

Raissa Rachel Salustriano da Silva-Matos
Geisa Mayana Miranda de Souza
Ana Carolina Sousa Costa
(Organizadoras)



Meio Ambiente: Inovação com Sustentabilidade 2

Raissa Rachel Salustriano da Silva-Matos
Geisa Mayana Miranda de Souza
Ana Carolina Sousa Costa
(Organizadoras)

Meio Ambiente: Inovação com
Sustentabilidade
2

Atena Editora
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: Geraldo Alves
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 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 Faria – 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 Internazionele 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 Pietrobon – 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. 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
Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia
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 Federaci 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

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)	
M514	<p>Meio ambiente: inovação com sustentabilidade 2 [recurso eletrônico] / Organizadoras Raissa Rachel Salustriano da Silva-Matos, Geisa Mayana Miranda de Souza, Ana Carolina Sousa Costa. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019. – (Meio Ambiente. Inovação com Sustentabilidade; v. 2)</p> <p>Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-85-7247-646-1 DOI 10.22533/at.ed.461190110</p> <p>1. Educação ambiental. 2. Desenvolvimento sustentável. 3. Meio ambiente – Preservação. I. Silva-Matos, Raissa Rachel Salustriano da. II. Souza, Geisa Mayana Miranda de. III. Costa, Ana Carolina Sousa. IV. Série.</p> <p style="text-align: right;">CDD 363.7</p>
Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422	

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

APRESENTAÇÃO

A obra “*Meio Ambiente Inovação com Sustentabilidade*” engloba 58 trabalhos científicos, que ampliam o conceito do leitor sobre os ecossistemas urbanos e as diversas facetas dos seus problemas ambientais, deixando claro que a maneira como vivemos em sociedade impacta diretamente sobre os recursos naturais.

A interferência do homem nos ciclos da natureza é considerada hoje inequívoca entre os especialistas. A substituição de combustíveis fósseis, os disseminadores de gases de efeito estufa, é a principal chave para resolução das mudanças climáticas. Diversos capítulos dão ao leitor a oportunidade de refletir sobre essas questões.

Dois grandes assuntos também abordados neste livro, interessam bastante ao leitor consciente do seu papel de cidadão: Educação e Preservação ambiental que permeiam todos os demais temas. Afinal, não há consciência ecológica sem um árduo trabalho pedagógico, seja ele em ambientes formais ou informais de educação.

A busca por análises históricas, métodos e diferentes perspectivas, nas mais diversas áreas, as quais levem ao desenvolvimento sustentável do planeta é uma das linhas de pesquisas mais contempladas nesta obra, que visa motivar os pesquisadores de diversas áreas a estudar e compreender o meio ambiente e principalmente a propor inovações tecnológicas associadas ao desenvolvimento sustentável.

Raissa Rachel Salustriano da Silva-Matos
Geisa Mayana Miranda de Souza
Ana Carolina Sousa Costa

SUMÁRIO

IV. AVALIAÇÕES AMBIENTAIS

CAPÍTULO 1	1
QUANTIFICAÇÃO DE ANTOCIANINAS TOTAIS PRESENTES NAS FLORES DE ESPÉCIES VEGETAIS	
Mayara Marques Lima	
Jessica Neves da Silva de Almeida	
Wallison Pires da Cruz	
Marconiel Neto da Silva	
Rosemary Maria Pimentel Coutinho	
DOI 10.22533/at.ed.4611901101	
CAPÍTULO 2	10
MAPEAMENTO E DETERMINAÇÃO DA BIOMASSA DE MANGUEZAIS ATRAVÉS DE IMAGENS DE SATÉLITE E DADOS DENDOMÉTRICOS NO MUNICÍPIO DE ALCÂNTARA-MA	
Alexsandro Mendonça Viegas	
André Luís Silva dos Santos	
Bruno Cesar Pereira Costa	
Venerando Eustáquio Amaro	
DOI 10.22533/at.ed.4611901102	
CAPÍTULO 3	18
ATIVIDADE CATALÍTICA DA FERRITA DE COBALTO NA DEGRADAÇÃO DE CORANTE EM REAÇÃO FENTON SOB LUZ SOLAR E VISÍVEL	
Jivago Schumacher de Oliveira	
Edson Luiz Foletto	
Lara Tubino Trzimajewski	
Matias Schadeck Netto	
DOI 10.22533/at.ed.4611901103	
CAPÍTULO 4	26
AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA DO RIO TOCANTINS AS MARGENS DA CIDADE DE CAMETÁ, NORDESTE DO PARÁ	
Claudio Farias de Almeida Junior	
Adria Beatriz Raiol de Oliveira	
Ana Clara Almeida dos Santos	
Ronaldo Pimentel Ribeiro	
Márcia de Almeida	
Marcos Antônio Barros dos Santos	
Tatiane Farias de Almeida	
DOI 10.22533/at.ed.4611901104	
CAPÍTULO 5	36
AVALIAÇÃO DE DIFERENTES MÉTODOS DE NIVELAMENTO NA DETERMINAÇÃO DO VOLUME DE SOLO	
Vagner Pereira do Nascimento	
Luiz Sérgio Vanzela	
Elaine Cristina Siqueira	
DOI 10.22533/at.ed.4611901105	

CAPÍTULO 6 50

BIOMONITORAMENTO DA QUALIDADE DA ÁGUA POR MEIO DA UTILIZAÇÃO DE PARÂMETROS FÍSICOS E BIOLÓGICOS EM DOIS RIOS PERTENCENTES A BACIA DO RIO PARANAÍBA

Carine de Mendonça Francisco
Camilla de Oliveira Rezende
Eveline Cintra Aparecida Smanio
Sandra Morelli
Luiz Alfredo Pavanin
Boscolli Barbosa Pereira

DOI 10.22533/at.ed.4611901106

CAPÍTULO 7 59

DESCARTES DE DESCRITORES DA PARTE AÉREA DE JAMBU [*Acmella oleracea* (L.) R. K. JANSEN]

Dalcirlei Pinheiro Albuquerque
Davi Henrique Lima Teixeira
Débora Souza Mendes
Antonio Maricélio Borges de Souza
Francisca Adaila da Silva Oliveira
Deivid Lucas de Lima da Costa
Luã Souza de Oliveira
Maria Lidiane da Silva Medeiros
Thaiana de Jesus Vieira de Assis
Maria Denise Mendes de Pina
Gabriela Cristina Nascimento Assunção
Ana Helena Henrique Palheta

DOI 10.22533/at.ed.4611901107

CAPÍTULO 8 69

DIVERSIDADE DA FAUNA EPÍGEA SOB DIFERENTES COBERTURAS VEGETAIS NO JARDIM BOTÂNICO DA UFRRJ

Sandra de Santana Lima
Wilbert Valkinir Cabreira
Rafaele Gonçalves da Silva
Rafaela Martins da Silva
Raissa Nascimento dos Santos
Dougath Alves Corrêa Fernandes
Marcos Gervasio Pereira

DOI 10.22533/at.ed.4611901108

CAPÍTULO 9 81

AVALIAÇÃO DO MÉTODO DE PENMAN-MONTEITH PARA ESTIMATIVA DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO DE REFERÊNCIA NAS CIDADES DE CONCEIÇÃO DO ARAGUAIA E PLACAS NO ESTADO DO PARÁ

Maria do Bom Conselho Lacerda Medeiros
Jocilene Teixeira do Nascimento
Valdeides Marques Lima
Fabio Peixoto Duarte
William Lee Carrera de Aviz
Wellington Leal dos Santos
Karen Sabrina Santa Brígida de Brito
Bianca Cavalcante da Silva

Paulo Jorge de Oliveira Ponte de Souza
Joaquim Alves de Lima Júnior
Luciana da Silva Borges

DOI 10.22533/at.ed.4611901109

V. EDUCAÇÃO

CAPÍTULO 10 89

A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E O ENSINO DA MATEMÁTICA: O LÚDICO COMO RECURSO PEDAGÓGICO

Ney Cristina Oliveira
Nayla Gonçalves da Silva
Verena Cristina Ribeiro Cavalcante
Janise Maria Monteiro Rodrigues Viana
Aldo Moreira Tenório

DOI 10.22533/at.ed.46119011010

CAPÍTULO 11 96

JOGO INTERDISCIPLINAR PARA ABORDAR MEIO AMBIENTE NO ENSINO MÉDIO

Danilo Melle de Proença
Marina Farcic Mineo

DOI 10.22533/at.ed.46119011011

CAPÍTULO 12 101

A IMPORTÂNCIA DE MEDIDAS EDUCATIVAS NA GESTÃO DE RESÍDUOS

Vitor de Faria Alcântara
Maria Lúcia Vieira de Britto Paulino
Julielle dos Santos Martins
Michella Grey Araújo Monteiro
Mayara Andrade Souza
Thiago José Matos Rocha
Jessé Marques da Silva Júnior Pavão
Joao Gomes da Costa
Aldenir Feitosa dos Santos

DOI 10.22533/at.ed.46119011012

CAPÍTULO 13 108

EDUCAÇÃO AMBIENTAL: UMA REFLEXÃO INTERDISCIPLINAR DE ALUNOS DO 6º ANO

Nayla Gonçalves da Silva
Verena Cristina Ribeiro Cavalcante
Andrea Cristina Rodrigues de Souza
Ney Cristina Oliveira
Janise Maria Monteiro Rodrigues Viana

DOI 10.22533/at.ed.46119011013

CAPÍTULO 14 114

ENSINO X SAÚDE PÚBLICA: CONSCIENTIZAÇÃO DA DOENÇA DE CHAGAS NAS ESCOLAS DA REDE PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE CASTANHAL, PA

Stefany Barros Pereira
Nathalia Silva Felix
Glacijane Barrozo da Costa

Sabrina Santos de Lima

DOI 10.22533/at.ed.46119011014

CAPÍTULO 15 121

PERCEPÇÃO AMBIENTAL COMO INSTRUMENTO PEDAGÓGICO

Rosária Oliveira da Silva

Fernanda Galdino da Silva

DOI 10.22533/at.ed.46119011015

CAPÍTULO 16 127

**AVALIAÇÃO DA RECEPTIVIDADE DE ALUNOS DE UM CURSO DE MEIO AMBIENTE
A AULAS INTEGRADAS COM A BASE COMUM**

Renan Coelho de Vasconcellos

Ivanildo de Amorim Oliveira

DOI 10.22533/at.ed.46119011016

VI. HISTÓRIA AMBIENTAL

CAPÍTULO 17 132

**A QUESTÃO AMBIENTAL PRESENTE NOS FANZINES PUNKS BRASILEIROS
(DÉCADA DE 1980)**

Gustavo dos Santos Prado

DOI 10.22533/at.ed.46119011017

CAPÍTULO 18 145

**TOMBAMENTO DE BEM PARTICULAR DOTADO DE RELEVÂNCIA HISTÓRICO-
CULTURAL E O DIREITO À INDENIZAÇÃO**

Rodrigo Silva Tavares

Flávio Reis dos Santos

DOI 10.22533/at.ed.46119011018

CAPÍTULO 19 153

**REFLEXOS DA HISTÓRIA FEIRENSE: FEIRA DE SANTANA NARRADA ATRAVÉS
DOS SEUS ESPELHOS D'ÁGUA**

Natane Brito Araujo

Marcos Vinícius Andrade Lima

Marjorie Cseko Nolasco

DOI 10.22533/at.ed.46119011019

VII. SUSTENTABILIDADE

CAPÍTULO 20 165

DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: REALIDADE OU UTOPIA?

Elisa Parreira Darim

Adryelly Moreira Tavares

Lucas Lopes Ribeiro

Taynara Aparecida Pires de Sá

Thiago Prudente de Macêdo

Patrícia Correa de França Fonseca

João Carlos Mohn Nogueira

DOI 10.22533/at.ed.46119011020

CAPÍTULO 21	173
AGUÇANDO A CRITICIDADE E A SUSTENTABILIDADE EM ESPAÇO NÃO-FORMAL COM O UTILIZAÇÃO DE TRILHAS ORIENTADAS	
Cisnara Pires Amaral Ricardo Cancian Nathália Quaiatto Félix	
DOI 10.22533/at.ed.46119011021	
CAPÍTULO 22	183
NOVAS TECNOLOGIAS PARA EXTRAÇÃO DA MADEIRA NATIVA BRASILEIRA	
Orlando Saldanha Denise Regina da Costa Aguiar	
DOI 10.22533/at.ed.46119011022	
CAPÍTULO 23	203
INOVAÇÃO LEGISLATIVA NA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	
Gustavo Alves Balbino Luís Sérgio Vanzela	
DOI 10.22533/at.ed.46119011023	
CAPÍTULO 24	210
A PRÁTICA DA COMPOSTAGEM COMO ALTERNATIVA PARA A FERTILIZAÇÃO DO SOLO NO PLANTIO DE HORTALIÇAS	
Wilson Câmara Frazão Neto Gleidson Silva Soares João Raimundo Alves Marques	
DOI 10.22533/at.ed.46119011024	
CAPÍTULO 25	219
DESENVOLVIMENTO DE CARVÃO ATIVO A PARTIR DE REJEITOS DE CURTUME E DE PET VISANDO A REMEDIAÇÃO	
Carolina Doricci Guilherme André Augusto Gutierrez Fernandes Beati Rafael Augusto Valentim da Cruz Magdalena Grazielle Aparecida da Silva Raimundo Chaiene Nataly Dias Luciane de Souza Oliveira Valentim Alexandre José de Oliveira Filho	
DOI 10.22533/at.ed.46119011025	
CAPÍTULO 26	230
DESENVOLVIMENTO DE SIGWEB PARA O MUNICÍPIO DE FERNANDÓPOLIS-SP	
Ubiratan Zakaib do Nascimento Luiz Sérgio Vanzela	
DOI 10.22533/at.ed.46119011026	
CAPÍTULO 27	237
ELABORAÇÃO DE PRODUTOS DE LIMPEZA ECOLÓGICOS E SACHES AROMATIZANTES COM ESSÊNCIAS NATURAIS DO PARÁ	
Luciana Otoni de Souza	

Ana Lúcia Reis Coelho
Daiane Monteiro dos Santos
Danilo Fanjas de Oliveira
Helena Ivanis Pantoja Barata
Ronilson Freitas de Souza

DOI 10.22533/at.ed.46119011027

CAPÍTULO 28 247

REAPROVEITAMENTO DE ÓLEO VEGETAL RESIDUAL NA PRODUÇÃO DE SABÃO ECOLÓGICO NO MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL DO PARÁ

Luciana Otoni de Souza
Aldeise Pereira de Souza
Aldelise Rodrigues De Souza
Beathriz Cristina Pereira Barroso
Ronilson Freitas de Souza

DOI 10.22533/at.ed.46119011028

CAPÍTULO 29 256

O USO DO CARVÃO ATIVADO DE RESÍDUOS AGROINDUSTRIAIS NA PRODUÇÃO DE CARVÃO ATIVADO UTILIZADO NA REMOÇÃO DE ALUMÍNIO DA ÁGUA DE POÇOS ARTESIANOS

Mateus Alho Maia
Jonas de Brito Campolina Marques
Breno Bragança Viana
Rilton Marreiros Fernandes
Samanta Alho Trindade
Jamille de Fátima Aguiar de Almeida Cardoso

DOI 10.22533/at.ed.46119011029

CAPÍTULO 30 263

AVALIAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA E SENSORIAL DE GELEIA DE ABACAXI, ELABORADA A PARTIR DA PECTINA DO MARACUJÁ E COMERCIAL

Jean Santos Silva
Rayra Evangelista Vital
Aldejane Vidal Prado
Raiane Gonçalves dos Santos
Gerlainny Brito Viana
Rafael Vitti Mota

DOI 10.22533/at.ed.46119011030

CAPÍTULO 31 273

AVALIAÇÃO SENSORIAL DE *NUGGETS* DE FRANGO COM DIFERENTES CONCENTRAÇÕES DE QUIRERA DE ARROZ (*Oryza Sativa* L.)

Rayra Evangelista Vital
Aldejane Vidal Prado
Raiane Gonçalves dos Santos
Gerlainny Brito Viana
Mailson Furtado Teixeira
Jean Santos Silva
Carmelita de Fátima Amaral Ribeiro

DOI 10.22533/at.ed.46119011031

CAPÍTULO 32	281
COOPERATIVAS AGRÍCOLAS PARAENSES: DIFICULDADES DE CONSOLIDAÇÃO NO MERCADO	
Ana Yasmin Gonçalves Santos	
Ana Carolina Maia de Souza	
Beatriz Guerreiro Holanda Silva	
Vinicius Oliveira Amâncio	
Helder da Silva Aranha	
DOI 10.22533/at.ed.46119011032	
SOBRE AS ORGANIZADORAS	290
ÍNDICE REMISSIVO	291

PERCEPÇÃO AMBIENTAL COMO INSTRUMENTO PEDAGÓGICO

Rosária Oliveira da Silva

Graduanda do curso de Pedagogia pela Universidade Estadual de Goiás – Câmpus Jaraguá. Email: rosaria29silva@gmail.com

Fernanda Galdino da Silva

Mestre em Ciências Ambientais pela UniEvangélica. Professora orientadora e coordenadora do projeto pela Universidade Estadual de Goiás – Câmpus Jaraguá. Email: fernandagaldino@hotmail.com

Resumo: Este trabalho teve como temática a percepção ambiental dos alunos da primeira fase do ensino fundamental de duas escolas de diferentes segmentos localizadas no município de Jaraguá, em Goiás e visa contribuir para o avanço das reflexões sobre os mais iminentes problemas ambientais na comunidade e na escola. A relevância de tal estudo está pautado na realização de um diagnóstico, por meio de questionário traçando uma abordagem quali-quantitativa, sobre a percepção dos estudantes em relação ao meio ambiente e seus problemas. Tendo por escopo, sobretudo, proporcionar subsídios para que os alunos compreendam a necessidade de atuar criticamente nas questões ambientais onde vivem e principalmente a importância da mudança de hábitos e atitudes, para uma melhor qualidade de vida.

PALAVRAS-CHAVE: Percepção ambiental.

Escola. Mudanças de hábitos.

AMBIENTAL PERCEPTION AS A PEDAGOGIC INSTRUMENT

ABSTRACT: This work had as its theme the environmental perception of the students of the first stage of elementary education of two schools of different segments located in the city of Jaraguá, in Goiás and aims to contribute to the advancement of the reflections on the most imminent environmental problems in the community and in the school. The relevance of such study is based on the realization of a diagnosis, by means of a questionnaire based on a qualitative and quantitative approach, on the students' perception regarding the environment and its problems. Its main purpose is to provide the students with the fundamental knowledge to act critically on the environmental issues which they live and especially on the needs of changing habits and attitudes for a better quality of life.

KEYWORDS: Ambiental perception, School, Changing habits.

1 | INTRODUÇÃO

As questões que envolvem o panorama ambiental e seus problemas mostram a

fragilidade dos valores e o embaraço no comportamento social do ser humano. A intensificação das atividades de intervenção, direta ou indireta, do homem na natureza acentua cada vez os problemas ambientais (TOZZONI-REIS, 2001). A ampliação de estudos e pesquisas torna-se de extrema relevância diante desse cenário, na perspectiva da busca por estratégias e soluções viáveis.

O município de Jaraguá, local onde foi desenvolvido a pesquisa, tem sua origem relacionada à exploração do ouro no século XVIII. Com o passar do tempo e o declínio do ciclo do ouro, a cidade de Jaraguá caminhou a passos lentos, sua economia passou a movimentar-se em torno da pecuária e da agricultura, ganhando destaque o cultivo do abacaxi. Contudo, em pouco tempo, a cidade sofreu grandes alterações no segmento econômico. Nos dias de hoje, Jaraguá encontrou seu sustentáculo econômico com a instauração do complexo confeccionista e seu aglomerado. A expansão econômica provinda das confecções é essencial para o desenvolvimento da cidade de Jaraguá. Contudo, deve ser notado que tal crescimento esbarrou-se com assuntos ambientais (SILVA, 2017). Assim sendo, a caracterização da percepção ambiental é de primordial importância para a interferência consciente e crítica no meio.

A percepção é uma interpretação da realidade objetiva, por meio da atribuição de significado aos objetos percebidos (OLIVEIRA, 1997). Nessa vertente a análise da percepção ambiental de crianças da primeira fase do ensino fundamental torna-se suporte para o norteamo de uma Educação Ambiental voltada para a realidade.

Logo, a pesquisa tem por objetivo principal, caracterizar a percepção ambiental dos estudantes de duas escolas no município de Jaraguá-GO a respeito do meio ambiente e dos problemas ambientais, além buscar o reconhecimento dos problemas ambientais existentes na comunidade em que os alunos vivem; identificar as práticas dos alunos em relação à conservação e/ou melhoria do ambiente a que pertencem; promover a sensibilização, informação e compreensão do meio ambiente; subsidiar dados relevantes para o aprimoramento das atividades sobre o meio ambiente e por fim, porém não menos importante, nortear informações para composição do Projeto Político Pedagógico.

2 | METODOLOGIA

Esclarece-se inicialmente que, os resultados deste estudo advêm do Projeto de Extensão apresentado e desenvolvido pela Universidade Estadual de Goiás – Câmpus Jaraguá. A escolha dessa temática foi resultado de observações prévias, tendo em vista a intenção de estabelecer as características da percepção ambiental dos alunos do 5º ano do ensino fundamental sobre as questões ambientais.

Para dar início ao desenvolvimento do projeto foi firmada parceria com as instituições de ensino que fizeram parte do recorte de amostragem. Isso ocorreu por meio de visitas formais as instituições. Após esse momento foi definida as datas de

apresentação do projeto para os professores das escolas participantes, com esses passos realizados a próxima etapa consistiu em aplicar o questionário com as duas turmas do 5º ano do ensino fundamental, sendo uma de escola pública e a outra de uma escola particular, situadas no meio urbano da cidade de Jaraguá-GO. A série indicada foi selecionada, pois se trata da última série que compõem a primeira fase do ensino fundamental, já a escolha das instituições deu-se por ordem de logística e acessibilidade pedagógica. O questionário foi constituído por alternativas pertinentes ao tema proposto que foram analisadas sob a abordagem quali-quantitativa. Pois, apesar do questionário ter apenas opções objetivas leva-se em consideração aspectos individuais não mensuráveis, uma vez que a percepção pode ser vista como a interpretação do objeto (OLIVEIRA, 1997).

Vale ressaltar que, este estudo não terá uma abordagem comparativa de uma escola com a outra, pois não é essa a proposta, ainda, por esse motivo foi utilizado nomes fictícios para as instituições para que as mesmas não se sintam constrangidas por qualquer motivo, as informações que demonstrar o quantitativo de alunos matriculados, o número de alunos que responderam o questionário e a localização das escolas estão organizados e demonstrados no quadro 1. Será levada em consideração a percepção ambiental dos alunos para que, posteriormente, os resultados sirvam de subsídio para o auxílio de estratégias didático-metodologias para o aprimoramento do Projeto Político Pedagógico no que tange as concepções ambientais.

Seguimento das instituições onde os dados foram coletados.	Localização (Bairro)	Número de alunos matriculados	Número de questionários respondidos
Escola X (segmento privado)	Centro	22	22
Escola Y (segmento público)	Jardim Ana Edith	18	15

Quadro 1 – Local da coleta de dados e amostragem

Fonte: a autora

3 | RESULTADOS

O questionário foi aplicado no decorrer do mês de maio do ano de 2018, com os alunos do 5º ano no turno matutino da Escola Y e no período vespertino na Escola X. Os alunos levaram, em média cerca de vinte minutos para responderem doze questões objetivas, a proposta dessas questões foi analisar a percepção ambiental que o aluno possui. As doze questões propostas foram subdivididas em quatro categorias, objetivando a melhor análise dos dados, conforme indica o quadro 2.

Número das questões	Categorias para análise
01	Meio onde o aluno reside
02 e 03	Conhecimento dos alunos sobre Educação Ambiental
04 a 09	Caracterização dos problemas ambientais na comunidade e na escola
10 e 11	Preservação ambiental
12	Responsabilidade para a solução dos problemas ambientais

Quadro 2: Categorização das questões para análise dos dados

Fonte: a autora

De acordo com a resposta analisada na primeira categoria, a maioria dos alunos residem no meio urbano, sendo que, apenas um pequeno percentual de 7% do total veem do meio rural para estudar na escola localizada em um bairro da cidade. Essa questão torna-se relevante ao passo o meio o qual a criança está inserida interfere diretamente em sua interpretação do objeto percebido, no caso, o meio ambiente. O indivíduo percebe e reage distintamente as ações sobre o ambiente em que vive (TUAN, 1980). Assim sendo, os alunos estão inseridos no ambiente urbano o que pode distanciá-los de um contato direto com a natureza e dessa forma percebe-la como espectador e não como ator participante da mesma.

No que tange a segunda categoria, que trata do conhecimento dos alunos sobre Educação Ambiental, a Escola Y mostrou que 45% dos alunos que responderam o questionário sabem do que se trata a Educação Ambiental, já a Escola X apresentou o índice de 75% de alunos que de alguma forma sabe do que se trata a Educação Ambiental. É possível afirmar que existe um índice relevante de informações sobre a temática ambiental, porém ainda é necessário elevar esse percentual.

Os resultados analisados dentro da terceira categoria que implica na avaliação dos problemas ambientais existentes na comunidade, os resultados estampam um grande percentual de afirmativas para a existência de problemas voltados para a questão do armazenamento inadequado do lixo doméstico e industrial (restos de tecidos) e a poluição das águas por efluentes vindos das lavanderias de *jeans*. Ressalta-se que o município em questão é um dos maiores polos confeccionistas do estado de Goiás, sendo expressiva a produção de roupas *jeans*. Assim, 86% dos alunos da Escola X demonstraram conhecimento sobre essa realidade e a Escola Y 66%, resultados esses que podem ser transformados em processos didático-pedagógico para a intervenção e até mesmo solução para tais problemas levantados.

A Educação Ambiental é composta por várias correntes e uma que ganha destaque no fim do século XIX é a preservacionista tendo como proposta a proteção da natureza (DIEGUES, 2008), assim sendo, a próxima categoria analisada elucida a posição dos alunos sobre a importância da preservação da natureza. Nos resultados foi possível analisar que todos os alunos foram categóricos ao afirmarem que esse é um fator primordial para a sociedade e que a educação ambiental, de alguma forma auxilia nesse processo, todos alunos apresentam uma visão favorável à importância

da preservação.

No que se refere a última categoria analisada foi questionado aos alunos sobre a responsabilidade da resolução dos problemas ambientais e as respostas convergem para os resultados expostos no quadro 3

Responsabilidade pela resolução dos problemas ambientais	Escola X	Escola Y
Do governo	51%	46%
Da escola	20%	14%
De todos	27%	37%
De ninguém	2%	3%

Quadro 3 – Questão sobre a responsabilidade pela resolução dos problemas ambientais

Fonte: a autora

Com os resultados demonstrados no quadro acima é possível verificar que, a maioria dos alunos acreditam que as soluções dos problemas ambientais devem vir do governo; seja municipal, estadual ou federal.

O Ministério do Meio Ambiente, em 2012, lançou os resultados de uma pesquisa para concluir uma série de vinte anos estudos, com a análise de um painel com dados comparativos para acompanhar as principais tendências de opinião da população adulta do país sobre o meio ambiente. Alguns resultados demonstram que a maioria dos entrevistados creem que a responsabilidade do desenvolvimento de medidas para solucionar problemas ambientais deve partir do governo estadual, nessa mesma pesquisa quando as pessoas foram questionadas se a responsabilidade da resolução dos problemas ambientais era ‘de cada um de nós’, foi possível ser observado que o percentual aumentou de 39% em 1992, para 46% em 2012 (BRASIL, 2012).

Dessa forma é plausível afirmar que os alunos participantes desse estudo seguem uma tendência nacional, porém é necessário evidenciar que, mesmo sendo um percentual pequeno, alguns alunos acreditam que a responsabilidade para a resolução dos problemas ambientais não é de ninguém, resposta essa que pode trilhar um caminho contrário do que propõe a educação ambiental que é sair da ingenuidade e propor alternativas para as complexas relações homem e natureza (REIGOTA, 1996).

4 | CONCLUSÕES

De acordo com as questões analisadas é possível verificar que a diferença de percentual entre uma escola e outra é pequena. Mais da metade dos alunos que responderam o questionário sabem o que é educação ambiental, o que demonstra o esforço das instituições em conscientizar as crianças sobre os problemas ambientais seja ele de que segmento for. Os alunos demonstraram ter noção do ambiente em que vivem e que o desenvolvimento industrial interferiu negativamente no meio ambiente

da cidade, porém não deixaram de ressaltar que o segmento confeccionista trouxe benefício econômico.

Esse é um ponto pertinente, pois com tal resultado é possível elaborar processos didáticos para nortear as aulas e as ações plausíveis para a resolução ou a amenização dos mesmos. Nesse momento é importante que as escolas promovam parcerias com universidades, poder público e Ministério Público para trabalhar em prol da comunidade escolar e do município. Para que assim, a porcentagem de alunos que consideram a responsabilidade pela resolução dos problemas ambientais ‘de ninguém’ seja zerada, pois apesar de pequena ela existe e deve ser levada em consideração e trabalhada no âmbito escolar.

5 | AGRADECIMENTOS

A Universidade Estadual de Goiás pela oportunidade de participar desse projeto de extensão que proporcionou ampliar os conhecimentos.

As escola participantes pela disponibilidade de participarem da pesquisa.

A coordenadora do projeto e orientadora do trabalho professora Fernanda Galdino da Silva.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Articulação Institucional e Cidadania Ambiental. **O que o brasileiro pensa do meio ambiente e do consumo sustentável: Pesquisa nacional de opinião: principais resultados**, Secretaria de Articulação Institucional e Cidadania Ambiental. – Rio de Janeiro: Overview, 2012.

DIEGUES, Antônio Carlos S. **O Mito Moderno da Natureza Intocada**. 6ª ed. São Paulo: Hucitc, 2008

OLIVEIRA, L. de. **Contribuições dos estudos Cognitivos à Percepção Geográfica**. Revista de geografia. USP. V. 3, p. 61-72, 1997.

REIGOTA, Marcos. **O que é Educação Ambiental**. São Paulo: Brasiliense, 1996.

SILVA, Fernanda Galdino. **Águas azuis: as lavanderias de jeans de Jaraguá-GO e o meio ambiente**. Rio de Janeiro: Gramma, 2017

TOZZONI-REIS, M. F. C. **Educação Ambiental: referências teóricas no ensino superior**. Interface – Comunicação, Saúde, Educação, v.5, n.9, p.33-50, 2001. Disponível em: http://arquivos.ambiente.sp.gov.br/cea/cea/MariliaTozzoni_EA.pdf. Acessado em: 03/05/2018.

SOBRE AS ORGANIZADORAS

Raissa Rachel Salustriano da Silva-Matos: Graduada em Ciências Biológicas pela Universidade de Pernambuco - UPE (2009), Mestre em Agronomia - Solos e Nutrição de Plantas pela Universidade Federal do Piauí - UFPI (2012), com bolsa do CNPq. Doutora em Agronomia pela Universidade Federal da Paraíba - UFPI (2016), com bolsa da CAPES. Atualmente é professora adjunta do curso de Agronomia do Centro de Ciências Agrárias e Ambientais (CCAA) da Universidade Federal do Maranhão (UFMA). Tem experiência na área de Agronomia, com ênfase em fitotecnia, fisiologia das plantas cultivadas, propagação vegetal, manejo de culturas, nutrição mineral de plantas, adubação, atuando principalmente com fruticultura e floricultura. E-mail para contato: raissasalustriano@yahoo.com.br Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0720581765268326>

Geisa Mayana Miranda de Souza: Graduada em Ciências Biológicas pela Universidade de Pernambuco (2010). Foi bolsista da FACEPE na modalidade de Iniciação Científica (2009-2010) e do CNPq na modalidade de DTI (2010-2011) atuando na área de Entomologia Aplicada com ênfase em Manejo Integrado de Pragas da Videira e Produção Integrada de Frutas. Doutora em Agronomia pela Universidade Federal da Paraíba, na área de concentração em Agricultura Tropical, linha de pesquisa em Biotecnologia, Melhoramento e Proteção de Plantas Cultivadas. Possui experiência na área de controle de insetos sugadores através de joaninhas predadoras. E-mail para contato: geisamayanas@gmail.com Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5484806095467611>

Ana Carolina Sousa Costa: Graduada em Ciências Biológicas pela Universidade de Pernambuco - UPE (2009). Mestre em Agronomia pela Universidade Federal da Paraíba - PB (2012), com bolsa da CAPES. Doutora em Agronomia pela Universidade Federal da Paraíba - PB (2017), com bolsa da CAPES. Tem experiência na área de Fisiologia, com ênfase em Pós-colheita, atuando principalmente nos seguintes temas: qualidade, atmosfera modificada, vida útil, compostos de alto valor nutricional. E-mail para contato: anna_karollina@yahoo.com.br Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9930409169790701>

ÍNDICE REMISSIVO

A

Água superficial 26, 27, 28, 34
Altimetria 36, 48
Ambiente escolar 114, 115
Antocianinas 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
Armadilha pitfall 69

B

Biodiversidade 10, 77, 79, 80, 132, 141, 182, 186, 187, 189, 192, 193, 194, 199
Bioindicadores 56, 58, 69, 80

C

Componentes principais 59, 60, 61, 64, 65, 66, 67
Controle de qualidade 26, 240
Cursos técnicos 127, 128

D

Doença de chagas 114, 117, 118, 119

E

Educação 89, 90, 91, 95, 96, 97, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 113, 118, 120, 122, 124, 125, 126, 127, 128, 131, 140, 143, 144, 145, 165, 166, 171, 173, 174, 175, 177, 178, 179, 181, 182, 184, 208, 217, 238, 239, 242, 244, 245, 246, 247, 254, 256
Educação ambiental 95, 96, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 113, 124, 125, 165, 166, 171, 173, 177, 178, 244, 246, 247
Ensino formal 96, 100, 175
Ensino fundamental 89, 91, 92, 95, 100, 108, 109, 110, 113, 114, 118, 121, 122, 123, 177, 245
Escola 4, 36, 81, 89, 90, 92, 95, 96, 97, 98, 99, 108, 110, 112, 114, 118, 119, 121, 123, 124, 125, 126, 217, 238, 242, 243, 244, 245, 283
Extração de pigmentos 1

F

Fanzines 132, 134, 135, 136, 139, 140, 142, 143
Fauna do solo 69, 70, 71, 74, 75, 76, 79
Ferrita de cobalto 18, 19, 20, 23, 24, 25
Flores 1, 2, 4, 6, 7, 8, 60, 62
Foto-fenton heterogêneo 18

G

Gestão 28, 50, 89, 101, 102, 103, 105, 106, 107, 108, 127, 129, 148, 149, 165, 167, 171, 187, 188, 189, 195, 197, 199, 201, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 216, 217, 230, 231, 236, 239, 242, 245, 262, 281, 283, 284, 286, 288, 289
GNSS 36, 37, 38, 39, 40, 41, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 197

I

Importância dos caracteres 60

Interdisciplinaridade 89, 98, 109, 110, 113, 129, 130, 131, 175, 177, 239

J

Jogos 89, 90, 91, 93, 95, 108, 111, 114, 118, 119

L

Litorais 10

Ludicidade 96

M

Matemática 89, 90, 91, 92, 93, 95, 110, 113

Meio ambiente 12, 16, 19, 24, 57, 96, 97, 98, 99, 100, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 121, 122, 124, 125, 126, 127, 128, 132, 135, 137, 138, 140, 141, 142, 143, 144, 162, 164, 165, 166, 167, 168, 171, 172, 173, 175, 176, 182, 183, 184, 186, 203, 208, 209, 211, 216, 220, 230, 232, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 253, 254, 259, 261, 262

Melhoramento genético 60, 61, 62, 63, 65, 67

Metodologias ativas 115, 118, 119

Mudanças de hábitos 121

P

Percepção ambiental 121, 122, 123, 155, 181

Punk 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 140, 141, 142, 143

R

Resíduos sólidos 101, 102, 103, 105, 106, 107, 156, 160, 171, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 211, 213, 216, 217, 218, 219, 239, 242, 254, 256

Rock and roll 132, 136

S

Sensoriamento remoto 10, 36, 37, 88, 191, 196, 199, 200, 201

T

Tempo de extração 1, 6, 7, 8

V

Vermelho amaranço 18

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-646-1



9 788572 476461