

Solange Aparecida de Souza Monteiro  
(Organizadora)

# A Educação no Brasil e no Mundo: Avanços, Limites e Contradições 3



**Atena**  
Editora  
Ano 2020

Solange Aparecida de Souza Monteiro  
(Organizadora)

# A Educação no Brasil e no Mundo: Avanços, Limites e Contradições 3



2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 Atena Editora

**Editora Chefe:** Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

**Diagramação:** Geraldo Alves

**Edição de Arte:** Lorena Prestes

**Revisão:** Os Autores



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

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

### **Conselho Editorial**

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

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins

Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso

Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais

Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília

Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense

Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa

Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa

Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará

Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia

Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá

Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima

Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões

Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie di Maria Ausiliatrice

Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense

Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso

Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins

Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte

Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Universidade Federal do Maranhão

Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará

Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa

Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa

Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste

Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia

Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador

Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará

Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

#### **Ciências Agrárias e Multidisciplinar**

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano

Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás

Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná

Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia  
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa  
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará  
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Profª Drª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará  
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa  
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Profª Drª Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido  
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

### **Ciências Biológicas e da Saúde**

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília  
Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília  
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá  
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

### **Ciências Exatas e da Terra e Engenharias**

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

### **Conselho Técnico Científico**

Prof. Msc. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo  
Prof. Msc. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza  
Prof. Dr. Adailson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba  
Prof. Msc. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão  
Profª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico  
Profª Msc. Bianca Camargo Martins – UniCesumar  
Prof. Msc. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Msc. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo  
Prof. Msc. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará  
Profª Msc. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco

Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil  
 Prof. Msc. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita  
 Prof. Msc. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária  
 Prof. Msc. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná  
 Prof<sup>a</sup> Msc. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia  
 Prof. Msc. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco  
 Prof. Msc. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
 Prof<sup>a</sup> Msc. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará  
 Prof<sup>a</sup> Msc. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ  
 Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás  
 Prof. Msc. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados  
 Prof. Msc. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual de Maringá  
 Prof. Msc. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados  
 Prof<sup>a</sup> Msc. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal  
 Prof<sup>a</sup> Msc. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo  
 Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

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

E24 A educação no Brasil e no mundo [recurso eletrônico] : avanços, limites e contradições 3 / Organizadora Solange Aparecida de Souza Monteiro. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2020. – (A Educação no Brasil e no Mundo. Avanços, Limites e Contradições; v. 3)

Formato: PDF  
 Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader  
 Modo de acesso: World Wide Web  
 Inclui bibliografia  
 ISBN 978-85-7247-933-2  
 DOI 10.22533/at.ed.332202001

1. Educação. 2. Sociedade. I. Monteiro, Solange Aparecida de Souza. II. Série.

CDD 370

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

Atena Editora  
 Ponta Grossa – Paraná - Brasil  
[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
[contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)

## APRESENTAÇÃO

Ítaca

Se partires um dia rumo à Ítaca

Faz votos de que o caminho seja longo repleto de aventuras, repleto de saber.

Nem lestrigões, nem ciclopes, nem o colérico Posidon te intimidem!

Eles no teu caminho jamais encontrarás.

Se altivo for teu pensamento

Se sutil emoção o teu corpo e o teu espírito tocar

Nem lestrigões, nem ciclopes

Nem o bravio Posidon hás de ver

Se tu mesmo não os lewares dentro da alma

Se tua alma não os puser dentro de ti.

Faz votos de que o caminho seja longo.

Numerosas serão as manhãs de verão

Nas quais com que prazer, com que alegria

Tu hás de entrar pela primeira vez um porto

Para correr as lojas dos fenícios e belas mercancias adquirir.

[...] Tem todo o tempo Ítaca na mente.

Estás predestinado a ali chegar.

Mas, não apresses a viagem nunca.

Melhor muitos anos lewares de jornada

E fundeares na ilha velho enfim.

Rico de quanto ganhaste no caminho

Sem esperar riquezas que Ítaca te desse. [...]

(KAVÁFIS, 2006, p. 146-147)

Freud, em *O mal-estar da civilização*, obra renomada e publicada em inúmeras edições, defende que a civilização é sinônimo de cultura. Ou seja, não podemos desassociar a funcionalidade cultural em organizar um espaço, determinar discursos e produzirem efeitos.

Por vivermos em tempos em que só o fato de existir já é resistir, seria ingenuidade, tanto de assujeitamento, quanto social, acreditar que a cultura não vem produzindo a resistência, principalmente na diferenciação social. Entre estudiosos, um dos pontos mais questionáveis, entre pesquisadores das mais diversas áreas do conhecimento, é sobre o papel do professor como agente cultural, no espaço escolar, mas não podemos legitimar que a escola, bem como o professor, sejam os principais influenciadores. Há, no social, trocas dialógicas, enunciativas e discursivas que configuram e constituem o sujeito em meio sua adequação individual, ou seja, o acultramento perpassa por “muitas mãos”, instituições, sujeitos, ideologias que

atuam na formação estrutural.

De acordo com nossas filiações, determinamos culturas, determinamos não culturas, assim como afirma Bourdieu (1989), que responsabiliza essas legitimações aos próprios sujeitos que as vivem. Resistir seria, neste caso, transformar o mundo no qual estamos inseridos.

A escola precisa ser transformada, há muito tempo ela serve à legitimação da cultura dominante. É de fundamental relevância que a escola esteja cada vez mais próxima daqueles que são, de certa forma, o coração que a faz pulsar, da comunidade escolar que, ao garantir sua identidade cultural, cada vez mais se fortalece no exercício da cidadania democrática, promovendo a transformação da escola em uma escola mais humanizada e menos reprodutora, uma escola que garanta, valorize e proteja a sua autonomia, diálogo e participação coletiva. Assim, dentro dessa coletânea, buscou-se a contribuição do conceito de mediação como um possível conceito de diálogo para com as problemáticas anteriormente explicitadas.

O termo ensino e aprendizagem em que o conceito de mediação em Vigotsky (2009) dá início à discussão a uma discussão sobre mediação, que considera o meio cultural às relações entre os indivíduos como percurso do desenvolvimento humano, onde a reelaboração e reestruturação dos signos são transmitidos ao indivíduo pelo grupo cultural. As reflexões realizadas, a partir dos artigos propostos na coletânea, nos mostram que a validação do ensino da arte, dentro das escolas públicas, deve se fundamentar na busca incessante da provocação dos sentidos, na ampliação da visão de mundo e no desenvolvimento do senso crítico de percepção e de pertencimento a determinada história, que é legitimada culturalmente em um tempo/espaço.

A escola precisa fazer transparecer a possibilidade de relações sociais, despertar e por assim vir a intervir nestes processos. Se deve analisar de maneira mais crítica aquilo que é oferecido como repertório e vivência artística e cultural para os alunos, bem como se questionar como se media estas experiências, ampliar as relações com a arte e a cultura, ao contrapor-se ao exercício de associação exercido muitas vezes pela escola nas práticas de alienação dos sujeitos diante de sua realidade.

Todos, no espaço escolar, atuando de maneira mais contributiva como lugar propício para ressignificação, mediação, produção cultural e diálogos culturais, que articulados junto a uma política cultural democrática podem vir a construir novos discursos que ultrapassam os muros que restringem a escola a este espaço de dominação, legitimado pelo atual sistema. A escola, dentro desta perspectiva, passa a ser concebida como um espaço de dupla dimensão. Dentro desta concepção, os processos de mediação potencializam a práxis de um pensamento artístico e cultural. É, atuando atrelado ao cotidiano, em uma perspectiva de mediação, que parte destes pressupostos apresentados que a escola passa a adquirir um carácter de identidade, resistente à homogeneização cultural. A escola pode causar novas impressões, pode abrir seu espaço para novos diálogos e conversações.

É preciso, no entanto, despertar esta relação, desacomodar-se do que é

imposto. Muitos são os fatores que teimam em desmotivar, no entanto, está longe desta ser a 90 solução para um sistema educacional que precisa de maneira urgente ser repensado. Ao acompanhar a ação nestas escolas, foi impressionante observar como a movimentação contagiava todos, até mesmo aos que observavam a movimentação e curiosos passavam pelo espaço, alunos de outras turmas apareciam para ajudar e tudo era visto com grande expectativa. Os alunos que participaram do processo aparentavam estar realmente coletivamente envolvidos, e isso pode ser observado nos depoimentos. O movimento observado na montagem, na realização da exposição e na ação educativa foi surpreendente e demonstra que a escola carrega realmente consigo algo muito precioso, que é pouco valorizado, o cotidiano real, o qual não está incluso em documentos, a parte viva da escola.

A presente ação demonstrou que a escola pode tomar rumos diferentes dos quais ela é designada pelo sistema. Aponta que um destes caminhos é apostar nos processos de mediação cultural que partam do cotidiano dos sujeitos que constituem este espaço. Assim, os processos de mediação cultural atrelados ao conceito de cotidiano não documentado atuam como exercício de partilha do sensível e colaboram na formação da práxis de um pensamento artístico e cultural. Esta concepção aqui analisada remete à tomada de uma nova postura frente ao ensino da arte e a concepção de espaço escolar assinala à construção de narrativas que possam contribuir para a construção de uma escola menos determinista e mais humanitária. Ao se realizar uma ação como esta proposta, o espaço escolar permite uma participação ativa e democrática entre seus autores, possibilitando a troca de vivências e experiências na comunidade escolar, promovendo um diálogo que potencializa a produção cultural dos alunos. A mediação dos trabalhos pelos alunos foi, segundo os depoimentos, algo muito rica e satisfatória para eles, os quais se mostraram maravilhados ao poderem partilhar de suas criações e apresentá-las à comunidade escolar.

Na ação educativa os alunos mediam o processo criativo e estes momentos de mediação, em absoluto, se configuraram como exercícios de partilha do sensível, que carregados de significados possibilitam a troca e o contato com o outro. Diante do que aqui se faz exposto, nada se tem a concluir como algo pronto e acabado, assim o que se faz é concluir uma etapa, que se transformará em múltiplas possibilidades de novos fazeres, desta teia de retalhos cabe, por agora, apreciar a parte que foi tecida e refletir, para sem muito tardar, sair em busca de outros retalhos que possa quiçá, um dia, tornar-se uma trama densa da práxis educativa e artística.

Boa leitura!

Solange Aparecida de Souza Monteiro

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1 .....</b>	<b>1</b>
<b>A EDUCAÇÃO E A DITADURA MILITAR BRASILEIRA EM TEMPOS DE DISCURSO DE PÓS-VERDADE</b>	
Solange Aparecida de Souza Monteiro Débora Cristina Machado Cornélio Paulo Rennes Marçal Ribeiro Heitor Messias Reimão de Melo Maria Regina Momesso Andreza de Souza Fernandes Monica Soares Carlos Simão Coury Corrêa Valquiria Nicola Bandeira	
<b>DOI 10.22533/at.ed.3322020011</b>	
<b>CAPÍTULO 2 .....</b>	<b>11</b>
<b>A AUTOMEDICAÇÃO, HÁBITOS E RISCOS PARA A SAÚDE</b>	
Ramona Raquel Silva dos Reis Dienifer Patricia Pippi Uliane Macuglia	
<b>DOI 10.22533/at.ed.3322020012</b>	
<b>CAPÍTULO 3 .....</b>	<b>19</b>
<b>A BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR A PROPOSTA DA BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR (BNCC) E O PROCESSO DE DISCUSSÃO E HOMOLOGAÇÃO</b>	
Juliana Duarte de Oliveira	
<b>DOI 10.22533/at.ed.3322020013</b>	
<b>CAPÍTULO 4 .....</b>	<b>32</b>
<b>A COMPREENSÃO DOS PROFESSORES DO CURSO DE EDUCAÇÃO FÍSICA DE UMA UNIVERSIDADE PÚBLICA DO ESTADO DO MATO GROSSO ACERCA DA INCLUSÃO</b>	
Ruth Alves de Souza Robson Alex Ferreira Wanessa Eloyse Campos dos Santos Josielen de Oliveira Feitosa Sandra Simone Silva Cruz Meire Ferreira Pedroso da Costa Daiany Takekawa Fernandes Huana Caroline Alves da Silva Jucelia Maria da Silva	
<b>DOI 10.22533/at.ed.3322020014</b>	
<b>CAPÍTULO 5 .....</b>	<b>44</b>
<b>A COMUNICAÇÃO COMO ESTRATÉGIA DE GESTÃO NAS INSTITUIÇÕES EDUCACIONAIS: ESTUDO DE CASO EM UMA ESCOLA DO MUNICÍPIO DE BRUSQUE/SC</b>	
Edson Batistel Josely Cristine Rosa Trevisol Ricardo Pereira	

**DOI 10.22533/at.ed.3322020015**

**CAPÍTULO 6 ..... 63**

A CONCEPÇÃO SOCIOPSICOLÓGICA COMO FUNDAMENTO DO ENSINO DA INFORMÁTICA EDUCACIONAL ACESSÍVEL AOS ALUNOS CEGOS E COM BAIXA VISÃO INCLUSOS NA ESCOLA COMUM

Lucia Terezinha Zanato Tureck  
Vandiana Borba Wilhelm

**DOI 10.22533/at.ed.3322020016**

**CAPÍTULO 7 ..... 77**

A CONFIGURAÇÃO DE TENDÊNCIAS E VERTENTES HISTORIOGRÁFICAS EDUCACIONAIS NA ATUALIDADE

Cássia Regina Dias Pereira

**DOI 10.22533/at.ed.3322020017**

**CAPÍTULO 8 ..... 89**

A CONSCIÊNCIA DO PROFESSOR E O CURRÍCULO INTEGRADO

Liára Colpo Ribeiro  
Ricardo Antonio Rodrigues

**DOI 10.22533/at.ed.3322020018**

**CAPÍTULO 9 ..... 103**

A CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO MATEMÁTICO POR MEIO DO TEATRO: APRENDIZAGEM EM MOVIMENTO

Maurício Mendes  
Cláudia Ferreira Reis Concordido  
Jeanne Denise Bezerra de Barros

**DOI 10.22533/at.ed.3322020019**

**CAPÍTULO 10 ..... 113**

A CONTRIBUIÇÃO DA CONSTRUÇÃO DE MODELOS NO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM – UM CASO PRÁTICO

Gustavo Dinis Viana  
Ana Paula Fonseca dos Santos Nedochetko  
Paulo Eduardo Santos Nedochetko

**DOI 10.22533/at.ed.33220200110**

**CAPÍTULO 11 ..... 117**

A CONTRIBUIÇÃO DAS AÇÕES DE EXTENSÃO PARA O CURRÍCULO INTEGRADO

Jéssica dos Reis Lohmann Monteiro  
Marcele Teixeira Homrich Ravasio

**DOI 10.22533/at.ed.33220200111**

**CAPÍTULO 12 ..... 130**

A DISTRIBUIÇÃO DAS ÁREAS VERDES NO MUNICÍPIO DE JUARA/MT

Daline Begnini Martins

**DOI 10.22533/at.ed.33220200112**

<b>CAPÍTULO 13</b> .....	<b>135</b>
A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA INTERCONECTIVIDADE COM O ESPAÇO SOCIAL: ESTRATÉGIAS DE INTEGRAÇÃO NAS POLÍTICAS PÚBLICAS PARA A GOVERNANÇA DA ÁGUA E DO TERRITÓRIO	
José Aldair Pinheiro Amauri Carlos Bampi Edineuza Alves Trogillo Renata Maria da Silva	
<b>DOI 10.22533/at.ed.33220200113</b>	
<b>CAPÍTULO 14</b> .....	<b>144</b>
A FÍSICA DOS INSTRUMENTOS DE PERCUSSÃO	
Maria Lúcia Netto Grillo Luiz Roberto Perez Lisbôa Baptista	
<b>DOI 10.22533/at.ed.33220200114</b>	
<b>CAPÍTULO 15</b> .....	<b>155</b>
A FORMAÇÃO DE AGENTES RESPONSÁVEIS PELO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DO XADREZ: UMA ANÁLISE QUANTITATIVA DO CONTEXTO BRASILEIRO	
Cleiton Marino Santana Jéssica Dos Anjos Januário Danielle Ferreira Auriemo	
<b>DOI 10.22533/at.ed.33220200115</b>	
<b>CAPÍTULO 16</b> .....	<b>162</b>
A GESTÃO COMPARTILHADA: REFLEXÕES SOBRE O CONTEXTO HISTÓRICO E A ATUAÇÃO DO DIRETOR ESCOLAR	
Gislaine Buraki de Andrade Isaura Monica Souza Zanardini	
<b>DOI 10.22533/at.ed.33220200116</b>	
<b>CAPÍTULO 17</b> .....	<b>173</b>
A INCLUSÃO DA MODALIDADE A DISTÂNCIA EM PROJETOS PEDAGÓGICOS DE CURSOS DE GRADUAÇÃO PRESENCIAIS	
Lygia Gottgroy Fraga Zigolis Filha de Oliveira Patrícia Fernandes Lazzaron Novais Almeida Freitas	
<b>DOI 10.22533/at.ed.33220200117</b>	
<b>CAPÍTULO 18</b> .....	<b>184</b>
A INCLUSÃO ESCOLAR ATRAVÉS DO OLHAR DO PROFESSOR	
Rubia Rabelo Vieira Graziela Amboni Rafael Zaneripe de Souza Nunes Karin Martins Gomes	
<b>DOI 10.22533/at.ed.33220200118</b>	
<b>CAPÍTULO 19</b> .....	<b>195</b>
A INSERÇÃO DA TECNOLOGIA NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS	
Bárbara Macedo	

**DOI 10.22533/at.ed.33220200119**

**CAPÍTULO 20 ..... 203**

**A LITERATURA POPULAR E O AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM: DO LEITOR AO NAVEGADOR**

Kelly Cristina Coutinho  
Geni Emília de Souza  
Carlos Adriano Martins

**DOI 10.22533/at.ed.33220200120**

**CAPÍTULO 21 ..... 213**

**A PAISAGEM EM RELAÇÃO À URBANIDADE E AS GEOTECNOLOGIAS NA PERSPECTIVA DA SUA IMPORTÂNCIA PARA A GEOGRAFIA**

William James Vendramini

**DOI 10.22533/at.ed.33220200121**

**CAPÍTULO 22 ..... 224**

**A PRÁTICA PEDAGÓGICA DE DOCENTES DO ENSINO SUPERIOR E SUAS CONEXÕES COM OS MEIOS SOCIAIS**

Michelline Santana de Oliveira  
Pollyana Sampaio Rodrigues dos Santos

**DOI 10.22533/at.ed.33220200122**

**CAPÍTULO 23 ..... 233**

**A PRÁTICA PEDAGÓGICA E O PROCESSO DE FORMAÇÃO DE EGRESSOS DO CURSO DE PEDAGOGIA**

Karin Cozer de Campos  
Ângela Maria Silveira Portelinha

**DOI 10.22533/at.ed.33220200123**

**CAPÍTULO 24 ..... 245**

**A PRÁTICA PEDAGÓGICA NA SALA MULTISSERIADA DA ESCOLA MUNICIPAL ALICE NEVES DE SOUZA**

Emanuela Pereira da Silva  
Adlândia do Nascimento Dias  
Daiane Pinheiro de Souza Cardoso  
Deidiane Rodrigues da Silva  
Pedro Paulo Souza Rios  
Rosilaine Moreira do Nascimento

**DOI 10.22533/at.ed.33220200124**

**CAPÍTULO 25 ..... 256**

**AÇÕES AFIRMATIVAS NA MEDIAÇÃO DAS POSIÇÕES DE VULNERABILIDADE SOCIAL E FRACASSO ESCOLAR: ACOMPANHAMENTO EDUCACIONAL COM ESTUDANTES RESIDENTES EM CASAS DE ACOLHIMENTO**

Filipi Augusto Batinga Simões  
Naila Jenisch Chaves  
Quézia Vila Flor Furtado

**DOI 10.22533/at.ed.33220200125**

**CAPÍTULO 26 ..... 261**

ADAPTANDO TEXTOS PARA ACADÊMICOS CEGOS: A VOZ DE TÉCNICAS, ESTAGIÁRIAS E BOLSISTAS DO PROGRAMA DE EDUCAÇÃO ESPECIAL

Lucia Terezinha Zanato Tureck  
Letícia Nunes Goulart  
Ana Carolina Madeira Moreira da Silva  
Caroline Sousa Santos  
Mariana Bernartt da Silva

**DOI 10.22533/at.ed.33220200126**

**CAPÍTULO 27 ..... 271**

ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA NO CLUBE DE CIÊNCIAS ATRAVÉS DE UMA PERSPECTIVA DISCURSIVA

Luciane Naiane Araujo Neto  
Elizabeth Orofino Lucio

**DOI 10.22533/at.ed.33220200127**

**CAPÍTULO 28 ..... 279**

ANÁLISANDO ERROS EM EQUAÇÕES DO 1º GRAU EM UMA TURMA DO 7º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

Erick Cristian Tourão Oliveira

**DOI 10.22533/at.ed.33220200128**

**CAPÍTULO 29 ..... 287**

ANTROPOLOGIA DA EDUCAÇÃO - A CONSOLIDAÇÃO DE UMA SUBÁREA EPISTEMOLÓGICA

Adelcio Machado dos Santos  
Rodrigo Regert

**DOI 10.22533/at.ed.33220200129**

**CAPÍTULO 30 ..... 299**

APRENDIZAGEM COOPERATIVA: VIVÊNCIAS DE UMA VOLUNTÁRIA NO PROGRAMA DE FORMAÇÃO DE CÉLULAS COOPERATIVAS, UNEMAT, CÁCERES/MT

Daiany Takekawa Fernandes  
Cleide Aparecida Ferreira Da Silva Gusmão  
Daniely Takekawa Fernandes  
Neireluce Neuza Yosiko Takekawa  
Rangel Gomes Sacramento  
Rafael Cebalho Cambara  
Yesa Maria Ferreira De Carvalho  
Fernanda Delfina Da Silva Akerley Marques  
Luiz Vieira de Souza Neto  
Ana Karla Pereira Viegas  
Thulio Santos Motta  
Glauciane Ferreira Souza

**DOI 10.22533/at.ed.33220200130**

**CAPÍTULO 31 ..... 305**

ARENA DA EDUCAÇÃO: ESCOLA PLENA VOCACIONADA AO ESPORTE

Cleiton Marino Santana

Flávio Marcelo Bueno de Castro  
Alexandre Moreno Espíndola  
Alexandre Castro Silva  
Eva Karoline Baroni

**DOI 10.22533/at.ed.33220200131**

**CAPÍTULO 32 ..... 316**

**AVALIAÇÃO NA EDUCAÇÃO INCLUSIVA**

Cristina Célia Rocha de Macêdo  
Rosalina Rodrigues de Oliveira  
Roseli de Melo Sousa e Silva  
Wivian Rodrigues Brasil

**DOI 10.22533/at.ed.33220200132**

**CAPÍTULO 33 ..... 329**

**PLANEJAMENTO DE ENSINO: UMA AÇÃO PEDAGÓGICA TRANSFORMADORA**

Cristina Célia Rocha de Macêdo  
Rosalina Rodrigues de Oliveira  
Roseli de Melo Sousa e Silva  
Natália Bezerra de Souza Madela

**DOI 10.22533/at.ed.33220200133**

**CAPÍTULO 34 ..... 341**

**AS FUNÇÕES DA UNIVERSIDADE - ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

Adelcio Machado dos Santos  
Joel Haroldo Baad

**DOI 10.22533/at.ed.33220200134**

**SOBRE A ORGANIZADORA..... 348**

**ÍNDICE REMISSIVO ..... 349**

## A CONCEPÇÃO SOCIOPSICOLÓGICA COMO FUNDAMENTO DO ENSINO DA INFORMÁTICA EDUCACIONAL ACESSÍVEL AOS ALUNOS CEGOS E COM BAIXA VISÃO INCLUSOS NA ESCOLA COMUM

Data de aceite: 02/01/2020

### Lucia Terezinha Zanato Tureck

Universidade Estadual do Oeste do Paraná –  
CECA / Colegiado de Pedagogia e Mestrado  
em Educação / Programa Institucional de  
Ações Relativas às Pessoas com Necessidades  
Educativas Especiais (PEE)  
Cascavel, Paraná

### Vandiana Borba Wilhelm

Centro de Apoio Pedagógico para Atendimento às  
Pessoas com Deficiência Visual (CAP) do Núcleo  
Regional de Educação  
Cascavel, Paraná

**RESUMO:** O objetivo desta reflexão visa ao aprofundamento teórico na abordagem sociopsicológica de Vigotski, ao conhecimento de alguns *softwares* utilizados por alunos cegos e de baixa visão, os quais constituem a informática educacional acessível, servindo como instrumentos mediadores dos processos de ensino e de aprendizagem, contribuindo com a formação dos professores da Sala de Recursos Multifuncional, com professores e pedagogos do ensino comum. A formação continuada é desenvolvida pelo Centro de Apoio Pedagógico para Atendimento às Pessoas com Deficiência Visual (CAP) do Núcleo Regional de Educação Cascavel, Paraná, em parceria

com o Programa de Educação Especial da Universidade Estadual do Oeste do Paraná – Unioeste. Espera-se como resultado contribuir para a promoção da inclusão escolar de pessoas cegas e de baixa visão.

**PALAVRAS-CHAVE:** abordagem sociopsicológica; processos de ensino e de aprendizagem; tecnologia assistiva; informática educacional acessível; alunos cegos e de baixa visão

### THE SOCIOPSYCHOLOGICAL CONCEPTION AS A FOUNDATION FOR ACCESSIBLE EDUCATIONAL INFORMATICS TO BLIND AND LOW VISION STUDENTS INCLUDED IN THE COMMON SCHOOL

**ABSTRACT:** The objective of this reflection is to deepen the theoretical approach in Vigotski's sociopsychological approach, to the knowledge of some software used by blind and low vision students, which constitute accessible educational informatics, serving as mediators of the teaching and learning processes, contributing to the formation of teachers of the Multifunctional Resource Room, with teachers and educators of the common education. Continuing formation is developed by the Pedagogical Support Center for Care for the Visually Impaired (CAP) of the Cascavel Regional Education Center, Paraná, in partnership with the Special Education

Program of the Western Paraná State University - Unioeste. It is expected as a result to contribute to the promotion of school inclusion of blind and low vision people.

**KEYWORDS:** sociopsychological approach; teaching and learning processes; assistive technology; accessible educational informatics; blind and low vision students.

## 1 | INTRODUÇÃO

O presente texto é resultante de estudos realizados no decorrer do Programa de Desenvolvimento Educacional (PDE 2016/2017), da Secretaria de Estado da Educação do Paraná, no qual a temática da tecnologia assistiva, como um dos instrumentos mediadores dos processos de ensino e de aprendizagem de alunos cegos e com baixa visão matriculados na escola comum, ganhou papel de destaque. Entretanto, cientes de que o ensino deste recurso tecnológico não se faz desprovido de um referencial teórico que fundamente a prática pedagógica e balize a concepção acerca da escolarização dos sujeitos em foco, bem como as perspectivas do vir a ser dos mesmos, é que ao longo do texto articulam-se ambas discussões.

Nesse ângulo, a informática educacional acessível constitui-se como um dos aparatos da denominada tecnologia assistiva, conforme será conceituado mais adiante e, segundo a Instrução nº 06/2016 - SEED/SUED, que traz orientações para o Atendimento Educacional Especializado (AEE) na área da deficiência visual, é um dos atributos dos professores que atuam nas Salas de Recursos Multifuncionais (SRM) da respectiva área, no ensino dos diferentes programas de informática que funcionam a partir de síntese de voz.

Caracteriza-se, também, como função deste docente do AEE o denominado trabalho colaborativo, ou seja, a efetivação de orientações aos docentes do ensino comum quanto à acessibilidade didático-pedagógica em sala de aula e às metodologias e instrumentos pedagógicos diferenciados que corroborem para o processo de apropriação dos conteúdos científicos.

Assim, é no bojo das orientações pedagógicas que cabe ao professor do AEE a abordagem quanto ao uso da informática educacional acessível para a realização das atividades escolares, bem como, a inclusão deste recurso tecnológico no planejamento docente, dado às inúmeras possibilidades de acessibilidade ao currículo e de maior autonomia por parte do aluno com deficiência visual. E é neste contexto que se articula o referencial teórico que fundamenta as recomendações educacionais, as defesas quanto ao direito à educação escolar como via de humanização e impulsionamento das funções psicológicas superiores e as argumentações de que a cegueira ou a baixa visão não são somente magnitudes negativas, mas, nas palavras de Vigotski (1997), também podem converter-se na força motriz para o desenvolvimento do indivíduo.

Essa concepção progressista aqui apregoada encontra fundamentação nos estudos do psicólogo soviético precursor da Psicologia Histórico-Cultural, Lev Semionovitch Vigotski, intitulada de concepção sociopsicológica e, por entendermos que a concepção teórica antecede e une-se ao fazer pedagógico e desta junção deriva os resultados educacionais mais exitosos, é que nas próximas páginas discorreremos sobre alguns pilares que configuram a mencionada concepção, para em seguida articularmos esse referencial aos aspectos que perpassam a informática educacional, como conteúdo da formação continuada de professores para a área da deficiência visual.

## **2 | AS CONTRIBUIÇÕES DA TEORIA SOCIOPSICOLÓGICA PARA O ENTENDIMENTO DO DEFEITO NA VISÃO E SUAS RAÍZES NA HISTORICIDADE**

Para compreendermos os postulados da teoria Vigotskiana acerca do defeito na visão e como que a apropriação desta concepção incide nas questões do campo educacional, enquanto aporte teórico-metodológico que fundamenta a ação docente, urge entendermos a condição de existência das pessoas com deficiência ao longo da história da humanidade em uma perspectiva de classes, assim como, faz-se necessário entender que a luta por acesso à educação escolar por parte deste segmento social, aqui em particular as pessoas cegas e com baixa visão, tem perpassado décadas, constituindo-se em fatores primordiais, pois isto expressa uma compreensão de totalidade, de contraditoriedades e de não linearidade.

Devido a delimitação de páginas deste artigo, referente as ponderações tecidas no parágrafo anterior, restringimo-nos a mencionar produções de estudiosos e pesquisadores que trazem aprofundamentos teóricos quanto a esta temática, tais como Barroco (2007), Bueno (1993; 2009), Carvalho (2003; 2008), Garcia (2004), Jannuzzi (2004), Lobo (1997), PEE (2006; 2015), Tureck (2003).

Ao considerarmos esta trajetória histórica que perpassou os diferentes modelos de tratamento e de compreensão das pessoas com deficiência, aos modelos de atendimento educacional que transitaram entre a institucionalização, a integração e o atual modelo da inclusão escolar, consolidando a educação especial enquanto uma política de Estado, urge a clareza de que a prática educacional não pode efetivar-se desprovida de um referencial teórico que lhe dê sustentação.

Nesta direção, ao defendermos a concepção sociopsicológica como o aporte teórico que permite o entendimento científico quanto ao acometimento visual e o significado da educação escolar para o vir a ser desses sujeitos, os quais também possuem condições para aprender e se desenvolver, dado que a cegueira não os torna por inteiro incapazes, acreditamos ser de grande relevância realçarmos que a concepção sociopsicológica é parte constituinte da Psicologia Histórico-Cultural,

sendo que sobre esta discussão indicamos a pesquisa de Barroco (2007) como via de investigação mais minuciosa deste entrelaçamento teórico, assim como contextualização do envolvimento de Vigotski com as questões relacionadas à educação de pessoas com defeitos orgânicos.

Nesta perspectiva, devemos também sublinhar que os princípios da Psicologia Histórico-Cultural só podem se realizar em uma pedagogia que venha ao encontro de seus pilares, sendo a única possibilidade a Pedagogia Histórico-Crítica (PHC), pois ambas se fundamentam no materialismo histórico dialético. Para a PHC, tendência pedagógica preconizada por Dermeval Saviani, atribui-se uma valorização ao professor enquanto dirigente do processo educativo e prima-se pela mediação dos conteúdos científicos, pois eles são a expressão da humanização e do elevar intelectual de todos os indivíduos. Assim, de acordo com Saviani (1983),

Uma pedagogia revolucionária centra-se, pois, na igualdade essencial entre os homens. Entende, porém, a igualdade em termos reais e não apenas formais. Busca, pois, converter-se, articulando-se com as forças emergentes da sociedade, em instrumento a serviço da instauração de uma sociedade igualitária. Para isso a pedagogia revolucionária, longe de secundarizar os conhecimentos descuidando de sua transmissão, considera a difusão de conteúdos, vivos e atualizados, uma das tarefas primordiais do processo educativo em geral e da escola em particular (SAVIANI, 1983, p. 68).

Feita estas articulações as quais fundamentam a ação docente e a formação escolar de todos os indivíduos, sejam eles com ou sem defeito na visão, retomamos os postulados da concepção sociopsicológica, pois é ela quem irá nortear as intervenções pedagógicas no contexto da escola comum e do AEE, panorama em que se insere a informática educacional acessível.

Ao mencionar os estudos do pesquisador Adler, referenciado no artigo intitulado "O defeito e a compensação", Vigotski (2006) assevera que:

o desenvolvimento da personalidade se move por uma contradição; o defeito, a inadaptação, a inferioridade, não somente é uma deficiência, uma insuficiência, uma magnitude negativa, senão que também um estímulo para a supercompensação (VIGOTSKI, 2006, p. 39).

Esta passagem do referido artigo expressa o caráter dialético da produção vigotskiana, pois sua teoria não se atém somente a identificar as debilidades que resultam do defeito no meio social, senão direcionar para a superação das mesmas a partir da supercompensação.

Cabe sublinhar que este conceito preponderante da abordagem sociopsicológica, cunhado por Vigotski de supercompensação, refere-se à forma com que a personalidade reage frente aos conflitos derivados do defeito orgânico na visão. Nas palavras do soviético:

Ao entrar em contato com o meio externo, surge o conflito provocado pela falta de correspondência do órgão, a função deficiente, com suas tarefas, o que conduz a que exista uma possibilidade elevada para a morbidade e a mortalidade. Este conflito origina grandes possibilidades e estímulos para a supercompensação. O defeito se converte, desta maneira, no ponto de partida e na força motriz principal do desenvolvimento psíquico da personalidade. Se a luta conclui com a vitória para o organismo, então não somente são vencidas as dificuldades originadas pelo defeito, senão que o organismo se eleva, em seu próprio desenvolvimento, a um nível superior, criando do defeito uma capacidade; da debilidade, a força; da menos-valia a supervalia (VIGOTSKI, 1997, p. 78).

Esta citação reforça a não naturalidade dos processos compensatórios, haja vista que estes são movidos pelos conflitos, e da percepção (a ser impelida e apreendida) da pessoa com defeito na visão em sentir a necessidade para reagir frente aos mesmos, o que resultará em graus maiores ou menores de dificuldades para a vida em sociedade, dado que nem todas as pessoas conseguem realizar com êxito tal processo, justamente por serem produtos da sua própria história de vida, das oportunidades que esta sociedade seletiva lhes coloca, do contexto familiar, do grupo social com o qual convivem, dentre outros fatores que estão a determiná-los enquanto indivíduos, ou como escreve Vigotski (1997):

Sem dúvida, uma saída feliz não é solução única, ou inclusive o resultado mais frequente da luta pela superação do defeito. Seria ingênuo pensar que qualquer enfermidade termina de um modo exitoso, e que todo defeito se transforma felizmente em um talento. Qualquer tipo de luta tem duas saídas, portanto a segunda saída é o fracasso da supercompensação [...]. Entre estes dois polos encontra-se uma diversidade enorme e inesgotável de diferentes graus do êxito e o revés, do talento e da neurose, desde os mínimos aos máximos (VIGOTSKI, 1997, p. 78).

Esta concepção sociopsicológica se contrapõe a outras duas abordagens: a mística, fundamentada em superstições, limitava e limita o desenvolvimento das pessoas com defeito, uma vez que esta concepção não está totalmente superada; a biológica-ingênua, ou teoria da substituição dos órgãos dos sentidos, perspectiva teórica que, embora mais evoluída por trazer para o plano da ciência a explicação das origens e causas dos defeitos orgânicos, equivocava-se ao postular que a perda da visão, por exemplo, seria compensada pelo maior desenvolvimento dos outros órgãos dos sentidos. Essa é uma questão que não corresponde à realidade, mas que está muito impregnada na sociedade atual, inclusive no campo educacional, justo pela falta de compreensão dos estudos de Vigotski e da ausência deste aporte teórico-metodológico nos cursos de formação de professores.

Vigotski, ao distanciar-se de outras correntes explicativas que percebiam a criança com defeito somente do ponto de vista biológico, foi capaz de sistematizar uma abordagem que não se ativesse somente às limitações que o defeito pode acarretar no meio social, mas, sim, uma abordagem que vislumbrasse no defeito da visão a dialética da concreticidade humana.

É nessa contradição que se encontra a base científica do defeito na visão, a valorização do acesso ao conhecimento científico, para a qual o aprender a ler e a escrever é fundamental, podendo-se identificar tal defesa na passagem onde se registra: "Um ponto do sistema braile tem feito mais pelos cegos que milhares de filantropos; a possibilidade de ler e de escrever tem resultado ser mais importante que o "sexto sentido" e a agudeza do tato e da audição" (VIGOTSKI, 1997, p. 77 - grifo do autor).

É função da escola não só a mediação dos processos para a aquisição da leitura e da escrita, mas todo um trabalho pedagógico que caminhe na direção de possibilitar a apropriação dos conteúdos científicos presentes no currículo escolar, apropriações estas que representam humanização.

Outra contribuição de âmbito específico é o significado que os postulados da abordagem sociopsicológica produzem na existência dos sujeitos com defeito na visão, pois, o entendimento de que a cegueira pode ser também uma fonte de estímulos e de capacidades, e de que é possível superar o sentimento de menos valia rumo à conquista de um maior desenvolvimento, movido pelas aprendizagens dirigidas, resulta em um poder psíquico de ordem incalculável.

Quanto ao acesso à educação escolar em contexto comum por parte dos alunos cegos e de baixa visão, busca-se também respaldo em Vigotski (1997), para defender que

a educação de crianças deficientes não se diferencia da educação das crianças normais, que os primeiros podem assimilar os conhecimentos e desenvolver habilidades de maneira semelhante aos demais. Não obstante, é imprescindível investigar e utilizar métodos, procedimentos e técnicas específicas para alcançar esse desenvolvimento (VIGOTSKI, 1997, p. 84).

Neste aspecto reside a importância da oferta dos serviços especializados nas Salas de Recursos Multifuncionais na Área da Deficiência Visual, da concretização de um dos atributos do professor do AEE que é o trabalho colaborativo, pois o apoio deve ser disponibilizado também ao professor do ensino comum que trabalha com os alunos cegos e de baixa visão, reforçando que dentre as orientações aos docentes estão, também, as relacionadas ao uso da informática educacional acessível como recurso mediador dos conteúdos científicos.

Neste processo de orientação, cabe também ao professor do AEE, no trabalho de contraturno junto ao aluno com deficiência visual, ensinar os diversos aplicativos da informática acessível e como vincular este aprendizado para a realização das tarefas escolares, pesquisas e manuseio do livro didático digitalizado, por exemplo. Neste sentido, vale registrar que o professor não deve isentar-se de contemplar o atendimento de outras necessidades específicas do aluno, as quais podem fugir do contexto educacional, mas que são relevantes para o desempenho de outras

atividades, sejam elas laborais ou da própria vida social do sujeito, daí a necessidade do planejamento e investigação quanto ao o que o aluno já domina e do que ele ainda necessita se apropriar.

### **3.1 A INFORMÁTICA EDUCACIONAL ACESSÍVEL COMO INSTRUMENTO MEDIADOR DOS PROCESSOS DE ENSINO E DE APRENDIZAGEM: DA CONTEXTUALIZAÇÃO À SUA NECESSIDADE DE APROPRIAÇÃO**

Após demonstrar o grande valor teórico e a dimensão dos resultados práticos de uma concepção que não enfatiza o menos, as dificuldades e as limitações, mas que vislumbra possibilidades e foca nos estímulos das capacidades e no desenvolvimento das potencialidades humanas, apresentamos a tecnologia assistiva, haja vista que a informática educacional acessível faz parte de seu conjunto de recursos tecnológicos.

Ao assinalarmos a importância do desenvolvimento tecnológico e seu acesso por parte de todos os indivíduos, desenvolvimento este que é resultado do trabalho humano, não podemos deixar de ressaltar as contradições da sociedade capitalista que, em decorrência de sua lógica, inviabiliza o pleno acesso destes bens sociais a uma parte significativa da classe trabalhadora.

Assim, passamos à discussão de três *softwares*/programas utilizados por pessoas com deficiência visual, os quais contribuem significativamente no processo de realização das atividades escolares e da própria vida social, resultando em maior independência, interação e apropriação cultural, conforme destaca Radabaugh *apud* Gasparetto (2012, p. 160), a "tecnologia facilita a vida das pessoas sem deficiência, no entanto, para as pessoas com deficiência, ela torna as coisas possíveis".

De modo geral, o conceito de tecnologia é muito amplo. Ao tomarmos como parâmetro os homens primitivos, que ao longo de sua existência foram aperfeiçoando seus instrumentos de trabalho, a exemplo de um galho que se transformou em uma lança para ser utilizada na caça de animais, isto já poderia ser caracterizado como uma tecnologia.

Desde os instrumentos mais rústicos ao que hoje há de mais sofisticado, como a microinformática, e ao que a internet pode possibilitar em termos de acesso às informações, ao conhecimento e à diversidade de atividades, nos últimos anos vem ganhando espaço uma terminologia que se reporta à particularidade do segmento de pessoas com deficiência, ou seja, a tecnologia assistiva.

Parafraseando Galvão Filho (2012), o conceito de tecnologia assistiva refere-se à conquista de uma maior independência, de um maior desenvolvimento do ser humano enquanto sujeito de seus processos e de um importante apoio no contexto da inclusão escolar, ao passo que pode ser utilizada como mediadora, como instrumento, como ferramenta para a atividade autônoma da pessoa com deficiência.

## Conforme Gaspareto (2012), a conceituação de tecnologia assistiva

foi elaborada pela Comissão Temática, do Comitê de Tecnologia Assistiva (CAT) atendendo à solicitação do Poder Legislativo Brasileiro, na Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que destacava a necessidade de proporcionar condições iguais a todas as pessoas com deficiência, tendo sido regulamentado pelo Poder Executivo, por meio do Decreto nº 5296, de 02 de dezembro de 2004. Neste Decreto foi determinada a criação do Comitê de Ajudas Técnicas - CAT, termo utilizado anteriormente e alterado para Comitê de Tecnologia Assistiva (GASPARETO, 2012, p. 159-160).

## Ainda, de acordo com Brasil (2007) *apud* Galvão Filho (2012),

Tecnologia Assistiva é uma área do conhecimento, de característica interdisciplinar, que engloba produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivam promover a funcionalidade, relacionada à atividade e participação de pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida, visando sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social (BRASIL, 2007 *apud* GALVÃO FILHO, 2012, p. 68).

Sobre esta temática, Schirmer et al., *apud* Giroto; Poker e Omote (2012) colabora destacando que a

tecnologia assistiva é uma expressão utilizada para identificar todo o arsenal de recursos e serviços que contribuem para proporcionar ou ampliar habilidades funcionais de pessoas com deficiências e, conseqüentemente, promover vida independente e inclusão (GIROTO; POKER; OMOTE, 2012, p. 15).

Na trilha destas definições, podemos assinalar que no caso da área visual, a tecnologia assistiva abarca diversos recursos, citando-se a máquina de datilografia Braille, a reglete, a punção, o sorobã, a impressora Braille, a linha Braille, os diferentes formatos de lupas, a bengala, até mesmo adaptações mais simples que possibilitam ao aluno com deficiência visual o acesso ao conteúdo escolar, a exemplo de representações gráficas traçadas em relevo, materiais com caracteres ampliados, dentre uma infinidade de outras possibilidades que o professor do AEE em conjunto com o docente da sala em que o aluno está incluso podem pensar juntos e viabilizarem acessos, favorecendo com isto a apropriação do conhecimento científico.

De todo o aparato tecnológico, o recorte deste estudo voltou-se para os *softwares* que são utilizados por pessoas cegas e de baixa visão, e sobre este toante, realçamos que

Os recursos de informática são fundamentais para o estudo, lazer, pesquisa e trabalho, favorecendo a independência e autonomia das pessoas com deficiência visual. O acesso aos softwares ampliados, sonoros e à internet promove a pessoa com deficiência visual, incluindo-o na era digital, favorecendo as relações interpessoais, a comunicação independente nas atividades de leitura e escrita além das atividades escolares e profissionais (GASPARETTO et al., *apud* GASPARETO,

Por reconhecermos a relevância da informática educacional acessível para as pessoas cegas e de baixa visão, em linhas gerais especificaremos alguns elementos dos três *softwares* gratuitos para *download* que o Centro de Apoio Pedagógico para Atendimento às Pessoas com Deficiência Visual (CAP) do Núcleo Regional de Educação de Cascavel, em conjunto com o Programa Institucional de Ações Relativas às Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais (PEE), tem ofertado ao longo dos últimos anos no que tange a concretização da oferta dos cursos de formação continuada aos professores dos 59 municípios que comportam a área de abrangência do CAP Cascavel, sendo eles o Programa Dosvox, o leitor de tela do Windows NVDA e o *software* Mecdaisy.

Cabe também registrar a existência de outros *softwares* que funcionam como leitores de tela do Windows, a exemplo do Virtual Vision e do Jaws. Todavia, como os mesmos carecem de pagamento para terem as licenças liberadas, estes leitores de tela não têm sido contemplados nas formações por não haver possibilidades de instalação nos computadores do laboratório de informática da UNIOESTE, instituição parceira nas formações via PEE.

Nesta direção, destacamos sobre o Dosvox que, segundo informações obtidas no site <http://intervox.nce.ufrj.br> e na palestra de abertura do 22º Encontro Nacional de Usuários de Dosvox, realizado em Curitiba-PR, nos dias 13 a 15 de setembro de 2019, evento no qual foi lançada a versão 6.0 do Programa Dosvox, desde seu lançamento no ano de 1993 tem se caracterizado como um programa que, a partir de síntese de voz, seguido por sucessivos aperfeiçoamentos ao longo dos anos, atualmente possibilita às pessoas com deficiência visual o acesso a inúmeros aplicativos, a exemplo do correio eletrônico, do programa de pesquisa no Youtube, aos dicionários, ao editor de texto, aos jogos pedagógicos, dentre outros recursos, atingindo um público de aproximadamente 80 mil usuários no Brasil e fora dele, a exemplo de Portugal.

Reforçando o entendimento de que são as necessidades que movem as ações, Carvalho e Pádua (2015) explicitam que,

No Brasil, o primeiro sistema de informática de apoio aos cegos surgiu em 1993 na UFRJ, sendo que foi desenvolvido a partir da necessidade de um aluno cego que ingressou no Curso de Informática daquela instituição. A partir daí, o sistema DOSVOX ampliou-se e está em constante desenvolvimento, sendo que desse trabalho participam professores, alunos e programadores cegos (CARVALHO e PÁDUA, 2015, p. 175).

Outro *software* livre é o leitor de tela do Windows NVDA (Non Visual Desktop Access), traduzido para a língua portuguesa significa acesso não visual ao ambiente

de trabalho, o qual teve seu lançamento no ano de 2006 e tem apresentado um ótimo desempenho a cada nova versão.

Possuindo tradução para mais de 30 idiomas, este leitor possui código aberto, ou seja, permite que os usuários de diferentes países enviem contribuições de melhorias e correções do programa à equipe desenvolvedora que está localizada em Portugal, sendo que outras informações podem ser obtidas no site <http://www.nvda.pt/>.

A partir de voz sintetizada, o NVDA faz a leitura da tela do Windows e possibilita o acesso por parte de pessoas cegas e de baixa visão aos diversos recursos que estão disponíveis para uso de pessoas não cegas. Entretanto, em consonância com Carvalho e Pádua (2015),

Quanto a adaptações, vale a pena ressaltar que as tecnologias para o trabalho são desenvolvidas de acordo com a necessidade objetiva para a produção das mercadorias, sempre atendendo a um padrão médio de ser humano, de modo que as pessoas com deficiência também não estão incluídas nesse plano. Nesse caso, fica factível entender o porquê de as tecnologias para estes indivíduos sempre estarem à mercê das já existentes que não lhes são acessíveis; ou seja, as tecnologias para as pessoas com deficiência sempre vão "atrás" das outras, pois, primeiro surge à tecnologia "acessível" a todos os produtivos, depois vai se tentar produzir algo que seja adaptável às pessoas com deficiência restritamente no mercado de consumo (CARVALHO e PÁDUA, 2015, p. 174 - grifos dos autores).

Valorizando os significativos avanços no que tange à tecnologia assistiva, ainda é reconhecida a necessidade de novos aprimoramentos e ampliação no que tange à acessibilidade, pois as mudanças no campo da tecnologia em geral são constantes, tanto o Programa Dosvox ou o Leitor de Tela do Windows NVDA precisam acompanhar as novas criações tecnológicas para possibilitar a seus usuários condições de igualdade, situação adversa em uma sociedade onde exacerba-se a seletividade.

Em relação ao Programa Mecdaisy (Digital Accessible Information System), recebe esta denominação por ser uma parceria entre o Ministério da Educação e uma das empresas norte-americana desenvolvedora de *softwares*.

Lançado no ano de 2009, seu desenvolvimento deu-se em conjunto com o Núcleo de Computação Eletrônica da UFRJ, onde o Programa Dosvox foi desenvolvido. O Mecdaisy tem como função permitir o acesso ao livro didático e outros materiais paradidáticos por parte de alunos cegos e de baixa visão, deste modo sendo definido como um *software* de acesso ao livro digital falado, possuindo este formato para preservar os direitos autorais das editoras.

Além de permitir o acesso ao conteúdo por intermédio de síntese de voz, possibilita o contraste de cores na tela, o aumento do tamanho da letra e a preservação das imagens, seguido pela descrição das mesmas. Há outras informações nos sites <http://intervox.nce.ufrj.br> e <http://portal.mec.gov.br/>.

Sobre este *software* em específico cabem outras considerações, ou seja, ao longo de quase uma década o Mecdaisy foi objeto de conhecimento e manuseio nos cursos de formação continuada pela sua grande importância para o acesso ao livro didático digitalizado adquirido pelo MEC. Ocorre que, em 2018, o convênio foi rompido, ficando o *software* em funcionamento apenas para acesso às centenas de livros paradidáticos/literatura enviados às Salas de Recursos Multifuncionais na Área da Deficiência Visual.

A respeito da distribuição do livro didático digitalizado a milhares de estudantes com deficiência visual, matriculados nas escolas comuns de todo o território nacional, a promessa do Governo Federal tem sido o formato acessível Epub3, o que até o segundo semestre de 2019 não se concretizou.

O que os CAPs têm recebido das editoras são livros para uso do Ensino Médio a partir do ano letivo de 2020, no formato do Word, sem descrição de imagens e maiores adaptações, situação que dificultará em muito a compreensão do conteúdo escolar e a realização das atividades educacionais, pois os CAPs não têm condições de fazer todas as adaptações necessárias.

Nesta mesma direção, no Estado do Paraná que possui cinco CAPs, seus trabalhadores não receberam formação quanto à forma de uso do aplicativo que possibilitará o acesso ao livro didático em formato Epub3. Dessa forma, não há possibilidade de planejamento para curso de formação aos professores do AEE.

O sentimento de impotência é geral. Não se obtêm informações consistentes no Departamento de Educação Especial, da SEED do Estado do Paraná, nem do MEC, o qual encontra-se em total desmantelamento. Enquanto isto, os alunos com deficiência visual matriculados nas escolas comuns põem em marcha sua supercompensação para tentar superar as dificuldades decorrentes do defeito no meio social, entretanto, o direito ao acesso aos conteúdos curriculares e às adaptações necessárias, não pode ser sanado pela teoria vigotskiana. O que esta teoria pode é possibilitar o entendimento quanto à necessidade de superação deste modelo societário, desigual e excludente.

Expostas em linhas gerais informações sobre os três *softwares* mais utilizados por estudantes com deficiência visual inclusos nas escolas comuns, salientamos a relevância dos mesmos como instrumentos auxiliares para acesso ao livro didático, às atividades elaboradas pelos professores e disponibilizadas em formato digital, para a realização de provas, tarefas, produções textuais, pesquisas na internet, acesso aos dicionários, ao corretor ortográfico, à formatação de textos, à impressora, à calculadora, dentre outros aplicativos, com ênfase à possibilidade de apropriação da cultura por meio da infinidade de livros, hoje disponibilizados para leitura e estudo em formato eletrônico.

## 4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

O processo de inclusão das pessoas com deficiência na educação ocorre desde as últimas décadas do século XX, alcançando atualmente presença significativa de alunos com as mais diversas deficiências. A legislação brasileira, além das leis e decretos específicos, incorporou na Constituição a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo (ONU), através do Decreto nº 6.949/2009, o qual dentre outras, apregoa o acesso à educação escolar em espaços comuns.

Do ponto de vista das condições concretas para o ensino e a aprendizagem das pessoas com deficiência visual, a tecnologia assistiva constitui um instrumental de destaque para o acesso aos conteúdos científicos produzido pela humanidade. O que complementa essa condição de acessibilidade é a formação dos professores quanto à compreensão de como se constitui o processo de aprendizagem e de desenvolvimento das pessoas com deficiência visual, para a qual a fundamentação de Vigotski, presente na Psicologia Histórico-Cultural e nos pressupostos da Pedagogia Histórico Crítica, embasa os estudos e a prática pedagógica com cientificidade e resultados positivos.

Neste sentido, o Programa Institucional de Ações Relativas às Pessoas com Necessidades Especiais-PEE e o CAP Estadual de Cascavel têm buscado contribuir com o processo de formação continuada dos professores ao trabalhar em uma perspectiva progressista as questões relacionadas ao aprendizado e ao desenvolvimento das pessoas cegas e de baixa visão, assim como em proporcionar por meio de atividades de extensão, conhecimentos teóricos e práticos no que concerne a um dos atributos dos docentes do AEE da respectiva área que é o ensino da informática educacional acessível.

## REFERÊNCIAS

BARROCO, Sonia Mari Shima. **A educação especial do novo homem soviético e a psicologia de L. S. Vigotski**: implicações e contribuições para a psicologia e a educação atuais. 2007. 413 f. (Tese) Programa de Pós-Graduação em Educação Escolar, da Faculdade de Ciências e Letras da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho. Araraquara, SP, 2007.

BRASIL. **Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência**. Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência: Protocolo Facultativo à Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência: decreto legislativo nº 186, de 09 de julho de 2008: decreto nº 6.949, de 25 de agosto de 2009.

\_\_\_\_\_. CAT, 2007c. **Ata da Reunião VII, de dezembro de 2007**. Comitê de Ajudas Técnicas, Secretaria Especial dos Direitos Humanos da Presidência da República (CORDE/SEDH/PR). Disponível em: [http://www.mj.gov.br/sedh/ct/corde/dpdh/corde/Comitê%20de%20Ajudas%20Técnicas/Ata\\_VII\\_Reunião\\_do\\_Comite\\_de\\_Ajudas\\_Técnicas.doc](http://www.mj.gov.br/sedh/ct/corde/dpdh/corde/Comitê%20de%20Ajudas%20Técnicas/Ata_VII_Reunião_do_Comite_de_Ajudas_Técnicas.doc) Acesso em: 30 jan. 2014.

BUENO, José Geraldo Silveira. **Educação especial brasileira**: integração/segregação do aluno

diferente. São Paulo: Educ, 1993.

\_\_\_\_\_. As políticas de inclusão escolar: uma prerrogativa da educação especial? In: BUENO, José Geraldo Silveira; MENDES, Geovana Mendonça Lunardi; SANTOS, Roseli Albino dos (Org.). **Deficiência e escolarização**: novas perspectivas de análise. São Paulo: Junqueira & Marin, 2008.

CARVALHO, Alfredo Roberto de. **As condições de existência das pessoas com deficiência na história da humanidade**: as bases objetivas de sua exclusão social. (Monografia) Especialização em Fundamentos da Educação. Universidade Estadual do Oeste do Paraná / UNIOESTE, Cascavel, PR, 2003.

\_\_\_\_\_. **Inclusão social e as pessoas com deficiência**: uma análise na perspectiva crítica. 2008. (Dissertação) Mestrado em Educação, Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Educação. Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Cascavel, PR.

CARVALHO, José Roberto; PÁDUA, Ivan José de. As tecnologias assistivas para os cegos: das potencialidades instrumentais aos limites impostos numa moral concreta fetichizada. In PEE (org.). **Pessoa com deficiência, educação e trabalho**: reflexões críticas. Cascavel, PR: EDUNIOESTE, 2015.

DOSVOX. Disponível em: <http://intervox.nce.ufrj.br> Acesso em: 20 fev. 2017.

GALVÃO FILHO, Teófilo Alves. Tecnologia assistiva: favorecendo o desenvolvimento e a aprendizagem em contextos educacionais inclusivos. In: GIROTO, Claudia Regina Mosca; POKER, Rosimar Bortolini e OMOTE, Sadao (orgs). **As tecnologias nas práticas pedagógicas inclusivas**. UNESP. Faculdade de Filosofia e Ciências. Marília, SP: Oficina Universitária, 2012.

GARCIA, Rosalba Maria Cardoso. **Políticas públicas de inclusão**: uma análise no campo da educação especial brasileira (2004). Tese (Doutorado). Programa de Pós-Graduação em Educação. Centro de Ciências da Educação. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC.

GASPARETTO, Maria Elisabete Rodrigues Freire. Tecnologias assistivas e práticas pedagógicas inclusivas: deficiência visual. In: GIROTO, Claudia Regina Mosca; POKER, Rosimar Bortolini e OMOTE, Sadao (orgs). **As tecnologias nas práticas pedagógicas inclusivas**. UNESP. Faculdade de Filosofia e Ciências. Marília, SP: Oficina Universitária, 2012.

GIROTO, Claudia Regina Mosca; POKER, Rosimar Bortolini; OMOTE, Sadao. Educação Especial, formação de professores e o uso das tecnologias de informação e comunicação: a construção de práticas pedagógicas inclusivas. In: GIROTO, Claudia Regina Mosca; POKER, Rosimar Bortolini e OMOTE, Sadao (orgs). **As tecnologias nas práticas pedagógicas inclusivas**. UNESP. Faculdade de Filosofia e Ciências. Marília, SP: Oficina Universitária, 2012.

JANNUZZI, Gilberta de Martino. **A educação do deficiente no Brasil**: dos primórdios ao início do século XXI. Campinas, SP: Autores Associados, 2004.

LEONTIEV, Alexis Nikolaevich. **O desenvolvimento do psiquismo**. Lisboa: Horizonte, 1978.

LOBO, Lilia Ferreira. **Os infames da História**: a instituição das deficiências no Brasil. 1997. 625 f. (Tese) Departamento de Psicologia. Pontifícia Universidade Católica, Rio de Janeiro, 1997.

MECDAISY. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br>. Acesso em: 20 fev. 2017.

NVDA. Disponível em: <http://www.nvda.pt/>. Acesso em: 20 fev. 2017.

PARANÁ. SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEED. Superintendência da Educação - SUED. **Instrução nº 06/2016 SEED/SUED**. Estabelece critérios para o atendimento educacional

especializado em sala de recursos multifuncionais no ensino fundamental - anos finais e ensino médio - deficiência visual.

PEE. PROGRAMA INSTITUCIONAL DE AÇÕES RELATIVAS ÀS PESSOAS COM NECESSIDADES ESPECIAIS (org). **Pessoa com deficiência na sociedade contemporânea**: problematizando o debate. Cascavel: EDUNIOESTE, 2006.

\_\_\_\_\_. **Pessoa com deficiência, educação e trabalho**: reflexões críticas. Cascavel: EDUNIOESTE, 2015.

SAVIANI, Dermeval. **Escola e democracia**. São Paulo: Cortez: Autores Associados, 1983.

TURECK, Lucia Terezinha Zanato. **Deficiência, educação e possibilidades de sucesso escolar**: um estudo de alunos com deficiência visual. (Dissertação) Mestrado em Educação, Universidade Estadual de Maringá, Maringá, PR, 2003.

VIGOTSKI, Lev Semionovitch. O defeito e a compensação. In: PEE (Org.). **Pessoa com deficiência na sociedade contemporânea**: problematizando o debate. Cascavel-PR: EDUNIOESTE, 2006, p. 33 – 62.

\_\_\_\_\_. **Obras completas**. Fundamentos de Defectologia - Tomo V. Trad. Maria del Carmen Ponce Fernandez. Havana: Editorial Pueblo y Educación, 1997.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Acústica musical 144, 146, 147, 154

Administração escolar 46, 61, 162, 163, 166, 167, 170, 172

Alunos 11, 12, 15, 16, 17, 20, 24, 26, 27, 29, 32, 33, 34, 35, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 44, 45, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 63, 64, 68, 71, 72, 73, 74, 76, 98, 100, 103, 104, 105, 106, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 120, 123, 146, 147, 152, 158, 167, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 207, 208, 209, 225, 226, 227, 230, 231, 234, 235, 238, 239, 240, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 262, 265, 268, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 279, 280, 281, 282, 284, 285, 286, 300, 301, 303, 305, 306, 309, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 320, 321, 322, 323, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 334, 335, 336, 337, 338, 339

Áreas verdes do município de Juara 130

Aspectos negativos 130

Automedicação 11, 13, 15, 16, 17

Avaliação 17, 24, 28, 40, 41, 114, 124, 129, 158, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 182, 183, 187, 192, 204, 219, 223, 238, 239, 240, 243, 280, 302, 307, 308, 311, 312, 313, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 324, 325, 326, 327, 328, 334, 335, 340, 343, 346

### B

BNCC 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 31

### C

Coaching 44, 45, 47, 48, 50, 58, 59, 60, 61

Comunicação organizacional 44, 45, 47, 50, 54, 58, 59, 60, 61

Consciência 41, 46, 61, 89, 90, 91, 92, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 106, 126, 169, 226, 228, 260, 291, 297, 298, 346

Conscientização 11, 17, 119, 169, 314

Cultura popular 203

Currículo 12, 19, 25, 26, 28, 31, 37, 39, 42, 64, 68, 89, 90, 91, 92, 97, 102, 117, 175, 208, 259, 299, 305, 308, 310, 311, 313, 314, 326, 340

Currículo integrado 89, 90, 91, 92, 97, 102, 117

Curso de pedagogia 233, 234, 262, 330

### D

Docência 42, 43, 89, 95, 123, 154, 159, 224, 228, 232, 244, 272

### E

Educação a distância 60, 173, 175, 180, 182, 209, 211

Egressos 28, 233, 234, 235, 236, 238, 241, 242, 243, 244

EJA 11, 12, 25, 119, 120, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202

Ensino 8, 11, 12, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 24, 25, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 37, 38, 39,

40, 41, 42, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 56, 57, 58, 60, 61, 62, 63, 64, 68, 69, 73, 74, 76, 86, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 110, 111, 113, 116, 117, 118, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 144, 145, 146, 147, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 167, 168, 169, 170, 171, 173, 174, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 192, 193, 195, 196, 197, 198, 202, 203, 204, 205, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 221, 224, 225, 226, 227, 228, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 249, 251, 252, 253, 254, 255, 258, 261, 262, 263, 264, 269, 271, 272, 275, 276, 278, 279, 280, 281, 285, 286, 287, 300, 301, 303, 305, 306, 307, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 325, 326, 327, 328, 329, 332, 333, 334, 335, 336, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 348

Ensino-aprendizagem 32, 61, 91, 106, 113, 116, 155, 156, 158, 174, 227, 233, 243, 249, 271, 272, 275, 280, 305, 306, 311, 314, 317, 321, 328, 329, 333, 336, 340

Ensino de física 144, 147, 154

Ensino médio 19, 21, 22, 23, 24, 25, 27, 28, 29, 30, 31, 44, 45, 49, 50, 58, 73, 76, 89, 101, 102, 105, 111, 121, 128, 157, 285, 286, 287, 307, 311, 312

Ensino superior 32, 33, 35, 41, 42, 60, 104, 125, 157, 207, 211, 224, 225, 226, 227, 228, 230, 232, 261, 262, 263, 264, 269, 287, 316, 329, 346

Epistemologia 89, 90, 94, 102

Escola 12, 18, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 34, 37, 38, 40, 41, 44, 45, 46, 48, 53, 58, 59, 61, 63, 64, 66, 68, 76, 80, 81, 82, 84, 93, 96, 101, 102, 104, 109, 111, 112, 123, 145, 160, 163, 166, 167, 168, 169, 170, 172, 184, 187, 188, 190, 191, 193, 194, 199, 200, 201, 202, 204, 208, 209, 211, 232, 234, 235, 236, 238, 239, 242, 243, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 274, 276, 281, 282, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 318, 319, 321, 322, 323, 326, 327, 329, 330, 336, 337, 338

Estrutura cristalina 113

Extensão 74, 79, 93, 95, 104, 108, 117, 118, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 139, 157, 233, 235, 236, 238, 240, 241, 242, 258, 261, 262, 263, 264, 268, 272, 330, 341, 342, 343, 344, 345, 346

## F

Formação de professores 27, 28, 32, 42, 43, 60, 61, 67, 75, 159, 189, 193, 233, 235, 236, 237, 238, 244, 269, 278, 280, 328

## G

Geotecnologias 213, 214, 217, 218, 219, 220, 222, 223

Gestão escolar 45, 46, 47, 59, 61, 162, 168, 171, 172, 310

## H

História 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 30, 31, 65, 67, 75, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 108, 109, 110, 111, 112, 119, 124, 129, 140, 143, 145, 146, 148, 157, 165, 172, 193, 194, 196, 206, 210, 212, 218, 232, 239, 266, 288, 291, 292, 294, 297, 302, 303, 311, 314, 318, 319, 328, 348

História da matemática 103, 104, 111, 112

Historiografia 77, 78, 81, 85, 86, 88

## I

Inclusão educacional 184

Instrumentos de percussão 144, 146, 147, 148, 149, 151, 153

## L

Legislação educacional 162

Literatura popular 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212

Ludicidade 103, 107, 232

## M

Materiais 39, 70, 72, 82, 106, 113, 114, 115, 116, 145, 147, 154, 169, 175, 178, 179, 189, 190, 192, 207, 208, 209, 220, 238, 248, 263, 264, 266, 267, 275, 280, 291, 300, 302, 303, 323

Meios digitais 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232

Modelo 47, 50, 60, 65, 73, 83, 92, 93, 95, 101, 113, 114, 115, 135, 137, 139, 141, 142, 143, 151, 160, 163, 168, 171, 183, 209, 231, 250, 252, 281, 305, 306, 310, 311, 312, 314, 315, 319

## P

Paisagem 131, 213, 214, 215, 219, 222, 223

Práticas pedagógicas 55, 56, 61, 75, 91, 121, 127, 226, 231, 232, 233, 235, 237, 238, 245, 247, 248, 249, 254, 255, 273, 279, 288, 305

Professor iniciante 29, 233, 241

Projetos pedagógicos de cursos 173, 174, 175, 180

Proposta interdisciplinar 11

## Q

Qualidade de vida da população 121, 130, 131, 132, 133

## R

Recursos tecnológicos 51, 55, 69, 97, 203, 204, 206, 208, 209, 226, 231

Reforma ensino médio (MP n.º 746/2016) 19, 23, 24, 25, 29, 31

## S

Salas multisseriadas 245, 247, 251

## T

Teatro no ensino de matemática 103

Tecnologia 63, 64, 69, 70, 72, 74, 75, 89, 91, 92, 93, 94, 97, 98, 99, 100, 101, 113, 116, 118, 121, 125, 128, 175, 178, 180, 194, 195, 196, 199, 200, 201, 202, 204, 205, 209, 210, 225, 226, 228, 232, 261, 264, 290, 316, 329, 342, 346

## U

Urbanidade 213, 222

