

Denise Pereira
Maristela Carneiro
(Organizadoras)

Investigação Científica nas Ciências Sociais Aplicadas 4



Denise Pereira
Maristela Carneiro
(Organizadoras)

Investigação Científica nas Ciências Sociais Aplicadas 4



2019 by Atena Editora
Copyright © Atena Editora
Copyright do Texto © 2019 Os Autores
Copyright da Edição © 2019 Atena Editora
Editora Chefe: Prof^a Dr^a Antonella Carvalho de Oliveira
Diagramação: Geraldo Alves
Edição de Arte: Lorena Prestes
Revisão: Os Autores



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

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

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Prof^a Dr^a 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. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^a Dr^a Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
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
Prof^a Dr^a Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof^a Dr^a Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso
Prof^a Dr^a Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Prof^a Dr^a Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Universidade Federal do Maranhão
Prof^a Dr^a Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Prof^a Dr^a Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^a Dr^a Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^a Dr^a Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Prof^a Dr^a 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
Prof^a Dr^a Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
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
Prof^a Dr^a Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof^a Dr^a 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^a Dr^a Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof^a Dr^a Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto
Prof. Dr. Alexandre Leite dos Santos Silva – Universidade Federal do Piauí
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)	
162	<p>Investigação científica nas ciências sociais aplicadas 4 [recurso eletrônico] / Organizadoras Denise Pereira, Maristela Carneiro. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019. – (Investigação Científica nas Ciências Sociais Aplicadas; v. 4)</p> <p>Formato: PDF Requisitos de sistemas: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-65-81740-35-1 DOI 10.22533/at.ed.991192312</p> <p>1. Ciências sociais. 2. Investigação científica. 3. Pesquisa social. I. Pereira, Denise. II. Carneiro, Maristela. III. Série.</p> <p style="text-align: right;">CDD 300.72</p>
Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422	

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

APRESENTAÇÃO

Os pensadores que realizaram as primeiras investidas efetivas no campo dos estudos sociológicos em fins do século retrasado, nomes como Marx e Durkheim, ocuparam-se de pintar com uma paleta científica paisagens até então dominadas pelas cores planas e pouco variadas do senso comum, do pensamento religioso e de uma ampla cadeia de preconceitos. Para estes pensadores, o desafio era desenvolver regras gerais e algo semelhante a uma física para uma matéria prima aparentemente tão amorfa e envolta em tabus quanto o complexo emaranhado de relações estabelecidas no seio das aglomerações humanas.

A afirmação de que, em relação a outros campos de conhecimento, as Ciências Sociais são jovens, já se converteu em uma máxima confortável, demasiado utilizada. Por um lado, é certo que o interesse por observar os fenômenos sociais à luz do método científico se articulou concretamente entre os séculos XIX e XX, mas estes fenômenos já haviam sido estudados, ainda que em menor escala, mediados por outros filtros.

Talvez em razão disso, as Ciências Sociais se debatam, na economia simbólica do cotidiano, com lutas ainda mais ferozes que outros saberes mais estabelecidos. Há quem questione a forma do planeta, o nível de participação humana no aquecimento global ou a efetividade das vacinas, especialmente nos dias em que vivemos, quando a negação da validade do conhecimento de ordem científica cresce a olhos vistos. Entretanto, a rejeição em relação aos conhecimentos que a Física, a Geografia e a Biologia têm a oferecer ainda é pequena em comparação àqueles que emanam das Ciências Sociais e de sua área irmã, as Humanidades.

São realmente muitos os tabus envoltos na vida em sociedade, dado o volume de tópicos fundamentais à vida em sociedade que são considerados por vezes imperscrutáveis. A religião. O gênero. As dinâmicas de classes. As relações econômicas como um todo. O significado de determinados papéis sociais enquanto lugares de prestígio ou de repulsa. Tudo isso concerne às Ciências Sociais. Tudo isso é problemático, subjetivo e indiscutível para quem vê a realidade através das lentes de preconceitos que sequer compreende como surgiram e funcionam. Cabe, deste modo, aos estudos aqui apresentados, a tarefa de cometer esse delito social, discutindo o indiscutível.

Boa leitura!

Denise Pereira
Maristela Carneiro

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
EDUCAÇÃO AMBIENTAL E O TRABALHO INTERDISCIPLINAR NAS ESCOLAS DE EDUCAÇÃO BÁSICA: UM DESAFIO A SER SUPERADO	
Erotilde Mendes Ribeiro	
DOI 10.22533/at.ed.9911923121	
CAPÍTULO 2	15
CURRÍCULO INTERCULTURAL, INSERÇÃO SOCIAL E PRÁTICAS DE INCLUSÃO: PERCEPÇÃO DO DOCENTE INDÍGENA SOBRE O ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO (AEE)	
Catarina Janira Padilha Leila Soares de Souza Perussolo	
DOI 10.22533/at.ed.9911923122	
CAPÍTULO 3	28
A NECESSIDADE DO ESTUDO DO EMPREENDEDORISMO NO ENSINO MÉDIO	
Jordana Franke Guerreiro Diogo Daniel Marques Drum Malu Napp dos Santos	
DOI 10.22533/at.ed.9911923123	
CAPÍTULO 4	41
CONTRIBUIÇÕES DO USO DA METODOLOGIA ATIVA DE ENSINO-APRENDIZAGEM <i>CHALLENGE BASED LEARNING</i> NO CURSO TÉCNICO EM MANUTENÇÃO AUTOMOTIVA	
Bruno Silva Costa Queila Pahim da Silva	
DOI 10.22533/at.ed.9911923124	
CAPÍTULO 5	54
EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA VIA RÁDIO E REDES SOCIAIS COMO FOMENTADORA DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA	
Jéssica Alves da Motta Danielle Rosa Nascimento Ana Júlia Teixeira Senna Sarmiento Barata	
DOI 10.22533/at.ed.9911923125	
CAPÍTULO 6	62
O USO DA PESQUISA-AÇÃO NA AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DAS EMPRESAS INCUBADAS EM UMA INCUBADORA DE BASE TECNOLÓGICA DO SUL DO BRASIL	
Émerson Oliveira Rizzatti Roseclair Lacerda Barroso Sebastião Ailton da Rosa Cerqueira-Adão	
DOI 10.22533/at.ed.9911923126	

CAPÍTULO 7	83
SISTEMA TUTOR INTELIGENTE PARA AUXILIAR CRIANÇAS EM PROBLEMAS COM OPERAÇÕES ARITMÉTICAS DE ADIÇÃO	
Danilo Rodrigo Cavalcante Bandeira Diego Silveira Costa do Nascimento Anne Magaly de Paula Canuto	
DOI 10.22533/at.ed.9911923127	
CAPÍTULO 8	94
UNIVERSIDADES CORPORATIVAS: UMA REFLEXÃO SOB A ÓTICA DA TEORIA DA APRENDIZAGEM ORGANIZACIONAL	
Gislaine Dias Ana Cláudia de Oliveira Ré	
DOI 10.22533/at.ed.9911923128	
CAPÍTULO 9	105
ESTUDO ESTÉTICO SOBRE O CÔMICO E A IDEIA DO VAZIO	
Claryssa Suemi Oyama	
DOI 10.22533/at.ed.9911923129	
CAPÍTULO 10	117
BASE DE DADOS ELABORADA NUMA PLATAFORMA S.I.G. E DIRECIONADA PARA APLICAÇÕES EM “SMART CAMPUS”	
Fernando Rodrigues Lima Marcos Vinícius Silva Maia Santos Maria Lívia Real de Almeida Raphael Corrêa de Souza Coelho	
DOI 10.22533/at.ed.99119231210	
CAPÍTULO 11	133
CONTRIBUIÇÕES DO BISPO JOSÉ JOAQUIM DA CUNHA DE AZEREDO COUTINHO (1743-1821) AO PENSAMENTO ECONÔMICO NO BRASIL	
Rosalina Lima Izepão	
DOI 10.22533/at.ed.99119231211	
CAPÍTULO 12	146
CENTRO HISTÓRICO DE ARACAJU: LUGAR DE PERTENCIMENTO DO POVO ARACAJUANO	
Itala Margareth Ranyol Aben-Athar Aline Andrade Santos Lício Valério Lima Vieira	
DOI 10.22533/at.ed.99119231212	
CAPÍTULO 13	158
ESPAÇO TURÍSTICO DO CENTRO HISTÓRICO DE PENEDO-AL: BERÇO DA CULTURA ALAGOANA	
Aline Andrade Santos Itala Margareth Ranyol Aben-Athar Lício Valério Lima Vieira	
DOI 10.22533/at.ed.99119231213	

CAPÍTULO 14	171
MODELO DE FLUXOS MÚLTIPLOS: ATORES E FATORES INFLUENTES DA POLÍTICA PÚBLICA DE TURISMO DA BELÉM AMAZÔNICA	
Vânia Lúcia Quadros Nascimento	
Felipe da Silva Gonçalves	
Helena Doris de Almeida Barbosa	
Diana Priscila Sá Alberto	
DOI 10.22533/at.ed.99119231214	
CAPÍTULO 15	184
O LAZER E O TURISMO DE SAÚDE: A EXPERIÊNCIA NA CASA RONALD MCDONALD – BELÉM/PA	
Helena Doris de Almeida Barbosa	
Vinícius Silva Caldas	
Maria do Socorro Maciel Castro	
Daiany Clay Flexa Santos	
DOI 10.22533/at.ed.99119231215	
CAPÍTULO 16	196
PLANEJAMENTO MUNICIPAL E TURISMO: A EXPERIÊNCIA DO MUNICÍPIO DE BARCARENA (PA)	
Evelyn Cristina Castro Barros	
Vânia Lúcia Quadros Nascimento	
DOI 10.22533/at.ed.99119231216	
CAPÍTULO 17	209
CULTURA E VIDA: O SUICÍDIO INDÍGENA EM MUNICÍPIOS DE FRONTEIRA DO ESTADO DO AMAZONAS	
Izaura Rodrigues Nascimento	
José Vicente de Souza Aguiar	
DOI 10.22533/at.ed.99119231217	
CAPÍTULO 18	222
EMPREENDEDORISMO, INDÚSTRIA CRIATIVA E ECONOMIA CRIATIVA: UMA EVOLUÇÃO CONCEITUAL	
Audemir Leuzinger de Queiroz	
Celia Lima Paradela	
DOI 10.22533/at.ed.99119231218	
CAPÍTULO 19	237
ANÁLISE DOS FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO EM INCUBADORAS INSTALADAS NO RIO GRANDE DO SUL	
Émerson Oliveira Rizzatti	
Vitor Rodrigues Almada	
Émerson Oliveira Rizzatti	
Thiago Eliandro de Oliveira Gomes	
Daniel Gomes Mesquita	
Debora Nayar Hoff	
DOI 10.22533/at.ed.99119231219	

CAPÍTULO 20	247
REVISÃO SISTEMÁTICA SOBRE AS COMPETÊNCIAS COMPORTAMENTAIS DO EMPREENDEDOR	
Thiago Eliandro de Oliveira Gomes Émerson Oliveira Rizzatti Vitor Rodrigues Almada Darlen de Oliveira Almirão	
DOI 10.22533/at.ed.99119231220	
CAPÍTULO 21	259
PARQUES TECNOLÓGICOS: AMBIENTES DE INOVAÇÃO	
Carlos Henrique Lucena	
DOI 10.22533/at.ed.99119231221	
CAPÍTULO 22	271
TRANSPORTE ALTERNATIVO NO RIO DE JANEIRO: UMA ESTRATÉGIA DE CONTORNAMENTO TERRITORIAL	
Leonardo Oliveira Muniz da Silva Giovani Manso Ávila	
DOI 10.22533/at.ed.99119231222	
CAPÍTULO 23	284
VIABILIDAD SOCIAL Y ECONÓMICA DE LA REACTIVACIÓN DEL SERVICIO FERROVIARIO ROSARIO-CAÑADA DE GÓMEZ (ARG)	
Leonel Raúl Swistoniuk	
DOI 10.22533/at.ed.99119231223	
CAPÍTULO 24	296
A OPERAÇÃO LAVA JATO E OS ESCÂNDALOS MUDIÁTICOS LAVA JATO AND MEDIA SCANDALS	
Rafael D'Oliveira	
DOI 10.22533/at.ed.99119231224	
CAPÍTULO 25	314
IMPACTO DAS MÍDIAS SOCIAIS NO FORTALECIMENTO DO CRIME ORGANIZADO	
Maxwell Marques Mesquita Guilherme José Sette Júnior Lilian Barbosa Vieira	
DOI 10.22533/at.ed.99119231225	
CAPÍTULO 26	325
O LO-FI E A PRODUÇÃO DE SIGNOS EM UMA SOCIEDADE EM REDE	
Lucas Peluffo dos Santos Portilho César André Luiz Beras	
DOI 10.22533/at.ed.99119231226	

CAPÍTULO 27	333
O SACRIFÍCIO E A PERDA COMO FATORES RELEVANTES NA CONSTRUÇÃO DA NARRATIVA NOS JOGOS DIGITAIS: UM OUTRO OLHAR À JORNADA DO HERÓI	
Júlio César da Silva Ferreira	
DOI 10.22533/at.ed.99119231227	
CAPÍTULO 28	346
MEDIAÇÃO E APROPRIAÇÃO DO TEXTO LITERÁRIO: PARA UMA COMPREENSÃO ALÉM DOS ELEMENTOS EXPLÍCITOS DO TEXTO	
Ellen Valotta Elias Borges	
Mariana Rodrigues Gomes de Mello	
Lucilene Cordeiro da Silva Messias	
DOI 10.22533/at.ed.99119231228	
SOBRE AS ORGANIZADORAS	360
ÍNDICE REMISSIVO	361

EDUCAÇÃO AMBIENTAL E O TRABALHO INTERDISCIPLINAR NAS ESCOLAS DE EDUCAÇÃO BÁSICA: UM DESAFIO A SER SUPERADO

Data de aceite: 19/11/2019

Erotilde Mendes Ribeiro

Universidade Federal de Roraima-UFRR
Boa Vista-Roraima

RESUMO: O desenvolvimento sustentável se impõe aos tempos atuais como o único caminho capaz de reverter os graves problemas ambientais advindos em nome do crescimento econômico, e capaz de evitar as previsões catastróficas, caso não se mude os rumos da conduta predatória em relação à natureza. Nesse contexto, a Educação Ambiental surge como um caminho para a construção de um novo paradigma, que incorpore as dimensões social e ambiental como condição e indicativo de desenvolvimento. Com a Constituição de 1988 e com o advento da Lei 9.795/99, instituiu-se a Política Nacional de Educação Ambiental no Brasil, sendo estabelecidas as bases para um trabalho sistematizado, a ser desenvolvido em caráter formal e não formal. Nas instituições de ensino, de acordo com a legislação, o Meio Ambiente não se constitui em uma nova disciplina, mas deve fazer parte do currículo como um tema *transversal*. Assim, deve ser tratado de maneira interdisciplinar, uma prática que apesar da vasta literatura existente, ainda

representa um desafio a ser superado nas práticas escolares. O presente artigo visa fazer um comparativo entre o que dizem as diretrizes educacionais acerca do tratamento interdisciplinar da educação ambiental, os pressupostos teóricos dessa prática, e aspectos da formação acadêmica no sentido de habilitar os professores para o trabalho com conteúdos de ensino a partir dessa perspectiva.

PALAVRAS-CHAVE: Sustentabilidade. Educação Ambiental. Interdisciplinaridade. Formação de professores.

ENVIRONMENTAL EDUCATION AND INTERDISCIPLINARY WORK IN SCHOOLS OF BASIC EDUCATION: A CHALLENGE TO BE OVERCOMED

ABSTRACT: The sustainable development is needed to the current times as the only way able to reverse the serious environmental problems arising in the name of economic growth, and able to avoid the catastrophic forecasts, if not change the course of predatory conduct in relation to nature. In this context, environmental education appears as a path to building a new paradigm that incorporates social and environmental dimensions as a condition and index development. With the 1988 Constitution and the enactment of Law 9.795/99, instituted the National Politic for Environmental Education

in Brazil, the foundation for a systematic work being established, to be developed in formal and non-formal character. In educational institutions, according to legislation, the environment is not a new discipline, but should be part of the curriculum as a cross-cutting theme. So, it should be treated in an interdisciplinary way, a practice that despite the vast literature also represents a challenge to be overcome in school practices. This article aims to make a comparison between what they say educational guidelines on the interdisciplinary treatment of Environmental Education, the theoretical assumptions of this practice, and aspects of academic training in order to enable teachers to work with educational content from this perspective.

KEYWORDS: Sustainability. Environmental education. Interdisciplinarity. Teacher formation

1 | INTRODUÇÃO

A fim de reverter as previsíveis catástrofes ambientais caso não se modifique a relação histórica sociedade-natureza, diversos eventos internacionais caracterizaram o esforço conjunto de muitos países para uma mesma finalidade: conciliar o desenvolvimento com a sobrevivência da humanidade. O termo sustentabilidade relacionado ao processo de desenvolvimento surge em virtude da ameaça real à qualidade de vida das presentes e futuras gerações, sendo necessário trazer a educação como meio para uma mudança efetiva do paradigma de desenvolvimento.

Nesse contexto, a educação ambiental aparece como fator essencial para a consecução dos objetivos referentes a essa nova visão, devendo ser tratada de forma interdisciplinar. No Brasil, coerente com essa visão e conforme legislação pertinente, deve ser incorporada ao currículo escolar em todos os níveis e modalidades de ensino, não se constituindo em uma nova disciplina.

Com relação a relevância que o direito constitucional à educação tem ocupado nas políticas públicas do nosso país existem muito pontos de análise, impossíveis de serem esgotados ou mesmo tratados neste artigo, razão pela qual optamos por restringir nossa análise a abordagem da educação ambiental nas escolas enquanto prática interdisciplinar, mostrando as contradições existentes entre o que é proclamado na legislação pertinente e as dificuldades referentes à prática para alcançar os objetivos ali propostos.

Inicialmente trataremos brevemente sobre a sustentabilidade, já que historicamente se verifica que a Educação Ambiental surgiu desta discussão e ganhou status de estratégia de governo, veremos alguns aspectos normativos e conceituais, com o intuito de esclarecer o que se determina na esfera de gestão nacional e no âmbito do Estado de Roraima para o trabalho com Educação Ambiental; e finalmente, colocaremos em foco a interdisciplinaridade, já que esta é a forma

própria de se trabalhar os conteúdos de Educação Ambiental. Como esta prática se apresenta como fator determinante, abordaremos aspectos metodológicos e dificuldades ao seu desenvolvimento, como a formação do professor e o currículo tradicional adotado pelas instituições de ensino.

2 | EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO DIMENSÃO DA EDUCAÇÃO PARA A SUSTENTABILIDADE

Na década de 70, em especial tendo como marco a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, realizado em Estocolmo, em junho de 1972, nasce o campo da sustentabilidade. Foi também na Conferência de Estocolmo que se decidiu pela criação do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (Pnuma), com sede em Nairobi (Quênia). Após 1972, a Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura (UNESCO) e o Pnuma organizaram o Programa Internacional de Educação Ambiental (PIEA) que ficou responsável pela promoção de encontros regionais e nacionais sobre educação ambiental.

Como marco histórico para a evolução da educação ambiental, a 1ª Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental realizada em Tbilisi, Capital da Geórgia (ex URSS) em 1977 constitui-se em referência internacional para o seu desenvolvimento, sendo que, de acordo com Sato (1997) vem dela a definição mundialmente mais conhecida:

A educação ambiental é um processo de reconhecimento de valores e clarificação de conceitos, objetivando o desenvolvimento das habilidades e modificação de atitudes em relação ao meio, para entender e apreciar as interrelações, suas culturas e seus meios biofísicos. A educação ambiental também está relacionada com a prática das tomadas de decisões e a ética que conduzem para a melhoria da qualidade de vida. (p.86)

Já o termo sustentável como atributo da noção de desenvolvimento foi lançado em 1987 com o Relatório Brundtland. Esse relatório cunhou o termo *desenvolvimento sustentável*, com o seguinte conceito: “é o desenvolvimento que satisfaz as necessidades das gerações atuais sem comprometer a capacidade das gerações futuras de satisfazer as suas próprias necessidades.” (PHILIPPI Jr; PELICIONI, 2014, p.310). A partir de então surgem vários acontecimentos que solidificaram tais questões, como a Conferência Rio-92, realizada no Rio de Janeiro em 1992; a Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável, a Rio+10, ocorrida em Johannesburgo em 2002; e a Conferência Rio+20 ocorrida no Rio de Janeiro em 2012.

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (Brasil, PCN - Meio Ambiente, 1998), a forma de organização das sociedades modernas constitui-se

no maior problema para a busca da sustentabilidade - e aqui estão embutidas as profundas diferenças entre países centrais e periféricos. A crise ecológica tem dimensão tal que essas sociedades se veem forçadas a juntar esforços, planejar conjuntamente e efetivar ações, mesmo que em pequena escala, para garantir minimamente a qualidade de vida no planeta. Vê-se que esta não tem se constituído em tarefa fácil, sendo evidentes as dificuldades neste processo.

Por fim, cabe lembrar que a sustentabilidade vai além da dimensão ambiental, a qual se relaciona com a capacidade da natureza de absorver as ações antrópicas e se recompor. Além desta, Barbieri (2013) apresenta as seguintes dimensões: dimensão ecológica, dimensão social, dimensão política, e dimensão institucional. Vê-se que o desenvolvimento sustentável não se resume a questão ambiental, porém é indiscutível que a supõe, sendo a educação fator determinante para a mudança de atitude na relação que o homem tem estabelecido historicamente com o meio em que vive.

De acordo com Leontiev (2004 *apud* Peternella; Galuch, 2012) o homem poderá, por meio da educação se desenvolver paulatinamente, desde o nascimento, ao se apropriar das aptidões imbricadas nos objetos da cultura, produtos da evolução sócio-histórica e frutos do aperfeiçoamento intelectual do gênero humano. Inserido no campo de análise, esse processo de “apropriação” das aptidões por meio da educação através da comunicação com outros homens, ou seja, a apropriação do ideal de sustentabilidade pelas novas gerações, depende fundamentalmente do processo educativo, aqui tratado como processo formal no âmbito das instituições de ensino.

Assim, a educação para o desenvolvimento deve corresponder a formação de pessoas que venham a participar de forma ativa de iniciativas capazes de transformar seu território em função das suas necessidades (ação inerente a cultura humana), porém observando que não seja uma ação predatória, que inviabilize o uso desse território pelas gerações futuras. A essência da educação formal está no desenvolvimento de conteúdos e da práxis, numa relação dialética com o ambiente.

Somente através de um processo educativo preocupado com as questões ambientais, com o desenvolvimento sustentado, com o ecodesenvolvimento, com a preservação e conservação do nosso patrimônio cultural, genético, ambiental e antropológico é que poderão surgir soluções para reverter o atual quadro de uso inadequado dos recursos naturais. (DIAS, 2004, p. 175)

É preciso acentuar que, em especial nos países subdesenvolvidos, existe o discurso retórico de que a educação é requisito básico para o desenvolvimento de uma nação, porém a realidade mostrada por meio de dados fornecidos por diferentes mecanismos de avaliação nas diversas esferas administrativas não tem evidenciado um tratamento prioritário ou uma prática efetiva que revele preocupação com os

aspectos qualitativos do processo educacional.

Independente do contexto, é preciso conceber a educação como processo necessário a mudança de atitude, com formação de uma consciência ambiental, sobretudo por parte dos educadores, já que estes têm grande responsabilidade na formação cidadã das novas gerações, sendo necessário um trabalho intencional no sentido de criar um novo olhar com relação a como usufruir os recursos oferecidos pela natureza, atuando na defesa de um novo modelo de desenvolvimento que tenha por base as potencialidades do contexto para promover a qualidade de vida, porém que respeite o equilíbrio entre o homem e o ambiente.

A educação para o desenvolvimento sustentável é uma dimensão particularmente importante da educação de qualidade. Ela deve ser fortalecida e promovida em todos os níveis e em todos os contextos educativos ao longo da vida, por meio de políticas educacionais que promovam o desenvolvimento sustentável, sendo processos interdependentes.

A educação não é um fim em si mesma, é um direito fundamental e um instrumento-chave para mudar valores, comportamentos e estilos de vida: para alcançar um futuro sustentável é necessário fomentar, entre a população, a consciência da importância do meio ambiente. Uma das formas de as pessoas adquirirem esta consciência, os conhecimentos e habilidades necessárias à melhoria de sua qualidade de vida se dá por meio da educação ambiental. (UNESCO, Ciências Naturais: Educação para o desenvolvimento sustentável)

A educação, nesse contexto, é elemento indispensável ao desenvolvimento sustentável e incluyente, o qual requer a garantia do exercício dos direitos civis, cívicos e políticos. A respeito da relação necessária entre educação e desenvolvimento, pode-se afirmar, de acordo com Sachs (2008) que: “A educação é essencial para o desenvolvimento, pelo seu valor intrínseco, na medida em que contribui para o despertar cultural, a conscientização, a compreensão dos direitos humanos...” (p. 82)

No seu Art. 1º, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - Lei 9.394/96 - estabelece que a educação abrange os processos formativos que se desenvolvem na vida familiar, na convivência humana, no trabalho, nas instituições de ensino e pesquisa, nos movimentos sociais e organizações da sociedade civil e nas manifestações culturais. Ora, trata-se aqui dos “processos formativos”, constituindo-se em exercício para a cidadania, onde o educando é o sujeito do processo educativo, devendo ser capaz de enxergar as contradições a sua volta e, diante da complexidade do mundo saiba posicionar-se e orientar suas opções e ações.

3 | A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL

Na Conferência de Estocolmo em 1972, evento onde a concepção de desenvolvimento sustentável tem suas raízes fixadas, o governo brasileiro se fez presente e escandalizou o mundo e os ambientalistas brasileiros ao defender, juntamente com representantes de países menos desenvolvidos, o direito às oportunidades de crescimento econômico sem nenhuma restrição, mesmo que fosse de natureza ambiental. Apesar dessa posição minoritária, foi proclamado que a forma ideal de planejamento ambiental é aquela que associa a prudência ecológica com as ações pró-desenvolvimento, ou seja, o ecodesenvolvimento. (ALMEIDA, 2011)

Segundo Dias (2004), no Brasil, após a Conferência de Estocolmo, devido às iniciativas das Nações Unidas em inserir o tema nas agendas dos governos, foi criada em 1973 a Secretaria Especial de Meio Ambiente (SEMA) ligada à Presidência da República, transformada posteriormente, em 1992, no Ministério do Meio Ambiente. Hoje se tem um vasto aparato institucional nesta área, sendo que o País possui uma das melhores legislações ambientais do mundo.

Apesar de tardiamente, a partir da Constituição da República Federativa do Brasil promulgada em 1988, o conceito do desenvolvimento sustentável ganha força, de acordo com a previsão contida no caput, do Art. 225, que prevê que “todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”. No parágrafo primeiro, inciso VI, do artigo citado, existe a previsão de determinar ao Poder Público a promoção da educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente. (BRASIL, 1988).

Considerando o papel do Estado no que se refere a ética da sustentabilidade e aos pressupostos da cidadania, segundo Sorrentino et al (2005) tem-se nas políticas públicas um conjunto de procedimentos que expressam a relação de poder e se destinam à resolução pacífica de conflitos, assim como à construção e ao aprimoramento do bem comum. As políticas públicas em educação ambiental implicarão numa crescente capacidade do Estado de responder, ainda que com mínima intervenção direta, às demandas que surgem do conjunto articulado de instituições atuantes na educação ambiental.

A construção da educação ambiental como política pública, implementada pelo Ministério da Educação e Cultura (MEC) e pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA), implica processos de intervenção direta e regulamentação que fortalecem a articulação de diferentes atores sociais. Sobre os processos de intervenção direta e a regulamentação com vistas ao deslocamento de diretrizes da esfera da institucionalização para a esfera da operacionalização já referidas anteriormente

tem-se que:

No mundo atual, a regulação se dá em grande medida pela via normativa, com mecanismos de comando e controle. Entretanto, como o ritmo das transformações (e seus efeitos), está em constante aceleração, estamos fragilizados, pois as regras geralmente só são estabelecidas *a posteriori*. A defasagem entre manifestação dos problemas e invenção de soluções é, assim, cada vez maior. (LOPES et al, 2014, p.103)

Não se pode esquecer que existe uma enorme distância entre o proclamado em educação ambiental e o que de fato se realiza no âmbito das instituições, em especial quando se observa que o conhecimento (entendido aqui como o currículo formal das instituições de ensino) está burocratizado e afastado da realidade, distanciando dos termos propostos nestes novos tempos, onde se exige mudança de pensamento, postura e prática na educação, fundamentada numa relação de reciprocidade, diálogo, cooperação e interação.

Essa é a mudança que se defendia nos Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN (Brasil, 1998) a mais de duas décadas atrás, ao tratar o Meio Ambiente como um tema transversal, integrado às áreas de modo que impregne toda a prática educativa e, ao mesmo tempo, crie uma visão global e abrangente da questão ambiental, visualizando os aspectos físicos e histórico-sociais, assim como as articulações entre a escala local e planetária desses problemas.

Para que os alunos construam a visão da globalidade das questões ambientais é necessário que cada profissional de ensino, mesmo especialista em determinada área do conhecimento, seja um dos agentes da interdisciplinaridade que o tema exige. A riqueza do trabalho será maior se os professores de todas as disciplinas discutirem e, apesar de todo o tipo de dificuldades, encontrarem eles para desenvolver um trabalho conjunto. Essa interdisciplinaridade pode ser buscada por meio de uma estruturação institucional da escola, ou da organização curricular, mas requer, necessariamente, a procura da superação da visão fragmentada do conhecimento pelos professores especialistas. (BRASIL, PCN-MEIO AMBIENTE, p. 193)

A educação ambiental tornou-se lei em 27 de Abril de 1999, pela Lei Federal N^o [9.795](#), a qual, em seu Artigo 1^o, define a Educação Ambiental como processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos e habilidades, atitudes e competências voltadas para conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade. Ainda enfatiza a questão da interdisciplinaridade metodológica e epistemológica da educação ambiental no seu Art. 2^o, que estabelece: "A educação ambiental é 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". Nesta perspectiva, apresenta um caráter interdisciplinar, onde sua abordagem deve ser integrada e contínua, não sendo uma

nova disciplina.

O tratamento interdisciplinar para a Educação Ambiental é também contemplada na Resolução nº 2 de 15 de junho de 2012, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. O seu Artigo 8º estabelece que:

A Educação Ambiental, respeitando a autonomia da dinâmica escolar e acadêmica, deve ser desenvolvida como uma prática educativa integrada e interdisciplinar, contínua e permanente em todas as fases, etapas, níveis e modalidades, não devendo, como regra, ser implantada como disciplina ou componente curricular específico. (BRASIL, 2012)

No Estado de Roraima, a Lei Nº 445 de 07 de junho de 2004 dispõe sobre a Educação Ambiental, institui a Política Estadual de Educação Ambiental, cria o Programa Estadual de Educação Ambiental e complementa a Lei Federal nº 9.795/99, no âmbito estadual. Nesta estão estabelecidos os objetivos e princípios da educação ambiental, preconizando no inciso III do Artigo 5º o pluralismo de idéias e concepções pedagógicas tendo como perspectivas a inter, a multi e a transdisciplinaridade como um dos princípios para o desenvolvimento da mesma.

É inegável que a existência de instrumentos normativos representam algum avanço, porém, de acordo com Dias (2004) as conquistas das últimas décadas são insuficientes para provocar as mudanças de rumo que a velocidade da degradação ambiental requer. Ele aponta diversos problemas, dentre eles a falta de qualificação dos professores, a evasão de carreira, a rotatividade, a falta de recursos instrucionais atualizados cientificamente e os currículos das universidades brasileiras, as quais em sua maioria não incorporam devidamente as dimensões ambientais aos seus cursos e continuam produzindo profissionais que refletem o seu despreparo e vão engrossar o rol dos devastadores.

Dentre os diversos problemas que se apresentam entre o proclamado para a educação ambiental e o que de fato se realiza nos currículos e práticas docentes nas instituições de ensino, focaremos nossa atenção na metodologia interdisciplinar, um tema que apesar de fazer parte de todos os documentos normativos que regulamentam a matéria ainda representa desafio para a maioria dos profissionais da educação.

4 | EDUCAÇÃO AMBIENTAL E INTERDISCIPLINARIDADE: DESAFIOS DA PRÁTICA DOCENTE

Já na primeira Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental promovida pela Unesco em colaboração com o Pnuma em 1977 na cidade de Tbilisi, antiga URSS, evento considerado marco histórico da educação ambiental, esta é definida com caráter interdisciplinar, crítico, ético e transformador (ALMEIDA, 2011).

Dando ênfase ao caráter interdisciplinar da Educação Ambiental, Tozoni-Reis (2008) destaca que a ideia de interdisciplinaridade está presente tanto nos documentos produzidos em diferentes eventos internacionais que trataram sobre o Meio Ambiente - a Carta de Belgrado (1975), Declaração de Tbilisi (1977), a Agenda 21 (1992) e o tratado das ONGs (1992) – como na literatura acadêmica.

A partir da perspectiva desses documentos oficiais, o caráter interdisciplinar foi mantido nos documentos normativos que tratam da Educação Ambiental no Brasil, como a Lei Federal 9.795/99 e as Diretrizes Curriculares Nacionais, e a Lei Estadual 445/2004, que institui a Política Estadual de Educação Ambiental em Roraima, conforme já tratado.

Apesar de destacar dificuldades na implementação de práticas interdisciplinares, Carvalho (2012) considera que os problemas ecológicos que se impõem na atualidade fizeram surgir a necessidade de desacomodar os modos já aprendidos para compreender as interrelações na base dos problemas ecológicos, sendo a interdisciplinaridade uma forma de suprir a insuficiência dos saberes disciplinares. Ela considera que este é um caminho ousado, já que se trata de “convidar a escola para a aventura de transitar entre saberes e áreas disciplinares, deslocando-se de seu território já consolidado rumo a novos modos de compreender, ensinar e aprender”. (p. 125)

Fazenda (2001) destaca que é muito comum se falar em interdisciplinaridade, em especial por ocasião da elaboração dos planejamentos anuais, mas em geral não se chega a um consenso de como fazê-lo. Para ela, isso decorre quase sempre da ausência de conhecimento do seu significado ou ainda porque as normas educacionais apresentam-se como obstáculos naturais à construção da interdisciplinaridade do conhecimento.

Para que se entenda a extensão dos desafios para se concretizar os objetivos da educação ambiental por meio de práticas interdisciplinares, é essencial que se compreenda o que significa o “ser interdisciplinar”. Na definição de Carvalho (2012) a interdisciplinaridade deseja a abertura de um espaço de mediação entre os conhecimentos e articulação de saberes, onde as disciplinas (e seus atores) estejam em mútua coordenação e cooperação, construindo um marco conceitual e metodológico comum para a compreensão de realidades complexas.

Fazenda (2001) considera que conceituar interdisciplinaridade é tarefa bastante complexa, e aponta que esta não possui uma definição estanque. Para ela, a interdisciplinaridade deve ser entendida como *atitude*, e somente após apreensão do termo com essa conotação esta servirá para as reais transformações emancipatórias. Ser interdisciplinar, na sua definição, requer uma atitude política e pedagógica que demanda coragem, despojamento e muita dedicação.

A apreensão da atitude interdisciplinar garante, para aqueles que a praticam, um grau elevado de maturidade. Isso ocorre devido ao exercício de uma certa forma de encarar e pensar os acontecimentos. Aprende-se com a interdisciplinaridade que um fato ou solução nunca é isolado, mas sim consequência da relação entre muitos outros. (FAZENDA, 2001, p.35)

No que se refere a *atitude* de cada educador, Fazenda (2001) diz que este deve despir-se de toda postura positivista que o tem caracterizado neste século, superando o parcelamento do saber em busca da compreensão global. Nesse sentido, a atitude interdisciplinar estimula a competência do educador, constituindo-se em possibilidade de reorganizar o saber para a produção de um novo conhecimento.

As dificuldades da atitude interdisciplinar também são tratadas por Fazenda (2001). Para ela, essa prática sofre impedimentos resultantes da formação cultural da sociedade que se reflete na formação do professor, treinado por um saber fragmentado e realizando o seu trabalho sob as mais diversas influências. Ela destaca que o fazer do professor é solitário e com ausência de estímulos.

Tozoni-Reis (2008) traz a formação do educador como um fator que tem dificultado a atitude interdisciplinar:

No entanto, a realidade, hoje, no que diz respeito à formação dos educadores ambientais nas universidades, apesar da necessidade de integração entre as disciplinas, é a convivência cotidiana com um currículo constituído por compartimentos estanques e incomunicáveis que produzem uma formação humana e profissional insuficiente para alunos e professores no enfrentamento de práticas sociais que exigem formação crítica e competente. (p.83)

Sato (1997), também aponta para a necessidade de mudança no interior das instituições formadoras. Ela coloca que diversos trabalhos de pesquisa realizados nas universidades voltados para a educação ambiental revelam a importância do compromisso com a ciência na perspectiva interdisciplinar, com experimentação de novos métodos de formação, sejam de profissionais da educação ou não.

de tempos em tempos a universidade é chamada para responder aos anseios da sociedade, mas existe uma estrutura falha nos sistemas universitários, pois estamos mais voltados aos modelos clássicos do passado do que aos novos paradigmas do presente ou do futuro. Como nem sempre as pessoas informadas tomam as decisões corretas, devemos romper com a velha transmissão de conhecimentos consolidados, revolucionando nossos projetos acadêmicos e reconhecendo nossos alunos como profissionais do amanhã. (SATO, 1997, p. 121 apud SATO, 1993)

Carvalho (2012) destaca que a interdisciplinaridade jamais será uma posição fácil, cômoda ou estável, já que representa um novo modo de conceber o modo de produção de conhecimento, diferenciando-se de um contexto de mentalidade disciplinar vivenciado historicamente. Para ela, a interdisciplinaridade

Trata-se de um combate ao mesmo tempo externo e interno, no qual a reorganização

das áreas e das formas de relacionar os conhecimentos corresponde à reestruturação de nossa própria maneira de conhecer e nos posicionar perante o conhecimento, desfazendo-nos dos condicionamentos históricos que nos constituem. (CARVALHO, 2012, p. 122-123)

Tais desafios levam a considerações sobre a formação continuada do professor no sentido de corresponder às novas demandas: além de uma obrigação profissional, tornou-se exigência da sociedade. Para Sato (1997) “Se o/a professor/a quiser romper com as meras convenções e experiências fortuitas de seu cotidiano, necessita também de uma reflexão científica e crítica sobre a educação. (p.114)

O número de projetos educacionais que se intitulam interdisciplinares vêm crescendo, um reflexo da literatura educacional e também das diretrizes a nível de sistema estadual/municipal. Para Fazenda (1994) esses projetos surgem “da intuição ou da moda, sem lei, sem regras, sem intenções explícitas” (p.34). Ainda segundo Fazenda (1994) várias tentativas foram empreendidas pelos estudiosos da interdisciplinaridade na busca por uma metodologia madura e inquestionável que desse sustentação aos projetos nascentes, sendo que estas serviram apenas para elucidar equívocos. Apesar de considerar que não se encontrou ainda uma metodologia inquestionável, Fazenda (1994) aponta um caminho para essa questão metodológica:

Entretanto, supondo-se que uma epistemologia interdisciplinar requereria um método próprio, o método que nos parece natural, porque decorrente da concepção de interdisciplina, é o do *discurso interdisciplinar*. Tomando-se por base o *discurso*, o método dele decorrente surge do envolvimento e da complexidade na participação no questionar, no indagar, no pesquisar. (p. 68)

A metodologia interdisciplinar requer uma atitude especial ante o conhecimento, que se evidencia no reconhecimento das possibilidades e limites da própria disciplina e do profissional, no conhecimento e na valorização suficientes das demais disciplinas. Alicerça-se no diálogo e na colaboração, funda-se no desejo de inovação, criação, de ir além das suas “fronteiras” e exercitar-se na arte de pesquisar. (FAZENDA, 1994)

Uma outra questão trazida por Fazenda (1994) é com relação a atitude de se condenar rotinas consagradas em nome de hipóteses de trabalho improvisadas e impensadas. Para ela, um processo de intervenção ou proposta de mudança que não saiba partir do que já existe, que se propõe a romper com o passado de práticas já consolidadas, tende rapidamente à falência. Nesse sentido, o processo de passagem de uma didática tradicional para uma didática interdisciplinar supõe uma revisão dos aspectos trabalhados cotidianamente pelo professor, pois são na forma como esses aspectos são revistos que se inicia o processo de ingresso a uma didática interdisciplinar.

No contexto das nossas instituições de ensino, os currículos são organizados

pelas disciplinas tradicionais. Acrescentar uma nova disciplina – a Educação Ambiental, por exemplo – só faria aumentar o volume de informações e as fronteiras entre as disciplinas. O desenvolvimento tecnológico atual é tão rápido que se torna impossível à escola processar com a velocidade correspondente as informações, na forma sistematizada que tradicionalmente vem trabalhando. Para Carvalho (2012), o conhecimento disciplinar – despedaçado, compartimentalizado, fragmentado e especializado - reduz a complexidade do real.

Partindo desta visão, enquanto não forem rompidas as fronteiras “construídas” no currículo tradicional, enquanto não se estabelecer como cotidiana a atitude interdisciplinar na prática docente, a Educação Ambiental e a sua proposta de desenvolver nos educandos “valores sociais, conhecimentos e habilidades, atitudes e competências voltadas para conservação do meio ambiente” (Brasil, Lei 9795, 1999) ficará apenas no discurso dos documentos legais e institucionais.

Neste sentido, o desafio de desenvolver a Educação Ambiental está diretamente relacionado ao desafio de se assumir uma atitude interdisciplinar, ou seja, de propor uma mudança no que até então se pratica nos diversos níveis e modalidades de ensino. Colocando também no sujeito a incumbência de se propor a mudança, Fazenda (2001) traz que “a responsabilidade individual é a marca do projeto interdisciplinar” (p.17), é uma questão de atitude, que supõe envolvimento com o projeto em si, com as pessoas (parcerias), com a instituição, com o outro.

5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

À educação ambiental foi atribuído o importante papel de promover a conscientização e, como consequência, a adesão das pessoas e sociedade em geral ao novo paradigma do desenvolvimento, ou seja, aquele que incorpora a dimensão ambiental como um dos seus indicativos. Assim, com a finalidade de atender ao imperativo da sustentabilidade, ou pelo menos, para compor o discurso esperado a nível internacional e de uma parcela da população brasileira, a educação ambiental ganha importância como estratégia de governo.

Independente da vertente em que se acredita com relação aos indicativos do desenvolvimento, neste artigo destacamos a relação necessária entre desenvolvimento sustentável e educação ambiental, ou melhor, não apenas a educação ambiental, mas ao processo educacional, como um todo, já que conforme evidenciamos, a educação *precisa* ser ambiental e tem estreita relação com o desenvolvimento, havendo interdependência nesses processos.

Colocar em foco a educação ambiental relacionada a sustentabilidade, bem como as diretrizes sobre como desenvolvê-la no ensino formal a partir de uma perspectiva interdisciplinar, demonstra que temos ações concretas do Estado,

parte de uma política pública que busca atender a determinação constitucional de proteger o meio ambiente (Constituição Federal, Art.225). Porém, ao focar a análise na atividade de ensino, ou seja, no campo de execução dessa política, evidencia-se a distância entre a prática nas instituições e o proclamado na base legal. A execução esbarra nos desafios a serem superados, como por exemplo as deficiências na formação inicial e continuada do professor.

A interdisciplinaridade é o modo próprio de se desenvolver a educação ambiental, sendo que esta deve estar presente no currículo de todas as instituições educacionais, em todos os níveis e modalidades de ensino. Por não se constituir em uma nova disciplina, as dificuldades em trabalhar dentro de uma metodologia interdisciplinar termina por inviabilizar a presença da educação ambiental de forma a atender aos objetivos a que se propõe, daí considerarmos que ambas se constituem em desafios a serem superados.

Repensar o papel das universidades diante das demandas atuais, em especial com relação a formação inicial e continuada de professores - conforme previsto nos Artigos 61,62,63 da LDB 9394/96, promover a formação em serviço e a planejamento participativo dentro das instituições de ensino e incentivar a pesquisa são medidas que podem contribuir para a formação da atitude interdisciplinar, um primeiro passo para que se supere o desafio epistêmico e metodológico da interdisciplinaridade. Esse é o primeiro passo também para que se efetive nas instituições de ensino a presença da educação ambiental, buscando a totalidade que o tema requer em função dos objetivos a que se propõe.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Jacqueline Praxedes de. **Educação Ambiental**: história e formação docente. Maceió : Edufal, 2011.

BARBIERI, José Carlos. **Desenvolvimento e meio ambiente**: as estratégias de mudanças da Agenda 21. 14 ed. Petrópolis, RJ : Vozes, 2013. – Coleção Educação Ambiental

Brasil. Senado Federal. Secretaria de Editoração e Publicação. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Edição administrativa atualizada em outubro de 2013. Brasília, 2014.

_____. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: terceiro e quarto ciclos: apresentação dos temas transversais. Vol.10.3 Temas Transversais Meio Ambiente / Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília : MEC/SEF, 1998. Disponível em <<http://portal.mec.gov.br/par/195-secretarias-112877938/seb-educacao-basica-2007048997/12657-parametros-curriculares-nacionais-5o-a-8o-series>> Acesso em 03/12/15

_____. **Lei nº 9.795 de 27 de abril de 1999**. Dispõe sobre educação ambiental. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm> Acesso em: 10/07/15

_____. **Lei nº 9.394**, de 20 de dezembro de 1996. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Disponível em <<http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/l93.pdf>> Acesso em 29/06/15.

_____. **Resolução nº 2** de 15 de junho de 2012, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Disponível em <http://conferenciainfanto.mec.gov.br/images/pdf/diretrizes.pdf>. Acesso em 10 de 15 de setembro de 2016.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **Educação ambiental**: a formação do sujeito ecológico. 6.ed. São Paulo: Cortez, 2012.

DIAS, Genebaldo Freire. **Educação ambiental**: princípios e práticas. 9ª ed. São Paulo : Gaia, 2004.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. **Interdisciplinidade**: história, teoria e pesquisa. 10. ed. Campinas, SP : Papirus, 1994

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes (Coord.). **Práticas interdisciplinares na escola**. 8. ed. São Paulo : Cortez, 2001.

LOPES, Carlso. et al. **Desenvolvimento. Inovação e Sustentabilidade**: contribuições de Ignacy Sachs. 1. ed. Rio de Janeiro : Garamond, 2014.

PETERNELLA, Alessandra; GALUCH, Maria Terezinha Bellanda. **A relação teoria e prática na formação do pedagogo**. Maringá ; Eduem, 2012.

PHILIPPI Jr, Arlindo; PELICIONI, Maria Cecília Focesi (editores). **Educação ambiental e sustentabilidade**. 2 ed rec e atual. Barueri, SP : Manole, 2014. (Coleção Ambiental, 2014)

RORAIMA. **Lei nº 445** de 07 de junho de 2004. Institui a política estadual de educação ambiental. Disponível em <http://www.ciflorestas.com.br/arquivos/lei_lei_4452004_21827.pdf> Acesso em 08/07/15.

SACHS, Ignacy. **Desenvolvimento**: Incluyente, sustentável, sustentado. Rio de Janeiro : Garamond, 2008.

SATO, Michèle. **Educação para o ambiente amazônico**. Tese (Doutorado). Universidade Federal de São Carlos, 1997. 245 p.

SORRENTINO, Marcos et al. **Educação Ambiental como política pública**. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/ep/v31n2/a10v31n2.pdf>>. Acesso em 29/06.15

TOZONI-REIS, Marília Freitas de Campos. **Educação Ambiental**: natureza, razão e história. 2. ed. rev. Campinas, SP: Autores Associados, 2008 (Coleção educação contemporânea)

UNESCO – Ciências Naturais: Educação para o desenvolvimento sustentável. Disponível em < <http://www.unesco.org/new/pt/brasil/natural-sciences/environment/education-for-sustainable-development/>> Acesso em 15 de outubro de 2015.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Acesso à informação 346, 347

Alunos 7, 10, 15, 16, 18, 20, 21, 22, 23, 25, 28, 29, 31, 34, 35, 36, 37, 39, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 56, 61, 85, 119, 121, 125, 126, 127, 190, 192, 198

Análise 2, 4, 13, 15, 21, 25, 26, 32, 39, 44, 45, 65, 66, 67, 71, 72, 78, 79, 80, 88, 110, 114, 117, 123, 124, 127, 132, 135, 143, 146, 147, 149, 152, 155, 156, 158, 162, 169, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 179, 180, 181, 182, 183, 195, 199, 200, 208, 216, 218, 219, 220, 221, 227, 230, 237, 241, 242, 243, 247, 248, 249, 251, 252, 255, 256, 262, 269, 270, 285, 298, 314, 315, 323, 324, 326, 331, 335, 359

Análisis Social y Económico 284

Aprendizado baseado em vizinhança 83

Aprendizado de máquina 83, 84, 92, 93

Apropriação da informação 346, 348, 352, 358

Avaliação de desempenho 62, 64, 65, 66, 67, 68, 71, 72, 73, 79, 80, 81, 246

Azeredo coutinho 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 143, 144

B

Barcarena (PA) 196, 197

Belém 171, 172, 173, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 190, 193, 194, 195, 196, 197, 208

Brasil 1, 2, 3, 6, 7, 8, 9, 12, 13, 23, 26, 27, 32, 37, 40, 55, 61, 62, 63, 64, 78, 80, 82, 100, 104, 133, 134, 135, 136, 137, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 152, 156, 162, 165, 169, 170, 171, 172, 173, 178, 179, 181, 182, 183, 188, 189, 195, 197, 199, 200, 201, 207, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 220, 221, 225, 231, 232, 233, 234, 235, 245, 246, 247, 256, 257, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 273, 274, 277, 278, 282, 298, 300, 307, 311, 317, 318, 338, 345

Brasil-colônia 133, 134, 137, 143

C

Características empreendedoras 28, 29, 34, 36, 39, 247, 251, 253, 254, 255, 256, 257

Casa Ronald McDonald Belém 184, 185

Centro histórico 146, 147, 148, 150, 151, 152, 153, 155, 156, 158, 160, 164, 165, 166, 167, 168, 170

Centro histórico de aracaju 146, 152, 156

Cidade i-mobilizada 271

Ciência 3, 10, 41, 45, 46, 52, 54, 73, 80, 83, 135, 147, 148, 165, 170, 176, 195, 224, 235, 251, 260, 261, 262, 265, 278, 309, 318, 331, 346, 350, 353, 358, 359

Comitês de máquinas 83

Comportamento empreendedor 74, 234, 247, 249, 250, 251, 252, 255, 257

Contornamento territorial 271, 272, 273, 276, 279

Crime organizado 314, 316, 317, 318, 323

D

Demanda de pasajeros 284

Desenvolvimento econômico 40, 63, 65, 74, 164, 224, 231, 234, 236, 238, 247, 249, 251, 252, 263, 265, 266

Diagrama de malla 284, 289, 290

Direitos culturais 209, 213, 214, 219

E

Economia criativa 222, 223, 231, 232, 234, 235

Educação ambiental 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 206

Elementos do espaço 146, 148, 158, 160, 162, 168

Empreendedorismo 28, 29, 30, 31, 32, 33, 35, 36, 37, 39, 40, 62, 63, 65, 66, 74, 81, 205, 206, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 232, 233, 234, 235, 237, 243, 245, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 255, 256, 257, 258

Empreender 28, 29, 31, 35, 36, 39, 40, 98, 227, 228, 234, 235, 248, 250

Empresas incubadas 62, 64, 65, 66, 68, 69, 70, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 237, 238, 240, 241, 243, 245

Espaço geográfico 146, 148, 149, 151, 158, 159, 160, 161, 162, 167

Espaço turístico 146, 147, 158, 160, 161, 162, 164, 168, 169

Estación intermodal 284

Estética do ruído 325, 326, 327, 329

Estudos econômicos 133, 135, 137, 138

Extensão 9, 54, 55, 56, 58, 61, 88, 111, 142, 186, 190, 194

F

Família do norte 314, 315, 317, 318, 322, 323

Fatores críticos de sucesso 237, 239, 240, 241, 242, 243, 246

Formação de professores 1, 15

G

Gestão pública 171, 173, 182, 183, 192, 199, 203, 205, 206, 314

I

Incubadora 62, 63, 64, 65, 66, 70, 71, 72, 73, 74, 78, 79, 80, 82, 237, 238, 240, 241, 242, 243, 244, 257

Indústria criativa 222, 223, 230, 231, 234

Inovação 11, 14, 30, 65, 68, 69, 72, 74, 76, 77, 80, 81, 94, 95, 98, 103, 117, 119, 126, 149, 154, 222, 223, 224, 225, 229, 230, 232, 235, 238, 242, 243, 244, 246, 248, 250, 256, 257, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270

Inteligência 77, 84, 92, 93, 95, 102, 112, 115, 118, 122, 131, 314

Interdisciplinaridade 1, 2, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 51

J

Jogos digitais 333, 334, 338

L

Lazer 152, 169, 182, 184, 185, 186, 187, 188, 190, 194, 195, 202, 203, 272

Leitura literária 346, 348

Lo-fi 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331

M

Mediação da informação 346, 350, 351, 352, 353, 354, 356, 358, 359

Mídia 55, 56, 156, 174, 222, 230, 256, 280, 296, 297, 298, 299, 301, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 316, 333, 335, 357

Mídia social 314, 316

Modelo de fluxos múltiplos 171, 172, 173, 174, 175, 176, 179, 180, 183, 208

Mototáxi 271, 277, 278, 279, 280, 282

N

Narrativa 153, 282, 333, 334, 335, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344

O

Operação lava jato 296, 297, 298, 299, 301, 307, 308, 309, 311, 313

P

Parques tecnológicos 259, 260, 261, 262, 263, 266, 267, 268, 269, 270

Penedo 158, 159, 160, 164, 165, 166, 168, 169, 170

Perda 32, 89, 90, 218, 333, 334, 335, 336, 337, 339, 342, 343, 344

Planejamento 6, 13, 21, 29, 31, 35, 43, 44, 51, 71, 74, 76, 77, 100, 119, 120, 150, 160, 163, 165, 169, 170, 171, 176, 177, 179, 182, 183, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 234, 239, 243, 245, 248, 252, 303

Planejamento municipal 196, 203

Política 1, 4, 6, 8, 9, 13, 14, 15, 26, 129, 134, 135, 136, 141, 145, 146, 153, 158, 160, 164, 166, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 179, 180, 181, 183, 195, 198, 199, 200, 207, 208, 213, 214, 220, 269, 273, 283, 294, 296, 297, 298, 300, 301, 306, 308, 309, 310, 311, 312, 317, 342, 351, 359

Política pública de turismo 171, 172, 176, 181, 183, 200, 208

Povos indígenas 26, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 219, 220, 221

Produção de signos 325, 326, 327, 329, 331

Produção independente 325

R

Rádio 54, 55, 56, 61, 215, 300, 329, 331, 351

Redes sociais 54, 55, 56, 60, 61, 314, 316, 317, 318, 322, 324, 327, 328, 347

Rio grande do sul 237, 238, 239, 241, 247, 257

S

Sacrifício 143, 333, 334, 335, 336, 337, 339, 340, 341, 342, 343, 344

São paulo 14, 27, 40, 61, 80, 81, 82, 104, 105, 116, 137, 144, 145, 156, 157, 167, 169, 170, 182, 183, 194, 195, 207, 208, 212, 216, 220, 235, 236, 246, 256, 257, 259, 261, 267, 270, 283, 300, 301, 313, 323, 324, 331, 333, 344, 345, 358, 359

Semiótica 333, 334, 336, 345, 358

Sistema ferroviário 284

Sistema nacional de inovação 259, 263, 264, 265, 266, 268, 269, 270

Sistemas tutores inteligentes 83, 85

Suicídio 209, 210, 211, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221

Sustentabilidade 1, 2, 3, 4, 6, 7, 12, 14, 64, 119, 120, 122, 127, 170, 177, 195, 205, 206, 207, 208, 229, 244, 257, 310

T

Texto literário 346, 347, 354, 355, 356, 357

Tratamento oncológico 184, 186, 187, 190, 192, 193, 194

Turismo 146, 148, 149, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 165, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 231

Turismo cultural 146, 148, 155, 156, 165, 167, 168, 169, 190

Turismo de saúde 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 193, 194, 195

