

# A PRODUÇÃO DO CONHECIMENTO INTERDISCIPLINAR NAS CIÊNCIAS AMBIENTAIS



**ELÓI MARTINS SENHORAS  
(ORGANIZADOR)**

**Atena**  
Editora  
Ano 2020

# A PRODUÇÃO DO CONHECIMENTO INTERDISCIPLINAR NAS CIÊNCIAS AMBIENTAIS



**ELÓI MARTINS SENHORAS  
(ORGANIZADOR)**

**Atena**  
Editora  
Ano 2020

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)**

P964 A produção do conhecimento interdisciplinar nas ciências ambientais  
[recurso eletrônico] / Organizador Eloi Martins Senhoras. – Ponta  
Grossa, PR: Atena, 2020.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-81740-18-4

DOI 10.22533/at.ed.184201002

1. Agronomia – Pesquisa – Brasil. 2. Meio ambiente – Pesquisa –  
Brasil. I. Senhoras, Eloi Martins.

CDD 630

**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

## APRESENTAÇÃO

As Ciências Ambientais se tornaram em um proeminente campo científico de estudos com ampla importância acadêmica e crescente reverberação social de suas discussões em função da busca integrada e sistêmica para explorar os fenômenos ambientais a partir de uma interdisciplinar construção do conhecimento.

Tomando a premissa de se olhar os fatos da realidade concreta para se projetar discussões teóricas, a presente obra indica o uso da interdisciplinaridade como uma ferramenta metodológica funcional para um olhar holístico na construção de novos conhecimentos no campo das Ciências Ambientais.

Este livro, intitulado “A Produção do Conhecimento Interdisciplinar nas Ciências Ambientais 1”, apresenta dezesseis capítulos em cujas discussões existe um encadeamento lógico de construção em quatro partes ou macroeixos estruturantes e que se embasaram metodologicamente em estudos de casos e revisões da literatura.

Na primeira parte, os quatro primeiros artigos exploram a agenda ambientalista no contexto institucional da educação por meio de discussões sobre educação e alfabetização ambiental, avaliação de conteúdo didático sobre impactos ambientais em livros, bem como estudos de casos sobre práticas inclusivas, sustentáveis e de responsabilidade socioambiental.

Na segunda parte, as temáticas indígenas e ambientais ligadas à água e à segurança energética são apresentadas por meio de mais cinco capítulos a fim de demonstrar os problemas de governança existentes no campo de desenvolvimento ao gerarem dinâmicas conflitivas entre a sistêmica lógica capitalista e a especificidade das realidades das comunidades locais e povos tradicionais.

Na terceira parte, os três textos subsequentes discutem em uma nova conjuntura social, a noção de sustentabilidade por meio de um estudo teórico-bibliométrico sobre a importância da extensão rural e de estudos de casos relacionados aos títulos verdes (*green bonds*), à economia verde na indústria do aço e à avaliação de impactos ambientais em uma área de preservação permanente do Rio Tocantins em Imperatriz (MA).

Na quarta parte, as problemáticas da gestão e do planejamento sustentável são trazidas ao debate nos últimos quatro capítulos do livro, por meio da apresentação de estudos de casos que vão desde macrodiscussões sobre o Plano Municipal da Mata Atlântica da Prefeitura de São Paulo (SP), passando pelos conflitos econômicos de pescadores artesanais no Pará, pela modelagem temporal de homicídios na Bahia entre 2012 a 2016, até se chegar a lides oriundas da destinação incorreta de resíduos sólidos urbano em Missão Velha (CE).

Conjuntamente, as discussões apresentadas nesta obra proporcionaram, à luz de diferentes recortes teórico-metodológicos, a construção de novos conhecimentos por meio de uma ótica interdisciplinar enraizada no plural campo epistemológico das Ciências Ambientais.

Fruto de um colaborativo trabalho de 61 pesquisadores de distintas áreas do conhecimento, oriundos das regiões Norte, Nordeste e Sudeste do Brasil, bem como do Cabo Verde e dos Estados Unidos, a obra apresenta uma rica contribuição no mapeamento de temas com ampla relevância nacional e internacional no campo das Ciências Ambientais.

Diante dos resultados apresentados em ricas discussões caracterizadas por um elevado rigor teórico-metodológico e um forte comprometimento com a construção interdisciplinar de novos conhecimentos, o presente livro entrega uma acessível apreensão para um amplo público leigo ou especializado sobre temas relevantes e representativos no estado da arte do campo de Ciências Ambientais.

Ótima leitura!

Elói Martins Senhoras

# SUMÁRIO

## PARTE 1

### **CAPÍTULO 1 ..... 1**

EDUCAÇÃO E ALFABETIZAÇÃO AMBIENTAL: PRÁTICAS DE LEITURAS CRÍTICO-REFLEXIVAS SOBRE AS REPRESENTAÇÕES SOCIAIS E AMBIENTAIS NO ENSINO FUNDAMENTAL

Thiago de Araújo Salazar  
Jacinto Pedro P. Leão  
João Elói de Melo

**DOI 10.22533/at.ed.1842010021**

### **CAPÍTULO 2 ..... 21**

AVALIAÇÃO DO CONTEÚDO DE IMPACTOS AMBIENTAIS EM OBRAS DE BIOLOGIA DO PNLV 2015

Estêfenis Freitas Lopes  
Viviane de Oliveira Thomaz Lemos  
Marcos Adelino Almeida Filho  
Josiany Costa de Souza  
Bruno Edson-Chaves

**DOI 10.22533/at.ed.1842010022**

### **CAPÍTULO 3 ..... 40**

PROJETO TICHORTA ESCOLAR NO ENSINO DA MATEMÁTICA

Flávia Regina da Paz Santos  
Éverton da Paz Santos  
Daniela Alessandra Landi Martimiano  
Rodrigo Favoreto Rodrigues

**DOI 10.22533/at.ed.1842010023**

### **CAPÍTULO 4 ..... 57**

GESTÃO DA SUSTENTABILIDADE NA FACULDADE CATÓLICA RAINHA DO SERTÃO: CASO DA ACESSIBILIDADE FÍSICA AOS PORTADORES DE NECESSIDADES ESPECIAIS

Sérgio Horta Mattos  
Marcos James Chaves Bessa  
Manoel Messias de Sousa  
Valter de Souza Pinho

**DOI 10.22533/at.ed.1842010024**

### **CAPÍTULO 5 ..... 68**

SISTEMA DE CAPTAÇÃO DE ÁGUA PROVENIENTE DOS ARES CONDICIONADOS DO IFPI - CAMPUS FLORIANO

Mateus dos Santos Correia  
Danyel Lima Matos Granzotti  
Lara Denise Alves de Vasconcelos  
Isadora Rodrigues Rocha  
Ueslei Sousa Reis

**DOI 10.22533/at.ed.1842010025**

## PARTE 2

### **CAPÍTULO 6 ..... 74**

ENERGIA FOTOVOLTAICA CENTRALIZADA NO BRASIL: UMA ANÁLISE DA LEGISLAÇÃO AMBIENTAL

Maria Fernanda Bacile Pinheiro

Leyla Adriana Ferreira da Silva

**DOI 10.22533/at.ed.1842010026**

### **CAPÍTULO 7 ..... 90**

OS IMPACTOS CUMULATIVOS E SINÉRGICOS NEGLIGENCIADOS – ESTUDO DE CASO DOS COMPLEXOS HIDRELÉTRICOS NO RIO CUPARI (PA)

Érika Castilho Brasil

**DOI 10.22533/at.ed.1842010027**

### **CAPÍTULO 8 ..... 99**

POVOS INDÍGENAS E HIDRELÉTRICAS NA AMAZÔNIA: PERCEPÇÕES E AVALIAÇÃO DE IMPACTOS A PARTIR DE ABORDAGEM TRANSDISCIPLINAR E PARTICIPATIVA

Renata Utsunomiya

Simone Athayde

Paulo Waikãrnase Xerente

Sylvia Setúbal

Juliana Laufer

Elineide Eugênio Marques

**DOI 10.22533/at.ed.1842010028**

### **CAPÍTULO 9 ..... 111**

A GOVERNANÇA DA ÁGUA NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO

Elizabeth Coutinho

**DOI 10.22533/at.ed.1842010029**

## PARTE 3

### **CAPÍTULO 10 ..... 126**

IMPORTÂNCIA DA EXTENSÃO RURAL: ESTUDO TEÓRICO-BIBLIOMÉTRICO

Everton Nogueira Silva

Francisco Humberto Marques Sampaio Júnior

Jayana Martins Barbosa

Raquel Brito Maciel de Albuquerque

Naiana Alencar da Silveira Guimarães

Soraya Kelly de Sousa Veloso

Letícia Soares Holanda

Lina Raquel Santos Araújo

Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos

Victor Hugo Vieira Rodrigues

Aderson Martins Viana Neto

Isaac Neto Goes da Silva

**DOI 10.22533/at.ed.18420100210**

### **CAPÍTULO 11 ..... 138**

A ECONOMIA VERDE NA INDÚSTRIA DO AÇO: UMA APLICAÇÃO (IM) POSSÍVEL?

Adriana Fiorotti Campos

Joanna Passos Wetler  
Simone da Costa Fernandes  
**DOI 10.22533/at.ed.18420100211**

**CAPÍTULO 12 ..... 152**

OS TÍTULOS VERDES – GREEN BONDS – E A TRANSIÇÃO PARA A ECONOMIA DE BAIXO CARBONO

Ana Elisa Tissi Vieira  
Pedro Ninô de Carvalho

**DOI 10.22533/at.ed.18420100212**

**PARTE 4**

**CAPÍTULO 13 ..... 176**

EFETIVIDADE DO PLANEJAMENTO EM NÍVEL MUNICIPAL: O CASO DO PMMA SÃO PAULO

Paulo Mantey Domingues Caetano

**DOI 10.22533/at.ed.18420100213**

**CAPÍTULO 14 ..... 189**

MODELAGEM TEMPORAL DOS HOMICÍDIOS DOLOSOS REGISTRADOS NA BAHIA NO PERÍODO 2012 A 2016. UMA ABORDAGEM COM O MODELO ARIMA

Sátira Izabel Oliveira Soares Nunes  
Aloísio Machado da Silva Filho  
Carlos Alberto Lima da Silva

**DOI 10.22533/at.ed.18420100214**

**CAPÍTULO 15 ..... 201**

DESTINAÇÃO INCORRETA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO SÍTIO ARRAIAL DE CIMA MUNICÍPIO DE MISSÃO VELHA – CE

Joelma Pereira da Silva  
Camila Esmeraldo Bezerra  
Rildson Melo Fontenele

**DOI 10.22533/at.ed.18420100215**

**CAPÍTULO 16 ..... 209**

CONFLITOS ECONÔMICOS DO PESCADOR ARTESANA: ATIVIDADES COMPLEMENTARES DO PESCADOR QUE VIABILIZA A ECONOMIA LOCAL, RIO PANACUERA / NORDESTE PARAENSE

Joana Darc de Sousa Carneiro  
Genivaldo de Jesus Silva Ferreira  
José Francisco da Silva Costa  
Luane Gonçalves Martins  
Davi Martins da Silva Júnior  
Christian Nunes da Silva

**DOI 10.22533/at.ed.18420100216**

**SOBRE O ORGANIZADOR..... 225**

**ÍNDICE REMISSIVO ..... 226**

## EDUCAÇÃO E ALFABETIZAÇÃO AMBIENTAL: PRÁTICAS DE LEITURAS CRÍTICO-REFLEXIVAS SOBRE AS REPRESENTAÇÕES SOCIAIS E AMBIENTAIS NO ENSINO FUNDAMENTAL

Data de aceite: 28/01/2020

### Thiago de Araújo Salazar

Egresso do Curso de Bacharelado em Gestão Ambiental/UNIR/Campus de Guajará-Mirim  
salazarthiagoraujo@gmail.com

### Jacinto Pedro P. Leão

Fundação Universidade Federal de Rondônia/  
Campus de Guajará-Mirim  
jleao@unir.br

### João Elói de Melo

Fundação Universidade Federal de Rondônia/  
Campus de Guajará-Mirim  
profjoaoeloi@unir.br

**Resumo:** o presente estudo “Educação e Alfabetização Ambiental: práticas de leitura crítico-reflexivas sobre as representações sociais e ambientais no Ensino Fundamental” teve como objetivo geral analisar as práticas de leitura das representações sociais e ambientais, no Ensino Fundamental, considerando o contexto da educação e da alfabetização ambiental, que diariamente são construídas. O objetivo foi orientado pelo seguinte problema: com o são construídas as práticas de leitura das representações sociais e ambientais, no contexto da educação e da alfabetização ambiental, vivenciadas interna e externamente ao contexto da EMEIF “Saul Bennesby”? De outubro de

2015 a março de 2016, foram realizadas as pesquisas qualitativas, bibliográfica e de campo. Foi desenvolvida entrevista semi-estruturada (baseada em um questionário semi-aberto) com a gestora da EMEIEF “Saul Bennesby”, professora supervisora e 4 bolsistas do subprojeto interdisciplinar do PIBID/MEC/UNIR/CGM/Letras e Pedagogia “Alfabetização Interdisciplinar de Leitura”. Foram realizadas também leituras semióticas de imagens do meio ambiente local, e suas representações sociais e ambientais. Os resultados evidenciaram que as práticas de leitura das representações sociais e ambientais no Ensino Fundamental, no contexto da educação e da alfabetização ambiental, vivenciadas interna e externamente ao contexto da EMEIF “Saul Bennesby”, são, permanentemente, construídas e articuladas às práticas sociais dos sujeitos do processo ensino e aprendizagem, dentro e fora da escola.

**PALAVRAS-CHAVE:** Educação. Alfabetização ambiental. Práticas de leituras. Representações sociais e ambientais.

### 1 | INTRODUÇÃO

O tema educação ambiental é de suma importância nos dias atuais, tendo em vista toda a problemática que estamos presenciando e que podemos presenciar caso não se

procure administrar melhor esses conflitos. Com isso, surge a necessidade de se criar mecanismos para mudarmos essa situação. Acreditamos que, se trabalhando a educação ambiental nos anos iniciais do Ensino Fundamental, podemos construir coletivamente, dentro e fora de sala de aula, processos de educação e alfabetização ambiental, visando transformar crítica e reflexivamente a maneira de pensar e agir sobre as relações humanas com o meio ambiente.

Hoje, a educação ambiental é tratada como um tema transversal, onde são oferecidos diálogos acerca dessa temática, devido ao fato de vermos a presença freqüente de desequilíbrios entre as relações dos seres humanos e a natureza.

Porém, para que uma pessoa vivencie relações sustentáveis com o meio ambiental faz-se necessária a construção de práticas de leituras das representações sociais e ambientais, vivenciadas dentro e fora das instituições, como, por exemplo, família, igreja, escola, etc.

A elaboração de práticas de leituras é fundamental para a alfabetização ambiental de crianças, adolescentes, jovens e adultos, realizadas, na escola, pelos sujeitos do processo ensino e aprendizagem, como gestor, supervisor(a) escolar, orientador(a) educacional, professor(a), aluno(a) e de mais funcionários. Cada vez mais, as escolas vão se adequando a essa nova realidade, de ter que repassar a seus alunos, conhecimentos sobre a temática ambiental, tendo como papel fundamental, manter acesa a discussão ética, crítica, reflexiva, dialógica e contextualizada de temas ambientais relevantes para a sociedade.

O estudo foi realizado de outubro de 2015 a março de 2016, através de pesquisas qualitativas, bibliográficas e de campo. Realizamos entrevistas semi-estruturadas junto aos sujeitos da pesquisa: gestora da EMEIEF “Saul Bennesby”, professora supervisora e 4 bolsistas do subprojeto PIBID/MEC/UNIR/CGM/Letras e Pedagogia “Alfabetização Interdisciplinar de Leitura”. Os dados e as informações coletados foram analisados à luz dos referenciais teóricos. Foram também realizadas leituras semióticas (PEIRCE, 2005; SANTAELLA, 2007) de fotografias do meio ambiente de Guajará-Mirim. Está baseado nas seguintes matrizes teóricas: Assis (2014), Capra (1996, 2006), Chassot (2003), Dias (2004), González-Gaudiano (2005), Kramer (2001), Leff (2015), Moraes (2014), Moscovici (2015), Peirce (2005), Ruscheinsky (2005), Santaella (2007, 2012).

O artigo está subdividido em três. Na primeira, tratamos do embasamento teórico sobre breve histórico da educação e alfabetização ambiental, articuladas às práticas de leitura das representações sociais e ambientais. Na segunda, elaboramos a metodologia do presente trabalho. No segundo, refletimos sobre educação ambiental. Na terceira, analisamos os dados sobre meio ambiente.

## 2 | EMBASAMENTO TEÓRICO

Apresentamos a elaboração do breve histórico da educação ambiental e da alfabetização e seus impactos sobre a prática didática e pedagógica.

### 2.1 Breve histórico sobre educação ambiental e alfabetização

A Educação Ambiental (RUSCHEINSKI *et al*, 2002; SATO *et al*, 2005) é um fenômeno característico da segunda metade do século XX. “Ela surgiu, basicamente, como uma das “estratégias” que o homem põe em marcha para fazer frente aos problemas ambientais.

Temos também em 1972 a conferência sobre meio ambiente realizada em Estocolmo, com o intuito de chamar a atenção dos governos a adotarem novas políticas ambientais.

Em 1988, a Constituição Federal define que a Educação Ambiental deve ser ofertada em todos os níveis, mas, na realidade, pouco se fez para incorporá-la ao currículo numa visão interdisciplinar.

Em 1996, foram lançados pelo Ministério da Educação os “Parâmetros Curriculares”, os quais propõem que a Educação Ambiental seja discutida no currículo.

Em 1997, foi sancionada a Lei Federal de Educação Ambiental, Lei 9.795, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental no Brasil. Esta Lei diz que a Educação ambiental deve ser um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não formal (Art.13).

O momento de maior interesse sobre todos os problemas ambientais vigentes surge na década de 90, com a Lei 9.795 de 27 de abril de 1999, intitulada com a Política Nacional de Educação Ambiental. Podemos citar alguns marcos históricos co-relacionados às questões ambientais, como, por exemplo, a Conferência Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, ocorrida em Estocolmo em 1972, e a Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental ocorrida em Tbilisi, Geórgia (ex-URSS), em 1977. (SAITO, 2002).

O que se procurava fazer era incorporar uma concepção naturalista nas demais ciências, alimentando assim o lado ambiental de cada indivíduo, até mesmo porque existia certa distância entre a população e as questões ambientais.

No Brasil, enquanto vivenciávamos o período militar, os debates referentes às questões ambientais raramente existia, somente depois da Constituição Federal de 1988 que começou a se debater sobre esse tema e por conseqüência em 1981 foram instituídas a Política Nacional do Meio Ambiente e o Sistema Nacional do Meio Ambiente, através da lei 6.938 de 31 de agosto.

A partir daí abriu-se um grande espaço para se discutir as questões ambientais. Houve um interesse maior por parte da população até o momento em que se consolida a educação ambiental. Com essa consolidação surgem também os Parâmetros

Curriculares Nacionais (PCN's), que surge como um tema transversal, ou seja, não como uma disciplina específica. Segundo a Lei 9.795/99, “A educação ambiental não deve ser implantada como disciplina específica no currículo de ensino.”

Hoje, podemos notar um real crescimento desses movimentos ambientalistas, sejam eles através de grupos ou Organizações Não Governamentais (ONG's), contribuindo assim com a difusão desse tema, tentando assim fazer com que a sociedade e o meio ambiente, convivam de forma harmônica. Vale que pra chegar a esse ponto houve uma serie de lutas.

Conforme Ruscheinsky (2002), dentro dos fundamentos da Política Nacional de Educação Ambiental, identificaram-se quatro grandes desafios para a educação ambiental no país: busca de uma sociedade democrática e socialmente justa, desvelamento das condições de opressão social, prática de uma ação transformadora intencional, necessidade contínua busca do conhecimento. Com relação aos todos esses desafios, devemos primeiramente buscar uma harmonia entre o meio ambiente e sociedade de forma a manter um convívio equilibrado. Buscar compreender as problemáticas ambientais na sua complexidade podendo explorar o meio ambiente, mas sem prejuízo ao mesmo e de modo a manter um bem-estar para todos. Temos também que compreender também essa interdependência que existe entre as duas partes.

Antes e durante a educação ambiental, a alfabetização ecológica, alfabetização científica das leituras das representações socioambientais, segundo a Lei 9.795/99, deve-se ampliar o “[...] estímulo e o fortalecimento de uma consciência crítica sobre a problemática ambiental e social” (Artigo 5º, inciso III) e a “construção de uma sociedade ambientalmente equilibrada, fundada nos princípios da liberdade, igualdade, solidariedade, democracia, justiça social, responsabilidade e sustentabilidade.” (Artigo 5º, inciso V).

Deve-se também haver o interesse da população em querer pôr em prática todo o conhecimento adquirido acerca das problemáticas ambientais, e não ficar apenas observando o acontecer, ter o compromisso com a transformação social como é apontado por Ruscheinsky nos quatros grandes desafios da Política Nacional De Educação.

Com relação ao terceiro desafio da Política Nacional de Educação Ambiental podemos aplicar algumas práticas de educação ambiental, como também utilizar os meios de comunicação com a fim de conscientizar a preservação do meio ambiente dentre inúmeras ações preventivas. Por fim, temos o último desafio no qual se deve haver uma constante busca pelo conhecimento. Ruscheinsky (2002, p. 56), a educação permanente também é uma exigência no âmbito dos debates em torno da educação ambiental pelo simples fato de que as próprias ações sobre a realidade trazem à tona novas demandas em termos de compreensão das relações socioambientais. Por isso, devemos construir coletiva, sustentável e eticamente uma sociedade ambientalmente correta e equilibrada.

Há uma infinidade de maneiras de se fazer Educação Ambiental (EA). Hoje, cada uma tem seu ponto de vista e características próprias. Ao longo do tempo, o modo de pensar foi evoluindo e com isso aperfeiçoando o modo de se praticar a EA, surgindo assim inúmeras correntes. Entendemos por Educação Ambiental (MEIRA-CARTEA, 2005) todo aquele conhecimento adquirido, a fim de se estabelecer relações sociais, econômicas e ecológicas de maneira sustentável, para preservar o meio ambiente, para todas as pessoas, nos contextos local, regional, nacional e planetário. As correntes referentes a Educação Ambiental, conforme Sauv  (2005) são as seguintes: a) Naturalista, b) Conservacionista/recursista, c) Resolutista, d) Sist mica, e) Científica, f) Humanista, g) Moral/ tica. Entre todas essas correntes apresentadas, podemos destacar, como as mais recentes, as seguintes: a) Holística, b) Biorregionalista, c) Prática, d) Crítica social, e) Feminista, f) Etnografia, g) Ecoeduca o, h) Sustentabilidade.

As correntes da Educa o Ambiental devem ser compreendidas, considerando suas características específicas e suas contribui es práticas de homens e de mulheres.

A educa o ambiental tem um papel importantíssimo nos dias atuais.   por meio dela que procuramos desenvolver a prática da leitura crítica dos textos, dos contextos, paisagens e representa es, despertando assim consciência ecológica das pessoas, melhorando a rela o sociedade e o meio ambiente. Juntando com os problemas de polui o, urbaniza o, erosão, desmatamento entre outros, nada mais plausível que estudarmos e pesquisarmos e debatermos acerca desses assuntos. A EA surge para nos proporcionar esses debates. Entende-se por educa o ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conserva o do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial   sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade. (BRASIL, 2015).

Para a educa o ambiental, baseada na ecopedagogia, o equilíbrio ecológico, social e econ mico sustentável   o fundamento das mudanças profundas na percep o crítica, dialógica,  tica e aut noma dos seres humanos sobre o papel que devem desempenhar no "ecossistema planetário". Para tanto,   necessário que o ser humano, na vida cotidiana, construa o processo de reencantamento do mundo, e atribua sentido  tico   vida. Assim, a concep o de Natureza que fundamenta a ecopedagogia resulta do vivencial, da cotidianidade, e da busca por uma "revolu o espiritual", não especificamente ligada às questões religiosas. (RUSCHEINSKY, 2002).

Segundo Ruscheinsky (2002, p. 63), a ecopedagogia leva em considera o os principais conflitos explicitados por meio do discurso sobre a aço política visando a veicular uma educa o ambiental crítica, bem como   observa o de eventos significativos pela sua visibilidade pública pelos quais se configura uma rede de organismos que se visualizam como atores sociais. Ou seja, tem como objetivo o desenvolvimento do lado ecológico nas pessoas, mostrando toda uma argumenta o,

projetos para enfrentar os problemas ambientais atuais, debates acerca do nosso cotidiano, tudo isso na busca de um bem maior, buscando compreender o desenvolvimento social com o desenvolvimento sustentável. O lado cultural interfere bastante nessas mudanças. É muito difícil mudar o que já se tornou costumeiro, por isso o fato de ter que se trabalhar em cima da cultura das pessoas para haver mudanças. Isso pode ser feito através de trabalhos ambientais.

Os fundamentos da ecopedagogia, para os currículos escolares, segundo Avanzi (2004), implicam na reorientação dos currículos escolares no sentido de trabalharem com conteúdos significativos do mundo real para o aluno e para o contexto mais amplo, no qual estão incluídos os princípios da sustentabilidade. Por isso, são consideradas 27 relevantes as vivências, as atitudes e os valores, bem como a prática de refletir e pensar a prática cotidiana, como compreende a pedagogia freireana. (RUSCHEINSKY, 2002). Tudo gira em torno desse paradigma ecológico e nos conflitos entre a sociedade capitalista que vivemos com a preservação do meio ambiente, buscando sempre o desenvolvimento “consciência ecológica” ética, humana e sustentável, desde criança.

A interdisciplinaridade (GONZÁLEZ-GAUDIANO, 2005), na educação ambiental, é basicamente a construção freqüente de novas formas de conhecimentos através de outros saberes do mundo, saberes esses que não necessariamente sejam científico. Com essa articulação de conhecimento de diferentes áreas do conhecimento, podemos buscar novas formas para se responder qualquer problemática, seja ambiental, social, cultural, econômica, educacional, que possam surgir. A interdisciplinaridade pode também ser usada como uma forma de reorganizar uma serie de conhecimentos para melhor tentarem solucionar uma problemática da sociedade. Com o surgimento da Educação Ambiental, para se consolidar perante as outras ciências, ela encontra na interdisciplinaridade uma maneira de definir sua identidade, e por sua complexidade necessita do apoio de outros saberes. Com relação ao sistema de educação, mostra-se claro essa interdisciplinaridade quando buscamos a solução para algum problema em outras disciplinas.

Segundo Freire (1994), a alfabetização é uma estratégia de liberação que ensina as pessoas a lerem não só a palavra, mas também o mundo. Isso significa que ensinar/aprender a ler é desenvolver atitudes de questionamento, de análise e inferência sobre situações, idéias, linguagens, textos. Tais atitudes somente serão desenvolvidas na exata medida que se estuda/ analisa o contexto em que esses elementos são produzidos. Entendemos por Alfabetização, na Educação Ambiental, como processo de leituras das relações ecológicas, construídas pelos homens, dentro e fora do espaço escolar. Neste contexto, alfabetização é entendida como científica e ecológica.

A alfabetização científica diz respeito à capacidade de o indivíduo ler, compreender e expressar os textos e contextos presentes nos assuntos e fatos que envolvam a Ciência. Parte do pressuposto de que o indivíduo já tenha interagido com a educação formal, dominando, desta forma, o código escrito. (LORENZETTI; DELIZOICOV, 2016). Na alfabetização científica, temos que compreender os

conhecimentos do cotidiano, ou seja, realizar freqüentemente uma leitura do mundo, das coisas, dos objetos, paisagens, espaços e representações sociais e ambientais. Com isso espera-se que no futuro possamos formar cidadãos críticos para atuar em sociedade.

Alfabetização científica é a utilização prática da ciência no nosso cotidiano, podendo ser através de leituras ou observações articuladas, críticas e reflexivas de todos os fatos que ocorrem no nosso dia a dia. É saber fazer a leitura do que a natureza nos mostra. As pessoas que são incapazes de elaborar leitura crítica, dialógica e cotidianamente dos fatos sobre as relações natureza, sociedade, cultura, economia, educação, etc., é considerada uma pessoa analfabeta cientificamente, ou seja, “[...] ser alfabetizado cientificamente é saber fazer ler a linguagem em que está escrita a natureza. É um analfabeto científico aquele incapaz de uma leitura [reflexiva, crítica, dialógica, rigorosa, metódica e contextualizada] do universo.” (CHASSOT, 2003, p. 30). Na alfabetização científica, além de compreender o mundo que vivemos, temos também que aprender a transformá-los ambientalmente e sustentavelmente para melhor, ajudando assim em determinados momentos a resolver os problemas diários, como os ambientais.

A alfabetização científica, nas escolas, pode e deve contribuir para que a população amplie as suas práticas de leituras e de entendimento. Para que seja construído o processo de alfabetização científica das representações sociais e ambientais, é preciso que os gestores, coordenadores pedagógicos, professores, alunos e comunidade externa, entendam e reconheçam os impactos que a leitura ampliada dos fatos e das relações entre estes, seja do meio ambiente, da cultura, entre outros, pode contribuir para transformar o mundo de maneira responsável, ética e sustentável, para todos.

A Alfabetização Ecológica, na concepção de Capra (1996), reside em dois pressupostos: o de conhecer os princípios ecológicos básicos para extrair e seguir determinadas lições morais; e o de transferir essa moralidade presente na natureza para as formações sociais e humanas, a fim de se retomar o rumo civilizacional em padrões sustentáveis. As práticas de leituras das representações socioambientais, no contexto da Educação e da Alfabetização Ambiental, é princípio básico, para a permanente construção de relações éticas e sustentáveis dos homens com a natureza. A sobrevivência da humanidade dependerá de nossa alfabetização ecológica (conhecimento dos princípios básicos da ecologia), da nossa capacidade para entender e de vivenciar esses princípios (interdependência, reciclagem, parceria, flexibilidade, diversidade) e a sustentabilidade como consequência de todos (CAPRA, 1996).

## 2.2 Práticas de leituras de (con)texto

Assim, podemos passar a chamar de leitor não apenas aquele que lê livros, mas também o que lê imagens, símbolos, códigos, sinais, contextos, práticas e

representações ambientais. (SANTAELLA, 2012).

Existe uma infinidade de modos de leitura (KRAMER, 2001). Temos que desconstruir a idéia que temos que leitura são apenas textos, pois temos outras formas de construir as práticas de leituras. Podemos ler fotos, desenhos, jornais, símbolos dentre outros. Existe um termo chamado alfabetização visual, que nada mais é do que se aprender a ler uma imagem, e, por sua vez, ler as representações socioambientais, construídas durante a alfabetização ecológica (CAPRA, 2006), que envolve a alfabetização ambiental. Santaella (2012) diz que temos que adquirir os conhecimentos correspondentes e desenvolver a sensibilidade necessária para saber como as imagens se apresentam, como indicam o que querem indicar, que é o seu contexto de referência, como as imagens significam, como elas pensam, quais são seus modos específicos de representar a realidade.

Hoje em dia é preocupante como muitos alunos saem das escolas sem terem uma capacidade de argumentação e de desenvolvimento reflexivo e crítico da leitura das representações sociais e ambientais. Cada vez mais se produzem menos leitores (KRAMER, 2001), menos pessoas que tiram parte do seu tempo para ocuparem-se com a leitura prazerosa, sensível, rigorosa, metódica, sistemática e planejada dos textos e dos contextos sociais, culturais, políticos, econômicos e ambientais.

O fato é que diversas pesquisas apontam a mesma coisa. A grande maioria dos jovens hoje detesta o ato ler, seja pelo fato de não gostarem mesmo, seja por se sentirem obrigados a ler determinada coisa. Há relatos de alunos que questionam o modelo pedagógico utilizado, não entendendo o porquê de estarem lendo sobre determinado assunto correspondente a determinado contexto. Quando se fala em leitura, logo vem na cabeça o ato de ler letras e símbolos do alfabeto. Mas, a leitura não é somente isso, podemos também ler (SANTAELLA, 2012) as imagens, tudo o que nos cerca. O ato de ler juntou a escrita e a imagem, expandindo assim um novo conceito de leitura, juntando todos os outros tipos de linguagem.

A alfabetização visual ou letramento visual é o termo utilizado para as leituras de imagens. Ter a percepção de como essas imagens se apresentam e o que cada uma quer nos mostrar, desenvolver habilidades para sua leitura. O fato de imagens serem chamadas de representações, motivo esse por que foi criada pelo homem na sociedade em que vivemos, deve-se a capacidade dos homens elaborarem instrumentos e símbolos materiais e imateriais, ideias, pensamentos, discursos e linguagens, para objetiva e subjetivamente, reproduzirem a sua existência e seus produtos culturais, sociais, econômicos e ambientais. As imagens podem ser fixas ou móveis. Nós constantemente formamos nossas opiniões a partir da leitura feita através de uma imagem.

Nos ambientes sociais, como escola, devemos construir, desde criança, a leitura crítica e dialógica das imagens, estimulando assim o modo de enxergar, além da aparência, a essência dos fatos.

## 2.3 Representações sociais e ambientais: permanentes diálogos

Entendemos, aqui, as representações sociais e ambientais, como processos em permanentes diálogos éticos, sociais e humanos.

Para Spink (1995), as representações sociais são definidas como formas de conhecimento prático, inserem-se mais especificamente entre as correntes que estudam o conhecimento do senso comum.

Portanto as representações sócias estão relacionadas com os saberes do nosso cotidiano, que pertencem ao mundo, um modo de saber e explicar a realidade, desenvolvendo em nossos ambientes sociais as relações interpessoais. Com isso podemos estabelecer algumas trocas de valores ou ideologia.

De acordo com Moraes *et al* (2015), a teoria das representações sócias está intimamente relacionada com o estudo dos registros simbólicos sociais; tanto em nível macro como em microanálise. Em outras palavras, dizem respeito ao estudo das trocas simbólicas desenvolvidas nos ambientes sociais, nas relações interpessoais, influenciando na construção do conhecimento que é partilhado. Moscovici (1978, p. 44) entende que “[...] a representação social constitui uma das vias de apreensão do mundo concreto, em seus alicerces e em suas conseqüências”. Ocorre a transformação de um conhecimento indireto em conhecimento direto; esse é o único meio, segundo Moscovici, de nos apropriarmos do universo exterior.

Podemos dizer que as representações sociais são verdadeiras “teorias do senso comum”, “ciências coletivas *sui generis*”, pelas quais se constrói uma realidade social. Essas representações sociais se comunicam entre si; são dinâmicas e refletem um determinado modo de compreender o mundo e de ver a vida. (MORAES *et al*, 2015). As representações que se formam na sociedade, têm repercussão direta em seu comportamento, atitudes e modos de agir, pois formam estruturas individuais de conhecimentos que informam e orientam os membros de um grupo social, em determinado tempo e espaço. (MOSCOVICI, 2003, p.53-54)

Abric (2000) identifica quatro funções essenciais das representações sociais:

- 1) Função de saber: ela nos permite compreender a realidade, facilitando a comunicação; “definem o quadro de referência comum que permite as trocas sociais, a transmissão e a difusão do saber ‘ingênuo’”;
- 2) Função identitária: possibilita a proteção da especificidade dos grupos, definindo a identidade e exercendo papel de suma importância no controle social;
- 3) Função de orientação: direciona os comportamentos, as práticas sociais, adequando-os às várias situações. Opera como seleção e filtro de informações;
- 4) Função justificadora: possibilita, posteriormente, explicar e justificar as condutas e tomadas de decisão dos atores.

As representações sociais fazem parte da permanente construção da identidade de cada pessoa, povo e grupo, (re)produzindo hábitos, valores e comportamentos, que impactam sobre o meio ambiente. As representações sociais, segundo SÊGA (2000),

se mostra como uma maneira de interpretar e pensar a realidade cotidiana, uma forma de conhecimento da atividade mental, criadas pelas pessoas e pelos grupos para fixar suas observações sobre relação dos eventos, situações, comunicações, objetos e que lhe concernem. Conforme Jodelet (*apud* SÊGA, 2000, p. 129), a representação social é constituída de cinco características básicas:

- a) É sempre representação de um objeto
- b) Tem sempre um caráter imagético e a propriedade de deixar intercambiáveis a sensação e a idéia, a percepção e o conceito
- c) Tem um caráter simbólico e significante
- d) Tem um caráter construtivo
- e) Tem um caráter autônomo e criativo.

A representação social é constituída de sentidos e significados, apreendidos durante as práticas de leituras, realizadas pelas pessoas, dentro e fora de seus contextos locais específicos.

A teoria das representações sociais é uma teoria sobre a produção dos saberes social. Saber, aqui se refere a qualquer saber, mas a teoria está especialmente dirigida aos conhecimentos que se produzem no dia a dia, e que pertencem ao mundo vivido (JOVCHELOVITCH *apud* REIS, 2011).

Moscovici (1977) defende a idéia de que natureza e sociedade não são dois pares opostos, não devem ser pensados como uma aversão. Em primeiro lugar, afirma que, sobretudo desde o século XVIII, todo o nosso entendimento da natureza e da sociedade tem sido estruturado considerando em termos como pólos opostos e irreconciliáveis.

A teoria das representações sociais apresenta-se como um referencial teórico e instrumento para a educação e a gestão ambiental, na identificação dos conhecimentos e das práticas sociais que se articulam no espaço relacional sociedade humana-natureza SILVA *et al* (*apud* REIS, 2011).

A educação ambiental é considerada por Sauv  ( *apud* REIS, 2011) como a dimensão da educação contemporânea que se preocupa em melhorar a rede de relações pessoais - grupo social - meio ambiente.

Atribui-se à educação ambiental a tarefa de construir as bases cognitivas e efetivas de uma sociedade ambientalmente saudável, socialmente e economicamente sustentável, como novo paradigma da vida humana, a qual nasce do reconhecimento dos danos produzidos pela racionalidade moderna. A educação ambiental é definida como uma práxis educativa e social que tem por finalidade a construção de valores, conceitos, habilidades e atitudes que possibilitem o entendimento da realidade de vida e a atuação lúcida e responsável de atores sociais individuais e coletivos no ambiente (LOUREIRO *et al*, 2003).

Moscovici (1977) defende a idéia de que natureza e sociedade não são dois pares opostos, não devem ser pensados como uma oposição. Em primeiro lugar,

afirma que, sobretudo desde o século XVIII, todo o nosso entendimento da natureza e da sociedade tem sido estruturado considerando em termos como pólos opostos e irreconciliáveis. Dias (2004) aponta que o meio ambiente não é formado apenas por flora e fauna, água, solo e ar, como tradicionalmente definido, é necessário e importante considerar aspectos políticos, éticos, econômicos, sociais, ecológicos e culturais para uma visão global, bem como as representações sociais e as práticas de leituras, elaborados, pelos homens, no interior das várias instituições, como a instituição escola. As representações (MOSCOVICI, 2015, p. 36) ambientais e sociais “[...] são inerentes nas pessoas e objetos que nós encontramos e descobrir o que representam exatamente.”

Para Carneiro (*apud* LUIZ *et al*, 2009), representação social<sup>1</sup> refere-se, no contexto do desenvolvimento ambiental do processo educativo,

[...] a necessidade de conscientização e capacitação prática dos cidadãos para a sustentabilidade socioambiental, torna-se urgente também o desenvolvimento da dimensão ambiental no processo educativo, seja formal ou não, mas que depende prioritariamente da formação inicial e continuada dos profissionais da Educação.

Dada as dificuldades em enfrentar toda a problemática ambiental, a educação ambiental é de grande importância nos dias atuais, como também as representações sociais.

Segundo Wojciechowski (2006), a educação ambiental<sup>2</sup> surge como uma necessidade das sociedades contemporâneas, uma vez que as questões socioambientais têm sido cada vez mais discutidas e abordadas na sociedade, em decorrência da gravidade da degradação do meio natural e social.

De acordo com Reigota (1995) [...] as representações sociais equivalem a um conjunto de princípios construídos interativamente e compartilhados por diferentes grupos que através delas compreendem e transformam sua realidade. Tem que se entender também que o meio ambiente<sup>3</sup> não é somente a natureza, como algumas pessoas acreditam ser. É muito mais do que isso, podemos dizer que engloba muito mais, envolve um todo, isto é, a relação homem, natureza, sociedade, cultura, economia,

1 Nosso interesse, pelas relações entre meio ambiente, educação ambiente e representações sociais, reside em, a partir desta, “[...] descobrir e explicitar uma única representação. Então, em vez de negar as convenções e preconceitos, esta estratégia nos possibilitará reconhecer que as representações constituem, para nós, um tipo de realidade. [...] representações são inerentes nas pessoas e objetos que nós encontramos e descobrir o representam exatamente. [...]” (MOSCOVICI, 2015, p. 36).

2 Entendemos que, na relação objetiva-subjetiva com as representações sociais, “[...] A educação ambiental implica um processo de conscientização sobre os processos socioambientais emergentes, que mobilizam a participação dos cidadãos na tomada de decisões, junto com a transformação dos métodos de pesquisa e formação, a partir de uma ótica holística e enfoque interdisciplinar. [...]” (LEFF, 2015, p. 253).

3 A relação do meio ambiente com a ciência da educação, isto é, com a Pedagogia, é permanentemente construída de forma holística e interdisciplinar, também, no interior da Pedagogia do Meio Ambiente, a qual “[...] implica tomar o ambiente em seu contexto físico, biológico, cultural, social, como uma fonte de aprendizagem, como uma forma de concretizar as teorias na prática a partir das especificidades do meio. [...]” (LEFF, 2015, p. 258).

educação, ciência e tecnologia. Reigota (1995) classificou as representações sociais mais comuns de meio ambiente em:

Naturalista – meio ambiente voltado apenas a natureza, evidencia aspectos naturais, confundindo-se com conceitos ecológicos como de ecossistema. Inclui aspectos físico-químicos, a fauna e a flora, mas exclui o ser humano deste contexto. O ser humano é um observador externo; *Globalizante*

– o meio ambiente é caracterizado como as relações entre a natureza e a sociedade. Engloba aspectos naturais políticos, sociais, econômicos, filosóficos e culturais. O ser humano é compreendido como ser social que vive em comunidade;

*Antropocêntrica* – o meio ambiente é reconhecido pelos seus recursos naturais, mas são de utilidade para a sobrevivência do homem.

As representações sociais, como prática educativa e social, estão articuladas as relações entre o meio ambiente e a sociedade. Para Moscovici (2003), as representações sociais constituem:

Um sistema de valores, idéias e práticas, com uma dupla função: primeiro estabelecer uma ordem que possibilitará às pessoas orientar-se em seu mundo material e social e controlá-lo; e, em segundo lugar, possibilitar que a comunicação seja possível entre os membros de uma comunidade, fornecendo-lhes um código para nomear e classificar, sem ambigüidade, os vários aspectos de seu mundo e da sua história individual e social.

A representação social possibilita que o sujeito tome consciência crítica e reflexiva de suas idéias, pensamentos, ideologias, atitudes, ele acomoda os conflitos encontrando uma maneira de tornar familiar o que ainda lhe é desconhecido, não ficando apenas na identificação, mas sim construindo e reconstruindo subjetivamente novas representações, a partir das convivências das crianças, adolescentes, jovens, etc, com a natureza, com a sociedade e a cultura (AZEVEDO, 2008, p. 60). As representações sociais são construídas pelos indivíduos, acerca dos objetos e de outros indivíduos ligando toda imagem a uma idéia e a toda idéia uma imagem. Para essa construção acontecer, existem dois processos formadores das representações sociais denominados: ancoragem e objetivação (MOSCOVICI, 2011).

Segundo Assis (2014), as representações sociais sobre o meio ambiente referem-se a um processo de construção simbólica, portanto de ordem cultural, sobre a relação entre humanos e o meio em que vivem. Os processos de educação ambiental trabalham sobre estas construções e reconstruções. Reigota (1995), explica que a representação de meio ambiente é uma visão que evolui no tempo e que depende do grupo social em que é utilizada. São as representações, mudanças e eventos presentes ao longo do tempo que importam, pois é onde se estabelece a necessidade e o foco para trabalhar o tema meio ambiente.

### 3 | METODOLOGIA

A metodologia orientada pelas pesquisas qualitativas, bibliográfica e de campo, a qual, por sua vez, foi desenvolvida na EMEIEF Saul Bennesby do município de Guajará-Mirim/RO, junto à gestora desta instituição de ensino e alguns participantes do projeto PIBID/MEC/UNIR/CGM/Letras e Pedagogia “Alfabetização Interdisciplinar de Leitura”, como: professoras supervisoras e 4 (quatro) bolsistas (“A”, “B”, “C” e “D”). Os dados e as informações foram registrados e analisados, à luz dos referenciais teóricos. Foram realizadas entrevistas com os sujeitos da pesquisa. Além das entrevistas, foram realizadas leituras semióticas (PEIRCE, 2005; SANTAELLA, 2007) de fotografias do meio ambiente de Guajará-Mirim.

Pesquisa qualitativa, baseada na história oral, utiliza a entrevista junto aos sujeitos cotidianos, para a coleta de informações relevantes acerca de uma problemática, como os problemas ambientais, visando realizar uma análise rigorosa, metódica e científica sobre aquilo que se está pesquisando. (RUSCHEINSKY, 2005).

Temos a pesquisa qualitativa que se trata de toda uma seqüência de passos a fim de se chegar a um resultado. No relato oral é dada uma maior liberdade onde o indivíduo se sente mais livre, e hoje é um dos métodos mais usados em pesquisas. Na história oral, o narrador trás consigo toda aquela emoção vivida naquele momento que ele está por descrever para o pesquisador, sua visão, seu ponto de vista.

Uma pesquisa sempre se inicia através de um questionamento básico, algum problema social que esteja acontecendo, dando-se assim o ponto de partida para que se comece uma investigação. Primeiramente levantando informações e seguindo toda uma metodologia estabelecida. O relato oral é uma das formas mais simples e que apresenta uma maior liberdade para ambas as partes. Nela podemos notar fatos corriqueiros do cotidiano do entrevistado e até podemos obter informações que de qualquer outra forma não conseguiríamos e essas informações podem conter também o mesmo grau satisfatório que encontraríamos nos discursos de cientistas.

### 4 | ANÁLISE DOS DADOS SOBRE O MEIO AMBIENTE

Apresentamos as análises das informações e dos dados<sup>4</sup>, coletados junto aos sujeitos da pesquisa de campo: gestora da EMEIEF “Saul Bennesby”, professora supervisora e 4 (quatro) bolsistas do subprojeto interdisciplinar do PIBID/CAPES/UNIR/CGM/Letras e Pedagogia “Alfabetização Científica Interdisciplinar de Leitura”.

De acordo com a diretora da EMEIF Saul Bennesby, reflete educação ambiental como “[...] algo que tenha que partir de sua casa, onde os pais repassaram para os filhos todos os conceitos.” Restando à escola aprimorar ainda mais esse conceito.

---

4 As respostas (que se fazem em 6 (seis) quadros: quadro 1, quadro 2, quadro 3, quadro 4, quadro 5 e quadro 6) dos sujeitos da pesquisa resultaram na obtenção das informações e dos dados, que foram analisados, de acordo com os referenciais teóricos.

Com relação ao processo de alfabetização ambiental, compreende como [...] algo que tenha que ser inserido como disciplina, porque a educação ambiental é tratada como um tema transversal. As representações sociais, por sua vez, são classificadas como conhecimentos originados da vida cotidiana em seus múltiplos sentidos e significados, ou seja, daquilo que pensamos acerca da nossa realidade. São compreendidas, pela diretora, como “[...] algo que não temos em nosso bairro, citando como exemplo a praça que não é limpa.”

A leitura feita dessas representações sociais é construída no interior dos fatos sociais, como, por exemplo: “[...] falta dos governantes assumirem suas responsabilidades, e acredita que a conscientização começa em cima de uma lei, e que a comunidade deva participar mais desses fóruns ambientais.” O meio ambiente é tratado como um “[...] todo, nos não vivemos sem, precisamos da terra, do ar e da água. É necessário respeitar, valorizar e cuidar para vivermos melhor.” Por fim, entende a educação ambiental “[...] através de projetos, cuidando dos lixos, procurando manter um ambiente limpo e praticando a reciclagem.”

A educação ambiental, segundo a professora supervisora do subprojeto interdisciplinar do PIBID/CAPES/UNIR/CGM/Letras e Pedagogia “Alfabetização Científica Interdisciplinar de Leitura”, é entendida como o estudo da relação entre o homem e a natureza, de forma integrada, contextualizada, reflexiva, crítica e interdisciplinar, ou seja, na educação ambiental, “[...] natureza é vista como uma visão mais complexa, em sua totalidade, potencializando a construção de uma relação entre seres humanos em sociedade. Uma natureza de forma mais integrada, cooperativa, portanto, sustentável.”

A alfabetização ambiental, de acordo com professora supervisora, é compreendida como a construção do processo de alfabetização da leitura crítica das práticas ambientais, realizadas pelas pessoas, em seus contextos específicos, isto é, a alfabetização ambiental, na escola, contribui para o ensino e a aprendizagem da leitura dos conteúdos científicos e cotidianos próprios do meio ambiente, evitando o

[...] impacto ambiental e a produção de resíduos [,que] são conseqüências da existência de qualquer ser vivo também do ser humano. Esses problemas não resolvem apenas com a decisão de não poluir, destruir, desmatar, mas a consciência do perigo que a natureza passa atualmente.

A alfabetização ambiental é importante para o ser humano, porque trabalha o processo de leitura e escrita dos textos e contextos ambientais, como, por exemplo, localização geográfica das residências, as condições físicas das ruas e avenidas, as paisagens naturais e sociais, etc.

Segundo a professora supervisora, as representações sociais têm por base a coletividade, e uma relação harmônica entre sociedade e meio ambiente. Com isso define representações sociais como “[...] fenômenos do home a partir de uma perspectiva coletiva, sem perder o individualismo, ou seja, todos precisam se unir

para relacionar os estudos das trocas simbólicas desenvolvidas em nossos ambientes sociais, não relações interpessoais.”

Conforme a professora supervisora, no desenvolvimento das práticas de leituras sociais ambientais é preciso existir certo conhecimento específico, portanto para a mesma devemos “[...] conhecer as teorias sobre a representação social, sobre o psicológico social, sobre as relações de estudos das simbologias para a compreensão da construção do conhecimento de compartilhamentos da cultura.”

O tema meio ambiente é um tanto quanto complicado de se chegar a uma definição específica, devido ser bastante amplo seus conceitos, porque tem uma grande abrangência. Com isso a professora supervisora “A”, questiona: “[...] a questão da interferência humana no meio ambiente, que começa a ser introduza como, por exemplo, o lixo, que ao ser descartado de forma indiscriminado, prejudica todos os seres vivos.”

A educação ambiental ainda é trabalhada como tema transversal, ou seja, ainda não é obrigatória na grade curricular das instituições de ensino. Mesmo não sendo obrigatória, é necessário ir trabalhando o lado crítico desses jovens acerca das temáticas ambientais, a fim de que, no presente, tornem-se conscientes dos problemas socioambientais.

Com isso a professora supervisora, afirmou que a educação ambiental “[...] deva ser trabalhada de maneira que possa contribuir no processo de transformação da realidade, desvendar suas influências nas práticas individuais e coletivas.”

A alfabetização ambiental é o processo pelo qual o aluno desenvolve a prática da leitura crítica e reflexiva sobre o meio ambiente. Para isso, utiliza das leituras das representações sociais e ambientais, para identificar, analisar e conscientizar sobre a importância da sustentabilidade social, econômica e ambiental.

A alfabetização ambiental, de acordo com a professora supervisora, é trabalhada “[...] de forma que possibilite a capacidade de entender os princípios básicos e a prática da sustentabilidade como consequência do entendimento desses conceitos.” As metodologias utilizadas no processo de alfabetização são de suma importância para a compreensão dos alunos. Segundo a professora supervisora, as metodologias utilizadas, no processo de alfabetização ambiental, são construídas:

[...] através de estudos e coletas de dados [voltados para combater a crise ambiental. Nos tempos atuais com o aumento da população, a tendência é de crescimento dos problemas, aumentando descontroladamente. É preciso urgentemente que todos conheçam e valorizem as leis da natureza, e acima de tudo, aprendam a cuidar dos nossos recursos naturais promovendo o desenvolvimento sustentável tornando-se um protetor da natureza.

De acordo com a alfabetização ambiental deve haver fiscalização e controle, por parte das autoridades competentes, acerca da aplicabilidade da legislação ambiental vigente, a fim de desenvolver políticas públicas, programas, projetos e ações, voltadas

para ampliar a sustentabilidade socioambiental, juntamente com a conscientização da população em cuidar dos nossos recursos naturais.

O bolsista “A” entende educação ambiental como a construção da relação sustentável entre a natureza, o homem e a sociedade, isto é, “[...] entende-se que a educação ambiental é um processo pelo qual o ser humano constrói os seus valores sociais, conhecimentos e habilidades para a conservação do meio em que vive.” A alfabetização ambiental<sup>5</sup>, por sua vez, trata do processo das práticas de leituras críticas das imagens, paisagens e relações existentes do homem com o meio ambiente, visando ampliar as leituras e as vivências, pelas crianças, adolescentes, jovens, etc., das representações sociais, compreendidas como elaborações das reflexões e compreensões subjetivas do mundo ambiental, ou seja, as “[...] representações sociais é fazer a leitura seja de uma pessoa, objeto ou lugar.” Com isso temos que construir cotidianamente as práticas de leituras das representações socioambientais, mediante o “[...] conhecimento das representações sociais do sujeito envolvido no ambiente, lendo o meio ambiente e desenvolvendo idéias e práticas.”

O meio ambiente<sup>6</sup> envolve um todas as coisas vivas e não vivas. Para melhorarmos essa concepção, devemos trabalhar a educação ambiental, podendo ser construída “[...] Através de leitura de livros, projetos e dinâmicas.” Para um melhor resultado possível dessa educação, temos que trabalhar esse tema de suma relevância social e científica, nos dias atuais, desde os anos iniciais, alfabetizando ambientalmente crianças e jovens, fazendo com que utilizem “[...] o próprio ambiente em que eles vivem no caso a escola, fazendo leituras e aplicando os conhecimentos obtidos.” Por fim, a metodologia utilizada, no processo de alfabetização ambiental, é feita através “[...] dos temas transversais, incluindo, no currículo, onde professor trabalha a educação social e ambiental do aluno.”

A bolsista “B” entende por educação ambiental, como “[...] o estudo do meio ambiente na sua totalidade.” Por sua vez compreende que a alfabetização ambiental é o ato de “[...] ensinar os alunos a conhecer o meio ambiente.” As representações sociais são tratadas “[...] por profissionais que elaboram projetos, procurando ver a realidade do local.” Por isso, a prática de leituras dessas representações sociais e ambientais dar-se durante o “[...] desenvolvimento e aplicação de projetos.” A definição de meio ambiente é bastante ampla, a qual é entendida como “[...] tudo o que vemos, cidade, floresta etc.” A educação ambiental ainda não faz parte da grade curricular dos alunos, é tratada como tema transversal e trabalhada em alguns casos “[...] através de projetos com os alunos.” A alfabetização ambiental é elaborada, mediante a “[...] conscientização, apresentação de livros e atividades recicláveis.” Por fim, as metodologias utilizadas, nesse processo, são “[...] Dinâmicas, atividades xerocadas e

5 “A alfabetização ambiental é o processo em que é trabalhada a consciência para que o ser humano seja capaz de conservar o ambiente em que vive. Por exemplo, na escola é trabalhado através de projetos e livros.” (BOLSISTA “A”).

6 “O meio ambiente é um sistema ecológico que inclui toda a vegetação, animais, solos e rochas.” (BOLSISTA “A”).

atividades ao ar livre.”

Para o bolsista “C”, a educação ambiental nada mais é do que a prática de “[...] ensinar as crianças desde o início a importância do meio ambiente e como preservá-la.” Entende-se que no processo de alfabetização ambiental deve-se “[...] inserir no aprendizado das crianças a conscientização da importância do meio ambiente.” As representações sociais correspondem “[...] ao papel que cada um desempenha na sociedade.” No que diz respeito a práticas de leituras das representações sociais e ambientais, compreende que temos que “[...] ilustrar a prática da preservação nas atividades de leitura.” Cuidando assim de um dos bens mais importante que temos. O meio ambiente nada mais é do que o “[...] o meio onde vivemos, com a consciência desse meio de como e de como ele é importante no dia-a-dia.” A educação ambiental é “[...] inserida na prática pedagógica com as crianças, auxiliando seu aprendizado.” Na alfabetização ambiental, trabalhamos “[...] inserindo a importância do meio ambiente em cada parte da aula ou conteúdo didático para as crianças.” Com relação às metodologias utilizadas nesse processo de alfabetização ambiental, procuramos fazer com que o aluno entenda toda essa problemática, “[...] colocado a função do meio ambiente conectando com seu aprendizado diário.”

Segundo o bolsista “D”, a educação ambiental é entendida como os “[...] métodos de convivências com o outro e o meio ambiente.” Com isso, a alfabetização ambiental visa “[...] instruir e ensinar a viver de forma sustentável.” As representações sociais é o conhecimento subjetivo-objetivo que visa entender o contexto social, sejam elas através de imagens, conceitos ou teoria. Compreende também os “[...] agentes com a missão de mediar o bem comum.” As práticas de leitura das representações sociais e ambientais buscam a “[...] análise do entender e saber como melhorar o meio ambiente de forma sustentável.” O meio ambiente é refletido como “[...] tudo que nos cerca e que precisamos para viver.”

A Educação Ambiental é trabalhada buscando “[...] ensinar a respeitar o meio ambiente, reutilizando, reciclando e reutilizando.” Com isso a alfabetização ambiental é trabalhada nas series iniciais através da “[...] reciclagem do nosso lixo.” Por fim, a metodologia utilizada durante esse processo de alfabetização ambiental tem como foco a leitura das representações sociais e ambientais, para “[...] ensinar a partir de vídeos, práticas de separação de lixo e na reutilização do mesmo na confecção de brinquedos.”

## 5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Observamos que, no processo de alfabetização científica e ecológica, desenvolvidas nas práticas de leituras, construídas pela professora supervisora, bolsistas e alunos da EMEIEF “Saul Bennesby”, foram interpretados, analisados e compreendidos os textos e os contextos ambientais, visando ampliar a importância

social, econômica e sustentável do meio ambiente.

A educação e alfabetização ambiental, segundo os bolsistas, são construídas com os alunos durante as práticas de leituras das imagens e das representações sociais e ambientais, para que ampliem suas leituras críticas dos contextos locais de Guajará-Mirim, como, por exemplo, as condições físicas das ruas, as paisagens naturais e sociais.

A alfabetização ambiental, construída através das práticas ampliadas de leituras, de acordo com a gestora, são fundamentais intensificar os processos de conscientização e de incorporação de vivências ambientais, sociais e econômicas sustentáveis, desde a Educação Infantil. As práticas de leitura das representações sociais e ambientais, no contexto da educação e da alfabetização ambiental, vivenciadas interna e externamente ao contexto da EMEIF “Saul Bennesby” fazem parte do cotidiano do processo ensino e aprendizagem dos conteúdos curriculares e das vivências de planejamento e gestão escolar, coletiva, participativa e compartilhada.

A gestora, os professores, a orientadora educacional, os bolsistas e alunos, bem como os outros funcionários da referida escola, constroem e desenvolvem ações e projetos, como, por exemplo, o projeto “Vigilantes da Natureza”, para ampliar a educação e alfabetização ambiental de forma ética, planejada, compartilhada e sustentável.

## REFERÊNCIAS

ABRIC, Jean-Claude. **A abordagem estrutural das representações sociais**. In: MOREIRA, Antônia Silva Paredes (org.), OLIVEIRA, Denize Cristina (org). Estudos interdisciplinares de representação social. Goiânia: AB, 2000.

ASSIS, Patrícia Angela Grisa de. **Representações ambientais no ensino fundamental e a potencialidade de construção de novos sentidos a partir das vivências na natureza**. 2014. Disponível: < [http://www.institutoroma.org.br/artigos/representacoes\\_ambientais\\_no\\_ensino\\_fundamental.pdf](http://www.institutoroma.org.br/artigos/representacoes_ambientais_no_ensino_fundamental.pdf) > Acesso: 09 nov. 2015

AVANZI, Maria Rita. **Identidades da educação ambiental brasileira**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004. Disponível em: Disponível em: < [http://www.mma.gov.br/estruturas/educamb/\\_arquivos/livro\\_ieab.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/educamb/_arquivos/livro_ieab.pdf) > Acesso em: 08 nov. 2015

AZEVEDO, G. C. **Uso de jornais e revistas na perspectiva da representação social de meio ambiente em sala de aula**. In: REIGOTA, M. (Org.). Verde cotidiano: o meio ambiente em discussão. 2. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2008. p. 59-71.

BRASIL. **Política Nacional de Educação Ambiental**. Disponível em: < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9795.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm) >. Acessado em: 09 nov. 2015.

CAPRA, Fritjof. **Teia da vida**. Cultrix, 1996.

\_\_\_\_\_. **Alfabetização ecológica: a educação das crianças para um mundo sustentável**. São Paulo: Cultrix, 2006.

CHASSOT, Attico. **Educação ConSciência**. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2003.

DIAS, F. G. **Educação Ambiental**: princípios e práticas. 9 ed. São Paulo: Gaia Ltda., 2004.

FREIRE, P. **Educação e mudança**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1994.

GONZÁLEZ-GAUDIANO, Edgar. Interdisciplinaridade e educação ambiental: explorando novos territórios epistêmicos. In: SATO, Michèle; CARVALHO, Isabel e colaboradores. **Educação ambiental: pesquisa e desafios**. Porto Alegre: Artmed, 2005.

KRAMER, Sonia. **Alfabetização, leitura e escrita**: formação de professores em curso. São Paulo: Ártica, 2001.

LEFF, Enrique. **Saber ambiental**: sustentabilidade, racionalidade, complexidade e poder. 11 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2015.

LORENZETTI, Leonir; DELIZOICOV, Demétrio. **Alfabetização científica no contexto das séries iniciais**. Disponível em: < [http://disciplinas.stoa.usp.br/pluginfile.php/165076/mod\\_resource/content/1/Lorenzetti%20e%20Delizoicov%20%282001%29%20Alfabetiza%C3%A7%C3%A3o%20cient%C3%ADfica%20no%20contexto%20das%20s%C3%A9ries%20iniciais.pdf](http://disciplinas.stoa.usp.br/pluginfile.php/165076/mod_resource/content/1/Lorenzetti%20e%20Delizoicov%20%282001%29%20Alfabetiza%C3%A7%C3%A3o%20cient%C3%ADfica%20no%20contexto%20das%20s%C3%A9ries%20iniciais.pdf) >. Acesso: 22 mar. 2016

LOUREIRO, C. F.; AZAZIEL, M.; FRANCA, N. **Educação ambiental e gestão participativa em unidades de conservação**. Rio de Janeiro: Ibase/Ibama, 2003.

LUIZ, Cintya Fonseca; *et al.* **Seminário internacional “experiências de agenda 21: os desafios do nosso tempo”**. 2009. Disponível: < [http://www.eventos.uepg.br/seminariointernacional/agenda21parana/trabalho\\_cientifico/TrabalhoCientifico032.pdf](http://www.eventos.uepg.br/seminariointernacional/agenda21parana/trabalho_cientifico/TrabalhoCientifico032.pdf) > Acesso: 22 mar. 2016

MEIRA-CARTEA, Pablo Ángel. A catástrofe do prestígio: leituras para a educação ambiental na sociedade global. In: SATO, Michèle; CARVALHO, Isabel e colaboradores. **Educação ambiental: pesquisa e desafios**. Porto Alegre: Artmed, 2005.

MORAES, Patrícia Regina de; *et al.* **A Teoria das representações sociais**. Disponível: < [http://unifia.edu.br/revista\\_eletronica/revistas/direito\\_foco/artigos/ano2014/teoria\\_representacoes.pdf](http://unifia.edu.br/revista_eletronica/revistas/direito_foco/artigos/ano2014/teoria_representacoes.pdf) > Acesso: 22 mar. 2015.

MOSCOVICI, Serge. **Representações sociais**: investigações em psicologia social. 11 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2015.

\_\_\_\_\_. **Representações sociais: investigações em psicologia social**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003.

\_\_\_\_\_. **Representações sociais: investigações em psicologia social**. 8ª Ed Petrópolis. RJ: Vozes, 2011.

REIGOTA, M. **Meio ambiente e representação social**. São Paulo: Cortez, 1995.

REIS, Sebastiana Lindaura de Arruda; BELLINI, Marta. **Representações sociais: teoria, procedimentos metodológicos e educação ambiental**. 2011. Disponível: < <http://www.periodicos.uem.br/ojs/index.php/ActaSciHumanSocSci/article/viewFile/10256/pdf> > Acesso: 22 mar. 2015

RUSCHEINSKY, Aloísio. As rimas da ecopedagogia: uma perspectiva ambientalista. In: \_\_\_\_\_ e colaboradores. **Educação ambiental: abordagens múltiplas**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

RUSCHEINSKY, Aloísio; COSTA, Adriane Lobo. A educação ambiental a partir de Paulo Freire. In: \_\_\_\_\_ e colaboradores. **Educação ambiental: abordagens múltiplas**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

RUSCHEINSKY, Aloísio. A pesquisa em história oral e a produção de conhecimento em educação ambiental. In: SATO, Michèle; CARVALHO, Isabel e colaboradores. **Educação ambiental: pesquisa e desafios**. Porto Alegre: Artmed, 2005.

SANTAELLA, Lucia. **O que é semiótica?** São Paulo: Brasiliense, 2007.

\_\_\_\_\_. **Leitura de imagens**. São Paulo: Editora Melhoramentos, 2012.

SAITO, Carlos Hirro. Política nacional de educação ambiental e construção da cidadania: desafios contemporâneos. In: RUSCHEINSKY, Aloísio e colaboradores. **Educação ambiental: abordagens múltiplas**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

SÊGA, Rafael Augustus. **O conceito de representação social nas obras de Denise Jodelet e Serge Moscovici**. Disponível: < <http://seer.ufrgs.br/index.php/anos90/article/download/6719/4026> > Acesso: 22 mar. 2016

SPINK, M. J. P. O estudo empírico das representações sociais. In: SPINK, M. J. P. (Org.). **O conhecimento no cotidiano: as representações sociais na perspectiva da psicologia social**. São Paulo: Brasiliense, 1995a, p. 85-108.

## **SOBRE O ORGANIZADOR**

**Elói Martins Senhoras:** Professor associado e pesquisador do Departamento de Relações Internacionais (DRI), do Programa de Especialização em Segurança Pública e Cidadania (MJ/UFRR), do Programa de MBA em Gestão de Cooperativas (OCB-RR/UFRR), do Programa de Mestrado em Geografia (PPG-GEO), do Programa de Mestrado em Sociedade e Fronteiras (PPG-SOF), do Programa de Mestrado em Desenvolvimento Regional da Amazônia (PPG-DRA) e do Programa de Mestrado em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação (PROFNIT) da Universidade Federal de Roraima (UFRR). Graduado em Economia. Graduado em Política. Especialista pós-graduado em Administração - Gestão e Estratégia de Empresas. Especialista pós-graduado em Gestão Pública. Mestre em Relações Internacionais. Mestre em Geografia - Geoeconomia e Geopolítica. Doutor em Ciências. Post-Doc em Ciências Jurídicas. Visiting scholar na Escola Nacional de Administração Pública (ENAP), no Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), na University of Texas at Austin, na Universidad de Buenos Aires, na Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, México e na National Defense University. *Visiting researcher* na Escola de Administração Fazendária (ESAF), na Universidad de Belgrano (UB), na University of British Columbia e na University of California, Los Angeles. Professor do quadro de Elaboradores e Revisores do Banco Nacional de Itens (BNI) do Exame Nacional de Desempenho (ENADE) e avaliador do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (BASIS) do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP/MEC). Professor orientador do Programa Agentes Locais de Inovação (ALI) do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE/RR) e pesquisador do Centro de Estudos em Geopolítica e Relações Internacionais (CENEGRI). Organizador das coleções de livros Relações Internacionais e Comunicação & Políticas Públicas pela Editora da Universidade Federal de Roraima (UFRR), bem como colunista do Jornal Roraima em Foco. Membro do conselho editorial da Atena Editora.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Acessibilidade 57, 58, 59, 61, 62, 64, 65, 66

Ações mitigadoras 118, 122, 124

Água 11, 14, 29, 34, 39, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 76, 80, 90, 94, 95, 96, 106, 111, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 120, 121, 123, 124, 139, 141, 143, 144, 145, 146, 148, 158, 164, 166, 168, 203, 205, 206, 207, 214

Alfabetização ambiental 1, 2, 7, 8, 14, 15, 16, 17, 18

Amazônia 91, 92, 99, 100, 101, 102, 103, 108, 109, 110, 209, 214, 218, 224, 225

Anomia 176, 179

Atingidos por barragens 111, 114, 120, 121

Avaliação de impacto 76, 88, 89, 90, 92, 100, 101, 119

### B

Bahia 38, 78, 86, 87, 189, 190, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 199

Barragem 76, 106, 108, 113, 115, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124

Bibliometria 127, 132, 133

### C

Captação de água 68, 69, 71, 144

Ceará 21, 58, 63, 78, 79, 84, 86, 88, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 121, 124, 126, 127, 204, 208

Ciências Ambientais 21, 40, 57, 68, 74, 90, 99, 111, 126, 138, 152, 155, 176, 189, 201, 209, 225

Comunidade 7, 12, 14, 40, 41, 42, 44, 53, 54, 58, 61, 69, 70, 72, 73, 83, 94, 118, 121, 123, 134, 135, 146, 169, 189, 201, 203, 204, 207, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 221, 223, 224

Conflito 113

Conhecimento 4, 5, 6, 7, 9, 10, 15, 16, 17, 20, 21, 35, 40, 41, 42, 53, 57, 67, 68, 73, 74, 90, 96, 99, 102, 103, 106, 111, 114, 115, 126, 127, 131, 132, 133, 135, 138, 152, 155, 172, 176, 189, 201, 202, 209, 213, 215, 225

### D

Degradação 11, 21, 82, 119, 155, 201

Descarte 155, 201, 203, 205

### E

Economia de baixo carbono 152, 153, 154, 156, 164, 168, 173

Economia verde 138, 139, 140, 141, 142, 143, 148, 149, 150, 151

Educação ambiental 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 41, 42, 48, 51, 53, 54, 135, 185

Energia 69, 72, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 86, 88, 89, 90, 91, 92, 96, 97, 99, 111, 139, 143, 145, 154, 156, 158, 162, 164, 165, 168, 170, 171, 172, 173, 214, 215, 224

Ensino 1, 2, 4, 13, 14, 15, 18, 21, 23, 29, 34, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 48, 50, 52, 53, 54, 55, 58, 61, 63, 65, 68, 73, 113, 131, 135, 136, 201

Espírito Santo 138, 139, 140, 141, 144, 150, 151  
Estudo de caso 39, 43, 57, 59, 63, 64, 66, 90  
Extensão rural 116, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137  
Extrativismo 209, 210, 214, 216, 217, 218, 219, 223

## F

Facilitação gráfica 99, 100, 102, 103, 104, 105, 106, 107

## G

Governança da água 111, 114

## H

Hidrelétrica 81, 92, 93, 101, 107, 215  
Homicídio 189, 190, 192, 196, 197, 199, 200

## I

Impacto ambiental 14, 38, 74, 76, 79, 80, 82, 83, 84, 87, 88, 89, 90, 92, 96, 97, 100, 101, 119  
Indústria do aço 138, 139, 140, 141, 143, 145, 146, 148, 149  
Insegurança jurídica 176, 177, 178, 186  
Interdisciplinar 1, 2, 3, 11, 13, 14, 21, 40, 57, 68, 74, 90, 99, 111, 126, 138, 152, 176, 189, 201, 209, 225  
Interdisciplinaridade 6, 19, 52

## L

Legislação ambiental 15, 74, 86  
Livro didático 21, 22, 23, 36, 38, 39  
Lixo 15, 17, 28, 30, 31, 32, 158, 168, 201, 202, 203, 205, 206, 207, 208

## M

Matemática 38, 40, 41, 42, 43, 44, 48, 52, 53, 54  
Meio Ambiente 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 22, 29, 38, 49, 52, 58, 59, 60, 67, 70, 73, 74, 75, 76, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 86, 87, 88, 89, 98, 109, 119, 120, 128, 139, 141, 142, 143, 148, 151, 153, 154, 155, 156, 158, 164, 165, 174, 176, 177, 180, 181, 184, 185, 188, 201, 203, 206, 213, 224  
Modelagem temporal 189

## P

Pará 90, 93, 96, 102, 209, 210, 214, 216, 217, 218, 219, 224  
Pesca 39, 105, 106, 110, 115, 127, 209, 210, 211, 212, 214, 215, 216, 217, 219, 220, 221, 222, 223, 224  
Pessoas com necessidades especiais 59, 62  
Piauí 68, 81, 82, 86, 89, 171  
Planejamento ambiental 109, 176  
Poluição 5, 21, 28, 29, 30, 31, 32, 38, 59, 88, 96, 154, 156, 158, 201, 202, 205, 216

Povos indígenas 99, 100, 101, 102, 103, 104, 106, 108, 109, 110

Projeto 13, 18, 34, 40, 41, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 65, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 76, 80, 81, 84, 86, 100, 102, 104, 107, 108, 113, 118, 119, 121, 123, 158, 161, 166, 171, 178, 187, 208

## **R**

Representação 9, 10, 11, 12, 15, 18, 19, 20, 34, 141

Resíduos sólidos 42, 143, 201, 202, 203, 205, 207, 208

## **S**

São Paulo 18, 19, 20, 21, 38, 39, 40, 66, 67, 83, 86, 88, 89, 90, 99, 109, 136, 151, 174, 175, 176, 177, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 200, 208

Segurança pública 189, 190, 200, 225

Sustentabilidade 4, 5, 6, 7, 11, 15, 16, 19, 57, 58, 59, 60, 61, 66, 67, 114, 136, 138, 139, 140, 141, 142, 147, 149, 150, 151, 157, 159, 163, 164, 166, 174, 175, 186, 209

## **T**

Título verde 157, 159, 162, 169

 **Atena**  
Editora

**2 0 2 0**