

# Qualidade e Políticas Públicas na Educação 6

Marcia Aparecida Alferes  
(Organizadora)



 **Atena**  
Editora

Ano 2018

**Marcia Aparecida Alferes**  
(Organizadora)

# **Qualidade e Políticas Públicas na Educação**

## **6**

Atena Editora  
2018

2018 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação e Edição de Arte: Geraldo Alves e Natália Sandrini

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)

Q1 Qualidade e políticas públicas na educação 6 / Organizadora Marcia Aparecida Alferes. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2018. – (Qualidade e Políticas Públicas na Educação; v. 6)

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-85-7247-013-1

DOI 10.22533/at.ed.131181912

1. Aprendizagem. 2. Educação e estado. 3. Prática pedagógica.  
4. Professores – Formação. I. Alferes, Marcia Aparecida. II. Série.

CDD 379.81

**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.

2018

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

As práticas pedagógicas ou práticas docentes significam o trabalho que professores realizam com crianças, adolescentes, adultos e idosos, nas salas de aula ou em espaços pedagógicos diversos. Na prática o professor poderá assumir perspectivas bem diferentes daquelas que estão preconizadas na legislação educacional e naquilo que ele aprendeu em sua formação inicial.

A prática pedagógica envolve o conhecimento teórico das áreas disciplinares, mas vai além, como demonstram os artigos contidos neste volume. As práticas envolvem também a organização do espaço pedagógico, o planejamento das atividades que serão realizadas, a relação professor e alunos, alunos e alunos, a avaliação como meio de aprendizagem, o acompanhamento realizado por coordenadores pedagógicos junto aos professores.

Em se tratando da utilização de materiais pedagógicos, alguns artigos abordam que o jogo é o principal recurso no processo do desenvolvimento psicossocial do sujeito de alunos dos anos iniciais do Ensino Fundamental. Além disso, a prática docente que tende a valorizar e a respeitar os conhecimentos elaborados pelo próprio aluno, efetiva-se mediante diferentes registros (desenhos, relatos, textos e cálculos), mediante a adoção de materiais didáticos diversificados (ábacos, material dourado, sólidos geométricos, embalagens, palitos de sorvete, tampinhas de garrafas, calculadora, computadores, entre outros).

Uma prática fundamentada no conhecimento teórico e alinhada com a utilização de recursos pedagógicos é de fundamental importância para a aprendizagem dos alunos desde que mediada pela ação docente.

**Marcia Aparecida Alferes**

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
A GESTÃO PEDAGÓGICA COM FOCO NA QUALIDADE DO ENSINO: CONSTRUINDO ESTRATÉGIAS DE AÇÃO FRENTE ÀS DIFICULDADES DA LEITURA – RELATO DE EXPERIÊNCIA	
<i>Maria das Graças da Silva Reis</i> <i>Lúcia Torres de Oliveira</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.1311819121</b>	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>14</b>
A MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL E NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: O EIXO DA GEOMETRIA	
<i>Leila Pessôa Da Costa</i> <i>Regina Maria Pavanello</i> <i>Sandra Regina D’Antonio Verrengia</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.1311819122</b>	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>25</b>
A PRÁTICA DO JORNAL ESCOLAR NO ENSINO SUPERIOR PARA O LETRAMENTO INFORMACIONAL DE FUTUROS EDUCADORES	
<i>Renata de Oliveira Sbrogio</i> <i>Maria da Graça Mello Magnoni</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.1311819123</b>	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>40</b>
ACOMPANHAMENTO PEDAGÓGICO COMO FERRAMENTA PARA A PERMANÊNCIA E A CONCLUSÃO COM ÊXITO DOS ESTUDANTES DO CAMPUS PARNAMIRIM/IFRN	
<i>Vânia do Carmo Nóbile</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.1311819124</b>	
<b>CAPÍTULO 5</b> .....	<b>58</b>
ANÁLISE DE LITERATURA INFANTIL: PERSPECTIVAS PARA TRABALHO EM SALA	
<i>Bianca de Oliveira</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.1311819125</b>	
<b>CAPÍTULO 6</b> .....	<b>66</b>
AS DIFERENÇAS E A SALA DE AULA: DESAFIOS DO PROFESSOR	
<i>Anderson dos Reis Cerqueira</i> <i>Ualace Roberto de Jesus Oliveira</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.1311819127</b>	
<b>CAPÍTULO 7</b> .....	<b>73</b>
AS HABILIDADES E COMPETÊNCIAS EM MATEMÁTICA DOS ALUNOS DE PRIMEIRA SÉRIE EM UMA ESCOLA ESTADUAL DO RN	
<i>Elcio Correia de Souza Tavares</i> <i>Ângela Maria Ribeiro de Lima Farias</i> <i>Graziella Nonato Tobias Duarte</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.1311819128</b>	

**CAPÍTULO 8 ..... 81**

ATRIBUIÇÕES, DIFICULDADES E SATISFAÇÃO DE COORDENADORES PEDAGÓGICOS DE UM MUNICÍPIO CEARENSE

*Gleíza Guerra de Assis Braga*  
*Antonio Nilson Gomes Moreira*  
*Glaucia Mirian de Oliveira Souza Barbosa*

**DOI 10.22533/at.ed.1311819129**

**CAPÍTULO 9 ..... 94**

BASE NACIONAL CURRICULAR COMUM E ENSINO DE CIÊNCIAS: UMA ANÁLISE DE IMAGENS E TEXTOS DA LITERATURA INFANTIL COMO POSSIBILIDADE DE PRÁTICA PEDAGÓGICA NA CONSTRUÇÃO DE CONHECIMENTOS CIENTÍFICOS EM ASTRONOMIA

*Erica de Oliveira Gonçalves*  
*Marinês Verônica Ferreira*

**DOI 10.22533/at.ed.13118191210**

**CAPÍTULO 10 ..... 104**

COMO CONTRIBUIR NA CONSTRUÇÃO DE UMA IDENTIDADE POSITIVA DE CRIANÇAS NEGRAS ENQUANTO EDUCADOR BRANCO

*Thais Stefani Donato Lima*  
*Kênia Kemp*

**DOI 10.22533/at.ed.13118191211**

**CAPÍTULO 11 ..... 121**

CRIANÇAS DA NOVA ERA - UMA VISÃO DA PSICOLOGIA DO DESENVOLVIMENTO E DA EDUCAÇÃO

*Irani Campos Marchiori*  
*Virgínia de Mauro Faccio Gonçalves Dias*

**DOI 10.22533/at.ed.13118191212**

**CAPÍTULO 12 ..... 131**

CURRÍCULO E PLANEJAMENTO: UMA CONTRIBUIÇÃO PARA A APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA

*Darlan Daniel Marcelino de Campos Pereira*  
*Fabiana Meireles de Oliveira*  
*Fatima Ramalho Lefone*  
*José Aluísio Vieira*  
*Mirian Nere*  
*Rodrigo Leite da Silva*

**DOI 10.22533/at.ed.13118191213**

**CAPÍTULO 13 ..... 135**

DIVERSIDADE ÉTNICA BRASILEIRA: COMUNIDADE RIBEIRINHA ROSA DE SARON, AM

*Germana Ponce de Leon Ramírez*  
*Ariana Dias Machado Tavares Alves*  
*Suellen Contri Mazzo*  
*Vanessa Pires Rocha Barbosa*

**DOI 10.22533/at.ed.13118191214**

**CAPÍTULO 14 ..... 145**

ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS PARA A SUPERAÇÃO DO ANALFABETISMO FUNCIONAL

*Veruska Ribeiro Machado*  
*Rosa Amélia Pereira da Silva*

**DOI 10.22533/at.ed.13118191215**

<b>CAPÍTULO 15</b> .....	<b>163</b>
EXERCÍCIO DOCENTE NA PRISÃO POR PROFESSORES DA REDE ESTADUAL DE SÃO PAULO: FORMAÇÃO E CONDIÇÕES DE TRABALHO	
<i>Andressa Baldini da Silva</i> <i>Marieta Gouvêa de Oliveira Penna</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.13118191216</b>	
<b>CAPÍTULO 16</b> .....	<b>175</b>
INTERDISCIPLINARIDADE: UMA EXPERIÊNCIA NO CURSO PROEJA DE TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES	
<i>Láisse Silva Lemos</i> <i>Carmencita Ferreira Silva Assis</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.13118191217</b>	
<b>CAPÍTULO 17</b> .....	<b>183</b>
INTERFACE ENTRE SAÚDE E EDUCAÇÃO: OPORTUNIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR PARA ALUNOS COM ALTAS HABILIDADES/SUPERDOTAÇÃO	
<i>Edson Manoel dos Santos</i> <i>Ana Paula Pacheco Moraes Maturana</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.13118191218</b>	
<b>CAPÍTULO 18</b> .....	<b>198</b>
JOGO: POSSIBILIDADES DE DESENVOLVER AÇÕES AFIRMATIVAS NO ATO DE ENSINAR	
<i>Isabela Natal Milak</i> <i>Sonia Regina Silveira Gonçalves</i> <i>Vidalcir Ortigara</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.13118191219</b>	
<b>CAPÍTULO 19</b> .....	<b>213</b>
MATERIAIS ACESSÍVEIS PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS: PRIMEIRAS EXPERIÊNCIAS	
<i>Danielle Rodrigues Monteiro da Costa</i> <i>Airton dos Reis Pereira</i> <i>Mirian Rosa Pereira</i> <i>Elzonete Silva Cunha</i> <i>Odinete Dias Vieira</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.13118191220</b>	
<b>CAPÍTULO 20</b> .....	<b>222</b>
O LADO COLORIDO DA PROGRESSÃO CONTINUADA	
<i>Vicente de Paulo Morais Junior</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.13118191221</b>	
<b>CAPÍTULO 21</b> .....	<b>233</b>
O QUE DEVE SER MUDADO NA NOSSA DIDÁTICA PARA ATENDER O ALUNO ATUAL DA ESCOLA?	
<i>Cilmara Cristina Rodrigues Mayoral Brunatti</i> <i>Alessandra de Moraes</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.13118191222</b>	
<b>CAPÍTULO 22</b> .....	<b>240</b>
O TRABALHO DOCENTE DIANTE DAS ADVERSIDADES: A (IN)DISCIPLINA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL	
<i>Liane Nair Much</i> <i>Weliton Martins da Silva</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.13118191223</b>	

<b>CAPÍTULO 23</b> .....	<b>249</b>
O USO DE JOGOS NO PROCESSO DE APRENDIZAGEM DA LEITURA E ESCRITA: UM PANORAMA DAS PESQUISAS BRASILEIRAS	
<i>Talita Silva Perussi Vasconcellos</i> <i>Rosimeire Maria Orlando</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.13118191224</b>	
<b>CAPÍTULO 24</b> .....	<b>259</b>
PARCERIA DO FONOAUDIÓLOGO NO PROCESSO DE CAPACITAÇÃO DO PROFESSOR DO ALUNO SURDO	
<i>Ana Claudia Tenor</i> <i>Débora Deliberato</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.13118191225</b>	
<b>CAPÍTULO 25</b> .....	<b>273</b>
PRÁTICA PEDAGÓGICA: IMPORTÂNCIA MICROBIOLÓGICA DA HIGIENIZAÇÃO DAS MÃOS	
<i>Wellington Alves Piza</i> <i>Camila Maria De Souza Silva</i> <i>Rafaela Franco Dias Bruzadelli</i> <i>Leticia Marques Ruzzi</i> <i>Gabriella Ramos de Menezes Flores</i> <i>Poliana de Faria Cardoso</i> <i>Talita Amparo Tranches Candido</i> <i>Caroline de Souza Almeida</i> <i>Ingridy Simone Ribeiro</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.13118191226</b>	
<b>CAPÍTULO 26</b> .....	<b>277</b>
PRECONCEITO E LÍNGUA DE SINAIS BRASILEIRA: O QUE SINALIZAM ADULTOS SURDOS SENDO ESCOLARIZADOS	
<i>Giselly dos Santos Peregrino</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.13118191227</b>	
<b>CAPÍTULO 27</b> .....	<b>286</b>
PROCESSOS DE LEITURA EM ESCOLARES: AVALIAÇÃO EM UM CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO CER II/UNESC	
<i>Ana Júlia Rosa</i> <i>Lisiane Tuon</i> <i>Angela Cristina Di Palma Back</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.13118191228</b>	
<b>CAPÍTULO 28</b> .....	<b>295</b>
REPRESENTAÇÕES SOCIAIS DE PROFESSORES SOBRE ESCOLA ESPECIAL E ESCOLA REGULAR	
<i>Juliana Gisele da Silva Nalle</i> <i>Claudionei Nalle Jr</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.13118191229</b>	
<b>CAPÍTULO 29</b> .....	<b>303</b>
SENSIBILIZAR PARA EDUCAR: TRABALHANDO A SENSIBILIZAÇÃO DE ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL PARA A PROMOÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL	
<i>Paulo Ivo Silva de Medeiros</i> <i>Maria Luisa Quinino de Medeiros</i> <i>Leandro dos Santos</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.13118191230</b>	

<b>CAPÍTULO 30</b> .....	<b>314</b>
TIPOLOGIA DE ERROS ORTOGRÁFICOS NO PROCESSO DE ALFABETIZAÇÃO	
<i>Marília Piazzini Seno</i>	
<i>Thaís Contiero Chiaramonte</i>	
<i>Simone Aparecida Capellini</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.13118191231</b>	
<b>CAPÍTULO 31</b> .....	<b>321</b>
UM EXERCÍCIO DE TRANSPOSIÇÃO DIDÁTICA NO CAMPO DE LETRAS/INGLÊS: CONDUÇÃO E DESDOBRAMENTOS FORMATIVOS	
<i>Vivian Mendes Lopes</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.13118191232</b>	
<b>CAPÍTULO 32</b> .....	<b>328</b>
UMA PROPOSTA DE ENSINO DO HANDEBOL PARA AS AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA NA ESCOLA	
<i>Isabella Blanche Gonçalves Brasil</i>	
<i>Eliane Isabel Julião Fabri</i>	
<i>Talita Fabiana Roque da Silva</i>	
<i>Lilian Aparecida Ferreira</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.13118191233</b>	
<b>CAPÍTULO 33</b> .....	<b>338</b>
UMA REFLEXÃO ACERCA DO ENSINO SOBRE OS POVOS INDÍGENAS E A PRÁTICA DOCENTE NÃO INDÍGENA	
<i>Vivian Cristina Balan Fiuza</i>	
<i>Germana Ponce de Leon Ramirez</i>	
<i>Isabella Loreto Viva</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.13118191234</b>	
<b>CAPÍTULO 34</b> .....	<b>348</b>
HISTÓRIA, POLÍTICA E EDUCAÇÃO NO CINEMA DE BERNARDO BERTOLUCCI	
<i>José de Sousa Miguel Lopes</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.13118191235</b>	
<b>CAPÍTULO 35</b> .....	<b>357</b>
O ENSINO DE TEATRO NOS INSTITUTOS FEDERAIS: A METADRAMATURGIA COMO ELEMENTO DE EXPLORAÇÃO DA LINGUAGEM	
<i>Rebeka Carocha Seixas</i>	
<i>Maria Eduarda Oliveira Félix da Silva</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.13118191236</b>	
<b>SOBRE A ORGANIZADORA</b> .....	<b>364</b>

## MATERIAIS ACESSÍVEIS PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS: PRIMEIRAS EXPERIÊNCIAS

**Danielle Rodrigues Monteiro da Costa**

danymont@uepa.br

**Airton dos Reis Pereira**

airton@uepa.br

**Mirian Rosa Pereira**

mirian-pereira@hotmail.com

**Elzonete Silva Cunha**

elzonete@hotmail.com

**Odinete Dias Vieira**

Odine\_vi@hotmail.com

**RESUMO:** O presente trabalho aborda o direito à educação voltada às pessoas com deficiência na perspectiva inclusiva, especialmente no quesito de acessibilidade ao conteúdo do ensino comum. Tem como intuito discorrer sobre as primeiras experiências de produção de materiais acessíveis na área de Ciência Naturais (Biologia e Química). São reflexões realizadas por meio do projeto de pesquisa “Saberes e práticas da formação docente: da avaliação da educação inclusiva à produção de materiais didáticos destinados às pessoas com deficiência” como uma das primeiras iniciativas da Universidade do Estado do Pará, Campus VIII/Marabá que discute a produção de materiais acessíveis através da pesquisa qualitativa. Há uma descrição dos encontros formativos junto aos professores do ensino comum da disciplina de Ciência Naturais, da rede de ensino público

de Marabá/PA. Desta forma, foi possível produzir os primeiros materiais acessíveis tridimensionais, bem como, perceber que há necessidade de intervenção e diálogos para atender a demanda da área das Ciências Naturais na busca da educação inclusiva.

**PALAVRAS-CHAVE:** Ciências Naturais. Inclusão Educacional. Materiais Acessíveis

### 1 | INTRODUÇÃO

Vivemos em um mundo que oferece a todos um banquete, mas impede que muitos dele participem; um mundo que nos torna, ao mesmo tempo, iguais e desiguais: iguais quanto às ideias e costumes que impõe e desiguais quanto às oportunidades que oferece.

Eduardo Galeano

O presente trabalho originou-se do projeto de pesquisa “Saberes e práticas da formação docente: da avaliação da educação inclusiva à produção de materiais didáticos destinados às pessoas com deficiência”, apresenta uma discussão pautada no direito à educação com nuances em duas dimensões e aprofunda-se nos conceitos de base voltada à aprendizagem na escola inclusiva, em que concebe o ser humano como ser histórico e que se transforma nas relações sociais de interação com o outro ao longo da vida.

O intuito é discorrer sobre as primeiras

experiências de produção de materiais acessíveis na área de Ciências Naturais (Biologia e Química), a partir dos encontros formativos junto aos professores do ensino comum, da rede de ensino público de Marabá/PA. Desta forma, foi possível produzir os primeiros materiais acessíveis tridimensionais, bem como, perceber que ainda há necessidade de intervenção e diálogos para atender a demanda da área das ciências naturais na busca da educação inclusiva. Optamos pela pesquisa qualitativa, inicialmente descritiva e de intervenção a partir das demandas dos encontros formativos. Os procedimentos utilizados foram confecção de materiais acessíveis no formato tridimensional.

Dessa forma, foi possível desenhar as primeiras propostas de acessibilidade ao conteúdo na área de Ciências Naturais com a participação dos próprios professores e como alternativa de condição igualitária e à promoção de direitos no âmbito inclusivo.

### **1.1. Direito à Educação sem qualquer distinção de sujeito**

A discussão aborda os direitos à educação voltada especialmente às pessoas com deficiência a partir de duas dimensões heterogêneas: normativa jurídica e a política. A primeira dimensão está fundamentada na legislação. Já a segunda, apresenta-se como contraponto à exclusão, a segregação e versa na perspectiva de uma sociedade humanizada. O sincronismo entre as dimensões segue como elo ao movimento de inclusão educacional.

Na primeira, está a normativa jurídica pautada nas exigências basilares de reconhecimento da dignidade humana das pessoas, em que o ordenamento por meio da legislação firma a garantia de direitos comum a todos. Ao direcionar as pessoas com deficiência explanamos que foi materializado a partir das demandas dos movimentos de lutas e articulações dos documentos internacionais em detrimento do sistema econômico vigente diante das desigualdades sociais nos países em desenvolvimento.

Destacamos inicialmente a Constituição Federal de 1988, que afirma no artigo 205:

A educação, direito de todos e dever do estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho". Também garante no artigo 208, no inciso III, "atendimento educacional especializado aos portadores de deficiência, preferencialmente na rede regular de ensino (BRASIL, 1998, p. 124).

Existem leis, decretos, pareceres e notas técnicas que subsidiam o campo educacional à inserção dos alunos com deficiência nas escolas de ensino comum. E como ponto de partida está a Lei N<sup>o</sup>. 9.394/96, denominada de Lei de Diretrizes de Bases da Educação rumo à universalização da educação, ainda na busca pela garantia de educação destaca-se a Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência, da Organização das Nações Unidas, que foi incorporada à legislação brasileira com *status* de emenda constituição, conforme o Decreto N<sup>o</sup>. 6.949/09. E ainda fortalecendo a norma jurídica, recentemente, foi promulgada a Lei N<sup>o</sup> 13.146/15, Lei Brasileira de

Inclusão da Pessoa com Deficiência, com o objetivo de estabelecer medidas para o cumprimento de ações voltadas à promoção da dignidade humana das pessoas com deficiência.

Assim sendo, a dimensão normativa jurídica adota a pessoa com deficiência a partir dos direitos humanos, à promoção de igualdade e dignidade. Entretanto, os compromissos que foram determinados na legislação seguem a nível federal, enquanto nos níveis estadual e municipal há tendência de fragilidade e/ou quase inexistente para assegurar as responsabilidades do Estado. Tal situação ocasiona falta de comprometimento com a garantia de direitos, neste caso, a educação como todo, sobretudo, não contribuir para superação da desigualdade social.

Na dimensão política, traçarmos como compreensão da realidade social, voltada à implementação de políticas públicas, como responsabilidade basilar do Estado, que requer garantia, promoção e proteção a todos os direitos, bem como, a reparação de violações. Contudo, necessário um olhar além do discurso legalista, pois invocar os direitos à educação somente a partir do ordenamento jurídico é a representação da extrema vulnerabilidade, que está perceptível a negação da pessoa.

[...] alguns grupos organizados assumem que o mundo social é uma construção humana e anunciam que não é natural crianças e jovens sem vagas nas escolas públicas, não é natural pessoas com deficiência sem trabalho, não é natural a construção de barreiras arquitetônicas ou de preconceitos que apartam e marginalizam pessoas ou grupos sociais. Nessa direção, há grupos organizados que lutam para que todas as pessoas tenham o direito a uma vida digna. Porém, em países com tão grande desigualdades sociais, como o Brasil, os direitos sociais precisam ser entalhados em lei para que a maioria da população que é pobre, ou muito pobre, tenha canais de luta pela garantia de seu direito à vida e à dignidade (CAIADO, 2013, p. 18).

Nesta perspectiva de ação política, faz-se necessária a presença de todos os sujeitos, em que mobilize a escola como o espaço inclusivo à vida. Significa dizer se for pautada no processo político, haverá envolvimento de luta por garantia de direito de modo permanente, que extrapola o entendimento de concessão e paliativa. Assim sendo, a inclusão educacional deve ser entendida como movimento de luta contra os processos de exclusão, segregação e naturalização, os quais são forjados nas impossibilidades que descaracterizam os sujeitos enquanto ser humano. É necessário estabelecer relações sociais mais equíparas de valores uns com os outros, em que políticas públicas sejam implementadas para assegurar oportunidade as pessoas em diferentes âmbitos sociais.

## **1.2. Concepção de Aprendizagem voltada à Escola Inclusiva**

A teoria sócio-histórica traz uma discussão que envolve a aprendizagem e o desenvolvimento dos alunos, sendo essa essencial para o debate no contexto da educação especial, por não apresentar entendimento de limitação corporal. O principal

precursor, o pensador Vigotski (2003), que concebe o homem como ser histórico e se transforma e é transformado nas relações sociais ao longo da vida. Nesse processo, o aprendizado é construído na interação com o outro.

Conceber o espaço educacional como local que permite a interação social entre os sujeitos é compreender que os processos de aprendizagem e desenvolvimento humano são impulsionados pelas colaborações mútuas e autonomia de acesso ao conteúdo ensinado. No momento em que os sujeitos têm possibilidade de interação e entendimento sobre área do saber, há um salto qualitativo no ensino, ou seja, o aluno tem apropriação de um novo conhecimento.

Vigotski (2003) traz uma contribuição fundamental para o debate voltado à inclusão educacional, na medida em que desloca o olhar para as relações de aprendizagem construídas entre os alunos. De tal modo, distancia-se do individual, do impedimento orgânico, onde o foco principal é o que se faz com o auxílio dos outros. Nesse sentido, o papel do professor está voltado para mediação, onde o processo de aprendizagem resulta em novas etapas de desenvolvimento.

No ambiente escolar quando existem métodos de auxílio para o aprendizado do aluno o conhecimento ocorre de maneira dinâmica e contribui para o desenvolvimento geral de todos os envolvidos. Para isso, requer que as práticas docentes não sejam limitadas somente aos níveis de desenvolvimento, mas que possibilitem novas aprendizagens, por meio de ações dinâmicas que sejam construídas com novas potencialidades.

Portanto, na perspectiva de Vigotski, o aprendizado é um processo social que é construído através das relações humanas. Neste sentido, a interação possibilita o aprender por meio da zona de desenvolvimento proximal, que não acontece somente entre o professor e o aluno, mas envolve todo o ambiente em que o aluno está presente, o qual interage com as concepções e valores que são manifestados. “Assim, o aprendizado é um aspecto necessário e universal do processo de desenvolvimento das funções psicológicas culturalmente organizadas e especificamente humanas” (VIGOTSKI, 2003, p. 118).

Seguindo esta compreensão de aprendizado que fundamentamos o entendimento que o aluno com deficiência necessita estar junto com os demais para se desenvolver através da interação social. Logo, quanto mais os alunos estiverem juntos e mediados pelo professor, maiores serão as possibilidades para o seu desenvolvimento de maneira recíproca e fortalecendo o pertencimento social.

Defendemos a inclusão educacional como processo dialético, em que o meio social e a escola seja espaço de contribuição com o desenvolvimento humano e de enfrentamento das barreiras que impedem o convívio social. Para tanto, no âmbito escolar as práticas docente devem incluir os alunos nas atividades e favorecer o processo de ensino e aprendizagem.

### 1.3. Experiências Iniciais com a Produção de Materiais Acessíveis

A Universidade do Estado do Pará, Campus VIII, localizada na região sudeste do estado do Pará, tem assumido o compromisso com a demanda da educação básica, especialmente no município de Marabá, a partir da produção e socialização de conhecimento através de práticas de pesquisa.

Diante do contexto da inclusão escolar vem dialogando e fortalecendo a luta pelos direitos dos alunos com deficiência. De tal modo, a instituição dispõe de um Núcleo de Acessibilidade, Educação e Saúde, entre uma das linhas de atuação está disponível como um espaço de apoio pedagógico, produção de materiais adaptados e acessíveis, tecnologias assistivas e de subsídio às práticas pedagógicas que visa à inclusão educacional e social. No início deste ano de 2017, idealizou e começou o projeto de pesquisa “Saberes e práticas da formação docente: da avaliação da educação inclusiva à produção de materiais didáticos destinados às pessoas com deficiência”, com a participação de um grupo de profissionais: docentes e técnicos, bem como estudantes dos cursos de graduação de Ciências Naturais Habilitação em Química.

O projeto de pesquisa contribui no campo do ensino, na área das Ciências Naturais (Biologia e Química) voltada à educação inclusiva, com o intuito de fortalecer a educação básica a partir da formação docente e da acessibilidade ao conteúdo ministrado no ensino comum. A concepção de fundamentação das discussões formativa está na compreensão da educação especial na perspectiva do modelo social, que a deficiência não é limitação individual, da lesão do corpo, mas, exclusivamente social, que são as barreiras que provocam opressão e restrição de participação das pessoas com impedimentos, ou seja, que ocasiona a desigualdade devido à deficiência social em detrimento do sistema econômico (DINIZ, 2007).

No quesito de acessibilidade ao conteúdo versa na produção de material acessível, como contribuição e oportunidade de condições comum de acesso ao conteúdo de fundamentação teórica das ciências naturais, bem como, ação de permanência dos alunos com deficiência no ensino comum.

Este estudo apresenta as primeiras experiências de produção dos materiais que foram concebidas em dois encontros. No primeiro, foi uma discussão teórica e de debate a partir das experiências de pesquisas realizadas na área das Ciências Naturais e com reflexão sobre a pouca produção de materiais e recursos didáticos voltados aos alunos com deficiência.

Também, ocorreu socialização de experiências realizadas pelos docentes sobre o ensino da disciplina e da confecção de material feita por eles e por seus alunos, atendendo especialmente as atividades da feira de ciências. No entanto, as atividades narradas não direcionavam para acessibilidade do conteúdo da disciplina de ciências naturais e nem aos alunos com deficiência.

No mesmo encontro, os pesquisadores apresentaram um material acessível produzido na área de ciências naturais, a Tabela Periódica Acessível, como um recurso didático de suma importância para o ensino de química e que foi construída a partir da demanda do curso de graduação de Ciências Naturais Química, em virtude do ingresso de um estudante deficiente visual (cego). A exposição teve o intuito de socializar a experiência consolidada no âmbito inclusivo e que trouxe mudanças nas formas de ensinar os conteúdos tidos de predominância visual.



Figura 1: Elementos químicos da Tabela Periódica.

Fonte: autores.

A figura 1 apresenta amostra dos elementos químicos da tabela periódica adaptada, a qual seguia as cores da tabela convencional. O grande diferencial é a textura dos materiais (Verde: papel crepom; Amarelo: TNT compact; Vermelho: compact liso; Vinho: camurça; Azul: papel micro ondulado) que provoca diferenciação tátil para os deficientes visuais. Assim, é possível que todos percebam as propriedades químicas.

Os elementos químicos estão escritos em letras ampliadas e braille que contêm as seguintes informações: o número atômico, a simbologia, o nome e a massa atômica.



Figura 2: Detalhamento da fonte e propriedades físicas.

Fonte: Autores

A tabela periódica apresentada consiste em uma nova proposta em relação à tabela convencional, devido a mobilidade dos elementos químicos, acessibilidade das informações por meio de texturas, escrita na grafia braille e letras ampliadas. Assim

sendo, possibilita a utilização em sala de aula como recurso didático acessível aos presentes.

O diferencial da experiência em andamento é que contribui diretamente com a formação docente e, simultaneamente produz materiais acessíveis, mediante as necessidades manifestadas pelos professores, bem como, as provocações que emergem dos resultados de reflexões dos docentes direcionadas às suas práticas de ensino articulada ao contexto da educação especial rumo aprendizagem dos alunos. Também, foram construídas pelos docentes e pesquisadores duas propostas para produção de materiais acessíveis em material tridimensional: célula animal e cadeias carbônicas. Em relação à escolha do uso de materiais durante a confecção, ficou exclusivamente a critério dos docentes.

Já no segundo encontro, ocorreu a produção da célula animal e das cadeias carbônicas. Assim, apresentamos as primeiras experiências definida como novidade de material acessível ao conteúdo de Ciências Naturais (biologia e química) e de exploração sensorial.



Figura 3: Célula Animal.

Fonte: Autores.

Conforme a figura 3, a célula animal foi produzida com bola de isopor, tendo o corte na horizontal, com massa de modelar e confeitos comestíveis. Cada componente da célula foi modelado manualmente e colado para formação geral da célula. O material produzido considerou todas as organelas, seguindo a representação visual, das cores, e acessibilidade ao toque.

A partir das intervenções dos pesquisadores foi possível esboçar um olhar minucioso de análise pelo docente, o qual constatou que a produção requer escolha de materiais com a mesma durabilidade e segmento. Pois, houve certa fragilidade para resistência do material, uma vez que misturou material comestível com outros formatos, e de maneira gradativa haverá descoloração e ressecamento, logo, poderá ocorrer comprometimento do entendimento do conteúdo.

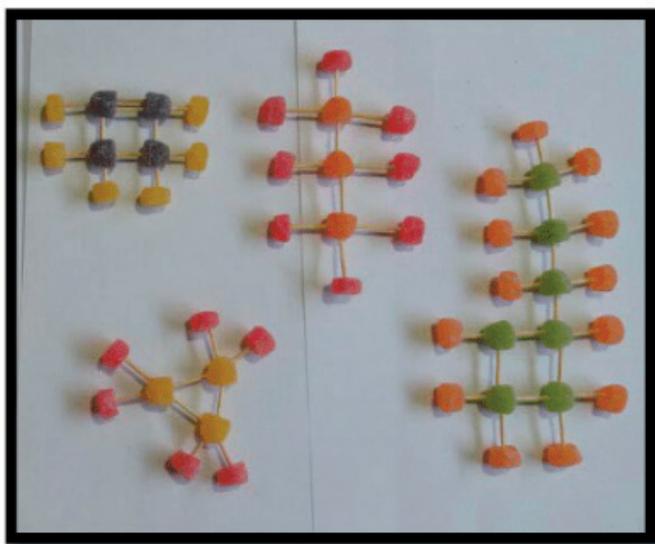


Figura 4: Cadeias Carbônicas.

Fonte: Autores.

Na figura 4, apresenta as cadeias carbônicas com estrutura plana e espacial, com ligações covalentes, sendo simples, duplas e triplas. Para composição do material foram utilizados: goma de mascar, denominada de jujuba, e palitos de madeira.

A estrutura apresenta contraste visual e de tamanho, pois cada cadeia utiliza duas cores distintas, que representam os átomos: carbono e hidrogênio. Já, no quesito de acessibilidade ao conteúdo, o tamanho das gomas é que traz o diferencial ao tato, pois a maior indica o carbono, e a menor o hidrogênio.

Durante a confecção houve intervenções pelos pesquisadores com relação à acessibilidade do material, uma vez que o docente não atentou para o contraste de diferenciação entre os átomos, estava atento somente a diferença de cores. Assim, o mesmo analisou o material e realizou os ajustes nos tamanhos das gomas e sintonizada com as cores. De tal modo, garantiu as mesmas informações de conteúdo da representação visual. Fica compreendido que o material é amplamente dinâmico e interativo, pois permite a modelagem de diferentes estruturas de maneira rápida, simples e fácil, bem como, pode envolver maior interação entre os sujeitos.

Estes materiais oportunizam condições acessíveis aos conteúdos de ciências naturais, e auxilia no processo de ensino e aprendizagem. Logo, na medida em que busca a educação na perspectiva inclusiva haverá humanização de todos os envolvidos.

## 2 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Compreendemos que diante da heterogeneidade da realidade educacional vivenciada no âmbito da sala de aula é indispensável à utilização de materiais acessíveis

na área das Ciências Naturais (química e biologia) para contemplar a necessidade dos alunos. Principalmente, como alternativa de enfrentamento às ideias de segregação, que podem está permeada na prática docente. Também, defendemos que a utilização de materiais acessíveis fortalece a educação básica, pública e gratuita, bem como, o movimento à inclusão, ou seja, não requer um tipo de material somente para atender aos alunos com deficiência, mas, envolve a todos, tratando da especificidade individual até interação social no ensino comum.

As primeiras experiências já permitem dizer que as produções têm provocado reflexões na busca pela superação de equívocos de unicidade de materiais específicos para aluno com deficiência e o reconhecimento da importância dos materiais como auxílio nos processos de ensino e aprendizagem de todos e de modo coletivo.

Outro aspecto alcançado pela pesquisa está voltado à formação docente, em que possibilitou a construção de novo olhar no âmbito educacional, que envolve a interface sensorial do corpo e cognitiva. Principalmente, por provocar reflexões das experiências construídas pelos sujeitos e propiciar produção de materiais a partir da sua própria realidade. Como também, direcionou a obterem uma prática que contemple acessibilidade aos conteúdos explorados em sala de aula. É preciso que façamos parte do processo inclusivo, que é desafiador, tomando o posicionamento de busca pela construção de projeto de educação que envolve transformações sociais.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado, 1988. Disponível em: <[https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/518231/CF88\\_Livro\\_EC91\\_2016.pdf](https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/518231/CF88_Livro_EC91_2016.pdf)> Acesso em: 16/05/2017.

\_\_\_\_\_. **Decreto Nº 6.949, de 25 de agosto de 2009**. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/2009/decreto-6949-25-agosto-2009-590871-publicacaooriginal-115983-pe.html>> Acesso em: 16/05/2017.

\_\_\_\_\_. Lei 9.324 de 20 de dezembro de 1996. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação**. Disponível em: <<https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/70320/65.pdf>> Acesso em: 16/05/2017.

CAIADO, Katia Regina Moreno. **Trajetórias escolares de alunos com deficiência**. São Carlos: EduFScar, 2013.

DINIZ, D. **O que é deficiência**. São Paulo: Brasiliense, 2007.

VIGOTSKI, L. S. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. 6 ed. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987.

Agência Brasileira do ISBN  
ISBN 978-85-7247-013-1

