

Elói Martins Senhoras  
(Organizador)

# Enfoque Interdisciplinar na Educação Ambiental 2



**Atena**  
Editora

Ano 2020

Elói Martins Senhoras  
(Organizador)

# Enfoque Interdisciplinar na Educação Ambiental 2



2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 Atena Editora

**Editora Chefe:** Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

**Diagramação:** Karine de Lima

**Edição de Arte:** Lorena Prestes

**Revisão:** Os Autores



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

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

### **Conselho Editorial**

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

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins

Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso

Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais

Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília

Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense

Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa

Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa

Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará

Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia

Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá

Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima

Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões

Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie 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. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

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

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano

Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás

Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná

Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia  
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa  
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará  
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Profª Drª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará  
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa  
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Profª Drª Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido  
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

### **Ciências Biológicas e da Saúde**

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília  
Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas  
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 Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília  
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande  
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 Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá  
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  
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás  
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  
Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá  
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

### **Conselho Técnico Científico**

Prof. Msc. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo  
Prof. Msc. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza  
Prof. Dr. Adailson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba  
Prof. Msc. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão  
Profª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico  
Profª Msc. Bianca Camargo Martins – UniCesumar  
Prof. Msc. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Msc. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo  
Prof. Msc. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará  
Profª Msc. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco

Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil  
 Prof. Msc. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita  
 Prof. Msc. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária  
 Prof. Msc. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná  
 Prof<sup>a</sup> Msc. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia  
 Prof. Msc. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco  
 Prof. Msc. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
 Prof<sup>a</sup> Msc. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará  
 Prof<sup>a</sup> Msc. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ  
 Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás  
 Prof. Msc. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados  
 Prof. Msc. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual de Maringá  
 Prof. Msc. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados  
 Prof<sup>a</sup> Msc. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal  
 Prof<sup>a</sup> Msc. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo  
 Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
(eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)**

E56    Enfoque interdisciplinar na educação ambiental 2 [recurso eletrônico] /  
 Organizador Elói Martins Senhoras. – Ponta Grossa, PR: Atena  
 Editora, 2019. – (Enfoque Interdisciplinar na Educação  
 Ambiental; v. 2)

Formato: PDF  
 Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader.  
 Modo de acesso: World Wide Web.  
 Inclui bibliografia  
 ISBN 978-85-7247-918-9  
 DOI 10.22533/at.ed.189201701

1. Antropologia educacional. 2. Brasil – Condições rurais.  
 3. Educação ambiental – Brasil. 4. Pesquisa educacional. I. Senhoras,  
 Elói Martins.

CDD 370.193

**Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422**

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

## APRESENTAÇÃO

A educação ambiental é um campo epistêmico relativamente emergente no final do século XX e com crescente relevância global nos debates científicos, públicos e privados, repercutindo internacionalmente e no próprio Brasil em um processo de ampla difusão de discussões, ações e políticas comprometidas de modo sustentável ao longo do tempo com a harmonização das relações entre o homem e o meio ambiente.

Tomando a educação ambiental como objeto central de estudo, o presente livro, “Enfoque Interdisciplinar na Educação Ambiental 2”, aborda a sua natureza interdisciplinar comprometida por meio de novos conhecimentos, habilidades e atitudes com o processo educacional na busca de uma práxis de conservação, preservação e sustentabilidade no uso dos recursos naturais diante da complexidade existente nas impactantes ações do homem no meio ambiente.

Caracterizada como um livro de coletânea, a presente obra trata-se de um trabalho coletivo desenvolvido por 45 pesquisadores que trabalham em 14 instituições de ensino superior, 2 secretarias de Meio Ambiente (estadual e municipal) e 1 clínica e escola especializada, oriundos de todas as regiões brasileiras, respectivamente dos estados de Paraná e Santa Catarina (Sul), São Paulo e Espírito Santo (Sudeste), Mato Grosso do Sul (Centro-Oeste), e Rio Grande do Norte (Nordeste) e Pará (Norte).

Os procedimentos metodológicos utilizados nas pesquisas que deram fruto a este livro caracterizam-se por uma abordagem exploratória e descritiva quanto aos fins e por uma natureza qualitativa quanto aos meios, sendo o método teórico-dedutivo fundamentado por revisão bibliográfica e documental e estudo de caso no levantamento de dados, bem como hermenêutica ambiental (interpretação teórica) e iconografia (interpretação visual) na análise de dados.

Estruturada em 10 capítulos, a presente obra aborda a temática da educação ambiental a partir de uma série de estudos que alia discussões teóricas e normativas à complexidade real de uma práxis de mudança paradigmática na ação humana, tomando como referência de convergência entre os diferentes autores uma possível agenda de harmonização nas relações homem-meio ambiente.

No primeiro capítulo, “Perspectivas da educação para a sustentabilidade”, as autoras analisam à luz de uma perspectiva teórica-histórica a concepção evolutiva da educação até se chegar à crescente preocupação em relação às questões ambientais, quando a Educação Ambiental, passou a ganhar crescente espaço, razão pela qual elas exploram debates sobre a natureza da educação para a sustentabilidade no paradigma crítico, bem como sobre o papel da escola como espaço de transformação.

No segundo capítulo, “Educação ambiental e o legado de Pierre Bourdieu: a construção do conceito de habitus ecológico”, o objetivo exploratório da pesquisa é debater a construção epistemológica do campo científico da educação ambiental e a necessidade de mudança do paradigma cartesiano devido a sua limitação em embasar a complexidade das questões ambientais, tomando como referência os

debates teóricos do sociólogo Pierre Bourdieu que incorporam uma postura ecológica, o habitus ecológico.

No terceiro capítulo, “Educação ambiental e a práxis como componente curricular na formação de professores”, a pesquisa findou realizar um estudo de caso do componente curricular integrado a cursos de licenciatura da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Ponta Grossa, demonstrando que a adoção de uma perspectiva interdisciplinar emancipadora para a formação docente pode superar a visão de conhecimento fragmentado, a-histórico e descontextualizado, preparando o futuro professor para criticamente enfrentar os desafios contemporâneos.

No quarto capítulo, “Observação de cnidários antozoários em poças de maré como subsídio ao ensino de zoologia e sensibilização jurídica sobre o acesso à biodiversidade”, os pesquisadores comprometidos com a agenda de educação ambiental no estado do Rio Grande do Norte ilustram o positivo papel que as visitas de campo possuem na formação do conhecimento discente, ao proporcionarem uma crítica, funcional e aplicada articulação entre teoria e prática.

No quinto capítulo, “Educação ambiental e interdisciplinaridade: uma proposta didática através dos insetos bioindicadores”, o objetivo desta pesquisa foi demonstrar por meio de um estudo de caso a relevância do uso da metodologia didática identificada como “sequência didática” nas aulas de educação ambiental para professores da rede básica de ensino, permitindo a construção de estratégias didáticas mais reflexivas e críticas que valorizam o desenvolvimento de concepções atitudinais nas práticas interdisciplinares.

No sexto capítulo, “O uso de materiais recicláveis na confecção de instrumentos musicais no ensino fundamental”, as pesquisadoras realizaram um relato de experiência em duas escolas de Ponta Grossa (PR) onde foram desenvolvidas oficinas de confecção de instrumentos musicais utilizando-se materiais reaproveitados, coletados pelos próprios alunos durante uma gincana, demonstrando os pontos positivos e a viabilidade destas atividades nos espaços escolares, em especial com alunos portadores de necessidades especiais.

No sétimo capítulo, “Educação ambiental como forma de aprendizado e reflexão no projeto jogo do amanhã”, a pesquisa versou sobre o papel do lúdico como ferramenta metodológica para o desenvolvimento de estratégias de educação ambiental, demonstrando que simples atitudes diárias dos alunos por meio de atividades de confecção de latas de lixo, plantio de mudas, pintura de temas da natureza e jogos com materiais reciclados são instrumentos poderosos de sensibilização e de práxis educativa.

No oitavo capítulo, “O enfrentamento dos dilemas ambientais no bairro liberdade, município de São Mateus, ES: o antes e o após lixão”, o texto expõe os resultados de uma pesquisa realizada acerca da realidade ambiental vivida por uma comunidade, demonstrando que a Educação Ambiental no âmbito escolar, bem como o envolvimento com ações sociais, podem trazer resultados satisfatórios para o bem-estar físico e

social das famílias apoiadas, de modo que políticas públicas e ações voluntárias da sociedade civil podem ser aplicadas para sanar as imensas dificuldades presentes nas realidades locais.

No nono capítulo, “Sociodrama como recurso pedagógico para educação ambiental em áreas de risco”, o objetivo do estudo foi apresentar os resultados de saídas de campo realizadas com alunos de graduação na cidade de Florianópolis (SC) em comunidades localizadas em áreas de risco. Frente à ausência de conhecimentos sobre desastres naturais em áreas de risco, ao final das saídas realizadas, a criação de um conjunto de protocolos de sociodrama pedagógico para educação ambiental em comunidades de áreas de riscos foi indicada como funcional metodologia para sensibilização.

No décimo capítulo, “Educação ambiental na gestão municipal: da prosa à prática”, as autoras analisaram o papel que uma oficina de gestão ambiental teve no fortalecimento da gestão ambiental pública e no processo de elaboração de Programas Municipais de Educação Ambiental em 8 municípios da região oeste da Grande São Paulo, demonstrando que o uso de metodologias participativas em educação ambiental também são funcionais para aplicação em órgãos da Administração Pública.

Com base em um trabalho coletivo, o presente livro projeta o esforço de pesquisa de um grupo diverso de profissionais oriundos de diferentes partes do país, os quais demonstraram em suas discussões um compromisso que não é relacionado com a pura abstração de teorias sobre a educação ambiental, mas antes com uma práxis passível de materialização na concretude das suas realidades que parte de uma visão global para um agir local.

Os resultados apresentados neste livro por meio da combinação teórica com estudos de casos empíricos manifestam a conclusão de que a educação ambiental é possível e cada vez mais necessária, razão pela qual esta obra é recomendada, tanto para um amplo público composto por crianças, jovens e adultos, quanto para um público especializado de pesquisadores e alunos de graduação e pós-graduação, justamente por ter sido escrita por meio de uma linguagem didática e acessível.

Aproveite a obra e ótima leitura!

Elói Martins Senhoras



## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
PERSPECTIVAS DA EDUCAÇÃO PARA A SUSTENTABILIDADE	
Maíra Cristina de Oliveira Silva	
Camila de Souza Valencio	
Marinez dos Santos	
Karen Yumi Akamatsu	
<b>DOI 10.22533/at.ed.1892017011</b>	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>12</b>
EDUCAÇÃO AMBIENTAL E O LEGADO DE PIERRE BOURDIEU: A CONSTRUÇÃO DO CONCEITO DE HABITUS ECOLÓGICO	
Cilane da Silva Melo	
<b>DOI 10.22533/at.ed.1892017012</b>	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>21</b>
EDUCAÇÃO AMBIENTAL E A PRÁXIS COMO COMPONENTE CURRICULAR NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES	
Lia Maris Orth Ritter Antiqueira	
Danislei Bertoni	
Edson Jacinski	
Elizabeth Satsuki Sekine	
Natalia de Lima Bueno Birk	
<b>DOI 10.22533/at.ed.1892017013</b>	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>32</b>
OBSERVAÇÃO DE CNIDÁRIOS ANTOZOÁRIOS EM POÇAS DE MARÉ COMO SUBSÍDIO AO ENSINO DE ZOOLOGIA E SENSIBILIZAÇÃO JURÍDICA SOBRE O ACESSO À BIODIVERSIDADE	
Roberto Lima Santos	
Clécio Danilo Dias da Silva	
Gisele Silva Marques de Melo	
Elineí Araújo de Almeida	
<b>DOI 10.22533/at.ed.1892017014</b>	
<b>CAPÍTULO 5</b> .....	<b>44</b>
EDUCAÇÃO AMBIENTAL E INTERDISCIPLINARIDADE: UMA PROPOSTA DIDÁTICA ATRAVÉS DOS INSETOS BIOINDICADORES	
Gabriel dos Santos Paulon	
Fernanda da Rocha Brando	
Hélio Conte	
<b>DOI 10.22533/at.ed.1892017015</b>	
<b>CAPÍTULO 6</b> .....	<b>58</b>
O USO DE MATERIAIS RECICLÁVEIS NA CONFECÇÃO DE INSTRUMENTOS MUSICAIS NO ENSINO FUNDAMENTAL	
Kauanne Karolline Moreno Martins	
Mariana Aggio de Oliveira	
Lia Maris Orth Ritter Antiqueira	
<b>DOI 10.22533/at.ed.1892017016</b>	

<b>CAPÍTULO 7</b> .....	<b>67</b>
EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO FORMA DE APRENDIZADO E REFLEXÃO NO PROJETO JOGO DO AMANHÃ	
Renan Moreno Freitas Bandeira	
Nickson Suan Miranda Pinheiro	
Marcela Janaina de Souza Miranda	
Alen Anderson Mafra Meneses	
Fabrício Correia Amaral	
Lucas José Cavalcante	
José Felipe Souza de Almeida	
<b>DOI 10.22533/at.ed.1892017017</b>	
<b>CAPÍTULO 8</b> .....	<b>78</b>
O ENFRENTAMENTO DOS DILEMAS AMBIENTAIS NO BAIRRO LIBERDADE, MUNICÍPIO DE SÃO MATEUS, ES: O ANTES E O APÓS LIXÃO	
Juscilene Andrade de Oliveira Bittencourt	
Andréa Cristina Batista dos Santos	
Delvik Pereira de Assis	
Ivanilde de Almeida Santos Rosa	
Eliangela Nascimento Valim	
Elza Aline Moura Nazario	
Elzinete Maria Carvalho Machado	
Marenilda Gomes do Nascimento	
Michel Rodrigues de Oliveira	
Rita de Cássia Correia Maciel dos Santos	
Valdecar Antonio Melotti Donadia	
<b>DOI 10.22533/at.ed.1892017018</b>	
<b>CAPÍTULO 9</b> .....	<b>89</b>
SOCIODRAMA COMO RECURSO PEDAGÓGICO PARA EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM ÁREAS DE RISCO	
Harrysson Luiz da Silva	
Márcia Pereira Bernardes	
Rita de Cássia Dutra	
<b>DOI 10.22533/at.ed.1892017019</b>	
<b>CAPÍTULO 10</b> .....	<b>101</b>
EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA GESTÃO MUNICIPAL: DA PROSA À PRÁTICA	
Rachel Marmo Azzari Domenichelli	
Yara Maria Garbelotto	
Juliana Ferreira de Castro	
Aline Queiroz de Souza	
<b>DOI 10.22533/at.ed.18920170110</b>	
<b>SOBRE O ORGANIZADOR</b> .....	<b>109</b>
<b>ÍNDICE REMISSIVO</b> .....	<b>110</b>

## EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO FORMA DE APRENDIZADO E REFLEXÃO NO PROJETO JOGO DO AMANHÃ

Data de aceite: 13/12/2019

### **Renan Moreno Freitas Bandeira**

Universidade Federal Rural da Amazônia,  
Engenharia Florestal  
Belém – Pará

### **Nickson Suan Miranda Pinheiro**

Universidade Federal Rural da Amazônia,  
Engenharia Florestal  
Belém – Pará

### **Marcela Janaina de Souza Miranda**

Universidade Federal Rural da Amazônia,  
Engenharia Florestal  
Belém – Pará

### **Alen Anderson Mafra Meneses**

Universidade Federal Rural da Amazônia,  
Engenharia Florestal  
Belém – Pará

### **Fabício Correira Amaral**

Universidade Federal Rural da Amazônia,  
Engenharia Florestal  
Belém – Pará

### **Lucas José Cavalcante**

Universidade Federal Rural da Amazônia,  
Engenharia Florestal  
Belém – Pará

### **José Felipe Souza de Almeida**

Universidade Federal Rural da Amazônia, Instituto  
Ciberespacial  
Belém – Pará

**RESUMO:** A relação entre meio ambiente e educação para a cidadania assume um papel cada vez mais desafiador, demandando a emergência de novos saberes para apreender processos sociais de mais complexificações e riscos ambientais que se intensificam. A produção de lixo nas cidades é de tal intensidade que não é possível conceber uma cidade sem considerar a problemática gerada pelos resíduos sólidos. Além de perceber-se a necessidade de conversas em grupo sobre Reflorestamento e arborização do meio urbano ao qual vivemos e socializamos, a importância sobre tais fatores e quais os benefícios mais evidentes dos mesmo, principalmente em relação ao conforto térmico, diminuição de poluição sonora, aumento da qualidade do ar, disponibilidade de bem estar visual e acentuação do embelezamento de vias públicas é de suma importância a nível de conhecimento da população em geral. Baseado nisso, o projeto “Jogo do amanhã” tencionou mostrar e incentivar a importância do termo “Educação ambiental”. Que consiste em mostrar fazeres pedagógicos que estimulem as pessoas (principalmente crianças) sobre práticas educativas, por meio de projetos que amenizem e solucionem esses problemas. E com simples atitudes diárias, estimular o conceito do que é ser sustentável e ecologicamente correto.

**PALAVRAS-CHAVE:** produção de lixo,

resíduos sólidos, reflorestamento, arborização, educação ambiental.

## ENVIRONMENTAL EDUCATION AS WAY TO LEARNING AND REFLECTING IN THE TOMORROW GAME PROJECT

**ABSTRACT:** The relationship between environment and education for citizenship assumes an increasingly challenging role, demanding the emergence of new knowledge to capture social processes that become complex and environmental risks that intensify. The production of garbage in the cities is of such intensity that it is not possible to conceive a city without considering the problematic generated by solid waste. In addition to perceiving the need for group conversations about reforestation and afforestation of the urban environment to which we live and socialize, the importance of such factors and what are the most evident benefits of them, especially in relation to thermal comfort, reduction of noise pollution, increase of air quality, availability of visual wellbeing and accentuation of the embellishment of public roads is of paramount importance in the knowledge of the population in general. Based on this, the “The tomorrow game” project intended to show and encourage the importance of the term “environmental education”. That is to show pedagogical practices that stimulate people (especially children) about educational practices, through projects that soften and solve these problems. And with simple daily attitudes, stimulate the concept of what is to be sustainable and ecologically correct.

**KEYWORDS:** Garbage production, solid waste, reforestation, afforestation, environmental education.

### 1 | INTRODUÇÃO

A Revolução Industrial intensificou a exploração da natureza pelos homens. A consolidação da ética antropocêntrica torna a natureza e a cultura humana, que antes caminhavam juntas, duas coisas distintas e sem ligação (Herculano, 1992). Os desequilíbrios se agravam: êxodo rural, desemprego, “inchaço” das cidades, má distribuição de riquezas etc. Assim como o desequilíbrio social, o desequilíbrio ambiental é agravado pela poluição, lixo, doenças, prejuízos à fauna e à flora, entre outros. Essa crise ecológica, isto é, os problemas sociais, culturais e ambientais, constituem uma crise cultural gerada ao longo dos séculos com a modernidade (Grün, 1996). É neste cenário que na segunda metade do século XX consolida-se o movimento ambientalista em várias partes do mundo, contribuindo para o crescimento da consciência ecológica que ganha cada vez mais consistência política. Vivemos, desde então, um crescimento da busca de ações sociais e ambientalmente corretivas (Souza, 2000). O modelo econômico vigente tem como meta a busca do lucro a qualquer preço, causando vários problemas para os seres humanos, como: degradação ambiental (lixo e desmatamento de florestas nativas), êxodos rurais e o aumento da miséria nas classes sócias menos favorecidas.

A partir da Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental realizada em Tsibilisi (EUA), em 1977, inicia-se um amplo processo em nível global

orientado para criar as condições que formem uma nova consciência sobre o valor da natureza e para reorientar a produção de conhecimento baseada nos métodos da interdisciplinaridade e nos princípios da complexidade. Esse campo educativo tem sido fertilizado transversalmente, e isso tem possibilitado a realização de experiências concretas de educação ambiental de forma criativa e inovadora por diversos segmentos da população e em diversos níveis de formação.

O documento da Conferência Internacional sobre Meio Ambiente e Sociedade, Educação e Consciência Pública para a Sustentabilidade, realizada em Tessalônica (Grécia), chama a atenção para a necessidade de se articularem ações de educação ambiental baseadas nos conceitos de ética e sustentabilidade, identidade cultural e diversidade, mobilização e participação e práticas interdisciplinares (Sorrentino, 1998).

Nesse contexto, segundo Reigota (1998), a educação ambiental aponta para propostas pedagógicas centradas na conscientização, mudança de comportamento, desenvolvimento de competências, capacidade de avaliação e participação dos educandos. Para Pádua e Tabanez (1998), a educação ambiental propicia o aumento de conhecimentos, mudança de valores e aperfeiçoamento de habilidades, condições básicas para estimular maior integração e harmonia dos indivíduos com o meio ambiente. Assim, podemos ver a educação ambiental como uma ferramenta transformadora do meio em que vivemos, atuando em problemas da sociedade e buscando solução para os mesmos. Temos como exemplo a reutilização do lixo a partir dos ideais da educação ambiental.

A relação entre meio ambiente e educação para a cidadania assume um papel cada vez mais desafiador, demandando a emergência de novos saberes para apreender processos sociais que se problematizam e riscos ambientais que se intensificam. As políticas ambientais e os programas educativos relacionados à conscientização da crise ambiental demandam cada vez mais novos enfoques integradores de uma realidade contraditória e geradora de desigualdades, que transcendem a mera aplicação dos conhecimentos científicos e tecnológicos disponíveis. O desafio é, pois, o de formular uma educação ambiental que seja crítica e inovadora, em dois níveis: formal e não formal. Assim a educação ambiental deve ser acima de tudo um ato político voltado para a transformação social. O seu enfoque deve buscar uma perspectiva holística de ação, que relaciona o homem, a natureza e o universo, tendo em conta que os recursos naturais se esgotam e que o principal responsável pela sua degradação é o homem (Jacobi, 2003).

Ainda segundo Jacobi (2003), A educação para a cidadania representa a possibilidade de motivar e sensibilizar as pessoas para transformar as diversas formas de participação em potenciais caminhos de dinamização da sociedade e de concretização de uma proposta de sociabilidade baseada na educação para a participação.

Baseado nisso, o projeto “Jogo do amanhã” tencionou mostrar e incentivar a importância do termo “Educação ambiental”. Que consiste em mostrar fazeres

pedagógicos que estimulem as pessoas (principalmente crianças) sobre práticas educativas, por meio de projetos que amenizem e solucionem esses problemas. E com simples atitudes diárias, estimular o conceito do que é ser sustentável e ecologicamente correto.

## **2 | MATERIAL E MÉTODOS**

Segundo Demo (1989), a metodologia, deve abordar um conjunto de expressões humanas. Sendo a Educação intencional e histórica, a pesquisa em Educação que se preocupa com a concepção histórico-estrutural dos temas estudados os quais sofrem condicionantes sociais, podendo, ainda, a investigação, tratar de um problema social (Demo, 1989). O projeto Jogo do Amanhã, situado no centro comunitário Guajará 1, conjunto Guajará WE 62 em Ananindeua, ajuda em média 60 crianças com idade entre 4 e 14 anos e atuando na captura da atenção do seu público através de diversas atividades esportivas e educacionais, proporcionando a estas, atividades que acrescentam a sua formação quanto cidadãos. O projeto oferece as crianças diversas atividades, dentre elas: futebol, tênis de mesa e incentivo à leitura. As práticas educacionais foram aplicadas pelo grupo de alunos da Universidade Federal Rural da Amazônia – UFRA, no dia 22 de abril, dia da Terra. As práticas realizadas seguiram as vertentes da educação ambiental, reutilizar materiais que não tinham utilidade e que certamente seriam jogados no lixo, e a partir desses criar brincadeiras que estimulem as crianças e adolescentes a ter consciência da importância de reciclar e reutilizar materiais. Além disso, foram plantadas mudas para ajudar na arborização do local que possui uma parte do seu espaço sem árvores. As atividades foram as seguintes: jogo da memória, jogo da velha com papelão, criação de latas de lixo com garrafas de água velhas, brincadeira ecossistema e plantio de mudas.

### **JOGO DA MEMORIA E DA VELHA**

A confecção dos jogos foi feita com os seguintes materiais: canetas hidro cor coloridas, tesouras, papelão e cola branca. (figura 1)



Figura 1. Jogos para estimular a psique das crianças de diferentes faixas etárias.

## LATAS DE LIXO

A confecção das latas de lixo foi feita a partir de garrafas de água, tesouras e tinta guache.



Figura 2. Latas de Lixo a partir de garrafões de água não mais utilizados.

## ECOSSISTEMA

Material: Um rolo de barbante, pedaços de papel, caneta “hidrocor”, além de pinturas faciais nos participantes. A ideia foi a montagem de uma rede ecossistêmica.

## PLANTIO DA MUDA

Ocorreram os replantios de mudas de *Handroanthus impetiginosus* (ipê roxo). Com o monitoramento de discentes do curso de bacharelado em Engenharia Florestal

da UFRA.



Figura 3. Replanteio de muda por crianças do projeto, monitorado por discentes de Engenharia florestal.

### 3 | RESULTADOS E DISCUSSÕES

Recentemente, há discussões mais frequentes sobre a necessidade da sustentabilidade, não apenas econômica e social, mas também, e fundamentalmente, ambiental. A sustentabilidade ambiental, porém, requer complementaridade entre os diferentes elementos da natureza: água, florestas, ar, solos, fauna etc. o ciclo de cada um deles deve estar em perfeito equilíbrio com os restantes, sob o risco de despoletar uma cadeia de declínio e degradação irreversíveis e prejudiciais para todos. Ecossistemas equilibrados e saudáveis são essenciais para a vida no planeta (Brasília, 2005).

A natureza consiste em vários órgãos como: água, ar, florestas, solos, fauna, etc. como no corpo humano, um desempenhando papel de assistência ao outro, se um órgão falhar, o outro têm a dificuldade de se adaptar ou de desempenhar seu papel em relação ao todo. Visando não só combater a consequência do problema, criamos um método de ensino em educação ambiental que tem como público alvo as crianças e adolescentes. O projeto “Jogo do Amanhã” localizado em zona de periferia e que teve como objetivo de tirar crianças das ruas e ensinar princípios éticos e morais, aliado ao projeto ambiental desempenhou funções importantes no entendimento da importância da natureza aos seres humanos e das relações com os outros seres vivos, além do plantio de mudas aos arredores do bairro.

Ao decorrer do desenvolvimento do projeto, foram desenvolvidas diversas dinâmicas que explanavam tal conscientização como o Quebra Cabeça de Papelão e Jogo da Memória, que mostravam de que forma podemos nos divertir com o material



que seria descartado. Também foi usada outra metodologia chamada Ecossistema, que é utilizada com barbantes que interligam diversos agentes que tem a mesma importância no todo (figura 4).



Figura 4. Prática do jogo da velha, feitos a partir de matérias reutilizados.

Com as atividades realizadas no Projeto “Jogo do Amanhã” e a participação de diversos voluntários, foram obtidos resultados realmente satisfatórios com as crianças. Noções de cidadania, liderança, trabalho em equipe e fundamentos da educação ambiental foram concretizados mais uma vez com a realização das atividades do projeto, visando a evolução da mentalidade cidadã e a real importância com o Meio Ambiente. As atividades realizadas no Projeto Jogo do Amanhã voltadas para a educação ambiental teve boa receptividade entre as crianças, todas se mostraram interessadas a participar e realizar todas as brincadeiras propostas. Sendo uma dimensão da educação, a EA é um processo educativo que visa formar cidadãos éticos nas suas relações com a sociedade e com a natureza (Reigada & Reis, 2004).

A ideia de fazer jogos com material reciclado chamou atenção por ser uma iniciativa capaz de aliar o entretenimento com uma ação sustentável como a reutilização de materiais (garrafas pet, papelão e garrafões de água), que ao invés de virarem lixo foram reaproveitados para algo didático e divertido como os dominós e labirintos feitos com papelão (figura 5). Apesar de não contribuir diretamente para a questão dos resíduos, como a reciclagem, a reutilização colabora enormemente para a gestão do lixo, reaproveitando uma matéria prima que seria comumente descartada em lixões, aterros ou queimada.



Figura 5. Prática com alguns outros jogos feitos a partir de materiais reciclados.

O papelão também foi utilizado para confeccionar Jogos da Memória, nos quais foram coladas figuras de animais da fauna amazônica, que por sua vez abriu espaço para uma breve palestra sobre “A Importância de Preservar os Animais em Extinção” (figura 6). Evidenciar a importância do estudo dos animais em processo de extinção entre as crianças significa incentivar a inserção desse tema na comunidade e conscientizar essa jovem geração com o intuito de contribuir para a preservação do meio ambiente. Além de, expandir o conhecimento sobre o meio animal que estão situados na região amazônica, ao qual faz uma interligação cultural com a realidade do espaço.



Figura 6. Caracterização de pinturas faciais de animais para uma interligação com a natureza.

Segundo os autores Mucelin & Bellini (2008), o consumo cotidiano de produtos industrializados é responsável pela contínua produção de lixo. A produção de lixo nas

idades é de tal intensidade que não é possível conceber uma cidade sem considerar a problemática gerada pelos resíduos sólidos. Os baldes de lixo feitos de garraões de água tiveram o objetivo de ensinar as crianças a importância da coleta seletiva do lixo de forma didática e criativa. Como benefícios da coleta seletiva e descarte correto dos resíduos podemos destacar: o aumento na reciclagem do lixo, ficando mais acessível e reduzindo a extração dos recursos naturais; a diminuição da poluição do solo, da água e do ar; economia no consumo de energia e água; conservação do solo; a limpeza e higiene da cidade, inclusive podendo reduzir os locais com chance de foco de mosquitos transmissores de doenças; previne enchentes; diminuição dos gastos com a limpeza urbana e a geração de emprego e renda pela comercialização dos recicláveis.

A plantação da muda de Ipê Roxo (figura 7) no Centro comunitário foi uma atividade recebida com bastante entusiasmo pelas crianças, essa ação proporcionou a oportunidade uma conversa em grupo sobre Reflorestamento e arborização do meio de urbano ao qual as crianças vivem e socializam, a importância sobre tais fatores e quais os benefícios mais evidentes dos mesmos, principalmente em relação ao conforto térmico, diminuição de poluição sonora, aumento da qualidade do ar, disponibilidade de bem estar visual e acentuação do embelezamento de vias públicas, além de fazer um conectivo com o material que foi reciclado (papelão), o qual tinha como enfoque o a fauna amazônica, sendo está preservada e beneficiada pelo aumento da arborização e reflorestamento.



Figura 7. Plantio da muda de Ipê Roxo.

O Vínculo feito de tais fatores, propiciará as gerações posteriores ciência sobre a importância de haver uma potencialização do consciente ambiental, desde a tenra idade, onde o caráter do ser social começa a desenvolver-se. Como cita Pelicioni (1998),

a educação ambiental tem como objetivo, portanto, formar a consciência dos cidadãos e transformar-se em filosofia de vida de modo a levar a adoção de comportamentos ambientalmente adequados, investindo nos recursos e processos ecológicos do meio ambiente. A educação ambiental, deve necessariamente transformar-se em ação. O reflorestamento é de grande importância no combate às mudanças climáticas. No aumento dos recursos hídricos, na redução do efeito estufa. Além de ajudar de maneira bastante significativa o meio ambiente, ele pode recuperar áreas com algumas espécies florestais nativas, o que ajuda muito a natureza nas locais que já foram desmatados. Além do que, o reflorestamento pode ajudar para que não ocorram deslizamentos de terra.

#### 4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por consequência da ação realizada com as crianças do projeto Jogo do amanhã, notou-se a importância da implantação de projetos educacionais ambientais voltados, principalmente, para o âmbito infantil, pois o mesmo está em processo de formação crítica. Pode-se aferir, que os resultados a curto prazo não são tão nítidos, no entanto, ações contínuas e periódicas, irão, a longo prazo, expor os resultados de uma educação ambiental bem inserida no meio social de convivência dessas crianças.

#### REFERÊNCIAS

DEMO, P. **Metodologias alternativas: algumas pistas introdutórias**. In: DEMO, P. N. **Metodologia científica em ciências sociais**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1989. p. 229-257.

GRÜN, M. **Ética e educação ambiental: a conexão necessária**. São Paulo: Papirus, 1996.

HERCULANO, S. **Do desenvolvimento (in)suportável à sociedade feliz**. In: GOLDEMBERG, M. (Org.). **Ecologia, ciência e política**. Rio de Janeiro: Revan, 1992.

JACOBI, P. **Cidade e meio ambiente**. São Paulo: Annablume, 2003.

MUCELIN, Carlos Alberto. BELLINI, Marta. **Lixo e impactos ambientais perceptíveis no ecossistema urbano**. **Sociedade & Natureza**. Uberlândia, 20 (1): 111-124, jun. 2008.

PÁDUA, S.; TABANEZ, M. (orgs.). **Educação ambiental: caminhos trilhados no Brasil**. São Paulo: Ipe, 1998.

PELICIONI, Maria C. F. **Educação ambiental, qualidade de vida e sustentabilidade**. **Saúde e sociedade** 7(2):19-31, 1998.

REIGADA, Carolina. REIS, Marília F. de C. T. **Educação ambiental para crianças no ambiente urbano: uma proposta de pesquisa-ação**. **Ciência & Educação**, v. 10, n. 2, p. 149-159, 2004.

REIGOTA, M. **Desafios à educação ambiental escolar**. In: JACOBI, P. et al. (orgs.). **Educação, meio ambiente e cidadania: reflexões e experiências**. São Paulo: SMA, 1998. p.43-50.

SORRENTINO, M. De Tbilisi a Tessaloniki. **A educação ambiental no Brasil**. In: JACOBI, P. et al.

(orgs.). **Educação, meio ambiente e cidadania: reflexões e experiências**. São Paulo: SMA.1998. p.27-32.

SOUZA, N. M. **Educação ambiental: dilemas da prática contemporânea**. Rio de Janeiro: Thex, 2000.

SILVA, M. TARSO, G. **Manual de Educação para o Consumo Sustentável**. Ministério do Meio Ambiente, Ministério da Educação, Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor. Brasília, 2005.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Água 13, 17, 36, 47, 48, 49, 52, 55, 57, 70, 71, 72, 73, 75, 110

Antozoários 32, 33, 34, 35, 36, 38, 42

Aprendizado 29, 45, 47, 53, 67, 110

Área de risco 97, 110

Aula de campo 42, 110

### B

Biodiversidade 4, 32, 33, 34, 35, 37, 39, 40, 41, 42, 50, 51, 55, 110

Brasil 5, 9, 10, 12, 15, 16, 17, 20, 22, 23, 24, 25, 27, 30, 31, 32, 33, 34, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 47, 48, 49, 54, 55, 56, 57, 59, 66, 76, 80, 81, 82, 87, 102, 108, 110

### C

Cnidários 32, 33, 34, 35, 37, 38, 42

Comunidade 1, 4, 7, 8, 9, 26, 29, 55, 74, 78, 79, 80, 82, 85, 86, 87, 91, 92, 96, 97, 98, 99, 110

Conscientização 30, 58, 59, 66, 69, 72, 80, 82, 83, 87, 110

Cooperação 6, 20, 48, 102, 103, 107, 110

Currículo 9, 25, 30, 110

### D

Desastre natural 97, 110

Descarte 52, 58, 59, 75, 84, 110

Desenvolvimento sustentável 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 110

Desperdício 46, 58, 110

Didática 27, 31, 44, 47, 48, 51, 56, 75, 110

Direito ambiental 32, 33, 42, 110

Dramatização 95, 97, 98, 110

### E

Educação 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 30, 31, 32, 33, 35, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 66, 67, 68, 69, 70, 72, 73, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 84, 85, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113

Educação ambiental 1, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 30, 31, 32, 33, 35, 38, 40, 41, 43, 44, 45, 46, 51, 52, 53, 55, 56, 57, 58, 59, 66, 67, 68, 69, 70, 72, 73, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 96, 97, 99, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113

Educação ambiental crítica 1, 5, 9, 11, 31, 110

Educação sustentável 1, 5, 9, 10, 110

Ensino fundamental 27, 28, 46, 51, 55, 58, 88, 110

Escola 1, 2, 7, 8, 9, 19, 22, 28, 51, 52, 53, 55, 59, 62, 86, 87, 89, 100, 109, 110

## F

Família 79, 86, 87, 111

## G

Geração de renda 79, 80, 84, 86, 111

Gestão 4, 6, 9, 10, 27, 66, 73, 85, 88, 101, 102, 103, 104, 109, 111

Gestão ambiental 9, 10, 66, 101, 102, 103, 104, 111

Gestão escolar 9, 111

Gestão municipal 101, 103, 104, 111

Gestão pública 102, 103, 109, 111

## H

Habitus ecológico 12, 18, 19, 20, 111

## I

Inseto 52, 111

Instrumento musical 66, 111

Interdisciplinaridade 21, 26, 30, 33, 44, 46, 47, 48, 51, 55, 56, 69, 111

## J

Jogo 67, 69, 70, 72, 73, 76, 111

## L

Lixão 78, 80, 85, 86, 111

Lixo 13, 17, 27, 28, 39, 46, 52, 59, 62, 67, 68, 69, 70, 71, 73, 74, 75, 76, 84, 85, 87, 111

Lúdico 30, 111

## M

Maré 32, 34, 35, 36, 37, 38, 42, 111

Material reciclável 28, 111

Meio ambiente 2, 3, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 24, 30, 42, 43, 44, 45, 51, 52, 56, 57, 58, 59, 60, 62, 66, 67, 69, 73, 74, 76, 77, 80, 81, 83, 84, 90, 101, 102, 103, 104, 108, 111

Município 27, 52, 53, 57, 59, 78, 80, 85, 101, 103, 105, 106, 111

Música 58, 59, 60, 61, 62, 64, 66, 111

## N

Natureza 3, 4, 5, 6, 10, 13, 17, 19, 24, 31, 56, 61, 68, 69, 72, 73, 74, 76, 80, 81, 83, 85, 87, 90, 111

## O

Oficina 60, 62, 63, 64, 65, 101, 103, 104, 105, 106, 107, 111

## **P**

Paradigma 12, 13, 14, 15, 18, 88, 111

Pierre Bourdieu 12, 18, 19, 112

Praia 34, 35, 37, 38, 112

Práxis 9, 18, 21, 26, 112

Professor 9, 21, 23, 25, 26, 29, 46, 51, 52, 53, 54, 97, 109, 112

## **R**

Reciclagem 15, 16, 50, 58, 59, 61, 73, 75, 87, 112

## **S**

Saúde 4, 9, 16, 27, 51, 53, 54, 59, 76, 79, 86, 87, 91, 112

Sociodrama 89, 90, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 112

Solo 47, 49, 50, 75, 81, 85, 93, 112

Sustentabilidade 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 17, 24, 27, 28, 46, 55, 56, 59, 69, 72, 76, 80, 83, 84, 85, 88, 112

## **V**

Vulnerabilidade 45, 79, 80, 89, 90, 91, 93, 107, 112

## **Z**

Zoologia 32, 33, 38, 39, 40, 42, 43, 112



