

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 di 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	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) 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 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. CDD 363.7
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
Joycilene 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

DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: REALIDADE OU UTOPIA?

Elisa Parreira Darim

Universidade Estadual de Goiás, Câmpus
Anápolis de Ciências Exatas e Tecnológicas -
Henrique Santillo
Anápolis - Goiás

Adryelly Moreira Tavares

Universidade Estadual de Goiás, Câmpus
Anápolis de Ciências Exatas e Tecnológicas -
Henrique Santillo
Anápolis - Goiás

Lucas Lopes Ribeiro

Universidade Estadual de Goiás, Câmpus
Anápolis de Ciências Exatas e Tecnológicas -
Henrique Santillo
Anápolis - Goiás

Taynara Aparecida Pires de Sá

Universidade Estadual de Goiás, Câmpus
Anápolis de Ciências Exatas e Tecnológicas -
Henrique Santillo
Anápolis - Goiás

Thiago Prudente de Macêdo

Universidade Estadual de Goiás, Câmpus
Anápolis de Ciências Exatas e Tecnológicas -
Henrique Santillo
Anápolis - Goiás

Patrícia Correa de França Fonseca

Universidade Estadual de Goiás, Câmpus
Anápolis de Ciências Exatas e Tecnológicas -
Henrique Santillo
Anápolis - Goiás

João Carlos Mohn Nogueira

Universidade Estadual de Goiás, Câmpus
Palmeiras de Goiás
Palmeiras de Goiás – Goiás

RESUMO: O objetivo deste trabalho foi criar uma base conceitual e histórica sobre sustentabilidade e temas correlacionados e convidar o leitor a refletir sobre o tema, levando-o ao pensamento crítico. O trabalho consiste em um extensivo levantamento de trabalhos científicos que tratam sobre sustentabilidade, gestão ambiental, consumo e consumismo, formação do pensamento ambiental e relação do homem e meio ambiente frente à globalização. O maior inimigo do desenvolvimento sustentável é o padrão de consumo que adotamos atualmente, pois esse padrão tende ao consumismo em muitos países. O uso de fontes não renováveis e os baixos níveis de reciclagem e compostagem para vários tipos de resíduos estimulam o uso de recursos naturais como matériaprima. Com a educação ambiental e conscientização da população mundial é possível reverter essa perspectiva, fazendo com que o desenvolvimento sustentável torne-se viável mesmo para uma sociedade de consumo, desde que haja preocupação e principalmente ação ambiental como bases na construção da formação cidadã.

PALAVRAS-CHAVE: consumo. educação ambiental. consumismo. conscientização. Ecodesenvolvimento

SUSTAINABLE DEVELOPMENT: REALITY OR UTOPIA?

ABSTRACT: This paper objective was to create a conceptual and historical basis on sustainability and correlated themes and invite the reader to reflect on the theme, leading to critical thinking. The paper consists on an extensive survey of scientific works that deal with sustainability, environmental management, consumption and consumerism, formation of environmental thinking and the relation of man and the environment in the globalization situation. The greatest enemy of sustainable development is the pattern of consumption we are currently adopting, this pattern tends to consumerism in many countries. The use of non-renewable sources and the low levels of recycling and composting stimulate the use of natural resources as raw materials. With environmental education and awareness of the world population, it is possible to reverse this perspective, making sustainable development even feasible for a consumer society, provided there is concern and mainly environmental action as bases for the construction of citizen.

KEYWORDS: consumption. environmental education. consumerism. awareness. Ecodevelopment

1 | INTRODUÇÃO

Os últimos séculos foram marcados por revoluções industriais e tecnológicas que levaram ao surgimento de novas técnicas produtivas e aumentaram a capacidade de produção. No entanto, o crescimento acelerado e a necessidade de geração de riquezas causaram uma série de efeitos colaterais na sociedade, gerando questionamentos sobre a sustentabilidade do modelo produtivo (DE OLIVEIRA, MEDEIROS, et al., 2012).

O agravamento dos problemas sociais e ambientais, como concentração de renda, desigualdade social, desemprego e poluição ambiental impulsionaram o surgimento de novas formas de pensamentos, estudos e pesquisas que aliasse o desenvolvimento econômico com a proteção do meio ambiente e melhor interação entre os seres humanos.

Diante disso, surgiu o conceito de “ecodesenvolvimento” ou desenvolvimento sustentável, onde o desenvolvimento não seria somente econômico, mas também social e ecológico incluindo políticas que visam à harmonização entres os objetivos econômicos, sociais e ecológicos (CANELAS, 2005). Pois, o pensamento ambiental desde seu início se mostrou revestido em temáticas e propostas nas áreas da economia, ecologia, política e sociologia. Ao mesmo tempo ele é profundamente diversificado, apontando para mudanças econômicas e social com diferentes nuances de opiniões

(LEÃO, 2011). O que leva ao questionamento se o desenvolvimento sustentável, pode ser construído de uma forma que não seja utópico.

Visando apresentar as várias perspectivas que um desenvolvimento sustentável pode trazer ao cotidiano, este trabalho objetivou criar uma base histórica e conceitual sobre sustentabilidade e temas relacionados e convidar o leitor a refletir sobre o tema, levando-o ao pensamento crítico acerca do desenvolvimento sustentável.

2 | MATERIAL E MÉTODOS

Este estudo consistiu em uma revisão bibliográfica baseada em um extensivo levantamento de trabalhos científicos que tratam sobre sustentabilidade, gestão ambiental, consumo e consumismo, formação do pensamento ambiental e relação do homem e do meio ambiente frente a globalização. A partir da revisão bibliográfica foi possível levantar um considerável volume de informações, buscando compreender os parâmetros para aplicação da sustentabilidade na sociedade atual e chamar o leitor para o desenvolvimento do pensamento crítico acerca das perspectivas da sustentabilidade.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Evolução do Conceito de Desenvolvimento Sustentável

O primeiro passo para o despertar da consciência ecológica foi a publicação do livro “Primavera Silenciosa”, em 1962, pela escritora Rachel Louise Carson, cientista e ecologista norte-americana. Esse livro serviu para despertar a consciência ecológica sobre a necessidade de imposição de uma legislação mais rígida e protetiva do meio ambiente. Já os primeiros sinais de descontentamento popular com o modelo de capitalismo industrial iniciaram-se em 1968 com a eclosão do protesto estudantil em cadeia, iniciado em Paris, em maio de 1968. No mesmo ano foi criado o Clube de Roma, uma organização formada por intelectuais e estudiosos, cujo objetivo principal era discutir assuntos relacionados à política, economia, meio ambiente, que levou a publicação do relatório intitulado “Os limites do crescimento” em 1972. O estudo trazia uma série de apontamentos que colocavam em questão a não renovabilidade dos recursos naturais e a insustentabilidade a longo prazo do modelo econômico atual.

Em 1972, ocorreu em Estocolmo a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente, considerada um marco no desenvolvimento de políticas ambientais. Os resultados das discussões promovidas nessa conferência culminam na publicação, em 1987, do documento intitulado “Nosso Futuro Comum” mais conhecido como Relatório de Brundtland.

O relatório de Brundtland propõe o conceito de desenvolvimento sustentável,

que fornece uma estrutura para integração de políticas ambientais e estratégias de desenvolvimento mais amplas. A busca desse conceito exige mudanças nas políticas internas e internacionais de todas as nações. Podendo ser entendido com o desenvolvimento que procura atender as necessidades e aspirações do presente sem comprometer a possibilidade de atendê-las no futuro. Ao mesmo tempo, ele só pode ser buscado através da inauguração de uma nova era de cooperação internacional baseada na premissa de que todo ser humano – os que já existem e os que virão – tem direito a uma vida razoável (LEÃO, 2011).

No Brasil, o Relatório Brundtland foi intitulado “Nosso Futuro Comum” pela Fundação Getúlio Vargas em 1988. O Desenvolvimento Sustentável passa a ser então o foco para formuladores e gestores de políticas, dos movimentos ambientalistas e dos meios científicos e acadêmicos, sendo a base da RIO 92 (Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento) que teve um grande impacto em termos de iniciativa e consenso de objetivos a serem perseguidos com a estruturação da Agenda 21 (CANELAS, 2005).

No ano de 1995 foi realizada a primeira Conferência das Partes, as chamadas COP's, em Berlim na Alemanha, 117 países participaram e o foco da conferência foi otimizar as ações que mitigassem o efeito estufa. Foi criado um grupo sobre o Mandato de Berlim (AGBM), que iniciou estudos que após oito encontros foi encaminhado à terceira conferência das partes, que acabaria culminando no Protocolo do Quioto. A segunda COP aconteceu em Genebra, na Suíça, em 1996, em que ficou acordado que os países fora do Anexo I, sem compromissos de redução de emissões, poderiam receber auxílio financeiro caso tivessem interesse em receber assistência. Na terceira COP, que aconteceu em Quioto, no Japão, em 1997, possuiu como ápice a adoção do Protocolo de Quioto. Este protocolo define que os países industrializados do Anexo I deveriam reduzir as emissões de gases de efeito estufa em 5,2% em relação aos níveis de 1990. Para que o protocolo entrasse em vigor, deveria ser ratificado por pelo menos 55 países que juntos deveriam corresponder por pelo menos 55% das emissões globais de gases de estufa, O Protocolo de Quioto entrou em vigor em 16 de fevereiro de 2005, o Brasil ratificou o protocolo em 23 de julho de 2002 (CENAMO, 2004).

Em 2009 ocorreu a COP15 em Copenhague onde o Brasil assinou um conjunto de ações, entre elas a redução do desmatamento na Amazônia, Cerrado, Pampas, implantação de mais áreas utilizando o plantio-direto, fixação biológica do nitrogênio, produção mais eficiente de energia, aumento do uso de biocombustíveis, fontes energéticas alternativas, uso de carvão de florestas plantadas e não advindas de desmatamento. Esse conjunto de ações levará a uma redução de 36,1% a 38,9% das emissões de gases de efeito estufa projetadas para o Brasil em 2020 (ABRANCHES, 2010).

Em 2018 será realizada a Conferência das Partes (COP24) em Katowice, na Polônia. A COP24 trabalhará para adotar um pacote de decisões para assegurar a

implementação do Acordo de Paris, um novo acordo resultante da COP21 em Paris, na França no ano de 2015 que buscou manter o aquecimento global abaixo dos 2°C (Bizawu & Rodrigues, 2017).

3.2 Desenvolvimento Sustentável

A discussão em torno de uma proposta de desenvolvimento sustentável coloca em evidência aspectos ligados à sustentabilidade, que em termos ecológicos pode ser entendida como, as medidas e ações que um ecossistema toma para que não decaia e se arruíne. Onde a conservação desses ecossistemas depende da manutenção do equilíbrio dos processos internos (BOFF, 2017).

Dessa maneira, para garantir a sustentabilidade é preciso preservar os mecanismos básicos de regulação ecológica e agir de modo equilibrado e precavido respeitando os processos naturais. Pensando nisso, o desenvolvimento sustentável indica que são necessárias mudanças que criem condições socioeconômicas, institucionais e culturais que estimulem um progresso tecnológico rápido e poupador de recursos naturais, como também uma mudança em direção a padrões de consumo que não impliquem no uso contínuo e ilimitado dos recursos naturais (MAY, LUSTOSA e DA VINHA, 2003).

A grande dificuldade para a adoção de atitude precavida ao buscar estabilizar o nível de consumo de recursos naturais está em que essa estabilização pressupõe uma mudança de atitude que contraria a lógica do processo de acumulação de capital em vigor desde a ascensão do capitalismo. Pois, com o capitalismo, o uso dos recursos, tanto humanos como naturais, passa a ter quase nenhum controle social (MAY, LUSTOSA e DA VINHA, 2003).

3.3 Padrão de Consumo

O atual padrão de consumo, baseado no mundo ocidental foi dividido historicamente em três momentos ao longo do século 20 por Kremer (2007). O primeiro momento se dá entre 1950 e 1974 na Europa e Estados Unidos (EUA) quando o crescimento econômico proporcionado pela industrialização finalmente chegou a convívio da população e permitiu incremento em opções de lazer e aquisição de bens. O segundo momento tem seu auge no início da década de 80, quando as políticas neoliberais direcionadas aos interesses individuais culminaram com a abertura econômica de vários países. Neste mesmo período surgem os primeiros questionamentos e movimentos preocupados com as consequências do estilo de vida consumista (GODECKE et al., 2012). A partir da década de 90 ocorreu o terceiro momento que concretizou o padrão de consumo que adotamos hoje, ele é fundamentado na globalização e suas facilidades, sejam elas de importação ou exportação baseadas na relação intercultural.

A sociedade de consumo ocorre quando o consumo ou os bens são o fator central da nossa identidade ou intimamente ligados a ela. Desde o início dos menores

estímulos ao que hoje seria o capitalismo, a aquisição de bens são manifestações de valorização ou posição social, por isso a condição de consumidor não é uma condição neutra ou despreziosa, individual ou despolitizada. O ser consumidor afeta várias escalas sociais, ambientais e econômicas (IDEC, 2005).

3.4 Consumo Sustentável e Redução do Consumo

A acumulação de bens descartáveis, a busca pelo conforto material e até mesmo demanda por alimentos para a própria sobrevivência demandados pelo bem estar humano que utiliza cada vez mais dos recursos naturais existentes, estes que estão gradualmente mais escassos. A partir do momento que o consumo se torna esbanjador pode ser reconhecido como consumismo, este que vem crescendo conjuntamente com a necessidade da geração de riquezas para as indústrias e comércios, que com ajuda do marketing tentam passar para a sociedade a imposição de compra para a renovação de acordo com que os produtos vão se tornando mais modernos, e os produtos antigos se tornam descartáveis (OLIVEIRA, 2012).

Em contracorrente ao consumismo tem-se o consumo sustentável que nada mais é que a utilização desses recursos naturais de uma forma sustentável onde o mesmo produto pode ser reutilizado, reciclado ou até mesmo voltar as suas características originais. É como um ciclo onde a matéria-prima retorna a sua originalidade depois que o produto oriundo desta chega a seu limite de vida útil. Junto com o consumo sustentável tem-se a redução do consumo que é uma forma de desenvolvimento sustentável em que reduzindo a utilização de produtos desnecessários ou pouco necessários leva-se a uma redução do uso dos bens naturais (FURRIELA, 2001).

Para poder abordar e colocar em prática o consumo sustentável e a redução do consumo deve-se ter conhecimento de todos os problemas que o consumismo pode e está causando. Em sequência ter a consciência que este é um problema cultural, político e educacional onde começa em cada pessoa ter a ciência e ter o desejo e a dedicação para a implementação de um consumo sustentável (SILVA, 2012). Por isso não é somente a mudança de mentalidade sobre o tema, mas uma mudança estrutural em como se faz a produção e o consumo, reduzindo-o e reaproveitando-o.

4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto tem-se que o desenvolvimento sustentável é transformar produtivamente a natureza de modo ecologicamente equilibrado que surgiu a partir da necessidade de precaução devido ao grande consumo dos bens naturais do planeta na Revolução Industrial e com o crescimento acelerado elevaram-se os problemas econômicos, sociais e ecológicos.

Quanto à economia, que explora os limites absolutos de recursos naturais, deve-se estudar a fundo o excessivo uso destes recursos através do mercado de consumo

e trabalhá-lo de forma a otimizar o uso de recursos naturais e também de devolver os recursos da forma mais próxima de como foram retirados da natureza. O tipo de sociedade existente hoje é de um padrão de consumo que confere como valores os bens materiais tornando mais difícil a aplicação do desenvolvimento sustentável. A busca implacável pela riqueza das indústrias e satisfação material do ser humano torna o consumismo o maior inimigo do alcance ao desenvolvimento sustentável.

O desenvolvimento sustentável é uma realidade somente viável com base na conscientização pela educação ambiental. Além disso, a chamada para ação em atos de consumo consciente com apoio das instituições públicas e privadas. Assim poderemos dizer que houve a adequação ao consumo sustentável e logo o conceito de desenvolvimento sustentável passará de utópico para real.

REFERÊNCIAS

ABRANCHES, S. **A COP15: apontamentos de campo**. Estud. av., São Paulo, v. 24, n. 68, p. 121-132, 2010. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142010000100011&lng=en&nrm=iso>. Acesso 22 de Agosto de 2018. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-40142010000100011>.

BIZAWU, S. K., & RODRIGUES, M. V. **A crise da globalização: um estudo sobre os efeitos do brexit e da política do governo trump e os desafios para as metas do acordo de Paris**. Cadernos de Direito Actual, (7), 241-256. 2017.

BOFF, L. **Sustentabilidade: O que é - O que não é**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2017.

CANELAS, . **A evolução do conceito de desenvolvimento sustentável e suas interações com as políticas econômica, energética e ambiental**. 3º Congresso Brasileiro de P&D em Petróleo e Gás. Salvador: [s.n.]. 2005.

CENAMO, M. C. **Mudanças climáticas, o protocolo de quioto e mercado de carbono**. CEPEA, ESALQ-USP. Disponível em< http://www.cepea.esalq.usp.br/pdf/protocolo_quioto.pdf>. Acesso em 07 de julho de 2008, v. 14, n. 06, p. 2011, 2004.

DE OLIVEIRA, L. R., MEDEIROS, R. M., DE BRAGANÇA TERRA, P., & QUELHAS, O. L. G. **Sustentabilidade: da evolução dos conceitos à implementação como estratégia nas organizações**. Niterói, Production, 22(1), 70-82, 2012.

FURRIELA, R.B., **Educação para o Consumo Sustentável**. Ciclo de Palestras Sobre Meio Ambiente - Programa Conheça a Educação do CIBEC/Inep - MEC/SEF/COEA. São Paulo - São Paulo, 2001.

GODECKE, M. V., NAIME, R. H., & FIGUEIREDO, J. A. S. (2012). **O consumismo e a geração de resíduos sólidos urbanos no Brasil**. Revista Eletrônica em gestão, educação e tecnologia ambiental, 8(8), 1700-1712.

IDEC, **Consumo Sustentável: Manual de educação**. Brasília: Consumers International/ MMA/ MEC/160 p. 2005.

KREMER, J. **Caminhando rumo ao consumo sustentável: uma investigação sobre a teoria declarada e as práticas das empresas no Brasil e no Reino Unido**. PPG em Ciências Sociais. PUCSP, São Paulo, 323 p. 2007.

LEÃO, I. Z. C. C. **A utopia do desenvolvimento sustentável.** Economia & Tecnologia, v. 24, p. 127-134, Janeiro/Março 2011.

MAY, H.; LUSTOSA, M. C.; DA VINHA,. **Economia do Meio Ambiente: teoria e prática.** Rio de Janeiro: Campus, 2003.

OLIVEIRA, J.C.C., **Consumo Sustentável.** Veredas do Direito. v.9, n.17, p.79-108. Belo Horizonte - Minas Gerais, Jan-Jun/2012.

ONU. **Agenda 2030.** NAÇÕES UNIDAS BRASIL, 2018. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/>>. Acesso em: 10 Junho 2018.

SILVA, M.E., **Consumo Sustentável: A Articulação de um Constructo Sob a Perspectiva do Desenvolvimento Sustentável.** Revista Eletrônica de Ciência Administrativa, v.11, n.2, p.217-232. Campo Largo - Paraná, JulDez/2012.

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