

# Educação e a Apropriação e Reconstrução do Conhecimento Científico

## 2

Américo Junior Nunes da Silva  
Ilvanete dos Santos de Souza  
Reinaldo Feio Lima  
(Organizadores)

Atena  
Editora

Ano 2020

# Educação e a Apropriação e Reconstrução do Conhecimento Científico

## 2

Américo Junior Nunes da Silva  
Ilvanete dos Santos de Souza  
Reinaldo Feio Lima  
(Organizadores)

### **Editora Chefe**

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

### **Assistentes Editoriais**

Natalia Oliveira

Bruno Oliveira

Flávia Roberta Barão

### **Bibliotecária**

Janaina Ramos

### **Projeto Gráfico e Diagramação**

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremona

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

### **Imagens da Capa**

Shutterstock

### **Edição de Arte**

Luiza Alves Batista

### **Revisão**

Os Autores

2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena

Editora pelos autores.



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. 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.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

### **Conselho Editorial**

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

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná

Prof. Dr. Américo Junior Nunes da Silva – Universidade do Estado da Bahia

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  
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
Prof. Dr. Daniel Richard Sant’Ana – Universidade de Brasília  
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia  
Profª Drª Dilma Antunes Silva – Universidade Federal de São Paulo  
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá  
Prof. Dr. Elson Ferreira Costa – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima  
Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros  
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas  
Profª Drª Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
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  
Profª Drª Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás  
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados  
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. Jael Soares Batista – Universidade Federal Rural do Semi-Árido  
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  
Profª Drª Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves -Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
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  
Profª Drª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira  
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Profª Drª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia  
Profª Drª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco  
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará  
Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas  
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Profª Drª Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará  
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  
Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados  
Profª Drª Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino  
Profª Drª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora  
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. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás  
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Douglas Gonçalves da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Profª Drª Érica de Melo Azevedo – Instituto Federal do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará  
Profª Dra. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho  
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte

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  
Profª Drª Priscila Tessmer Scaglioni – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

### **Linguística, Letras e Artes**

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins  
Profª Drª Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro  
Profª Drª Carolina Fernandes da Silva Mandaji – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará  
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 Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná  
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará  
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste  
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia

### **Conselho Técnico Científico**

Prof. Me. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo  
Prof. Me. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza  
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba  
Prof. Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva – Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí  
Prof. Me. Alexsandro Teixeira Ribeiro – Centro Universitário Internacional  
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão  
Profª Ma. Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa  
Profª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico  
Profª Drª Andrezza Miguel da Silva – Faculdade da Amazônia  
Profª Ma. Anelisa Mota Gregoleti – Universidade Estadual de Maringá  
Profª Ma. Anne Karynne da Silva Barbosa – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais  
Prof. Me. Armando Dias Duarte – Universidade Federal de Pernambuco  
Profª Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar  
Profª Ma. Carolina Shimomura Nanya – Universidade Federal de São Carlos  
Prof. Me. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Ma. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo  
Profª Drª Cláudia Taís Siqueira Cagliari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas  
Prof. Me. Clécio Danilo Dias da Silva – Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará  
Profª Ma. Daniela da Silva Rodrigues – Universidade de Brasília  
Profª Ma. Daniela Remião de Macedo – Universidade de Lisboa  
Profª Ma. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco  
Prof. Me. Douglas Santos Mezacas – Universidade Estadual de Goiás

Prof. Me. Edevaldo de Castro Monteiro – Embrapa Agrobiologia  
Prof. Me. Eduardo Gomes de Oliveira – Faculdades Unificadas Doctum de Cataguases  
Prof. Me. Eduardo Henrique Ferreira – Faculdade Pitágoras de Londrina  
Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil  
Prof. Me. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita  
Prof. Me. Ernane Rosa Martins – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás  
Prof. Me. Euvaldo de Sousa Costa Junior – Prefeitura Municipal de São João do Piauí  
Profª Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora  
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas  
Profª Drª Germana Ponce de Leon Ramírez – Centro Universitário Adventista de São Paulo  
Prof. Me. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária  
Prof. Me. Givanildo de Oliveira Santos – Secretaria da Educação de Goiás  
Prof. Dr. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Me. Gustavo Krahl – Universidade do Oeste de Santa Catarina  
Prof. Me. Helton Rangel Coutinho Junior – Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro  
Profª Ma. Isabelle Cerqueira Sousa – Universidade de Fortaleza  
Profª Ma. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia  
Prof. Me. Javier Antonio Albornoz – University of Miami and Miami Dade College  
Prof. Me. Jhonatan da Silva Lima – Universidade Federal do Pará  
Prof. Dr. José Carlos da Silva Mendes – Instituto de Psicologia Cognitiva, Desenvolvimento Humano e Social  
Prof. Me. Jose Elyton Batista dos Santos – Universidade Federal de Sergipe  
Prof. Me. José Luiz Leonardo de Araujo Pimenta – Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria Uruguay  
Prof. Me. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco  
Profª Drª Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás  
Profª Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Kamilly Souza do Vale – Núcleo de Pesquisas Fenomenológicas/UFPA  
Prof. Dr. Kárpio Márcio de Siqueira – Universidade do Estado da Bahia  
Profª Drª Karina de Araújo Dias – Prefeitura Municipal de Florianópolis  
Prof. Dr. Lázaro Castro Silva Nascimento – Laboratório de Fenomenologia & Subjetividade/UFPR  
Prof. Me. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Ma. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará  
Profª Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ  
Profª Drª Lúvia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. Lucio Marques Vieira Souza – Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura de Sergipe  
Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados  
Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná  
Prof. Dr. Michel da Costa – Universidade Metropolitana de Santos  
Prof. Dr. Marcelo Máximo Purificação – Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior

Prof. Me. Marcos Aurelio Alves e Silva – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

Profª Ma. Maria Elanny Damasceno Silva – Universidade Federal do Ceará

Profª Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri

Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco

Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal

Prof. Me. Robson Lucas Soares da Silva – Universidade Federal da Paraíba

Prof. Me. Sebastião André Barbosa Junior – Universidade Federal Rural de Pernambuco

Profª Ma. Silene Ribeiro Miranda Barbosa – Consultoria Brasileira de Ensino, Pesquisa e Extensão

Profª Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo

Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana

Profª Ma. Thatianny Jasmine Castro Martins de Carvalho – Universidade Federal do Piauí

Prof. Me. Tiago Silvio Dedoné – Colégio ECEL Positivo

Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista



**Editora Chefe:** Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira  
**Bibliotecária:** Janaina Ramos  
**Diagramação:** Maria Alice Pinheiro  
**Correção:** Mariane Aparecida Freitas  
**Edição de Arte:** Luiza Alves Batista  
**Revisão:** Os Autores  
**Organizadores:** Américo Junior Nunes da Silva  
Ilvanete dos Santos de Souza  
Reinaldo Feio Lima

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**

E24 Educação e a apropriação e reconstrução do conhecimento científico 2 / Organizadores Américo Junior Nunes da Silva, Ilvanete dos Santos de Souza, Reinaldo Feio Lima. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2020.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5706-608-9

DOI 10.22533/at.ed.089200212

1. Educação. I. Silva, Américo Junior Nunes da (Organizador). II. Souza, Ilvanete dos Santos de (Organizadora). III. Lima, Reinaldo Feio (Organizador). IV. Título.

CDD 370

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

**Atena Editora**

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)

[contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)

## DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos.

## APRESENTAÇÃO

Esta obra surge no bojo de uma pandemia: a do novo coronavírus. Contexto marcado pelo distanciamento social e conseqüentemente a suspensão das atividades presenciais em escolas e universidades. Segundo a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), a pandemia da COVID-19 já impactou os estudos de mais de 1,5 bilhão de estudantes em 188 países. E é nessa conjuntura de um “novo normal” que os autores dessa obra organizam as produções que compõem este volume.

Boaventura de Souza Santos<sup>1</sup> em sua obra “A cruel pedagogia do vírus” nos apresenta algumas reflexões sobre os desafios desse período emergencial e lança luz sobre as desigualdades sociais evidenciadas por esse panorama. E conseqüentemente, na Educação, esses aspectos compactuam de algum modo, ao acentuar a exclusão daqueles que não conseguem adequar-se desencadeando impactos no ensino como, por exemplo, acesso a tecnologia, reinvenções metodológicas e a mudança de rotina da sala de aula, dentre outros. O cenário emergencial potencializa os desafios e traz à baila as fragilidades do ensino, ainda em fase de apropriação, pois precisam ser compreendidos, ou seja, as informações carregam intencionalidade.

As discussões realizadas neste volume 2 de “**Educação e a Apropriação e Reconstrução do Conhecimento Científico**”, perpassam pela Educação e seus diferentes contextos e reúnem estudos de autores nacionais e internacionais. Este livro, portanto, reúne trabalhos de pesquisa e experiências em diversos espaços, com o intuito de promover um amplo debate acerca das diversas problemáticas que permeiam o contexto educacional brasileiro. Os capítulos que compõe essa obra abordam, de forma interdisciplinar, a partir da realização de pesquisas, relatos de casos e revisões, problemas e situações comuns do contexto educacional.

Por fim, ao levar em consideração todos os elementos que apresentamos anteriormente, esta obra, a partir das discussões que emergem de suas páginas, constitui-se enquanto importante leitura para aqueles que fazem Educação no país e que se interessam pelas temáticas aqui discutidas. Nesse sentido, desejamos uma boa leitura a todos e a todas.

Américo Junior Nunes da Silva  
Ilvanete dos Santos de Souza  
Reinaldo Feio Lima

---

1 SANTOS, Boaventura de Sousa. A Cruel Pedagogia do Vírus. Editora Almedina, Portugal. 2020.

## SUMÁRIO

### **CAPÍTULO 1..... 1**

RELEVÂNCIA DAS MUDANÇAS INSTITUCIONAIS RECENTES: UMA APRECIÇÃO EDUCACIONAL NO BRASIL

Alberto de Mello e Souza

Léo da Rocha Ferreira

**DOI 10.22533/at.ed.0892002121**

### **CAPÍTULO 2..... 9**

COLONIALIDADE/DECOLONIALIDADE E OS EXCLUÍDOS DE COR E GÊNERO NAS ESCOLAS DE SÃO JOSÉ NO FINAL DO SÉCULO XIX E PRIMEIRA METADE DO SÉCULO XX

Janaina Amorim da Silva

**DOI 10.22533/at.ed.0892002122**

### **CAPÍTULO 3..... 20**

COMO COMPREENDER A PARTIR DO PARADIGMA DA PEDAGOGIA CRÍTICA A FORMAÇÃO DOCENTE DO EDUCADOR NA FACULDADE DE EDUCAÇÃO DE 1962 E A FORMAÇÃO DOCENTE NO INSTITUTO DE EDUCAÇÃO E PEDAGOGIA DE 2003

Alfonso Claret Zambrano

**DOI 10.22533/at.ed.0892002123**

### **CAPÍTULO 4..... 43**

DESAFIOS PARA A CONCLUSÃO DO ENSINO MÉDIO INTEGRADO NO INSTITUTO FEDERAL DE GOIÁS CÂMPUS URUAÇU

Marcilene Dias Bruno de Almeida

Gene Maria Vieira Lyra-Silva

**DOI 10.22533/at.ed.0892002124**

### **CAPÍTULO 5..... 57**

IMPACTOS E DESAFIOS DA INDÚSTRIA 4.0 NO ÂMBITO EDUCACIONAL: NOVAS POSSIBILIDADES E METODOLOGIAS NO CONTEXTO ESCOLAR

Tamara Almeida Damasceno

Marcela Karoline da Costa Teles

Cacilene Moura Tavares

Maria Cândida Lima de Sousa

Gissele Christine Tadaiesky Vasconcelos

**DOI 10.22533/at.ed.0892002125**

### **CAPÍTULO 6..... 70**

TEMÁTICAS AMBIENTAIS PRESENTES EM FEIRA CIENTÍFICA RIBEIRINHA NA AMAZÔNIA

Adriane da Costa Gonçalves

Maria de Fátima Vilhena da Silva

**DOI 10.22533/at.ed.0892002126**

<b>CAPÍTULO 7</b> .....	<b>80</b>
<b>ENSINO DE CONCEITOS GEOMÉTRICOS EM ARTES NA ESCOLA BÁSICA: USOS DO TANGRAM NA METODOLOGIA DA ENGENHARIA DIDÁTICA</b>	
Nancy Melo Borges Vieira do Nascimento	
José Vieira do Nascimento Júnior	
<b>DOI 10.22533/at.ed.0892002127</b>	
<b>CAPÍTULO 8</b> .....	<b>96</b>
<b>AISPA – AVALIAÇÃO INTERSUBJETIVA SIMÉTRICA E PLURIDIMENSIONAL DA APRENDIZAGEM NA PERSPECTIVA HARBEMASIANA DO AGIR COMUNICATIVO</b>	
Robson Sueth	
André Ferraz	
<b>DOI 10.22533/at.ed.0892002128</b>	
<b>CAPÍTULO 9</b> .....	<b>121</b>
<b>“ORGANQUIM” UMA PROPOSTA DE JOGO PARA O ENSINO DE QUÍMICA ORGÂNICA</b>	
Luana Alves de Queiroz	
Susã Disilvania dos Santos Carvalho	
Édina Cristina Rodrigues de Freitas Alves	
Renato Gomes Santos	
Tatiana Aparecida Rosa da Silva	
<b>DOI 10.22533/at.ed.0892002129</b>	
<b>CAPÍTULO 10</b> .....	<b>133</b>
<b>JOGO DIDÁTICO NO PROCESSO DE APRENDIZAGEM DE QUÍMICA: “O LIXO TÓXICO DO DIA A DIA”</b>	
Diuly Pereira Tófolo	
Érica Rost	
Luciene Correia Santos de Oliveira	
Tatiana Aparecida Rosa da Silva	
<b>DOI 10.22533/at.ed.08920021210</b>	
<b>CAPÍTULO 11</b> .....	<b>146</b>
<b>A VALORIZAÇÃO DA LITERATURA PARAENSE NO ÂMBITO ESCOLAR NA PERSPECTIVA CTSA</b>	
Cacilene Moura Tavares	
Mayara Cristina Figueiredo Lima	
Nazarena Guimarães	
Sidilene Brito da Silva	
Valdirene Barbosa da Silva	
Cleudes Carvalho de Oliveira	
Ana Karla Barbosa Lima	
Gissele Christine Tadaiesky Vasconcelos	
<b>DOI 10.22533/at.ed.08920021211</b>	

<b>CAPÍTULO 12.....</b>	<b>156</b>
SUSTENTABILIDADE: EDIFICAÇÕES ESCOLARES E IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS Daniela Wipieski Martins Padilha <b>DOI 10.22533/at.ed.08920021212</b>	
<b>CAPÍTULO 13.....</b>	<b>164</b>
INTUIÇÃO NA RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS: UM DESAFIO A ALUNOS DO 12º ANO Letícia Gabriela Martins Maria Helena Martinho <b>DOI 10.22533/at.ed.08920021213</b>	
<b>CAPÍTULO 14.....</b>	<b>172</b>
O ENSINO DE ÉTICA NA FORMAÇÃO DO PROFISSIONAL DE ENFERMAGEM Aparecida Lima do Nascimento Ingridy Tayane Gonçalves Pires Fernandes Sílvia Maria dos Santos <b>DOI 10.22533/at.ed.08920021214</b>	
<b>CAPÍTULO 15.....</b>	<b>183</b>
O JOGO “NUNCA” 10 COMO RECURSO DIDÁTICO PARA O ENSINO E APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL Iracema Cardoso Figueredo Daniela Ameno dos Santos Luciane Ribeiro Silva Maísa de Jesus Filgueiras <b>DOI 10.22533/at.ed.08920021215</b>	
<b>CAPÍTULO 16.....</b>	<b>192</b>
A ATUAÇÃO DA PSICOLOGIA NA PERSPECTIVA INTERDISCIPLINAR VISANDO A PROMOÇÃO E PREVENÇÃO À SAÚDE EM UM AMBIENTE ESCOLAR: RELATO DE EXPERIÊNCIA VIVENCIADA NO PROJETO SEPUC Vitor Medeiros Xavier Gabriella Neves da Silva Lima Ivanete Viturino <b>DOI 10.22533/at.ed.08920021216</b>	
<b>CAPÍTULO 17.....</b>	<b>206</b>
A VIDA TEM A COR QUE A GENTE PINTA! Claudia Aparecida Affonso de Oliveira Denise Martins Soares da Costa Elaine de Souza Abbt Isabel Inez dos Santos Silva Jucilene de Carvalho Escrivani <b>DOI 10.22533/at.ed.08920021217</b>	

<b>CAPÍTULO 18.....</b>	<b>213</b>
<b>METODOLOGIA ATIVA: A ARTE DE ENSINAR ENFERMAGEM</b>	
Daniela Simões Silva Di Francesco	
Ingridy Tayane Gonçalves Pires Fernandes	
Haroldo Ferreira de Araujo	
Aparecida Lima do Nascimento	
Márcia Zotti Justo Ferreira	
Priscila Oliveira Fideles dos Santos	
Lucilení Narciso de Souza	
<b>DOI 10.22533/at.ed.08920021218</b>	
<b>CAPÍTULO 19.....</b>	<b>222</b>
<b>A IMPORTÂNCIA DO MEIO AMBIENTE E DA PRÁTICA DE VALORES NA FORMAÇÃO DO SUJEITO</b>	
Pamela Bruna Ricardo	
Marco André Serighelli	
<b>DOI 10.22533/at.ed.08920021219</b>	
<b>CAPÍTULO 20.....</b>	<b>232</b>
<b>A LINGUAGEM DA LINGUAGEM</b>	
Eugenia Edith Díaz	
<b>DOI 10.22533/at.ed.08920021220</b>	
<b>SOBRE OS ORGANIZADORES .....</b>	<b>246</b>
<b>ÍNDICE REMISSIVO.....</b>	<b>248</b>

## TEMÁTICAS AMBIENTAIS PRESENTES EM FEIRA CIENTÍFICA RIBEIRINHA NA AMAZÔNIA

*Data de aceite: 01/12/2020*

*Data de submissão: 10/09/2020*

### **Adriane da Costa Gonçalves**

Secretaria de Estado de Educação do Pará -  
SEDUC  
Belém-Pará  
<http://lattes.cnpq.br/7131103801790052>

### **Maria de Fátima Vilhena da Silva**

Universidade Federal do Pará - UFPA  
Belém-Pará  
<http://lattes.cnpq.br/0996110060293347>

**RESUMO:** A participação de alunos e professores nas Feiras de Ciências vem crescendo de forma significativa nas escolas ribeirinhas da Amazônia Paraense. Nesse sentido, as feiras constituem-se como culminância de um processo de estudo, investigação e produção que tem por objetivo a educação científica dos estudantes. Neste estudo, têm-se as questões ambientais como uma temática muito presente em eventos dessa natureza. Esta pesquisa tem por objetivo investigar as tendências e discussões que dizem respeito às temáticas ambientais presentes nos projetos apresentados na I Feira Científica do Sistema Modular de Ensino (I FECCSIM). A feira foi realizada pela comunidade ribeirinha de Igarapé-Miri, município do Estado do Pará em dezembro de 2012. Após leitura dos relatórios de pesquisa e visitas aos estandes, organizou-se os dados em categorias de áreas e temáticas

ambientais, seguindo orientações de Análise de Conteúdo. Trinta e um projetos de pesquisa foram apresentados na feira científica. E os resultados apontam que as questões ambientais aparecem nas áreas de Ciências Naturais, Exatas e Humanas com foco em: flora e fauna amazônicas, sustentabilidade, produção de energia, coleta e reciclagem de lixo, ambiente e cultura, tratamento da água, poluição sonora e alimentos regionais. As temáticas revelam problemas ambientais vivenciados pelos estudantes na região amazônica e estão relacionadas aos assuntos percorridos no currículo escolar. Assim, as referidas temáticas devem ser estimuladas em outras áreas.

**PALAVRAS - CHAVE:** Temáticas ambientais. Feira de ciências. Escola ribeirinha. Amazônia.

### **ENVIRONMENTAL THEMATICS PRESENT AT RIVERSIDE SCIENTIFIC FAIR IN AMAZONIAN**

**ABSTRACT:** The participation of students and teachers in the Science Fairs has been growing significantly at the riverside schools of the Paraense Amazonian. In this sense, the fairs constitute as culmination of a study process, investigation and production that aims the scientific education of the students. In this research, we've environmental issues as a very present thematic in events of this nature. This research aims to investigate the trends and discussion about environmental thematics present in the projects presented at the First Scientific Fair of Modular Education System (ISFMES), (I FECCSIM for its acronym in Portuguese). The fair was held by



riverside community of Igarapé-Miri, municipality of the Pará State in December, 2012. After reading of research reports and visits to the stands, we've organised the data in categories of areas and environmental thematics following orientations of the Content Analysis. Thirty-one research projects were presented at the scientific fair. The results show that environmental issues appears in the areas of Natural Sciences, Exacts and Humanities with focus on: Amazonian fauna and flora, sustainability, energy production, collection and recycling trash, environment and culture, water treatment, noise pollution and regional food. The thematics show environmental problems lived by students in the Amazonian region and are related to the matters discussed in the school curriculum. Therefore, these thematics must be stimulated in other areas.

**KEYWORDS:** Environmental thematic. Science fair. Riverside school. Amazonian.

## 1 | INTRODUÇÃO

As Feiras de Ciências têm sido uma das formas significativas de incentivar o aprofundamento de determinadas temáticas nas escolas ribeirinhas do Município de Igarapé-Miri/Pará. Os resultados desses estudos nas escolas contribuem para um processo de investigação e de educação científica dos estudantes, tornando mais atraente os temas e o currículo escolar.

As feiras de ciências agregam inúmeras possibilidades de ensino diferenciado no ensino básico e “têm se mostrado uma importante metodologia no desenvolvimento de novas competências nos estudantes, ao mesmo tempo em que a realização destas feiras cria um importante espaço de desenvolvimento da cultura científica” (SANTOS, 2012, p. 2-3). Além disso, esses eventos possibilitam a integração de diferentes componentes curriculares, de maneira a obter uma informação mais completa sobre determinado objeto de conhecimento.

Outro importante componente escolar é que os alunos se envolvem com trabalhos escolares que não se limitam apenas à área de Ciências, oportunizando estudar e discutir diversos temas interdisciplinarmente, diversos aspectos ligados ao cotidiano do aluno (SOUZA, 2015), temas ocultos no currículo (BARCELOS; BUZÁ JACOBUCCI; CARVALHO JACOBUCCI, 2010) ou a olhares diferenciados aos problemas socioambientais que são vivenciados pelos alunos, principalmente em tempos de pandemia pelo novo coronavírus (MOLANO; ALMEIDA, 2020). Os experimentos focados na causa ambiental são muito interessantes, porque os alunos se envolvem no assunto temático e a sustentabilidade de modo que possam refletir sobre o futuro do planeta (SANTANA; PROCHNOW, 2017).

As questões ambientais são um dos temas mais abordados em Feira de Ciências (XAVIER e KERR, 2004; SANTANA; PROCHNOW, 2017). Nas escolas ribeirinhas, os professores buscam incorporar a temática ambiental nos conteúdos programáticos de suas disciplinas e o desenvolvimento de projetos com temas das problemáticas locais é uma prática que vem acontecendo com intensa frequência. Esse fato tem uma justificativa:

A cada dia que passa a questão ambiental tem sido considerada como um fato que precisa ser trabalhado com toda a sociedade e principalmente nas escolas, pois, as crianças bem informadas sobre os problemas ambientais vão ser adultos mais preocupados com o meio ambiente, além do que elas vão ser transmissoras dos conhecimentos que obtiveram na escola sobre as questões ambientais em sua casa, família e vizinhos (MEDEIROS e col., 2011).

Nas comunidades ribeirinhas da Amazônia Paraense são detectados problemas ambientais de várias ordens que afetam o cotidiano dos estudantes, tais como: perda da biodiversidade, desmatamento, poluição dos rios, pesca predatória, queimadas, entre outros. Sendo assim, as escolas preocupadas com tais questões incentivam alunos e professores aos debates a fim de transformarem a realidade socioeducacional nesse campo de estudo.

Diante da constante presença dos problemas ambientais como foco de estudo na educação básica, esta pesquisa teve por objetivo investigar as tendências e discussões acerca das temáticas ambientais presentes nos projetos apresentados em Feira Científica realizada em comunidade ribeirinha na Amazônia Paraense.

## **2 | PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

Este estudo foi realizado a partir da análise dos projetos de investigação científica apresentados na Feira Científica do Sistema Modular de Ensino (FECCSIM) em sua primeira edição, ocorrida em dezembro de 2012 na comunidade ribeirinha denominada Rio Murutipucu, em Igarapé-Miri, Pará. A feira abrangeu projetos de dez comunidades vizinhas: Boa União, Boca do Cajá, Botelho, Icatu, Igarapezinho, Meruú, Panacauera, Pindobal, Suspiro e Anapu. Trinta e um projetos de pesquisa foram apresentados na feira desenvolvidos por estudantes do Ensino Médio e orientados por seus professores das áreas de Matemática, Ciências da Natureza e Ciências Humanas e suas Tecnologias.

O Sistema de Organização Modular de Ensino (SOME) garante o Ensino Médio em localidades distantes das sedes municipais. Foi instituído como política pública de educação do Estado do Pará mediante a Lei 7.806/2015. Visa garantir aos alunos acesso à educação básica e isonomia nos direitos, assegurando a ampliação do nível de escolaridade e a permanência dos alunos em suas comunidades. Esse sistema analisa as peculiaridades e diversidades encontradas no campo, águas, florestas e aldeias do Estado do Pará (PARÁ, 2014). Foi desenvolvido em consonância com as orientações e diretrizes curriculares vigentes no Estado do Pará e no Brasil, valorizando atividades curriculares e pedagógicas voltadas para a realidade e o cotidiano dos povos que vivem no campo.

A presente pesquisa é de natureza qualitativa e descritiva (LAKATOS e MARCONI, 2003), cujos dados foram analisados mediante as orientações da Análise de Conteúdo (BARDIN, 2010, MORAES, 1999 e ROCHA E DEUSDARÁ, 2006). A lógica da técnica consiste na relação entre a análise e descrição da superfície dos textos, aliada à dedução

lógica dos fatores que determinam essas características, pois “o interesse não reside na descrição dos conteúdos, mas, sim, no que estes nos poderão ensinar após serem tratados” (BARDIN, 2010, 38).

A pré-análise iniciou com uma “leitura flutuante” dos documentos (relatórios de pesquisa dos estudantes), contendo todas as informações referentes aos projetos de investigação. Em seguida, foi realizada a exploração do material, etapa em que, o conteúdo dos relatórios e de todo o material coletado foi recortado em unidades de registro. Foram tomadas como unidades de registro os títulos e o objeto de estudo de cada relatório, assim como textos de portfólios ou anotações de diários de bordo. As palavras-chave foram identificadas e categorizadas. As primeiras categorias foram agrupadas de acordo com temas correlatos, dando origem às categorias finais, que são as temáticas ambientais abordadas na Feira. Na etapa de tratamentos dos dados, as categorias são interpretadas e aliadas aos referenciais teóricos, inferem e adiantam interpretações a propósito dos objetivos previstos ou que digam respeito a outras descobertas “inesperadas” (BARDIN, 2010, p.81).

### 3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos resultados foram identificados vinte e oito projetos sobre temáticas ambientais apresentados na Feira Científica em três Áreas do Conhecimento: Matemática, Ciências da Natureza e Ciências Humanas e suas Tecnologias. As temáticas categorizadas encontram-se na tabela.

Temáticas Ambientais	Áreas de Conhecimento	Número de projetos
Sustentabilidade	Matemática, Humanas e Natureza	07
Coleta e Reciclagem de lixo	Humanas e Natureza	06
Flora e Fauna	Ciências da Natureza	05
Produção de energia	Ciências da Natureza	04
Tratamento da água	Ciências da Natureza	02
Alimentos regionais	Humanas	02
Poluição sonora	Matemática	01
Ambiente e Cultura	Humanas	01
<b>Total</b>	<b>03</b>	<b>28</b>

Tabela 1: Categorias temáticas ambientais apresentadas na Feira Científica.

Fonte: Relatórios dos estudantes da FECCSIM

Os resultados revelam problemas ambientais vivenciados pelos estudantes na região Amazônica. No topo da lista de temáticas ambientais, estão os projetos relacionados à sustentabilidade, coleta e reciclagem de lixo, flora e fauna com foco na proteção, preservação e recuperação ambiental da madeira, pesca, e extração sustentável dos recursos naturais.

A problemática da sustentabilidade assume neste novo século um papel central na reflexão sobre as dimensões do desenvolvimento e das alternativas que se configuram. O quadro socioambiental que caracteriza as sociedades contemporâneas revela que o impacto dos seres humanos sobre o meio ambiente tem tido consequências cada vez mais complexas, tanto em termos quantitativos quanto qualitativos.

Neste sentido, os estudantes propõem alternativas sustentáveis para a agricultura familiar, com a utilização de técnicas e manejo voltados para a produção orgânica do açaí (*Euterpe oleracea*), farinha de mandioca (*Manihot esculenta Crantz*), a prática da piscicultura, policultura, a construção das hortas comunitárias, entre outras. Tais produtos agrícolas destacados constituem a base econômica, cultural e alimentar das comunidades em estudo. Algumas das alternativas indicadas nos trabalhos já são desenvolvidas pelas comunidades, mas os estudantes, através da pesquisa, divulgam informações científicas relacionadas às práticas da comunidade, explicando-as teórica e metodologicamente.

As famílias ribeirinhas sobrevivem de inúmeras atividades produzidas no cotidiano para adquirir seus bens materiais, uma vez que sua sobrevivência depende tanto do trabalho na terra para as atividades de agricultura de subsistência quanto do seu acesso às águas onde desenvolvem atividades de pesca. De acordo com Santos e Trein (2010), o aprendizado do trabalho faz parte da constituição do sujeito ribeirinho e de sua formação para a vida no presente e no futuro, conseqüentemente, adquire uma conotação cultural. A reprodução dos modos de vida e trabalho é assegurada pela história oral transmitida de geração em geração.

A problemática do lixo é recorrente entre os projetos apresentados na Feira, pois trata-se de um problema que afeta todas as comunidades ribeirinhas, visto que o descarte dos Resíduos Sólidos Domiciliares (RSD) são, em geral, lançados nos rios ou queimados em seus próprios quintais. Córdula e Nascimento (2014) consideram que o lixo domiciliar pode ser considerado um problema de saúde pública de grande magnitude para comunidades ribeirinhas, principalmente por não haver coleta pública na maioria das localidades rurais do país. Como resultado, os RSD tornam-se meios de reprodução de vetores transmissores de diversas doenças.

Diante desta problemática vivenciada pelas comunidades ribeirinhas, os estudantes elaboraram propostas de intervenção, tais como: criação de um sistema de coleta semanal do lixo no Centro Comunitário, o qual [o lixo] é depois direcionado para a sede do município; construção do “barco do lixo” com estrutura adaptada para a sua coleta e transporte; criação de cooperativas de reciclagem de vidros e plásticos na comunidade, entre outras. Tais

propostas merecem estudos mais aprofundados e a participação política da comunidade para que se efetivem, e assim possam oferecer melhores condições ambientais a todos.

Outra preocupação detectada na Feira foi com relação à flora e à fauna amazônica, já que nas comunidades ribeirinhas a presença de plantas e animais é frequente no entorno das residências. Há, por exemplo, animais domésticos, aves de criação (galinhas, pintinhos, perus, patos etc), diversidade de aves, animais silvestres, entre outros; árvores frutíferas (de pequeno e grande porte), plantas ornamentais e com propriedades medicinais –as quais são largamente utilizadas no tratamento de muitas doenças do cotidiano da comunidade. Os saberes desse povo, no processo de manipulação, são repassados de pais para filhos, e também, fazem parte da paisagem e do cotidiano dos estudantes.

Nas explicações dos estudantes, eles percebem que as comunidades vêm tendo perda da biodiversidade de espécies da fauna e flora locais, principalmente devido ao desmatamento. Um dos exemplos citados é a baixa possibilidade de aparição da ave cigana (*Ophisthocomus hoazin*), conhecida também como jacu-cigano, dado que ela está migrando para outros ambientes; o assoreamento dos rios é percebido pela erosão que compromete os locais de desova de peixes; a pesca predatória do camarão (*Farfantepenaeus subtilis*) no período do defeso<sup>1</sup>; a derrubada de árvores por exploração convencional, legal ou ilegal, e sua transformação em tábuas, vigas, pranchas e outros formatos de madeiras serradas utilizadas na construção civil, entre outros.

Também foram apresentados projetos de estudos sobre produção de energia, tratamento da água, alimentos regionais, poluição sonora, ambiente e cultura. Isso revela que essas questões estão cada vez mais afetando a vida dos estudantes, o dia a dia e a comunidade.

As temáticas abordadas na feira de ciências em estudo não nascem apenas do contato com o conteúdo teórico dos livros didáticos distribuídos pela escola e das aulas de Ciências ou Biologia – relacionadas aos assuntos do currículo escolar –, mas também é fruto das vivências dos povos que habitam nas referidas comunidades, observações, inquietações e experiências ao longo da vida. Os ribeirinhos instalados às margens dos rios desenvolvem estreita relação com o ambiente e o sentimento de pertencimento, por isso revelam diversos olhares do ambiente, tais como: conservação do solo, da água, da fauna e da flora. Eles caracterizam a condição sociocultural das comunidades tradicionais.

De acordo com Hartmann & Zimmermann (2009), a contextualização dos temas na construção de projetos de investigação científica constitui-se em uma oportunidade para o professor tornar o aluno capaz de assumir posições diante de situações e problemas reais. Dessa forma, é possível ampliar o nível de conhecimento científico e tecnológico dos estudantes, de modo a utilizá-lo como instrumento para compreender e modificar o contexto social. Essa condição é enfatizada na teoria da aprendizagem significativa por

---

<sup>1</sup> O objetivo do defeso é proteger o período de reprodução e crescimento das espécies, garantindo assim, a integridade dos estoques pesqueiros e evitando a sua extinção.

Ausubel (2003), para quem a melhor forma de aprender significativamente é o professor partir daquilo que o aluno já sabe e ensiná-lo de acordo. Nessa condição, os conteúdos tratados em uma feira de ciências deixam de serem apenas projetos para demonstrar o conhecimento e passam a se tornarem meios para a interação com o mundo. Isso porque fornecem ao aluno instrumentos necessários para uma postura interdisciplinar e crítica da realidade, para além de mero conteúdo didático.

A temática ambiental é uma forma interdisciplinar que se apresenta nos currículos das diversas disciplinas e das atividades escolares (SANTOS; TREIN (2010). A exemplo da feira de ciências em foco, a temática ambiental permeou todas as disciplinas do currículo e a realidade da comunidade ribeirinha. Pôde-se perceber que contribuiu para que os estudantes estabelecessem uma correlação dos fatos, e assim, saíssem do “conteudismo” e desenvolvessem uma visão mais ampla, sistêmica e complexa do mundo em que vivem.

Parafrazeando Morin (2002), o projeto com foco em ambiente na feira de ciências foi para além de conteúdos didáticos, visto que possibilitou a construção de um conhecimento integrado, a organização do pensamento e a diferenciação dos saberes. Nesse contexto, Ricardo (2005) ensina que há uma tentativa de superar a distância entre os conteúdos ensinados e a realidade vivida pelo aluno.

O processo de construção de projetos e sua apresentação em feira de ciências é muito importante porque “incentiva a formação do aluno pesquisador, preparando-o para pensar, refletir, propor soluções para problemas e questões atuais, trabalhar e cooperar uns com os outros” (MOURA et al., 2010, p. 2). Além disso, possibilita maior politização dos participantes devido à ampliação da visão de mundo, à formação de lideranças e à tomada de decisões durante a realização dos trabalhos (MANCUSO, 2000).

Ao se tratar de temáticas ambientais seja em feira de ciências ou em outros projetos educativos há, por traz dessa questão, o objetivo de “também, sensibilizar indivíduos e grupos sociais que possam identificar, problematizar e atuar perante questões socioambientais” (FERREIRA; OLIVEIRA, 2016, p.23). Quando se observa os temas em maior incidência na Feira de Ciências: sustentabilidade, coleta de lixo, fauna e flora, pressupõe-se uma “tomada de posição de responsabilidade pelo mundo, [o que] supõe a responsabilidade consigo próprio, com os outros e com o ambiente, sem dicotomizar e/ou hierarquizar estas dimensões da ação humana” (CARVALHO, 2004, p.20 apud FERREIRA; OLIVEIRA, 2016, p.23). Não há como falar desses temas sem que haja um posicionamento do autor ou uma visão politizada do problema.

#### **4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Os projetos apresentados na feira de ciências evidenciaram grande preocupação por parte dos alunos e professores com questões que envolvem o meio ambiente. Por se tratar de uma feira em contexto ribeirinho, há grande diversidade de temáticas ambientais,

revelando problemas específicos daquelas comunidades. Problemas observados e vivenciados pelos alunos que ali residem. Em todos os projetos (vinte oito) que versavam sobre questões ambientais, a pesquisa voltava-se para problemas cotidianos e suas possíveis soluções.

É possível observar que as temáticas ambientais: flora e fauna amazônica; sustentabilidade; produção de energia; coleta e reciclagem de lixo; ambiente e cultura; tratamento de água, e alimentos regionais estão diretamente relacionadas à realidade ambiental ribeirinha amazônica. Os resultados indicaram maior interesse nos temas sustentabilidade (25% dos projetos) e lixo (21%).

O tema sustentabilidade tem relação direta com a conservação das plantas nativas e a agricultura – principalmente com o açaí –, já que a maioria das pessoas dessas comunidades vive do plantio e do consumo desse alimento. O açaí não falta no cardápio ribeirinho amazônica, pois, muitas vezes é a única alimentação do dia. Há também a questão dos produtos naturais que são extraídos para fins de arte e podem servir de elementos econômicos para as famílias. Sobre o lixo, falta uma educação ambiental intensa para os ribeirinhos, bem como uma educação política no que diz respeito ao tratamento e à coleta desses resíduos, porque são lançados, geralmente, nos rios. Como consequência disso, surgem inúmeros problemas ambientais.

Diante desses dados obtidos, pode-se dizer que as temáticas ambientais na feira de ciências mostraram-se fontes geradoras de protagonismo juvenil, em razão de os alunos ao apresentar suas convicções e dados acerca de seus estudos (mediante o conhecimento científico e tecnológico), faziam também denúncias sociais e ambientais, orientavam ou sugeriam soluções ao público frente a problemas que ocorrem ou podem ocorrer em suas comunidades.

Portanto, as temáticas ambientais devem ser estimuladas em conteúdos escolares nas diferentes áreas do conhecimento, dado que se constituem como uma excelente oportunidade de a escola interagir com assuntos sobre a realidade socioambiental e sociocultural da comunidade, onde os estudantes convivem. Dessa maneira, a instituição escolar pode contribuir cada vez mais na formação científica dos estudantes.

## REFERÊNCIAS

AUSUBEL, David. P. **Aquisição e Retenção de Conhecimentos**: Uma Perspectiva Cognitiva. Lisboa: Plátano, 2003.

BARCELOS, Nora Ney Santos Barcelos; JACOBUCCI, Giuliano Buzá; CARVALHO JACOBUCCI, Daniela Franco. **Quando o cotidiano pede espaço na escola, o projeto da feira de ciências “vida em sociedade” se concretiza**. *Ciência & Educação*, v. 16, n. 1, p. 215-233, 2010.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. 4. ed. Lisboa: Edições 70, 2010.

CÓRDULA, E. B. L.; NASCIMENTO, G. C. C. **Educação Ambiental e os 3R's**: Confeccionando brinquedos para entender problemática do lixo em comunidades do litoral norte da Paraíba. Revista Estudos Geoambientais, v. 1, n. 1, p. 12-26, 2014.

FERREIRA, Jaqueline Campos Lopes; OLIVEIRA, André Luis de. **Temáticas ambientais em livros didáticos de Biologia**: possibilidades para o Desenvolvimento da Educação Ambiental Crítica. Revista Ciências & Ideias, ISSN: 2176-1477 VOLUME 7, N.2, P: 21-37 - MAIO/AGOSTO 2016.

HARTMANN, A. M.; ZIMMERMANN, E. **O trabalho interdisciplinar no Ensino Médio**: a reaproximação das "Duas Culturas". Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em VII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – Florianópolis, 2009. Ciências, ano 4, v. 7, n. 2, 2007. Disponível em: <[www.fae.ufmg.br/abrapec/revista/index.html](http://www.fae.ufmg.br/abrapec/revista/index.html)> Acesso em: 14/08/ 2020.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MANCUSO, R. **Feiras de ciências**: produção estudantil, avaliação, consequências. Contexto Educativo: Revista Digital de Educación y Nuevas Tecnologías, n. 6, 2000. Disponível em: <<http://contexto-educativo.com.ar/2000/4/nota-7.htm>>. Acesso em: 04 dez. 2015.

MEDEIROS, B. Aurélia, et al. **A Importância da educação ambiental na escola nas séries iniciais**. Revista Faculdade Montes Belos, v.4, n.1, set. 2011.

MOLANO, Javier Giovanni Sánchez; ALMEIDA, Rosiléia Oliveira de. **Olhares ambientais na 6ª Feira de Ciências da Bahia**: antropofagias e desterritorializações em tempos de pandemia. Revista sergipana de educação ambiental. REVISEA, São Cristóvão, Sergipe. V. 9, n. 1, 2020.

MORAES, Roque. **Análise de conteúdo**. Revista Educação, Porto Alegre, v. 22, n. 37, p. 7-32, 1999.

MORIN, E. **Introdução às jornadas temáticas**. In: MORIN, E. A religação dos Saberes: o desafio do século XXI. 3. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002. p. 13-23.

MOURA, Dácio G. et al. **O aluno pesquisador**. XV ENDIPE – Belo Horizonte, MG, p. 1-8, 2010. Disponível em <<https://tecnologiadeprojetos.com.br>>. Acesso em 14 de fev. 2017.

PARÁ. **Lei n. 7.806, de 29 de abril de 2014**. Dispõe sobre a regulamentação e funcionamento do Sistema Modular de Ensino. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Poder Executivo, PA: 30 de abril. 2014. Disponível em: <http://www.ioepa.com.br/pages/2014/2014.04.30.DOE.pdf>. Data da consulta: 12 Jan. 2019.

RICARDO, E. C. **Competências, interdisciplinaridade e contextualização**: dos Parâmetros Curriculares Nacionais a uma compreensão para o ensino de ciências. 2005. 248f. Tese (Doutorado em Educação Científica e Tecnológica). Instituto de Educação Científica e Tecnológica da UFSC, Florianópolis, 2005.

ROCHA, D. O. S.; DEUSDARÁ, Bruno. **Análise de conteúdo e Análise do discurso**: o linguístico e seu entorno. DELTA. Documentação de Estudos em Linguística Teórica e Aplicada, São Paulo, v. 22, n.1, p. 29-52, 2006.



SANTANA, Albérico Lincoln Silva; PROCHNOW, Tania Renata. **Interdisciplinaridade e sustentabilidade**: resultados de pesquisas com alunos em Feira de Ciências em um colégio particular de Aracaju/SE. XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – XI ENPEC Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC – 3 a 6 de julho de 2017.

SANTOS, A. R.; TREIN, E. S. **A Educação Ambiental no contexto ribeirinho Amazônico**. REU, Sorocaba, SP, v. 36, n. 3, p. 181-200, dez. 2010.

SANTOS, A. B. **Feiras de Ciência**: Um incentivo para desenvolvimento da cultura científica. Rev. Ciênc. Ext. v.8, n.2, p.155, 2012.

SOUZA, Maria do Socorro Magalhães de. **As Feiras de Ciências em Roraima no período de 1986 a 2008**: contribuição para iniciação à educação científica. 2015. 169f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências) – Universidade Estadual de Roraima, Boa Vista, RR, 2015.

XAVIER, M. E. R.; KERR, A. S. **A análise do efeito estufa em textos paradidáticos e periódicos jornalísticos**. Caderno Brasileiro de Ensino de Física, Florianópolis, v. 21, n. 3, p. 325-349, 2004. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/fisica/article/view/6423>. Acesso em: 5 ago. 2018.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Abordagem CTSA 147, 155

Amazônia 10, 57, 63, 70, 72, 246

Aprendizagem 11, 12, 3, 5, 6, 46, 50, 52, 55, 57, 58, 61, 62, 63, 64, 66, 67, 69, 75, 81, 82, 83, 84, 85, 95, 96, 97, 98, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 121, 122, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 142, 143, 144, 145, 149, 150, 152, 153, 155, 156, 157, 158, 160, 161, 181, 183, 184, 185, 188, 189, 190, 193, 211, 213, 214, 215, 217, 218, 219, 220, 227, 228, 229, 230, 247

Aprendizagem significativa 63, 75, 133, 135, 136, 142, 144, 190, 213, 214, 217, 220

Aprendizaje 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 39, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244

Arquitetura Sustentável 156

Arte 13, 55, 77, 80, 85, 86, 93, 118, 147, 208, 212, 213, 215, 217, 219

Avaliação 11, 1, 3, 4, 5, 6, 8, 43, 46, 54, 55, 66, 78, 96, 97, 98, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 120, 128, 129, 131, 135, 142, 159, 161, 176, 201, 203, 215

Avaliação da Aprendizagem 46, 96, 98, 106

Avaliação Escolar 96, 97, 110

Avaliação Intersubjetiva Simétrica e Pluridimensional da Aprendizagem (AISPA) 96

### C

Cognitivo 108, 111, 150, 198, 199, 206, 207, 218, 232, 237, 242, 244

Colonialidade 10, 9, 10, 12, 13, 17, 19

Constructivismo 20, 25, 27, 33, 244

Cuidados 6, 222, 223, 224, 225, 228

### D

Decolonialidade 10, 9, 10, 18

Desarrollo 22, 23, 29, 31, 32, 35, 37, 38, 41, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 239, 240, 241, 242, 243, 244

Desenvolvimento de habilidades 67, 195, 206, 211, 228

### E

Educação 2, 9, 10, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 51, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 77, 78, 79, 80, 82, 83, 84, 86, 93, 94, 96, 97, 98, 106, 107, 108, 110, 111, 113, 118, 119, 120, 121,

122, 123, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 143, 144, 145, 147, 148, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 170, 171, 174, 176, 180, 182, 183, 184, 185, 189, 190, 193, 194, 196, 197, 198, 199, 201, 203, 204, 206, 207, 211, 212, 215, 217, 220, 222, 223, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 246, 247

Educação 4.0 57, 58, 59, 61, 66, 67

Educação Ambiental 77, 78, 79, 136, 156, 158, 159, 160, 161, 163, 176, 222, 223, 226, 227, 228, 229, 230, 231

Educação infantil 94, 148, 190, 206, 212, 229

Educação Profissional 44, 45, 46, 55, 56

Enfermagem 12, 13, 65, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 180, 181, 182, 193, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221

Engenharia Didática 11, 80, 82, 83, 84, 86, 92, 93

Ensino 9, 10, 11, 12, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 11, 12, 15, 19, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 58, 59, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 70, 71, 72, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 92, 93, 94, 95, 97, 106, 107, 108, 110, 111, 112, 113, 114, 120, 121, 122, 123, 125, 127, 129, 131, 132, 134, 135, 136, 142, 143, 144, 145, 148, 149, 150, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 164, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 188, 189, 190, 193, 195, 202, 203, 204, 207, 211, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 246, 247

Ensino da Química 121

Ensino de Matemática 183, 184, 185, 190, 246

Ensino Médio Integrado 10, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 50, 52, 53, 56

Escola 11, 3, 4, 6, 7, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 47, 49, 51, 54, 55, 59, 62, 63, 67, 68, 70, 72, 75, 77, 78, 80, 86, 88, 92, 97, 102, 103, 104, 106, 119, 120, 121, 122, 129, 131, 133, 134, 135, 136, 140, 141, 143, 144, 145, 147, 148, 149, 150, 151, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 166, 172, 173, 174, 176, 177, 178, 184, 185, 186, 191, 192, 193, 194, 195, 198, 199, 201, 202, 203, 204, 207, 210, 211, 213, 216, 221, 222, 223, 224, 226, 227, 228, 229, 230, 231

Escola ribeirinha 70

Escolas Sustentáveis 156, 159, 161, 163

Ética 12, 16, 104, 105, 110, 172, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 212, 219, 224, 228, 231

Evasão escolar 43, 97

Extensão Universitária 69, 192, 194

## F

Feira de ciências 70, 75, 76, 77, 141

Formação Docente 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 35, 36, 37, 39

Formas de expressão 206, 208

## **G**

Geometria 11, 80, 81, 84, 85, 86, 88, 92, 93, 94

## **H**

Hidrocarbonetos 121, 124, 126, 130

## **I**

Interdisciplinaridade 61, 78, 79, 172, 174, 175, 177, 178, 179, 180, 181, 192, 193, 194, 196, 200, 201

Intuição 12, 164, 165, 166, 168, 169

## **J**

Jogo Didático 11, 133, 135, 136, 140, 142

Jogo Lúdico 121, 129

Jogos 68, 69, 81, 82, 86, 121, 122, 123, 127, 129, 130, 131, 132, 135, 143, 145, 183, 184, 185, 188, 190, 209, 211

## **L**

Literatura 11, 30, 31, 32, 82, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 172, 175, 216

## **M**

Metodologia 11, 13, 48, 57, 62, 65, 66, 71, 78, 80, 82, 83, 84, 85, 86, 92, 93, 98, 113, 116, 118, 121, 123, 125, 131, 135, 146, 166, 182, 183, 185, 188, 201, 204, 208, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221

Metodologia Ativa 13, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221

Metodologia Inovadoras 57

## **P**

Pedagogia Crítica 24, 27, 28, 42

Pedagogia da Problematização 213, 216

Permanência e êxito 43, 44, 47

Positivismo 20, 24, 25, 26, 33

Processos 27, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 239, 240, 241, 244

Psicologia Comunitária 192

Psicologia da Saúde 192, 196, 197, 198

Psicologia Escolar 192, 196

## **Q**

Química Orgânica 11, 121, 123, 126

## **R**

Raciocínio Matemático 169, 170

Racismo 9, 17, 18, 19

Regionalismo 147

Resíduos Tóxicos 133, 136

Resolução de problemas 12, 164, 165, 170

## **S**

Sexismo 9, 18, 19

Sociocultural 41, 75, 77, 199, 232, 233, 237, 239, 241, 244

Sustentabilidade 12, 70, 71, 73, 74, 76, 77, 79, 156, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 194, 222, 224, 231

## **T**

Tangram 11, 80, 81, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93

Tecnologia 9, 45, 46, 57, 58, 60, 62, 63, 66, 67, 69, 131, 133, 147, 148, 155, 165, 170, 183, 184, 189, 218

Temáticas Ambientais 10, 70, 72, 73, 74, 76, 77, 78

Teoría Crítica 20, 25, 27, 29, 35, 36

## **V**

Valores 13, 23, 24, 26, 45, 87, 96, 97, 98, 99, 102, 107, 108, 109, 110, 112, 114, 115, 116, 119, 120, 129, 152, 163, 169, 172, 173, 174, 175, 180, 198, 199, 200, 211, 222, 223, 224, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 244

# Educação e a Apropriação e Reconstrução do Conhecimento Científico

## 2

[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br) 

[contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br) 

[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora) 

[www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br) 

# Educação e a Apropriação e Reconstrução do Conhecimento Científico

## 2

[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br) 

[contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br) 

[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora) 

[www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br) 