negativos ao longo dos corpos hídricos, principalmente com a destruição das matas ciliares. Deste modo, o presente artigo objetiva apresentar os resultados do projeto “Educação Ambiental, Proteção e Sustentabilidade, nas áreas de Revitalização e Conservação das Áreas de APP do Rio Ouricuri”. Ele foi desenvolvido para alunos do ensino médio de uma escola

pública, na cidade de Capanema, Pará, por meio de palestras e oficinas, bem como realização de plantio de mudas nas áreas de APP degradada do rio. O desenvolvimento do projeto mostrou-se fundamental para a conscientização dos alunos quanto a importância de se proteger as matas ciliares, para se preservar a qualidade dos corpos hídricos e, conseqüentemente, a qualidade de vida da população.

PALAVRAS-CHAVE: Mata ciliar. Educação ambiental formal. Sensibilização ambiental.

ABSTRACT: The disorderly development of Brazilian cities has caused negative environmental impacts along the water bodies, mainly with the destruction of the riparian forests. Thus, this article aims to present the results of the project "Environmental Education, Protection and Sustainability, in the areas of Revitalization and Conservation of APP Areas of the Rio Ouricuri". It was developed for high school students of a public school in the city of Capanema, Pará, through lectures and workshops, as well as realization of planting of seedlings in degraded APP areas of the river. The development of the project was fundamental to the students' awareness of the importance of protecting the riparian forests, in order to preserve the quality of the water bodies and, consequently, the quality of life of the population.

KEYWORDS: Riparian forest. Formal

1 | INTRODUÇÃO

No decorrer do tempo as transformações locais foram impulsionadas através da globalização, que dinamizou as alterações socioeconômicas, político-institucionais e ambientais em razão dos espaços, recursos naturais e serviço ambientais fornecidos ao homem. Diante disto, percebe-se que a humanidade, na sua maioria, ao utilizar os recursos advindos da natureza não se preocupa com a sua preservação e, conseqüentemente, dando origem a uma série de impactos que podem atingir diversos fatores, tais como o solo, o subsolo, a água, a fauna, a flora a população ao seu entorno. (KALIFE, 2013)

O Brasil cresceu por meio de políticas desenvolvimentistas a qualquer custo, ocasionando o crescimento acelerados e uma configuração heterogênea das cidades, que, aliada a outros fatores, desencadeiam diversos problemas socioambientais, como a poluição de ar e das águas, o lançamento de esgoto a céu aberto, favelização e a ocupação de encostas e áreas de riscos que, conseqüentemente, resultam em erosões do solo, enchentes, desabamentos, desmatamento e poluição dos mananciais e do ar e dentre outros impactos ambientais. (MARTINS, 2012)

O desenvolvimento urbano acelerado de Capanema-PA desencadeou, segundo Lima (2015, p. 175), uma sucessão de degradações ambientais, onde, em poucos anos, nascente e pequenos afluentes foram aterrados e poluído, florestas derrubadas e os animais considerados prejudiciais, do ponto de vista dos moradores, acabaram sendo mortos direta e indiretamente.

De acordo com Souza (2003), o Rio Ouricuri é um dos recursos ambientais mais afetado neste processo, sendo visíveis as conseqüências da ocupação desordenada e do uso inadequado do solo às margens dos leitos fluviais, que provocaram um nível de impacto negativo bastante significativo, manifestado através das enchentes, da poluição visual e aquática, da redução da cobertura vegetal e do assoreamento.

O Rio Ouricuri é um dos principais afluentes do município de Capanema, nordeste paraense. A conservação desse recurso hídrico é de fundamental importância para a manutenção do equilíbrio biótico e abiótico dos fatores que inibem os processos de erosão e assoreamento dos corpos hídricos, enchentes e outras mazelas que venham a degradar o meio natural. Com o processo de urbanização acelerada, as matas ciliares que rodeiam as margens do rio Ouricuri foram periódica e gradativamente, desaparecendo, ocasionando uma série de problemáticas ambientais.

Levando em consideração esses fatores, tem-se que os progressos na modificação das atitudes e do comportamento dos seres humanos dependem fundamentalmente da instrução e sensibilização dos cidadãos, e é na educação que reside uma das principais possibilidades para o problema ser superado, para despertar uma consciência geral

na população da necessidade e importância da conservação do ecossistema terrestre (DALZOTTO, 2009)

A Educação Ambiental mostra-se como uma importante ferramenta de intervenção, sendo este o modo mais efetivo e rápido para a compreensão e sensibilização do ser humano perante seu habitat (SANTO; REIS; TAVARES, 2012). Para Silva (2012), a Educação Ambiental se caracteriza numa forma abrangente de educação, por meio de metodologias participativas contundentes que buscam introduzir uma consciência crítica sobre problemas ambientais, pelo qual se adquire a capacidade de captar a gênese e a evolução de impactos ambientais.

A educação ambiental nas escolas colabora para a formação de cidadãos conscientes, hábeis para determinar e atuar no âmbito socioambiental de maneira comprometida com a vida, com o bem-estar de cada um e da sociedade (MEDEIROS *et al.*, 2011).

Tendo em vista isso, o presente artigo visa apresentar os resultados do projeto intitulado “Educação Ambiental, Proteção e Sustentabilidade, nas áreas de Revitalização e Conservação das Áreas de APP do Rio Ouricuri”, que buscou transmitir conhecimentos básicos de educação ambiental, a alunos do ensino médio do município, através de conceitos e práticas quanto à conservação e recuperação da área de APP do Rio Ouricuri. Especificadamente, transmitir conhecimentos básicos quanto à importância da preservação e recuperação da mata ciliar, apresentar as principais consequências da degradação das matas ciliares e estratégias para minimizar seus efeitos, apresentar e executar práticas de reflorestamento na Área de Preservação Permanente do rio e demonstrar simples ações educativas socioambientais que possam contribuir na formação do comportamento e atitudes dos discentes.

2 | MATERIAIS E MÉTODOS

2.1 Área de Estudo

O estudo foi realizado na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio João Santos, no ano de 2017. A escola está localizada em Capanema, Pará, nordeste paraense, Amazônia legal e pertencente a região bragantina, com as seguintes coordenadas: latitude “01°11’45” S e longitude “47°10’51” W. A escolha dessa instituição teve como critério a sua proximidade do Rio Ouricuri, tendo como maioria discentes que residem próximo a esse afluente.

2.2 Metodologia Aplicada

Foram divulgadas inscrições para os alunos devidamente matriculados e frequentando as aulas do ensino médio, abrangendo um total de 50 vagas para os discentes interessados em participar do projeto como agentes multiplicadores da educação ambiental. As 50 vagas foram divididas em turmas de 25 alunos, sendo

ofertadas atividades semanais entre oficinas, palestras, seções de vídeos e práticas em campo a ser realizado no período de outubro a novembro de 2017, conforme a (Tabela 1) abaixo. Destaca-se que este projeto aconteceu durante 2 meses para atender um número considerável de multiplicadores da prática de Educação Ambiental, e assim contribuir para disseminar ações positivas ao meio ambiente.

Metodologia utilizada		Período
1°	Na primeira etapa houve a apresentação de oficinas, palestras e seções de vídeos relacionados às temáticas da educação ambiental, objetivando capacitar discentes para as ações voltadas à conservação e recuperação das áreas da APP.	1° a 2° semana
	<ul style="list-style-type: none"> • Oficinas (com duração de 3h cada) <p style="text-align: center;">Temáticas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reciclagem e reaproveitamento dos resíduos sólidos urbanos - Causas e consequências da degradação das matas ciliares e estratégias para minimizar seus efeitos considerando a realidade local. 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Palestras (com duração de 1h cada) <p style="text-align: center;">Temáticas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conceitos gerais sobre erosão, assoreamento e ciclo hidrológico. - Os resíduos sólidos e a importância do reaproveitamento desses resíduos. - O que é APP e sua importância para a qualidade de vida do ser humano. - Ações antrópicas no meio ambiente. - A contribuição da Educação Ambiental como forma de promover transformações socioambientais necessárias ao resgate da qualidade de vida e do bem-estar humano. 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Seções de Vídeo <ul style="list-style-type: none"> - O ciclo hidrológico. - Resíduos sólidos urbanos. - O desmatamento e seus impactos no meio. 	

2°	Posteriormente o projeto teve práticas de plantio de espécies nativas da região que venham a suprimir as necessidades de revitalização da mata ciliar do Rio Ouricuri.	<ul style="list-style-type: none"> • Prática em campo (com duração de 3h) Treinamento para o reflorestamento, plantando mudas no espaço fornecido pelas escolas como preparação para a prática de revitalização no rio Ouricuri. 	3° a 4° semana
		<ul style="list-style-type: none"> • Prática em campo (com duração de 3h) Plantio de espécies florestais nativas da região as margens do Rio Ouricuri junto aos discentes e diretrizes para o monitoramento das plantas. 	
		<ul style="list-style-type: none"> • Avaliação e Discussão Reflexão das temáticas abordadas e sugestões para ações que contribuem para a revitalização e sustentabilidade do Rio Ouricuri. 	5° semana

Tabela 1 – Planejamento das atividades

Fonte: Autores.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÕES

Nas duas primeiras semanas de outubro a princípio abordou-se na primeira palestra alguns temas básicos que semeiam o meio ambiente, dentre os quais deu-se destaque a erosão, assoreamento e o ciclo hidrológico, que estão diretamente envolvidos na qualidade do recurso hídrico. Para tal, foi discutido junto aos alunos os conceitos, consequências, métodos de controle (para os impactos ambientais) e importâncias para o equilíbrio ecológico.

Para facilitar a compreensão, utilizou-se também uma secção de vídeo abordando o ciclo hidrológico, como ilustrado na Figura 1. O vídeo foi elaborado pela Agência Nacional de Águas e retrata todas etapas do ciclo da água, incluindo sua importância e percurso no meio ambiente. Fazer uso dos meios de comunicação, como o vídeo, colabora com a eficácia na transformação das linguagens tradicionais utilizadas no discurso didático-pedagógico, contribuindo nas interações dos indivíduos e na construção do conhecimento (FRANDO; LOPES, 2015).



Figura 1- apresentação de vídeo sobre ciclo hidrológico. Fonte: Autores.

Ainda ocorreu nessas semanas a palestra sobre os resíduos sólidos e a importância do reaproveitamento desses resíduos, no qual discutiu-se sobre a obsolescência dos materiais, a sustentabilidade com base na redução, reciclagem e no reuso, a importância desses procedimentos, além de apresentar a Política Nacional de Resíduos Sólidos. A partir da seção de vídeo, abordou-se, dentro dessa temática, o vídeo Resíduos sólidos (coleta seletiva e logística reversa), produzido pela água Brasil, que fala sobre o lixo, a coleta seletiva, os materiais recicláveis e dentre outros assuntos que permeiam os resíduos sólidos.

Na semana de palestras abordou-se também como tema a APP e sua importância, no qual foram discutidas diversas características relacionadas a essa área de proteção que contribuem para a qualidade dos recursos hídricos e, conseqüentemente, a qualidade de vida do ser humano, estabelecendo também as diretrizes que o enquadram como áreas de preservação permanente, bem como sua extensão territorial em torno dos recursos hídricos.

Em outra palestra, foram elencados os principais impactos ambientais ocasionados pela ação antrópica e suas conseqüências para o meio ambiente, bem como a importância de remediação desses impactos. Usando o vídeo O desmatamento, produzido pela AFP (MSN, 2015), pôde reforçar os impactos negativos do desmatamento e como o ser humano vem contribuindo consideravelmente para o aumento dessa problemática.

Na última palestra tentou-se repassar a importância da educação ambiental e a necessidade de se multiplicar esse conhecimento, de modo que possa abranger uma grande área e disseminar a conscientização ambiental. Por meio do tema “A contribuição da Educação Ambiental como forma de promover transformações socioambientais necessárias ao resgate da qualidade de vida e do bem-estar humano”, buscou-se fazer com que todas essas questões fossem atendidas e que despertasse

nos discentes a necessidade de repassarem os conhecimentos adquiridos no decorrer do projeto, em prol da sustentabilidade ambiental e da recuperação do Rio Ouricuri.

Na segunda semana começaram as oficinas, dinamizando as formas de aprendizagem. A primeira oficina abordou as causas e consequências da degradação das matas ciliares e estratégias para minimizar seus efeitos considerando a realidade local, demonstrando efeitos no solo causados pela retirada da vegetação. A segunda oficina teve como temática reciclagem e reaproveitamento dos resíduos sólidos urbanos, no qual os alunos foram incentivados a trazer resíduos sólidos de suas casas e reaproveitá-los de outras maneiras (Figura 2). Esta oficina teve como produto inúmeros materiais que foram implantados na própria escola, como demonstrado na Figura 3.



Figura 2 – Oficina de reciclagem



Figura 3 – Resultado dos materiais reciclados na oficina

Na terceira e quarta semana se desenvolveram as práticas. Na primeira prática os discentes foram levados aos arredores da escola e instruídos nas técnicas de reflorestamento, tendo como exercício o plantio de mudas em uma área cedida pela escola. Na segunda prática os discentes foram conduzidos até uma APP do Rio Ouricuri e puderam pôr em prática o conhecimento adquirido no decorrer do projeto, dando início no processo de revitalização da APP do rio a partir do plantio de espécies nativa nessa região (Figura 4).



Figura 5. Prática de reflorestamento da APP do Rio Ouricuri

4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

A execução do projeto mostrou-se de suma importância para promover a conscientização dos alunos, por meio de ações de educação ambiental. Desenvolver essas atividades em espaços formais de educação faz -se necessário, uma vez que esses espaços tem o importante papel de informar e ensinar os cidadãos a compreender o espaço em que vivem, sendo o meio ambiente um tema que deve ser trabalho de forma transversal.

Dessa forma, trabalhar com os alunos a importância da proteção das matas ciliares para a qualidade de um recurso hídrico de sua cidade, torna-se um instrumento de sensibilização para se desenvolver atitudes que busquem mudar a realidade atual do rio Ouricuri, principalmente levando em consideração que a promoção de uma educação ambiental crítica, de acordo com Loureiro (2002) permite a criação de uma sociedade que se baseia na sustentabilidade e ética ecológica.

REFERÊNCIAS

COSTA, Josinara Silva et al. Ocupação da APP do Rio Ouricuri por feira municipal de Capanema, Pará: Uma análise socioeconômica e ambiental. in: congresso amazônico de meio ambiente e energias renováveis, 2., 2016, Belém. **Anais...** . Belém: Ufra, 2016. p. 1 - 13. Disponível em: <<https://even3.azureedge.net/anais/30913.pdf>>. Acesso em: 16 nov. 2017.

DALZOTTO, Edilaine; CARNIATTO, Irene, 2009. **Educação Ambiental: Atividades de percepção e instrução para a preservação de nascentes em áreas degradadas**: um desafio pra construção da agenda 21 local. SEMINÁRIO INTERNACIONAL EXPERINECIAS DE AGENDAS 21: OS DESAFIOS DO NOSSO TEMPO, Ponto Grosso PR, 2009.

KALIFE, Kalília dos Reis. **Mineração de calcário no Município de Capanema, estado do Pará**: uma análise a partir da percepção dos moradores entorno da Jazida B-17. 2013. 118 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Planejamento do Desenvolvimento, Núcleo de Altos Estudos Amazônicos, Universidade Federal do Pará, Belém, 2013. Disponível em: <http://www.repositorio.ufpa.br/jspui/bitstream/2011/5512/1/Dissertacao_MineraoCalcarioMunicipio.pdf>. Acesso em: 16 nov. 2017.

LIMA, L. D. B. Dos trilhos às rodas: Histórias e memórias de Capanema. Belém: Paka-Tatu, 2015, p. 284.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. Premissas teóricas para uma educação ambiental transformadora. *Ambiente e Educação*, Rio Grande, v. 8, p. 37-54, 2003. Disponível em: [http://pakacademicsearch.com/pdf-files/edu/133/37-0v.%208,%20n.%201%20\(2003\).pdf](http://pakacademicsearch.com/pdf-files/edu/133/37-0v.%208,%20n.%201%20(2003).pdf). Acesso em: 20 ago. 2018.

MARTINS, Karla Gonçalves. **Expansão urbana desordenada e aumento dos riscos ambientais à saúde humana**: o caso brasileiro. 2012. 65 f. TCC (Graduação) - Curso de Gestão Ambiental, Universidade de Brasília, Planaltina, 2012. Disponível em: <http://bdm.unb.br/bitstream/10483/4135/1/2012_KarlaGoncalvesMartins.pdf>. Acesso em: 17 nov. 2017.

MEDEIROS, Aurélia Barbosa de et al. A Importância da educação ambiental na escola nas séries iniciais. **Revista Faculdade Montes Belos**, Montes Belos, v. 4, n. 1, p.1-17, set. 2011. Disponível em: <<http://www.terrabrasilis.org.br/ecotecadigital/pdf/a-importancia-da-educacao-ambiental-na-escola-nas-series-iniciais.pdf>>. Acesso em: 17 nov. 2017.

MSN. O desmatamento, produzido por AFP. Disponível em: <http://www.msn.com/en-xl/middleeast/other/o-desmatamento/vi-AAe4ysM>. Acesso em: 16 ago. 2017.

OLIVERIA, Malvina da Silva et al. A importância da educação ambiental na escola e a reciclagem do lixo orgânico. **Revista Científica Eletrônica de Ciências Sociais Aplicadas da Eduvale**, Jaciara, v. 5, n. 7, p.1-20, nov. 2012. Disponível em: <http://eduvalesl.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/OqT8ChKZ3qwitpp_2015-12-19-2-22-31.pdf>. Acesso em: 21 nov. 2017

SANTOS, Felipe Alan Souza; REIS, Simone Rocha; TAVARES, Jorge Alberto Vieira. Educação ambiental e sua importância para a sociedade em risco: reflexão no ensino formal. In: SIMPÓSIO EDUCAÇÃO E COMUNICAÇÃO, 3., 2012, Aracaju. **Anais...** . Aracaju: Unit, 2012. p. 133 - 146. Disponível em: <<http://geces.com.br/simposio/anais/anais-2012/Anais-133-146.pdf>>. Acesso em: 17 nov. 2017.

SILVA, Danise Guimarães da. **A importância da educação ambiental para a sustentabilidade**. 2012. 11 f. TCC (Graduação) - Curso de Ciências Biológicas, Faculdade Estadual de Educação, Ciências e Letras de Paranavaí, São Joaquim, 2012. Disponível em: <<http://www.uniedu.sed.sc.gov.br/wp-content/uploads/2014/04/DANISE-GUIMARAES-DA-SILVA.pdf>>. Acesso em: 17 nov. 2017.

SOUZA, Geisa Bethânia Nogueira de. Degradação ambiental e ocupação do solo na várzea do Rio

Ouricuri, Capanema (PA). In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA, 10., 1997, Rio de Janeiro. **Anais...** . Rio de Janeiro: Geouerj, 2003. p. 1 - 26. Disponível em: <<http://www.cibergeo.org/XSBGFA/eixo3/3.3/044/044.htm>>. Acesso em: 17 nov. 2017.

SOBRE OS ORGANIZADORES

Jorge González Aguilera - Engenheiro Agrônomo (Instituto Superior de Ciências Agrícolas de Bayamo (ISCA-B) hoje Universidad de Granma (UG)), Especialista em Biotecnologia pela Universidad de Oriente (UO), CUBA (2002), Mestre em Fitotecnia (UFV/2007) e Doutorado em Genética e Melhoramento (UFV/2011). Atualmente, é professor visitante na Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS) no Campus Chapadão do Sul. Têm experiência na área de melhoramento de plantas e aplicação de campos magnéticos na agricultura, com especialização em Biotecnologia Vegetal, atuando principalmente nos seguintes temas: pre-melhoramento, fitotecnia e cultivo de hortaliças, estudo de fontes de resistência para estresse abiótico e biótico, marcadores moleculares, associação de características e adaptação e obtenção de vitroplantas. Tem experiência na multiplicação “on farm” de insumos biológicos (fungos em suporte sólido; Trichoderma, Beauveria e Metharrizium, assim como bactérias em suporte líquido) para o controle de doenças e insetos nas lavouras, principalmente de soja, milho e feijão. E-mail para contato: jorge.aguilera@ufms.br

Alan Mario Zuffo - Engenheiro Agrônomo (Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT/2010), Mestre em Agronomia – Produção Vegetal (Universidade Federal do Piauí – UFPI/2013), Doutor em Agronomia – Produção Vegetal (Universidade Federal de Lavras – UFLA/2016). Atualmente, é professor visitante na Universidade Federal do Mato Grosso do Sul – UFMS no Campus Chapadão do Sul. Tem experiência na área de Agronomia – Agricultura, com ênfase em fisiologia das plantas cultivadas e manejo da fertilidade do solo, atuando principalmente nas culturas de soja, milho, feijão, arroz, milho, sorgo, plantas de cobertura e integração lavoura pecuária. E-mail para contato: alan_zuffo@hotmail.com

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-415-3



9 788572 474153