



# Educação: Políticas, Estrutura e Organização 4

Gabriella Rossetti Ferreira  
(Organizadora)

 **Atena**  
Editora  
Ano 2019

**Gabriella Rossetti Ferreira**

(Organizadora)

**Educação: Políticas, Estrutura e  
Organização**  
**4**

Atena Editora  
2019

2019 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação e Edição de Arte: Lorena Prestes e Geraldo Alves

Revisão: Os autores

#### Conselho Editorial

Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília  
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista  
Profª Drª Deusilene Souza Vieira Dall’Acqua – Universidade Federal de Rondônia  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
Profª Drª Juliane Sant’Ana Bento – Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista  
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

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

E24 Educação [recurso eletrônico] : políticas, estrutura e organização 4 /  
Organizadora Gabriella Rossetti Ferreira. – Ponta Grossa (PR):  
Atena Editora, 2019. – (Educação: Políticas, Estrutura e  
Organização; v. 4)

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-85-7247-305-7

DOI 10.22533/at.ed.057190304

1. Abordagem interdisciplinar do conhecimento. 2. Currículo  
escolar – Brasil. 3. Educação – Pesquisa – Brasil. 4. Políticas  
educacionais. I. Ferreira, Gabriella Rossetti. II. Série.

CDD 370.1

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

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de  
responsabilidade exclusiva dos autores.

2019

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.

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

## APRESENTAÇÃO

A obra “Educação: Políticas, Estrutura e Organização – Parte 4” traz capítulos com diversos estudos que se completam na tarefa de contribuir, de forma profícua, para o leque de temas que envolvem o campo da educação.

A educação é uma atividade que se expressa de formas distintas, envolvendo processos que tem consequências nos alunos, possui métodos que precisam ser compreendidos; envolve o que se pretende, o que se transmite, os efeitos obtidos, agentes e elementos que determinam a atividade e o conteúdo (forças sociais, instituição escolar, ambiente e clima pedagógico, professores, materiais e outros) (SACRISTÁN, 2007).

O conceito de educação é inseparável do ente subjetivo que lhe dão atributos diferenciados. A educação é algo plural que não se dá de uma única forma, nem provém de um único modelo; ela não acontece apenas na escola, e às vezes a escola nem sempre é o melhor lugar para que ela ocorra. A escola deve estar pronta para atender a diversidade cultural, conduzindo a aceitação e o respeito pelo outro e pela diferença, pois se valoriza a ideia de que existem maneiras diversas de se ensinar e conseqüentemente diferentes formas de organização na escola, onde seja levado em consideração a complexidade da criação de um currículo que atenda o desafio de incorporar extensivamente o conhecimento acumulado pela herança cultural sem perder a densidade do processo de construção do conhecimento em cada indivíduo singular.

A escolaridade faz parte da realidade social e é uma dimensão essencial para caracterizar o passado, o presente e o futuro das sociedades, dos povos, dos países, das culturas e dos indivíduos. É assim que a escolarização se constitui em um projeto humanizador que reflete a perspectiva do progresso dos seres humanos e da sociedade.

Em uma escola democrática não há barreiras educacionais, eliminam-se a formação de grupos com base na capacidade dos alunos, provas preconceituosas e outras iniciativas que tantas vezes impedem o acesso e permanências de todos na escola, proporcionando um ensino de qualidade para todos, sem exclusão.

Gabriella Rossetti Ferreira

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
AS MARCAS DOS PARADIGMAS EDUCACIONAIS E AS TEORIAS DA APRENDIZAGEM EM UMA PRÁTICA DE ENSINO PROFISSIONAL	
Calinca Jordânia Pergher	
Lucas Billo Dias	
Thamille Pereira dos Santos	
<b>DOI 10.22533/at.ed.0571903041</b>	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>11</b>
AS ORIENTAÇÕES TÉCNICAS QUE NORMATIZAM SERVIÇOS DE ACOLHIMENTO PARA CRIANÇAS E ADOLESCENTES EM MEDIDA PROTETIVA NO BRASIL E O DIREITO À EDUCAÇÃO DOS/AS ACOLHIDOS/AS	
Daiane Lins da Silva Firino	
<b>DOI 10.22533/at.ed.0571903042</b>	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>23</b>
AS POLÍTICAS DA AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL, DIDÁTICA E GESTÃO DEMOCRÁTICA NO COTIDIANO ESCOLAR	
Valdir Avelino de Paiva	
Luandson Luis da Silva	
Joel Nunes de Farias	
Elaine Cristina Meireles Silva	
Marizete Soares de Oliveira Santos	
Hosana Souza de Farias	
Aldair Viana Silva de Alcaniz	
<b>DOI 10.22533/at.ed.0571903043</b>	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>32</b>
AS POLÍTICAS EDUCACIONAIS E A FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES NAS CONCEPÇÕES NEOLIBERAIS	
Luandson Luis da Silva	
Joel Nunes de Farias	
Valdir Avelino de Paiva	
Elaine Cristina Meireles Silva	
Aldair Viana Silva de Alcaniz	
Marizete Soares de Oliveira Santos	
Hosana Souza de Farias	
<b>DOI 10.22533/at.ed.0571903044</b>	
<b>CAPÍTULO 5</b> .....	<b>42</b>
AS REDES SOCIAIS VIRTUAIS E A EDUCAÇÃO PARTICIPATIVA UMA VISÃO DA ESCOLA CONTEMPORÂNEA	
Isis Nalba Albuquerque Cardoso	
<b>DOI 10.22533/at.ed.0571903045</b>	

<b>CAPÍTULO 6</b> .....	<b>49</b>
AS TECNOLOGIAS DIGITAIS DA EDUCAÇÃO COMO METODOLOGIA DE ENSINO- APRENDIZAGEM, NA ALFABETIZAÇÃO INFANTIL: O USO DO APLICATIVO “SILABANDO”, COMO RECURSO DIDÁTICO	
Mariana Oliveira de Oliveira Adriano Miranda dos Santos André Luiz Andrade Rezende Cíntia Damasceno Farias	
<b>DOI 10.22533/at.ed.0571903046</b>	
<b>CAPÍTULO 7</b> .....	<b>64</b>
ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO: UMA ANÁLISE SOBRE O USO DAS TECNOLOGIAS ASSISTIVAS	
Andreia Valeriano Figueredo Leandro Edilene Cristiano de Figueredo Valeriano Giovani Mendonça Lunardi Eliane Pozzebon	
<b>DOI 10.22533/at.ed.0571903047</b>	
<b>CAPÍTULO 8</b> .....	<b>73</b>
ATIVIDADES AQUÁTICAS E SEUS BENEFÍCIOS PARA CRIANÇAS COM AUTISMO: REVISÃO SISTEMÁTICA	
Weslley Alex da Silva Dionísio Mylli Ketwilly Ferreira dos Santos Amanda Aparecida de Lima Adriano Florêncio da Silva Pedro Lucena de Paula Carolina Lourenço Reis Quedas Dayana da Silva Oliveira	
<b>DOI 10.22533/at.ed.0571903048</b>	
<b>CAPÍTULO 9</b> .....	<b>85</b>
ATIVIDADES RECREATIVAS NAS AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA EM UMA ESCOLA PÚBLICA	
Evandro Jorge Souza Ribeiro Cabo Verde Lionela da Silva Corrêa Francianne Farias dos Santos João Otacilio Libardoni dos Santos	
<b>DOI 10.22533/at.ed.0571903049</b>	
<b>CAPÍTULO 10</b> .....	<b>97</b>
AULAS PRÁTICAS COMO FERRAMENTA DE APRENDIZAGEM NOS CONTEÚDOS DE DENSIDADE E MISTURAS	
João Victor Odilon da Silva	
<b>DOI 10.22533/at.ed.05719030410</b>	
<b>CAPÍTULO 11</b> .....	<b>104</b>
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM ONLINE UTILIZADA EM AULAS PRESENCIAIS	
Daniela Veiga de Oliveira Najla Fouad Saghie Tiago Nascimento de Carvalho	
<b>DOI 10.22533/at.ed.05719030411</b>	

**CAPÍTULO 12 ..... 113**

**AVALIAÇÃO DA CONCEPÇÃO DE ALUNOS DO ENSINO MÉDIO SOBRE “LIXO” E “RESÍDUO” EM UMA ESCOLA DE REFERÊNCIA DA CIDADE DE VERTENTES/PE**

Euarda do Nascimento Serra Sêca  
Paloma Lourenço Silveira de Araújo  
Juliana Thais da Silva Amaral  
Ana Paula Freitas da Silva

**DOI 10.22533/at.ed.05719030412**

**CAPÍTULO 13 ..... 124**

**AVALIAÇÃO DA FORMAÇÃO CONTINUADA NO PROCESSO ENSINO APRENDIZAGEM**

Cláudia Costa dos Santos  
Camyla Silva da Costa  
Ronaldo dos Santos

**DOI 10.22533/at.ed.05719030413**

**CAPÍTULO 14 ..... 134**

**AVALIAÇÃO DIAGNÓSTICA DO ENSINO PÚBLICO ESTADUAL DE MATO GROSSO (ADEPE), UMA EXPERIÊNCIA INICIAL**

Gresiel Ramos de Carvalho Souza

**DOI 10.22533/at.ed.05719030414**

**CAPÍTULO 15 ..... 143**

**AVALIAÇÃO DO CONHECIMENTO DE ESCOLARES DOS ANOS FINAIS SOBRE A COLETA SELETIVA DE LIXO**

Tamiris Alves Rocha  
Dayane de Melo Barros  
Marllyn Marques da Silva  
Cristiane Maria da Conceição  
Gilvania Luana da Rocha Silva Neves  
Gerliny Bezerra de Oliveira  
Jardielle de Lemos Silva  
Danielle Feijó de Moura

**DOI 10.22533/at.ed.05719030415**

**CAPÍTULO 16 ..... 149**

**AVALIAÇÃO ESCOLAR EM GRUPOS INTERATIVOS: UM ESTUDO TEÓRICO DE PRÁTICAS NO ENSINO DE CIÊNCIAS NOS ÚLTIMOS ANOS**

José dos Santos Ferreira  
Leonardo Alcântara Alves

**DOI 10.22533/at.ed.05719030416**

**CAPÍTULO 17 ..... 162**

**AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL: O QUE DIZEM OS GESTORES DAS ESCOLAS PÚBLICAS COM OS MELHORES RESULTADOS NO MUNICÍPIO DE CORURUPE/ALAGOAS**

Jucicleide Gomes Acioli

**DOI 10.22533/at.ed.05719030417**

<b>CAPÍTULO 18</b> .....	<b>173</b>
AVALIAÇÃO, REPETÊNCIA E JUÍZO PROFESSORAL: UM DIÁLOGO QUALI-QUANTI	
Maria de Lourdes Sá Earp Glauco da Silva Aguiar	
<b>DOI 10.22533/at.ed.05719030418</b>	
<b>CAPÍTULO 19</b> .....	<b>188</b>
AVALIAÇÃO: PARA QUE TE QUERO? UM OLHAR VOLTADO PARA ALÉM DO EDUCAR E CUIDAR	
Aline Dias Nascimento Rita de Cássia M. O. André	
<b>DOI 10.22533/at.ed.05719030419</b>	
<b>CAPÍTULO 20</b> .....	<b>197</b>
BIOMASSA DE BANANA VERDE: CONSTRUÇÃO DE UMA CARTILHA EDUCATIVA COMO FERRAMENTA DE APOIO AO PRODUTOR RURAL	
Bárbara Jardim Mariano Suzete Maria Micas Jardim Albieri	
<b>DOI 10.22533/at.ed.05719030420</b>	
<b>CAPÍTULO 21</b> .....	<b>202</b>
BIOTECNOLOGIA: UTILIZAÇÃO DE MICRORGANISMOS PARA O PROCESSO DE BIORREMEDIAÇÃO EM AMBIENTES CONTAMINADOS - PERSPECTIVAS TECNOLÓGICAS	
Emília Mendes da Silva Santos Isabela Regina Alvares da Silva Lira Ariosto Afonso de Moraes Adriene Siqueira de Melo Maria Gracielly Lacerda de Abrantes	
<b>DOI 10.22533/at.ed.05719030421</b>	
<b>CAPÍTULO 22</b> .....	<b>208</b>
BRASIL – MOÇAMBIQUE, AFIRMANDO SINERGIA E RECONSTRUINDO IDENTIDADES PELA EXPERIÊNCIA DE EXTENSÃO INTERNACIONAL ENTRE A UFRN E A UNIVERSIDADE PEDAGÓGICA DE MOÇAMBIQUE	
Marília do Vale Góis Pacheco Medeiros Adir Luiz Ferreira	
<b>DOI 10.22533/at.ed.05719030422</b>	
<b>CAPÍTULO 23</b> .....	<b>219</b>
BREVE HISTÓRICO DA EDUCAÇÃO BRASILEIRA E SUA EVOLUÇÃO ATÉ A EAD	
Joel Nunes de Farias Luandson Luis da Silva Valdir Avelino de Paiva Hosana Souza de Farias Elaine Cristina Meireles Silva Aldair Viana Silva de Alcaniz Marizete Soares de Oliveira Santos	
<b>DOI 10.22533/at.ed.05719030423</b>	



<b>CAPÍTULO 24</b> .....	<b>231</b>
CAMINHOS DA HISTÓRIA 2.0: UMA PROPOSTA DE USO DE JOGOS DIGITAIS NA SALA DE AULA	
Adriano Miranda dos Santos André Luiz Andrade Rezende Cíntia Damasceno Farias Mariana Oliveira de Oliveira	
<b>DOI 10.22533/at.ed.05719030424</b>	
<b>CAPÍTULO 25</b> .....	<b>240</b>
CANTO DE MURO: UMA ABORDAGEM DE INVESTIGAÇÃO ZOOLOGICA NA OBRA DE CÂMARA CASCUDO	
Bruno de Paiva Rêgo Elineí Araújo-de-Almeida	
<b>DOI 10.22533/at.ed.05719030425</b>	
<b>CAPÍTULO 26</b> .....	<b>251</b>
CARACTERIZAÇÃO DA INTELIGÊNCIA LÓGICO-MATEMÁTICA DOS ALUNOS DO IFRN <i>CAMPUS-MACAU</i>	
Marfisa Hyanchelle Cortez Costa Josivan Bonifácio Rocha de Almeida Micleydson Batista dos Santos João Batista Gomes Moreira Liliane Ribeiro da Silva	
<b>DOI 10.22533/at.ed.05719030426</b>	
<b>CAPÍTULO 27</b> .....	<b>264</b>
CASAS GAYS E FAMÍLIAS TRADICIONAIS: CONCEPÇÕES HISTÓRICO-EDUCATIVAS E DISCURSOS EXCLUDENTES	
Robson José de Oliveira Brito	
<b>DOI 10.22533/at.ed.05719030427</b>	
<b>CAPÍTULO 28</b> .....	<b>273</b>
COLEÇÕES BIOLÓGICAS: ALTERNATIVA PARA A CONTEXTUALIZAÇÃO DO ENSINO DE BOTÂNICA	
Nadja Larice Simão de Lacerda Rivete Silva Lima	
<b>DOI 10.22533/at.ed.05719030428</b>	
<b>CAPÍTULO 29</b> .....	<b>280</b>
COMO SUPERAR AS DIFICULDADES DO ENSINO DE FÍSICA CONTEMPORÂNEO POR MEIO DE MÉTODOS DIFERENCIADOS	
Daiane Maria Medeiros da Silva Hérika Rafaella Soares da Silva Ana Maria Torres da Silva Regiane Marta Cassimiro de Farias Lidiane Maria Omena Silva Leão	
<b>DOI 10.22533/at.ed.05719030429</b>	

**CAPÍTULO 30 ..... 287**

COMPARAÇÃO ENTRE AS PROVAS DO ENADE 2005 E 2008 DO GRUPO I:  
COMPOSIÇÃO DAS HABILIDADES PELA TEORIA C.H.C

[Andreia Silva da Mata](#)

**DOI 10.22533/at.ed.05719030430**

**CAPÍTULO 31 ..... 297**

CONFRONTANDO AVALIAÇÕES SOB UMA VISÃO MULTICULTURAL:  
EXPANDINDO PRÁTICAS QUE ELEVAM O CONHECIMENTO, NÃO QUE O  
BLOQUEIAM

[Aldnir Farias da Silva Leão](#)

**DOI 10.22533/at.ed.05719030431**

**SOBRE A ORGANIZADORA..... 304**

## AVALIAÇÃO DA CONCEPÇÃO DE ALUNOS DO ENSINO MÉDIO SOBRE “LIXO” E “RESÍDUO” EM UMA ESCOLA DE REFERÊNCIA DA CIDADE DE VERTENTES/PE

### **Eduarda do Nascimento Serra Sêca**

Universidade Federal de Pernambuco, Campus Agreste.

Caruaru – Pernambuco

### **Paloma Lourenço Silveira de Araújo**

Universidade Federal de Pernambuco, Campus Agreste.

Caruaru – Pernambuco

### **Juliana Thais da Silva Amaral**

Universidade Federal de Pernambuco, Campus Agreste.

Caruaru – Pernambuco

### **Ana Paula Freitas da Silva**

Universidade Federal de Pernambuco, Campus Agreste.

Caruaru – Pernambuco

**RESUMO:** Preocupados com a ação danosa do homem sobre o meio ambiente e com as diversas consequências desta ação sobre os ecossistemas, surge a Educação Ambiental. Esta tem por objetivo provocar reflexões junto à sociedade, que permitam ao cidadão identificar problemas ambientais e a partir destes propor soluções. Diante deste cenário, o presente trabalho objetivou avaliar a concepção de alunos do ensino médio sobre os conceitos de “lixo” e “resíduo” na cidade de Vertentes/PE; bem como promover reflexões sobre esta temática. O trabalho é uma pesquisa qualitativa,

que utilizou o questionário como forma de coleta. Após a análise dos dados fornecidos pelo questionário, foi realizada uma exposição de fotografias, elaborada pelos alunos, cujo objetivo foi verificar o conhecimento destes sobre “lixo” e “resíduo” e os tipos de “lixos”, incluindo o lixo eletrônico. Durante a exposição foram feitas discussões sobre as fotos com a turma. Finalizada esta etapa foi aplicado novamente o mesmo questionário para avaliar as concepções dos alunos, após a intervenção da pesquisadora. Dentre os resultados obtidos, foi identificado uma dificuldade por parte dos alunos em compreender a diferença entre “lixo”, “resíduo”, especialmente sobre resíduo de equipamento eletrônico, entretanto após as discussões ocorridas na intervenção observou-se uma maior compreensão dos conceitos trabalhados. De um modo geral, pode-se perceber que a Educação Ambiental necessita estar mais presente na comunidade escolar não como um meio de exemplificar conceitos ou comemorar datas do meio ambiente, mas como uma abordagem reflexiva que permita ao indivíduo perceber qual o seu papel, enquanto cidadão.

**PALAVRAS-CHAVE:** Educação Ambiental; Resíduo Eletrônico; Lixo.

**ABSTRACT:** Concerned about the harmful action of man on the environment and with the

various consequences of this action on ecosystems, Environmental Education arises. The objective is to provoke reflections to society, which allow the citizen to identify environmental problems and from these propose solutions. In view of this scenario, the present work aimed to evaluate the conception of high school students about the concepts of “garbage” and “waste” in the city of Vertentes / PE; as well as promoting reflections on this theme. The work is a qualitative research, which used the questionnaire as a form of collection. After analyzing the data provided by the questionnaire, an exhibition of photographs was carried out by the students, whose objective was to verify their knowledge about “garbage” and “waste” and the types of “garbage”, including electronic waste. During the exhibition, discussions about the photos with the class were made. After this stage, the same questionnaire was applied again to evaluate the students’ conceptions, after the intervention of the researcher. Among the results obtained, a difficulty was identified by the students in understanding the difference between “garbage”, “waste”, especially on waste of electronic equipment, however after the discussions occurred in the intervention a greater understanding of the concepts worked was observed. In general, it can be seen that Environmental Education needs to be more present in the school community not as a means of exemplifying concepts or celebrating dates of the environment, but as a reflexive approach that allows the individual to perceive their role, while citizen.

**KEYWORDS:** Environmental Education; Electronic Residue; Garbage.

## INTRODUÇÃO

Preocupada com as ações antrópicas no meio ambiente e nos diversos problemas decorrentes destas ações, a Educação Ambiental (EA) surge com o objetivo de promover reflexões e discussões junto à sociedade para que o homem possa atuar como cidadão, exercendo com plenitude os seus direitos e deveres com relação ao meio ambiente. Tozoni-Reis (2006) considera que a Educação Ambiental é um processo permanente de aprendizagem, que deve ser baseada no respeito à vida na responsabilidade socioambiental, seja ela coletiva ou individual. Silva (2012) aponta que:

Educação Ambiental (EA) se constitui numa forma abrangente de educação, que se propõe a atingir todos os cidadãos, através de um processo participativo permanente que procura incluir uma consciência crítica sobre a problemática ambiental, compreendendo-se como crítica a capacidade de captar a gênese e a evolução de problemas ambientais.

Sendo assim, fica evidente a necessidade de cidadãos que possam contribuir de forma significativa para a preservação e principalmente para a prevenção de ações que possam contribuir para a manutenção dos nossos ecossistemas.

Segundo a Política Nacional de Educação Ambiental, Lei 9.795/99, a Educação Ambiental deve ser trabalhada em ambientes Formais e Não-Formais, onde o formal

trata de práticas educativas em instituições de ensino de todas as modalidades e a não-Formal pode ser desenvolvida em diversos ambientes, seja ela instituições de ensino ou não. Deste modo, a escola como um espaço formal, nos oferece um campo onde se pode trabalhar e desenvolver conceitos de Educação Ambiental com toda a comunidade escolar; bem como com a sociedade. É nela que acontecem discussões acerca de conteúdos curriculares pertinentes para formação de cidadãos, de modo que a sociedade perceba a importância de suas ações para a manutenção do meio ambiente.

A escola é um ambiente onde se produz vários tipos de resíduos, o que a torna um espaço de fácil percepção de problemas ambientais. Mas, para que haja uma compreensão dos resíduos gerados, é preciso trabalhar a percepção ambiental dos estudantes sobre estes. Segundo Carvalho e Souza (2012), “a percepção de cada indivíduo vai depender das interações que o mesmo tem com o mundo que o cerca, bem como da forma como seus sentidos foram estimulados ao longo de sua existência”. É válido ressaltar que, a Educação Ambiental no espaço escolar, não deve apenas discutir os problemas ambientais, mas deve também promover reflexões sobre a cidadania e a formação de valores, que irão impactar diretamente nas ações de cada indivíduo (VIRGENS, 2011).

Diante desta realidade, a Educação Ambiental enfrenta dificuldades quando conceitos são trabalhados de forma equivocada nas escolas. Conceitos básicos que passam despercebidos, mas que carregam grandes reflexões sobre como podemos exercer nosso papel como cidadãos, devem ser trabalhados nos espaços escolares, como por exemplos os conceitos “lixo” e “resíduo”.

Rodrigues (2015) observa que na maioria dos artigos científicos os termos “lixo” e “resíduo” são apresentados como se ambos fossem sinônimos, o que gera equívocos sobre estes termos. Segundo Godinho (2018) “lixo” é algo que o consumidor não tem mais interesse, bem como o mesmo acredita que este não atende mais suas necessidades; em contrapartida, “resíduo” é definido como um material que foi descartado e que pode ser reaproveitado, podendo servir para outras pessoas ou empresas. Portanto, trabalhar conceitos como estes nas escolas é de grande importância, pois permite a identificação de problemas ambientais no contexto dos estudantes, o que contribui para que o docente possa trabalhar o papel do aluno enquanto cidadão.

Diante disso, trazemos como tipo de lixo e resíduo os equipamentos eletrônicos, que por sua vez, perante o consumismo desenfreado vem se tornando um dos grandes problemas para o meio ambiente, pois muitas vezes são descartados de modo inadequado. Segundo o Conselho Nacional do Meio Ambiente (2016) os resíduos de equipamentos eletrônicos, são conglomerados de aparelhos eletroeletrônicos que deixam de ser considerados úteis em virtude de defeito ou por obsolescência. Esses equipamentos eletrônicos possuem em sua composição substâncias tóxicas que causam impactos nocivos na qualidade de vida dos seres, promovendo desequilíbrio nos ecossistemas (Quadro 1).

Material	Efeito na saúde
Chumbo	provavelmente, o elemento químico mais perigoso; acumula-se nos ossos, cabelos, unhas, cérebro, fígado e rins; causa dores de cabeça e anemia, mesmo em baixas concentrações; age no sistema nervoso, renal e hepático.
Cobre	causa intoxicações; afeta o fígado.
Mercúrio	altamente tóxicas concentrações entre 3 g e 30 g podem ser fatais ao homem; é de fácil absorção por via cutânea e pulmonar; tem efeito cumulativo; provoca lesões no cérebro; tem ação teratogênica - malformação de fetos durante a gravidez.
Cádmio	acumula-se nos rins, fígado, pulmões, pâncreas, testículos e coração; causa intoxicação crônica; provoca descalcificação óssea, lesões nos rins e afeta os pulmões; tem efeitos teratogênicos e cancerígenos.
Bário	tem efeito vasoconstritor, eleva a pressão arterial e age no sistema nervoso central; causa problemas cardíacos.
Alumínio	favorece a ocorrência do mal de Alzheimer e tem efeito tóxico sobre as plantas.
Arsênio	acumula-se nos rins, fígado, sistema gastrointestinal, baço, pulmões, ossos e unhas; pode provocar câncer da pele e dos pulmões, anormalidades cromossômicas; tem efeito teratogênico.
Cromo	acumula-se nos pulmões, pele, músculo e tecido adiposo; pode causar anemia, afeta o fígado e os rins; favorece a ocorrência de câncer pulmonar.
Níquel	tem efeito cancerígeno.
Zinco	entra na cadeia alimentar afetando principalmente os peixes e as algas.
Prata	tem efeito cumulativo; 10 g de nitrato de prata são letais ao homem.

**Quadro 1.** Efeitos que algumas substâncias químicas presentes no lixo eletrônico causam ao organismo humano.

Fonte: UDESC (2018)

Visando promover discussões sobre esta temática, de modo que os discentes pudessem desenvolver um olhar mais crítico e reflexivo sobre o consumo e descarte inadequado de equipamentos eletrônicos e suas consequências para o meio ambiente, o presente trabalho teve por objetivo avaliar o conhecimento de alunos do ensino médio sobre a educação ambiental e tipos de lixos e resíduos que estão presentes no seu cotidiano.

## METODOLOGIA

O presente trabalho é uma pesquisa de natureza qualitativa, onde foi utilizado como instrumento de coleta de dados um questionário composto por 8 questões abertas. Este visou identificar as concepções dos alunos do 1º ano do ensino médio de uma escola de referência do município de Vertentes/PE, sobre os tipos de “lixos”, a diferença entre lixo e resíduo, incluindo também os resíduos de equipamentos eletrônicos.

A turma selecionada para a pesquisa era composta por 37 alunos. Inicialmente foi explicado a turma o procedimento da pesquisa e em seguida foi feita a aplicação do questionário. Para a etapa seguinte, a turma foi dividida em grupos e foi pedido que cada grupo fizesse um levantamento fotográfico em sua cidade sobre o descarte de lixo, pois queríamos perceber o entendimento destes sobre este tema. Foi informado para os grupos que eles poderiam tirar fotos das suas residências, bairros, escola e qualquer ambiente que identificassem o descarte inadequado de lixo. No encontro posterior foi feita uma intervenção através da exposição das fotografias trazidas pelos

alunos. Durante a exposição foram realizadas breves discussões sobre as fotos apresentadas. O objetivo era verificar se os alunos conheciam a diferença entre lixo e resíduo, os tipos de “lixos”, incluindo o lixo eletrônico. Finalizada a exposição e após a discussão, foi reaplicado o questionário, para verificar se a intervenção foi de fato efetiva.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Finalizada a intervenção e aplicação dos questionários, passou-se a analisar comparativamente os pré e pós questionários, para verificar se houve alguma evolução na percepção dos alunos sobre os conceitos de “lixo” e “resíduos” trabalhados durante a exposição fotográfica.

A pergunta um do pré-questionário, avaliou o entendimento dos alunos sobre poluição e qual a contribuição do homem para esta situação. Dos 37 estudantes, 41% relacionaram a poluição com descarte e queima do lixo de forma inadequada, além de correlacionarem a poluição com a ação humana, 16% não citaram o “lixo”, mas relacionaram diretamente a poluição com ação humana, enquanto 43% relacionaram a poluição com algo que atrapalha, prejudica e danifica o meio ambiente.

Percebe-se com estes resultados que 57% dos estudantes conseguiram perceber a relação entre a poluição e a ação humana, este resultado é bastante significativo, pois revela a percepção dos estudantes sobre a importância de seu papel enquanto agente de proteção do meio ambiente. Deste modo, o professor consegue relacionar as questões ambientais com o cotidiano dos alunos e principalmente, consegue fazer o aluno perceber que muito dos problemas ambientais são causados por ações do próprio homem.

Durante a intervenção, observou-se que boa parte dos alunos trouxeram fotografias de suas residências, o que novamente reforça a percepção que o aluno tem de que os problemas ambientais não estão distantes, mas fazem parte do seu cotidiano. Foi questionado durante a discussão se o descarte do lixo tem algum impacto para o meio ambiente? Muitos disseram que alguma forma esse material iria poluir o meio ambiente, e alguns acreditavam que não iria afetar o meio ambiente, pois o descarte estava sendo correto, visto que a empresa responsável faz o recolhimento do lixo periodicamente na cidade.

Após a intervenção, 41% dos estudantes responderam que a poluição é “algo” que afeta o meio ambiente, enquanto 35% apontaram a poluição como algo advinda do descarte inadequado, sem citarem a ação do homem.

A questão 2, abordava a diferença entre lixo e resíduo. Nessa questão, 49% responderam de forma errônea o conceito de lixo e resíduo, 33% não responderam, 16% não perceberam a diferença e apenas 3% conseguiram relacionar de forma correta a diferença entre lixo e resíduo. Neste caso, os alunos definiram “lixo” como sendo resíduo orgânico ou material em grandes quantidades ou vários materiais e “resíduo”

é o restante dos materiais ou materiais em pequenas quantidades ou único material.

Este resultado revela, a falta de conhecimento destes termos por parte dos alunos. Percebe-se que embora conceitualmente sejam bem diferentes ainda se percebe-se a confusão conceitual sobre estes dois termos. Este resultado novamente reforça a necessidade de discussão sobre essa temática, de modo que os sujeitos possam compreender as diferenças entre os conceitos “lixo” e “resíduos”, para que seja feita de forma adequada o descarte destes.

No ato da intervenção, foram apresentadas fotografias capturadas pelos estudantes, onde os mesmos apresentaram o seu entendimento sobre a diferença existente entre lixo e resíduo. Novamente ficou evidente os equívocos conceituais destes termos nas fotografias expostas, conforme já havia sido percebido no pré-questionário. Inicialmente questionou-se aos estudantes que tipos de lixos estariam presentes nas fotografias e durante as discussões, foram surgindo dúvidas sobre o que poderia ser “lixo” ou “resíduo”. A partir da foto 1 foi possível discutir estes termos quando perceberam a diferença entre o resíduo orgânico (casca de verduras/frutas) e lixo (sacola plástica).



**Foto 1.** Fotografia utilizada para conceituar os termos “lixo” e “resíduo”

**Fonte:** Alunos da turma pesquisada (2018).

Quanto ao resíduo orgânico, os estudantes consideraram que não seria reciclável enquanto o plástico foi considerado como resíduo e por isso poderia ser reciclável. Os alunos sugeriram que o lixo orgânico poderia ser reaproveitado através da compostagem, gerando adubo para plantas, por exemplo. Quando discutida a classificação do plástico este foi considerado pelos sujeitos como resíduo.

Este resultado novamente demonstra um equívoco conceitual, visto a sacola analisada continha partes metálicas em sua embalagem, o que impede o sua reciclagem. Neste caso especificamente, o plástico deveria ter sido classificado como “lixo” e não “resíduo”. A partir destas observações, pode-se ressaltar que esses conceitos básicos ainda são duvidosos para muitos alunos, e que essas dúvidas podem causar um impacto negativo, quando por exemplo descartamos resíduos que poderiam ser reutilizados e guardamos lixo.

Após a intervenção, 100% dos alunos responderam de forma precisa a definição de “lixo” e “resíduo”, quando aplicado o pós-questionário. Este resultado demonstram a necessidade de uma educação ambiental mais presente nas escolas, pois somente



assim será possível diminuir os equívocos conceituais que dificultam o entendimento dos alunos sobre o seu papel enquanto cidadão.

Na questão 3, questionou-se sobre os tipos de “lixo” que eles conheciam. Neste caso, 14% não souberam responder, 47% descreveram os tipos de lixos citando plástico, papel, vidro, metal e orgânico, 41% mostraram pouco conhecimento sobre os tipos de “lixos, o que demonstra que os alunos conhecem os tipos de lixo. Dentre as respostas citadas algumas não tinham correlação com o que foi perguntado, e poucas foram as citações referentes a lixo hospitalar, eletrônico e nuclear.

Analisando as fotografias apresentadas na exposição foi possível perceber resíduos que a maioria dos resíduos eram orgânico, plástico, papéis e vidros, visto que a maioria das fotos retratavam as residências dos alunos. Em virtude deste cenário, a discussão abordou os tipos de lixos e de resíduos, o que foi facilmente entendido pelos alunos a partir das observações dos lixos fotografados. Os alunos também mencionaram os resíduos de equipamentos eletrônicos, nuclear e hospitalar, embora nenhum grupo tenha fotografado este tipo de lixo.

Após a intervenção percebeu-se que 43% dos alunos citaram equipamento eletrônico como um tipo de “lixo”, o que não foi observado no pré-questionário. Este resultado é bastante significativo, pois demonstra uma evolução do conceito de “lixo”; bem como, a diferenciação mais precisa de seus tipos. Deste modo, percebeu-se que a intervenção foi importante pois foi possível perceber a diminuição progressiva dos equívocos conceituais observados no pré-questionário sobre os conceitos de “lixo” e “resíduo”.

A questão 4, abordou as consequências do descarte adequado e inadequado do lixo. Neste caso, 62% dos estudantes apresentaram respostas coerentes, mostrando que conseguiram identificar as consequências do descarte inadequado e adequado, embora alguns entrevistados ainda relacionaram o descarte adequado com juntar todo o lixo. Durante as apresentações das fotografias foi discutido se o descarte apresentado era adequado ou não. Todos perceberam as características do descarte inadequado e as suas consequências para o meio ambiente.

No pós-questionário 100% dos estudantes perceberam as consequências do descarte adequado e não adequado, sendo ainda citados alguns exemplos de poluição, devido ao descarte inadequado. Este resultado demonstra novamente a evolução do entendimento dos alunos sobre o descarte inadequado do lixo e suas consequências.

Na questão 5, foi questionado sobre o entendimento dos alunos sobre lixo eletrônico. Dentre os entrevistados, 70% não souberam responder e 24% não responderam corretamente, alguns alunos relacionaram que lixo eletrônico era apenas pilhas, baterias, eletrodomésticos e produtos químicos. Este resultado nos mostra mais uma vez que, a definição de “lixo” e “resíduo” pouco é discutida nesses ambientes escolares, pois percebeu-se que a maioria das pessoas definem o resíduo de equipamento eletrônico como “lixo eletrônico”.

Na turma, apenas um grupo apresentou fotografias sobre resíduo de equipamento

eletrônico. Este discutiu sobre o descarte inadequado dos equipamentos eletrônicos e suas consequências para o homem e o meio ambiente. Durante a exposição foi perguntado aos estudantes, a partir de uma das fotografias sobre resíduo eletrônico o que eles consideravam como sendo “lixo” e “resíduo”. Neste caso, poucos alunos responderam e ainda o fizeram com baixo nível de segurança.

Sabe-se que o resíduo de equipamento eletrônico tem um grande impacto ambiental, pois apresenta uma complexa composição química, o que torna alguns equipamentos fontes recicláveis de plástico, ouro e prata. Dentre os estudantes, 60% após a intervenção, responderam que o resíduo de equipamento eletrônico é algo que pode ser reciclado, embora não tenham citado quais poderiam ser esses equipamentos, 19% citaram quais eram os equipamentos e 22% não souberam responder.

Estes resultados demonstram uma evolução nos conceitos estudados durante a atividade proposta. Entretanto, é importante ressaltar que em virtude dos avanços tecnológicos e do consumismo desenfreado de equipamentos eletrônicos, há um grande acúmulo desses resíduos, que em muitos casos acabam sendo destinados aos lixões de forma inadequada. Por isso, faz-se necessário discussões periódicas sobre esta temática nas escolas, pois somente assim o sujeito será capaz de perceber que pode intervir neste descarte, atuando assim como agente de transformação.

Preocupados em correlacionar o tema em questão com o cotidiano do aluno, foi questionado como é feito o descarte do lixo nas residências dos mesmos. Neste caso, todos os alunos, tanto no pré- quanto no pós-questionário responderam que todos os tipos de lixo de sua casa são descartados juntos e em uma única sacola. Este é colocado em frente a suas casas, onde são recolhidos pela empresa responsável. Este resultado demonstra a falta de planejamento do poder público, uma vez que este não faz na maioria das cidades coleta seletiva de lixo e nem campanhas de conscientização sobre a necessidade de se separar lixo de resíduos, especialmente no tocante a lixo eletrônico que muitas vezes são descartados juntamente com o lixo doméstico.

A questão 7, indagou sobre como é feito o descarte do lixo doméstico e se tem eles percebem algum erro durante este processo. Fazendo um conexão com a questão anterior, 35% dos estudantes responderam não perceber algo de errado no descarte do lixo em suas casas, 35% perceberam a necessidade de realizar a separação do lixo e 30% disseram que o lixo orgânico deveria ser separado dos demais e que os lixo eletrônico e o vidro deveriam ser separados do comum. A partir destes resultados, inferimos que ainda há muito a se discutir com os estudantes sobre separação do lixo e do resíduo em suas casas. É importante fornecer a estas informações que lhes permitam perceber que alguns materiais como plástico e papéis podem ser reciclados, e não simplesmente descartados na natureza, bem como saber qual a melhor forma de descartar equipamentos eletrônicos.

Na foto 2 retrata como o lixo/resíduos são descartados nas casas dos estudantes. Estas fotos revelam que não há uma preocupação das pessoas em separar lixo de

resíduos, visto que observa-se plásticos e material orgânico juntos em um único lixeiro.



**Foto 2.** Lixeiras das residências dos alunos

Fonte: Alunos da turma pesquisada (2018).

Antes da intervenção apenas 19% dos alunos não percebiam algo de errado no descarte do “lixo” em suas casas. Após a intervenção 46% dos estudantes perceberam a necessidade da separação desse tipo de resíduo, pois eles perceberam que os resíduos orgânicos podem ser utilizados na compostagem para geração de adubo para as plantas.

Podemos inferir com esses resultados, que os discentes percebem a problemática do lixo x resíduos em suas casas, embora pouco se fale ou discute sobre esta temática na escola e na sociedade. Este cenário, novamente reforça a importância da Educação Ambiental nas escolas como forma de transformar nossos alunos em cidadãos responsáveis pelo cuidar e preservar de nosso meio ambiente.

O descarte inadequado do lixo também foi abordado por alguns grupos, quando trazem terrenos comuns com lixo jogado à céu aberto, onde há a proliferação de roedores e insetos que juntos promovem a transmissão de diversas doenças, conforme a Foto 3.



**Foto 3.** Descarte de lixo nos espaços comuns da cidade de Vertentes/PE

Fonte: Alunos da turma pesquisada (2018).

A questão 8 abordou como o aluno pode diminuir o descarte inadequado de lixo e resíduo de equipamento eletrônico em sua cidade? Dentre os entrevistados, 35% não responderam, 24% apontaram a importância de campanhas na cidade para descarte correto desses lixos e resíduos e 41% citaram a reciclagem como forma de ajudar na diminuição do descarte inadequado.

Após a intervenção, os estudantes propuseram diversas estratégias, para diminuir o descarte inadequado e a redução da produção de lixo. Eles sugeriram procurar autoridades públicas para implantar projetos na cidade, como coleta seletiva e pontos de coleta de material eletrônico, como celulares, pilhas e eletrônicos. Outro fato interessante foi a preocupação dos alunos não somente com sua cidade, mas também com as cidades circunvizinhas, pois propuseram que projetos que possam ser implantados em Vertentes e as cidades próximas. Outro ponto importante foi o entendimento dos conceitos de “lixo” e “resíduo”, o que permitirá que estes possam de fato descartar lixo e não mais resíduos, o que levará um lixo mais limpo e isento de substâncias tóxicas.

## CONCLUSÃO

Com base nos resultados obtidos, percebemos que a Educação Ambiental necessita estar mais presente na comunidade escolar não como um meio de exemplificar conceitos, ou comemorar datas relacionadas ao meio ambiente, mas, como uma abordagem reflexiva sobre os problemas ambientais. Essa abordagem permitirá o desenvolvimento de uma postura crítica, onde o aluno perceba qual o seu papel enquanto cidadão.

Este trabalho nos mostrou também, como conceitos simples do nosso cotidiano como “lixo” e “resíduo” podem ser complexos diante dos equívocos conceituais e da falta de informações que deveriam ser abordadas de forma contextualizada nas escolas.

Pode-se também perceber que havia um equívoco conceitual inicial sobre os conceitos de “lixo” e “resíduo”, porém, mas após a intervenção percebeu-se que este equívoco foi eliminado e os alunos passaram a compreender as consequências de um descarte inadequado do “lixo” e do “resíduo”.

Portanto, que com este trabalho pudemos promover a autonomia e o pensamento crítico dos envolvidos, fazendo-os refletir sobre as suas ações como cidadãos responsáveis pelo meio ambiente.

## REFERÊNCIAS

CARVALHO, J.A.M; SOUZA, S.C. **Educação ambiental na escola:** uma pesquisa com alunos e professores da Escola Estadual Professor Luis Soares no município de Natal no Rio Grande do Norte. *In:* CONGRESSO NORTE NORDESTE DE PESQUISA E INOVAÇÃO. 2012. Palmas

CONAMA. **Proposta de Resolução sobre REE.** Disponível em :<[http://www.mma.gov.br/port/conama/processos/4E1B1104/MinutaREEE\\_Recicladores.pdf](http://www.mma.gov.br/port/conama/processos/4E1B1104/MinutaREEE_Recicladores.pdf)>. Acesso em 30/08/2018.

GODINHO, V.M. **Lixo ou resíduo: qual a diferença?**. Disponível em: <<https://www.hojeemdia.com.br/opini%C3%A3o/blogs/opini%C3%A3o-1.363900/lixo-ou-res%C3%ADduo-qual-a-diferen%C3%A7a-1.602438>>. Acesso: 29/08/2018

RODRIGUES, N.M. **Entendendo a diferença entre resíduos e lixo.** Disponível em: <<http://natalgeo.blogspot.com/2013/05/entenda-as-diferencas-entre-residuos-e.html>> . Acesso: 29/08/2018

SILVA, D.G. **A importância da Educação Ambiental para sustentabilidade.** Monografia (Graduação em Ciências Biológicas), Faculdade Estadual de Educação, Ciências e Letras de Paranaíba, Paraná, 2012.

TOZONI-REIS, M. F. de C. **Temas ambientais como “temas geradores”:** contribuições para uma metodologia educativa ambiental crítica, transformadora e emancipatória. *Educar em Revista*, n. 27, p. 93-110, 2006. Disponível em: Acesso em: 22 ago. 2018.

VIRGENS, R.A. **A educação ambiental no ambiente escolar.** Monografia, Consórcio Setentrional de Educação a Distância, Licenciatura em Biologia a distância, Universidade de Brasília/Universidade Estadual de Goiás, Brasília. 2011.

UDESC (2018). **Danos à saúde causados pelo lixo eletrônico.** Disponível em: [http://nti.ceavi.udesc.br/e-lixo/index.php?makepage=danos\\_a\\_saude](http://nti.ceavi.udesc.br/e-lixo/index.php?makepage=danos_a_saude). Acessado em : 16 de dezembro de 2018.

## **SOBRE A ORGANIZADORA**

### **Gabriella Rossetti Ferreira**

- Doutoranda do Programa de Pós Graduação em Educação Escolar da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, UNESP, Araraquara, Brasil.
- Mestra em Educação Sexual pela Faculdade de Ciências e Letras da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, UNESP, Araraquara, Brasil.
- Realizou parte da pesquisa do mestrado no Instituto de Educação da Universidade de Lisboa (IEUL).
- Especialista em Psicopedagogia pela UNIGRAN – Centro Universitário da Grande Dourados - Polo Ribeirão Preto.
- Graduada em Pedagogia pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, UNESP, Araraquara, Brasil. Agência de Fomento: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq.
- Atua e desenvolve pesquisa acadêmica na área de Educação, Sexualidade, Formação de professores, Tecnologias na Educação, Psicopedagogia, Psicologia do desenvolvimento sócio afetivo e implicações na aprendizagem.

Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/0921188314911244>

Agência Brasileira do ISBN  
ISBN 978-85-7247-305-7

