

# EDUCAÇÃO: AGREGANDO, INCLUINDO E ALMEJANDO OPORTUNIDADES



Américo Junior Nunes da Silva  
(Organizador)

# EDUCAÇÃO: AGREGANDO, INCLUINDO E ALMEJANDO OPORTUNIDADES



Américo Junior Nunes da Silva  
(Organizador)

### **Editora Chefe**

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

### **Assistentes Editoriais**

Natalia Oliveira

Bruno Oliveira

Flávia Roberta Barão

### **Bibliotecário**

Maurício Amormino Júnior

### **Projeto Gráfico e Diagramação**

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremona

Karine de Lima Wisniewski

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

### **Imagens da Capa**

Shutterstock

### **Edição de Arte**

Luiza Alves Batista

### **Revisão**

Os Autores

2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 Atena

Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena

Editora pelos autores.



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

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

A Atena Editora não se responsabiliza por eventuais mudanças ocorridas nos endereços convencionais ou eletrônicos citados nesta obra.

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

### **Conselho Editorial**

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

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

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

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

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

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

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

Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense  
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
Prof. Dr. Daniel Richard Sant’Ana – Universidade de Brasília  
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia  
Profª Drª Dilma Antunes Silva – Universidade Federal de São Paulo  
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá  
Prof. Dr. Elson Ferreira Costa – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima  
Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros  
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas  
Profª Drª Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador  
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

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

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano  
Profª Drª Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás  
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados  
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná  
Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia  
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa  
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará  
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof. Dr. Jael Soares Batista – Universidade Federal Rural do Semi-Árido  
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Profª Drª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará  
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa  
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Profª Drª Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido  
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

## **Ciências Biológicas e da Saúde**

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília  
Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás  
Profª Drª Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves -Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília  
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Profª Drª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira  
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Profª Drª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia  
Profª Drª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco  
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará  
Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas  
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Profª Drª Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará  
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá  
Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados  
Profª Drª Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino  
Profª Drª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora  
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

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

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto  
Prof. Dr. 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. Douglas Gonçalves da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Profª Drª Érica de Melo Azevedo – Instituto Federal do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará  
Profª Dra. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho  
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande

Profª Drª Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá  
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Profª Drª Priscila Tessmer Scaglioni – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

### **Linguística, Letras e Artes**

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins  
Profª Drª Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro  
Profª Drª Carolina Fernandes da Silva Mandaji – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará  
Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões  
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná  
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará  
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste  
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia

### **Conselho Técnico Científico**

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

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

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

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

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

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

Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal

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

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

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

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

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

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

Prof. Me. Tiago Silvio Dedoné – Colégio ECEL Positivo

Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

## Educação: agregando, incluindo e almejando oportunidades

**Editora Chefe:** Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira  
**Bibliotecário:** Maurício Amormino Júnior  
**Diagramação:** Camila Alves de Cremo  
**Correção:** Vanessa Mottin de Oliveira Batista  
**Edição de Arte:** Luiza Alves Batista  
**Revisão:** Os Autores  
**Organizador:** Américo Junior Nunes da Silva

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

E24 Educação [recurso eletrônico] : agregando, incluindo e almejando oportunidades 1 / Organizador Américo Junior Nunes da Silva. – Ponta Grossa, PR: Atena, 2020.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader.

Modo de acesso: World Wide Web.

Inclui bibliografia.

ISBN 978-65-5706-418-4

DOI 10.22533/at.ed.184202509

1. Educação – Pesquisa – Brasil. I. Silva, Américo Junior Nunes da.

CDD 370

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

**Atena Editora**

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

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

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

## APRESENTAÇÃO

Importante contar ao leitor, antes de apresentar com mais detalhe as características desta obra, o contexto em que ela se insere, marcando bem o lugar histórico que a circunscreve.

Fomos surpreendidos, em 2020, por uma pandemia: a do novo coronavírus. O distanciamento social, reconhecida como a mais eficaz medida para barrar o avanço do contágio, fizeram as escolas e universidades suspenderem as suas atividades presenciais e pensarem em outras estratégias que aproximassem estudantes e professores. E é nesse lugar de distanciamento social, permeado por angustias e incertezas típicas do contexto pandêmico, que os professores pesquisadores e os demais autores reúnem os seus escritos para a organização deste volume.

Como evidenciou Daniel Cara em uma fala a mesa “*Educação: desafios do nosso tempo*” no Congresso Virtual UFBA, em maio de 2020, o contexto pandêmico tem sido uma “tempestade perfeita” para alimentar uma crise que já existia. A baixa aprendizagem dos estudantes, a desvalorização docente, as péssimas condições das escolas brasileiras, os inúmeros ataques a Educação, Ciências e Tecnologias, são alguns dos pontos que caracterizam essa crise. A pandemia, ainda segundo ele, só escancara o quanto a Educação no Brasil é uma reprodutora de desigualdades. Portanto, as discussões empreendidas neste volume de “***Educação: Agregando, Incluindo e Almejando Oportunidades***”, por terem a Educação como foco, como o próprio título sugere, torna-se um espaço oportuno de discussão e (re)pensar do campo educacional, assim como também da prática docente.

Este livro, ***Educação: Agregando, Incluindo e Almejando Oportunidades***, reúne um conjunto de textos, originados de autores de diferentes estados brasileiros e países, e que tem na Educação sua temática central, perpassando por questões de gestão escolar, inclusão, gênero, tecnologias, sexualidade, ensino e aprendizagem, formação de professores, profissionalismo e profissionalidade, ludicidade, educação para a cidadania, entre outros. Os autores que constroem essa obra são estudantes, professores pesquisadores, especialistas, mestres ou doutores e que, muitos, partindo de sua práxis, buscam novos olhares a problemáticas cotidianas que os mobilizam. Esse movimento de socializar uma pesquisa ou experiência cria um movimento pendular que, pela mobilização dos autores e discussões por eles empreendidas, mobilizam-se também os leitores e os incentiva a reinventarem os seus fazeres pedagógicos. Nessa direção, portanto, desejamos a todos e a todas uma produtiva e lúdica leitura!

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
AS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS E OS MÉTODOS DE ALFABETIZAÇÃO NO SÉCULO XXI	
Elisangela Alves dos Reis	
Patrícia de Oliveira Santana	
Patrícia Sanches Hipolito	
<b>DOI 10.22533/at.ed.1842025091</b>	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>13</b>
METODOLOGIAS DE ENSINO APRENDIZAGEM, EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA E A FORMAÇÃO PARA O SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE: REFLEXÕES TEÓRICO-PRÁTICAS	
Elis Regina Vasconcelos Farias	
Francisco Jadson Franco Moreira	
<b>DOI 10.22533/at.ed.1842025092</b>	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>22</b>
AVALIANDO AS BANCAS AVALIADORAS. CONTRIBUIÇÕES PARA O APRIMORAMENTO DA GESTÃO ESCOLAR DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO	
Anderson Paulino de Souza	
<b>DOI 10.22533/at.ed.1842025093</b>	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>34</b>
PROJETO EAD NA COMUNIDADE RURAL QUILOMBOLA SÃO DOMINGOS NO MUNICÍPIO DE SÃO MATEUS/ES	
Rosanni Machado da Costa	
Sônia Maria da Costa Barreto	
<b>DOI 10.22533/at.ed.1842025094</b>	
<b>CAPÍTULO 5</b> .....	<b>53</b>
HISTÓRIAS EM QUADRINHOS NA SALA DE AULA: PERSPECTIVAS PARA LEITURA E PRODUÇÃO DE TEXTO	
Tatiana da Conceição Gonçalves	
Mônica do Socorro de Jesus Chucre	
<b>DOI 10.22533/at.ed.1842025095</b>	
<b>CAPÍTULO 6</b> .....	<b>63</b>
A INCLUSÃO ESCOLAR DE ALUNOS COM DEFICIÊNCIA VISUAL: MAPEAMENTO DE DISSERTAÇÕES E TESES NO BRASIL (2005-2020)	
Aldirene Pinheiro Santos	
Uilde de Santana Menezes	
Degenaura Gomes de Andrade Stefaniu	
Antônio Perez Stefaniu	
<b>DOI 10.22533/at.ed.1842025096</b>	

<b>CAPÍTULO 7.....</b>	<b>76</b>
DO RIO SÃO FRANCISCO AO SERTÃO NA CARAVANA ALAGOANA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA	
Mércia Lamenha Medeiros	
Lenilda Austrilino	
Auxiliadora Dammiane Pereira Vieira Costa	
Francisco José Passos Soares	
<b>DOI 10.22533/at.ed.1842025097</b>	
<b>CAPÍTULO 8.....</b>	<b>85</b>
VIVÊNCIAS DOCENTES E A TRANSIÇÃO ESCOLAR DOS ALUNOS DO 5º PARA O 6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL	
Andréa Cristina Batista dos Santos	
Anilton Salles Garcia	
<b>DOI 10.22533/at.ed.1842025098</b>	
<b>CAPÍTULO 9.....</b>	<b>108</b>
EDUCAÇÃO E RECURSOS TECNOLÓGICOS: CONCEPÇÕES DO MEDIADOR E SUA RELEVÂNCIA PARA O ENSINO INCLUSIVO	
Igor Araújo	
Bruno Araújo de Souza	
Nayara Cardoso Barros	
Carla Heloísa Luz de Oliveira	
Tiffani Carla da Silva Vieira	
<b>DOI 10.22533/at.ed.1842025099</b>	
<b>CAPÍTULO 10.....</b>	<b>123</b>
INCLUSÃO QUALIFICADA: O LUGAR DA ESCUTA NO PROCESSO SELETIVO DISCENTE DAS CASAS FAMILIARES RURAIS DO BAIXO SUL DA BAHIA-BRASIL	
Joana Maria de Almeida	
<b>DOI 10.22533/at.ed.18420250910</b>	
<b>CAPÍTULO 11.....</b>	<b>139</b>
TEORIAS APLICÁVEIS NO CONTEXTO EDUCACIONAL, SOB A PERSPECTIVA DO COGNITIVISMO: APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA, CAMPOS CONCEITUAIS E TEORIA DOS MODELOS MENTAIS	
Virgínia Maia de Araújo Oliveira	
Rosejane Cristina Almeida Costa	
Giselle Christine Lins Lopes	
<b>DOI 10.22533/at.ed.18420250911</b>	
<b>CAPÍTULO 12.....</b>	<b>153</b>
A LDB E A FORMAÇÃO DE PROFESSORES: UM ESTUDO SOBRE A LEI Nº 4.2461 E A LDB Nº 9394/96	
Jennifer Juliana Barreto Bezerra Costa	
Bárbara Ellen Rebouças Cunha	
<b>DOI 10.22533/at.ed.18420250912</b>	

<b>CAPÍTULO 13.....</b>	<b>167</b>
A EPISTEMOLOGIA DA PRÁTICA PEDAGÓGICA E SUA RELAÇÃO COM A FORMAÇÃO DO DOCENTE	
Marlise Márcia Trebien	
Jaci Lima da Silva	
<b>DOI 10.22533/at.ed.18420250913</b>	
<b>CAPÍTULO 14.....</b>	<b>177</b>
“TDAH DEPOIS DE GRANDE?” IMPLICAÇÕES DA DESCOBERTA TARDIA DO TDAH EM UMA ESTUDANTE UNIVERSITÁRIA	
Kevin Ferreira Corcino	
Thales Fabricio da Costa e Silva	
<b>DOI 10.22533/at.ed.18420250914</b>	
<b>CAPÍTULO 15.....</b>	<b>193</b>
A EDUCAÇÃO NA SOCIEDADE GLOBALIZADA – IMPACTOS NA GESTÃO E NA MATRIZ CURRICULAR	
Adelcio Machado dos Santos	
Manoel Leandro Fávero	
Daniel Tenconi	
<b>DOI 10.22533/at.ed.18420250915</b>	
<b>CAPÍTULO 16.....</b>	<b>199</b>
ENSINO FUNDAMENTAL: ROTATIVIDADE DOCENTE E O PROCESSO ENSINO- APRENDIZAGEM NUMA ESCOLA MUNICIPAL EM SÃO MATEUS/ES	
Rita de Cássia Correia Maciel dos Santos	
Sônia Maria da Costa Barreto	
<b>DOI 10.22533/at.ed.18420250916</b>	
<b>CAPÍTULO 17.....</b>	<b>215</b>
INTERVENÇÕES PARA A APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA DE UM ALUNO AUTISTA	
Cláudia Inês Pelegrini de Oliveira Abreu	
<b>DOI 10.22533/at.ed.18420250917</b>	
<b>CAPÍTULO 18.....</b>	<b>231</b>
CURRÍCULO TRADICIONAL, EDUCAÇÃO LINGUÍSTICA E FORMAÇÃO DE PROFESSORES	
Cecília Aguirre	
<b>DOI 10.22533/at.ed.18420250918</b>	
<b>CAPÍTULO 19.....</b>	<b>243</b>
UM OLHAR CRÍTICO-REFLEXIVO ANTE AOS DESAFIOS DO PNE NA EDUCAÇÃO INFANTIL: OFERTA E QUALIDADE NO MUNICÍPIO DE MANAUS	
Gerlúcia Nascimento de Oliveira	
<b>DOI 10.22533/at.ed.18420250919</b>	

<b>CAPÍTULO 20.....</b>	<b>253</b>
<b>MATERIAL DIDÁTICO BILÍNGUE NA PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO INCLUSIVA INFANTIL: DISPOSITIVOS LEGAIS E INTERDISCIPLINARES</b>	
Ana Maria Vargas da Silva	
Haydéa Maria Marino de Sant'Anna Reis	
<b>DOI 10.22533/at.ed.18420250920</b>	
<b>CAPÍTULO 21.....</b>	<b>269</b>
<b>A FORMAÇÃO ACADÊMICA DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA NAS ESCOLAS PÚBLICAS DO ESTADO DE GOIÁS, PARA QUE ESTAS SEJAM INSERIDAS NO MERCADO DE TRABALHO</b>	
Alda Lucia Souza Lopes da Silva	
Luiz Ortiz Jeménez	
<b>DOI 10.22533/at.ed.18420250921</b>	
<b>CAPÍTULO 22.....</b>	<b>283</b>
<b>OPORTUNIDADES NA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: PORQUÊS MATEMÁTICOS NO ENSINO SUPERIOR</b>	
Abigail Fregni Lins	
Sergio Lorenzato	
Danielly Barbosa de Sousa	
<b>DOI 10.22533/at.ed.18420250922</b>	
<b>SOBRE O ORGANIZADOR.....</b>	<b>298</b>
<b>ÍNDICE REMISSIVO.....</b>	<b>299</b>

## TEORIAS APLICÁVEIS NO CONTEXTO EDUCACIONAL, SOB A PERSPECTIVA DO COGNITIVISMO: APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA, CAMPOS CONCEITUAIS E TEORIA DOS MODELOS MENTAIS

Data de aceite: 01/09/2020

Data de submissão: 29/07/2020

**Virgínia Maia de Araújo Oliveira**

IFPB

João Pessoa, PB

<http://lattes.cnpq.br/5635599567255619>

**Rosejane Cristina Almeida Costa**

IFPB

João Pessoa, PB

<http://lattes.cnpq.br/8317713099565963>

**Giselle Christine Lins Lopes**

IFPB

João Pessoa, PB

<http://lattes.cnpq.br/0869641505395946>

**RESUMO:** O presente artigo esclarece o que são as teorias da aprendizagem e suas filosofias subjacentes: a comportamentalista (behaviorista), a humanista e a cognitivista. Posteriormente, abordam-se, de forma central, as teorias cognitivistas, especialmente, as desenvolvidas por Ausubel, Laird e Vergnaud. Desse modo, visa-se estudar os principais aspectos da teoria da aprendizagem significativa desenvolvida por Ausubel, dos campos conceituais, por Vergnaud e a dos modelos mentais, por Laird, os quais passaremos a abordar de forma mais detalhada ao longo do texto. Quanto à metodologia desse artigo, partiu-se de uma revisão bibliográfica narrativa sobre as teorias da aprendizagem e não envolveu coleta de dados na sua construção, sendo assim, originou-se de um estudo de

caráter teórico. As referências foram escolhidas a partir de uma pesquisa bibliográfica no google acadêmico e livros sobre o tema em análise, qual seja, teorias aplicadas no contexto educacional. Em linhas gerais, pode-se dizer que os estudos desenvolvidos por Ausubel, Laird e Vergnaud, com as consequentes teorias desenvolvidas, contribuíram para entendermos não só como ocorre o processo de aprendizagem na estrutura mental do sujeito, mas também nos fornecem “ferramentas” facilitadoras do processo de ensino-aprendizagem.

**PALAVRAS-CHAVE:** 1. Teorias da Aprendizagem 2. Teorias Cognitivistas 3. Ausubel 4. Laird 5. Vergnaud.

THEORIES APPLICABLE IN THE  
EDUCATIONAL CONTEXT, FROM THE  
PERSPECTIVE OF COGNITIVISM:  
MEANINGFUL LEARNING, CONCEPTUAL  
FIELDS AND THEORY OF MENTAL  
MODELS

**ABSTRACT:** This article clarifies what the theories of learning and their underlying philosophies are: the behaviorist (behaviorist), the humanist and the cognitivist. Subsequently, cognitive theories are addressed in a central way, especially those developed by Ausubel, Laird and Vergnaud. In this way, we aim to study the main aspects of the theory of meaningful learning developed by Ausubel, of the conceptual fields, by Vergnaud and that of mental models, by Laird, which we will now discuss in more detail throughout the text. As for the methodology of this article, it started from a narrative bibliographic

review on the theories of learning and did not involve data collection in its construction, therefore, it originated from a theoretical study. The references were chosen from a bibliographic search on google academic and books, on the subject under analysis, that is, theories applied in the educational context. In general, it can be said that the studies developed by Ausubel, Laird and Vergnaud, with the consequent theories developed, contributed to understanding not only how the learning process occurs in the subject's mental structure, but also provides us with facilitating "tools" teaching-learning process.

**KEYWORDS:** 1. Theories of Learning 2. Cognitivist Theories 3. Ausubel 4. Laird 5. Vergnaud.

## 1 | INTRODUÇÃO

“Uma teoria da aprendizagem é, então, uma construção humana para interpretar sistematicamente a área do conhecimento que chamamos aprendizagem. (...) Tentar explicar o que é aprendizagem, porque funciona e como funciona” (MOREIRA, 2011, p. 12). Pode-se também dizer que é “toda e qualquer reflexão sobre a educação que inclua uma análise dos problemas e das propostas de mudanças.” (BERTRAND, 2001, p.9). Existem três filosofias subjacentes quando tratamos de teorias da aprendizagem, quais sejam: a comportamentalista (behaviorista), a humanista e a cognitivista.

O processo de aprendizagem na filosofia behaviorista considera os “comportamentos observáveis e mensuráveis dos sujeitos, ou seja, nas respostas que ele dá aos estímulos externos. Está também naquilo que acontece após a emissão das respostas, ou seja, na consequência.” (MOREIRA, 2011, p. 14). Sendo assim, se a consequência de determinado comportamento do indivíduo for positiva ele propenderá a praticá-lo mais vezes, contudo, se o comportamento gera resultado negativo ele tende a não realizá-lo mais vezes. Essa teoria “tornou-se importante por ter definido o fato psicológico, de modo concreto, a partir da noção de comportamento (*behavior*)” (BOCK; FURTADO; TEIXEIRA, 2001, p. 54).

Descrevendo sobre a filosofia humanista, Moreira (2011, p. 16), diz que nela “o aprendiz é visto como um todo – sentimentos, pensamentos e ações – não só o intelecto. Desse modo, a aprendizagem não se limita a um aumento de conhecimentos (...) e influi nas escolhas e atitudes do indivíduo”. Nesse contexto, as teorias educativas personalistas “insistem muito no papel facilitador que o docente deve desempenhar na sua relação com os alunos” (BERTRAND, 2001, p. 16) e considera a interação entre o educador e o educando, pois se essa conexão for positiva, pode facilitar o processo de ensino e aprendizagem.

Temos ainda a filosofia cognitivista, que surgiu nos Estados Unidos em contraposição às ideias comportamentalistas, as quais dominavam entre as décadas de 1950 e 1960. Para o cognitivismo, a aprendizagem é resultado daquilo

que o indivíduo já traz na sua estrutura de conhecimento, somada às informações que ele recebe do meio externo, da interação entre essas novas informações e o que é preexistente em sua estrutura cognitiva. Os teóricos Ausubel, Vergnaud e Laird contribuíram, por meio de seus estudos, para o desenvolvimento da chamada Teoria Cognitivista. O objetivo desse trabalho é abordar as teorias desenvolvidas por eles. Dentre as teorias cognitivistas temos: a da aprendizagem significativa, que foi elaborada por Ausubel; a dos campos conceituais, por Vergnaud; e a dos modelos mentais, por Laird, as quais passaremos a tratar de forma mais detalhada ao longo do presente artigo.

## **2 I A TEORIA DA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA DE DAVID AUSUBEL**

David Ausubel nasceu nos Estados Unidos em 1918, faleceu no ano de 2008, Doutor em Psicologia do Desenvolvimento e cresceu insatisfeito com a educação violenta e reacionária que recebera na escola. Nesse contexto, em que o teórico estava inserido, não era considerado o que o educando já trazia de aprendizado consigo, fator esse considerado de extrema importância para ele. A teoria desenvolvida por Ausubel, da aprendizagem significativa, faz parte das chamadas teorias cognitivas, as quais “preocupam-se com desenvolvimento dos processos cognitivos no aluno, tal como o raciocínio, a análise, a resolução de problemas, as representações, as concepções preliminares, as imagens mentais, a metacognição, etc” (BERTRAND, 2001, p. 16). O citado autor apresentou a teoria da aprendizagem significativa em meados da década de sessenta e segundo Pontes Neto “teoria que é extremamente recente (...) e que, a meu ver, ainda está em fase de construção” (2006, p.118). Nessa época, “(...) as ideias behavioristas predominavam. (...) O que os estudantes sabiam não era considerado e entendia-se que só aprenderiam se fossem ensinados por alguém” (FERNANDES, 2011, p.1).

“A concepção de ensino e aprendizagem de Ausubel segue na linha oposta à dos behavioristas. Para ele, aprender significativamente é ampliar e reconfigurar ideias já existentes na estrutura mental e com isso ser capaz de relacionar e acessar novos conteúdos” (FERNANDES, 2011, p.2). A partir dessa explicação, percebe-se que na teoria desenvolvida por Ausubel é preciso considerar o que o aprendiz já traz de informação prévia na sua estrutura cognitiva, pois isso facilitará o processo de aprendizagem.

A aprendizagem é muito mais significativa à medida que o novo conteúdo é incorporado às estruturas de conhecimento de um aluno e adquire significado para ele a partir da relação com seu conhecimento prévio. (PELIZZARI et al., 2002, p. 38).

A teoria da aprendizagem significativa estuda o modo como a mente do

indivíduo adquire, organiza e armazena as informações. Esse processo ocorre na chamada estrutura cognitiva do aprendiz. “Estrutura cognitiva significa, portanto, uma estrutura hierárquica de conceitos que são representações de experiências sensoriais do indivíduo” (MOREIRA, 2011, p. 161). Para Ausubel, quando essa estrutura cognitiva se amplia, por meio da incorporação de novas ideias, ocorre a aprendizagem. Todavia, a aprendizagem dentro do contexto da teoria ora estudada pode ocorrer de duas formas: mecânica ou significativa. Na aprendizagem mecânica o aprendiz não faz a relação da nova informação que está sendo recebida com a outra que já encontra-se previamente armazenada em sua mente. Sendo assim:

Quando o conteúdo escolar a ser aprendido não consegue ligar-se a algo já conhecido, ocorre o que Ausubel chama de aprendizagem mecânica, ou seja, quando as novas informações são aprendidas sem interagir com conceitos relevantes existentes na estrutura cognitiva. Assim, a pessoa decora fórmulas, leis, mas esquece após a avaliação (PELIZZARI et al., 2002, p. 38).

Já na aprendizagem significativa o educando faz conexão entre a nova informação que está sendo recebida com outra que já se encontra previamente armazenada em sua mente.

Desse modo, Pelizzari et.al, explica que:

Quanto mais se relaciona o novo conteúdo de maneira substancial e não arbitrária com algum aspecto de estrutura cognitiva prévia que lhe for relevante, mais próximo se está da aprendizagem significativa. Quanto menos se estabelece esse tipo de relação, mais próximo se está da aprendizagem mecânica ou repetitiva (2002, p.39).

Para Ausubel, a aprendizagem mecânica e a aprendizagem significativa não são opostas. “Ambas fazem parte de um processo contínuo. Há ocasiões em que é preciso memorizar algumas informações que são armazenadas de forma aleatória, sem se relacionar com outras ideias existentes” (FERNANDES, 2011, p.3).

Apesar dessas duas formas de conhecer não serem antagônicas, Ausubel aponta vantagens da aprendizagem significativa, como por exemplo: o conhecimento que se adquire de maneira significativa é mais duradouro e facilita a aprendizagem de novos conteúdos.

Como dito anteriormente, o conhecimento prévio do aluno, o que ele já traz de informação na sua estrutura cognitiva, deve ser considerado na prática educativa, é o que se chama de subsunção na teoria da aprendizagem significativa. Entretanto, não haverá aprendizagem significativa “(...) se houver o propósito de memorizar *ipsis litteris* e arbitrariamente as partes componentes desse material, em vez de aprendê-lo significativamente” (PONTES NETO, 2006, p. 118). Seguindo com os ensinamentos de Pontes Neto (2008), é pressuposto para que o educando aprenda

significativamente a sua disposição para relacionar a nova ideia à sua estrutura mental, pois caso isso não ocorra teremos apenas uma aprendizagem mecânica.

Desse modo, de acordo com Pelizzari et.al, para haver aprendizagem significativa são necessárias duas condições:

Em primeiro lugar, o aluno precisa ter uma disposição para aprender (...). Em segundo, o conteúdo escolar a ser aprendido tem que ser potencialmente significativo, ou seja, ele tem que ser lógico e psicologicamente significativo: o significado lógico depende somente da natureza do conteúdo, e o significado psicológico é uma experiência que cada indivíduo tem. Cada aprendiz faz uma filtragem dos conteúdos que têm significado ou não para si próprio (2002, p. 38).

Ainda de acordo com a teoria ora estudada, se na estrutura cognitiva do aluno não houver informações que possam servir de subsunçores, o educador pode utilizar organizadores prévios, que são ideias mais gerais apresentadas antes do conteúdo principal, com a finalidade de facilitar o aprendizado. Dito de outra forma, essas ideias mais gerais: "(...) devem ser estudadas antes de aluno realizar a tarefa de aprendizagem em questão, e tem o intuito de servir de elo entre o que ele já sabe e o que deseja saber, de maneira a evitar a aprendizagem mecânica e garantir a aprendizagem significativa" (PONTES NETO, 2008, p.120).

Por fim, quando a aprendizagem significativa acontece surgirá a assimilação obliterativa, ou seja, as novas ideias passam a ser espontâneas e paulatinamente indissociáveis de seus subsunçores até o momento em que sejam pensadas de forma conjunta.

Temos então, até aqui, os principais aspectos da teoria da aprendizagem significativa de David Ausubel, a qual influenciou o desenvolvimento de outras teorias cognitivas, como a de Vergnaud e a de Laird. No próximo tópico abordaremos a teoria dos modelos mentais de Johnson-Laird.

### 3 I TEORIA DOS MODELOS MENTAIS: JOHNSON-LAIRD

Pesquisador e professor, Johnson-Laird sempre procurou compreender de que forma ocorre o processo cognitivo, pois as teorias behavioristas não lhes parecia responder as suas indagações. Para ele, a teoria cognitivista apontava um caminho, mas ainda não parecia suficiente. Em 1983, após diversas pesquisas, Johnson-Laird lança a teoria dos modelos mentais, na qual busca compreender as formas de organização do pensamento e seus processos mentais.

Para o pesquisador, "as representações mentais, são maneiras de **"re-presentar"** internamente o mundo externo. As pessoas não captam o mundo exterior diretamente, elas constroem representações mentais (internas) dele" (MOREIRA

1996). Em princípio, o autor distingui duas formas de representações mentais:

As representações **analógicas** são não discretas (não individuais), concretas (representam entidades específicas do mundo exterior), organizadas por regras frouxas de combinação e específicas à modalidade através da qual a informação foi originalmente encontrada. As representações **proposicionais** são discretas (individuais), abstratas, organizadas segundo regras rígidas e captam o conteúdo ideacional da mente independente da modalidade original na qual a informação foi encontrada, em qualquer língua e através de qualquer dos sentidos. Mas, elas não são as únicas, existem outras como as auditivas, as olfativas e as tácteis” (EISENCK E KEANE apud MOREIRA, 1996, p. 184).

Um modelo mental é uma representação interna de informações que correspondem, analogamente, com aquilo que está sendo representado. A representação de um determinado estado de coisas que, segundo Johnson-Laird, as pessoas utilizam para raciocinarem a partir de conhecimentos prévios, aos quais denomina modelos mentais, salientando-se que estes não são imutáveis, eles podem ser alterados e combinados recursivamente conforme se faça necessário (MOREIRA, 2003).

Essas representações são um “tipo linguagem”, mas não constituem um dos diversos códigos linguísticos utilizados no mundo inteiro, nem tem a ver com a modalidade de percepção. Esse sistema é utilizado para reconhecer e atuar em uma infinidade de situações. Um modelo mental é uma representação interna de informações que captamos do mundo exterior e que correspondem analogamente com o que está sendo representado interiormente.

Como quaisquer outros modelos eles representam o objeto ou situação em si; uma de suas características mais importantes é que sua estrutura capta a essência (se parece analogicamente) dessa situação ou objeto (HAMPSON E MORRIS apud MOREIRA, 1996, p. 243):

Há psicólogos cognitivos para os quais a cognição deve ser analisada, exclusivamente, em termos de representações proposicionais, ou seja, não há necessidade de supor que as imagens são um tipo especial, separado, de representação mental. Para eles, “os proposicionalistas”, as imagens podem ser reduzidas a representações proposicionais; seriam também processadas no “mentalês”. Mas existem outros, os “imagistas”, que não aceitam essa posição. A questão imagens/proposições é polêmica na Psicologia Cognitiva. Há defensores ferrenhos de ambas as posições. Mas há também uma terceira via, uma forma de constructo representacional, chamada modelos mentais, proposta por Johnson-Laird (MOREIRA, 1996 p. 194), a qual abordaremos em seguida.

### 3.1 Modelos conceituais e modelos mentais

Modelos conceituais são criados por professores, pesquisadores, engenheiros, arquitetos, para facilitar a compreensão ou o ensino de sistemas físicos, ou estados de coisas físicas. São representações precisas, consistentes e completas de sistemas físicos. São projetados como ferramentas para o entendimento ou para o ensino de sistemas físicos (MOREIRA, 1996).

Idealmente, deveria haver uma relação direta e simples entre ambos. Na prática, no entanto, não é bem o caso. Os modelos conceituais são delineados, projetados por pessoas que usam modelos mentais para facilitar a compreensão de sistemas físicos por parte de outras pessoas que também utilizam modelos mentais.

No ensino, o professor ensina modelos conceituais e espera que o aprendiz construa modelos mentais consistentes com esses modelos conceituais que, por sua vez, devem ser consistentes com os sistemas físicos modelados. Os modelos conceituais são, portanto, instrumentais, meios não fins. O objetivo do ensino é, através de modelos conceituais levar o aprendiz a formar modelos mentais adequados (i.e., consistentes com os próprios modelos conceituais) de sistemas físicos (MOREIRA, 1996, p, 201).

Os modelos conceituais podem ajudar na construção de modelos mentais, visto que àqueles podem colaborar consistentemente com o conhecimento aceito em um certo campo da ciência. Os modelos mentais têm grande importância na compreensão e uso de conceitos físicos elaborados a partir de conhecimentos prévios dos sujeitos ou, ainda, construídos a partir de mapas conceituais tornando seus estudos promissores para as interrogações sobre a persistência das concepções alternativas, nas quais a ideia de aprender ciências consiste em adquirir modelos mentais elaborados e consistentes acerca de certos aspectos do mundo (MOREIRA, 1996). No próximo tópico abordaremos a teoria dos campos conceituais de Vergnaud.

## 4 I A TEORIA DOS CAMPOS CONCEITUAIS DE GÉRARD VERGNAUD

Gérard Vergnaud, discípulo de Jean Piaget, direciona seus estudos para a Teoria dos Campos Conceituais. É uma teoria cognitivista que busca desenvolver uma estrutura coerente e alguns princípios do desenvolvimento da aprendizagem das competências complexas. Tem a finalidade de propor uma estrutura que explique as filiações e rupturas entre conhecimentos. Filiações e rupturas estão ligadas mais aos hábitos e pensamentos adquiridos do que à estrutura física. Em crianças e adolescentes, a aprendizagem e o desenvolvimento cognitivo ocorrem em conjunto (VERGNAUD, 1993).

Nesse sentido, a aquisição de conhecimentos pelo indivíduo é um processo a longo prazo, vivenciados na escola e nas experiências. Durante esses anos de competências adquiridas, ocorrem numerosas etapas de processos, filiações e rupturas. Filiações, pois as competências novas, geralmente, apoiam-se naquelas já adquiridas. Rupturas se referem a tomada de consciência da criança que ao adquirir novos conhecimentos precisa rejeitar ideias anteriores (VERGNAUD, 2011).

Apesar da teoria de Vergnaud ser utilizada em estudos da área da Matemática, principalmente, devido as pesquisas em relação as estruturas aditivas e multiplicativas, não significa que essa teoria esteja restrita a esta área do ensino. Logo, esta teoria pretende desenvolver estudos acerca do desenvolvimento cognitivo e competências complexas, considerando os próprios conteúdos dos conhecimentos e análise conceitual do seu domínio (MOREIRA, 2002). Segundo Moreira (2002) os conceitos principais da teoria dos campos conceituais são os conceitos de esquemas (herança de Piaget), situação invariante operatório (teorema- em -ação ou conceito-em-ação), e por fim, a concepção de conceito. Um campo conceitual é um conjunto de situações. Nesse sentido, a construção de um conceito envolve um conjunto que é chamado simbolicamente de (S I R). O (S) é um conjunto de situações que dá significado ao objeto em questão; o (I) representa um conjunto de invariantes necessários para definir esse objeto; o (R) um conjunto de representações simbólicas que permite ligar o significado do objeto com suas propriedades (MAGINA, 2011). O conhecimento é obtido pela criança através das situações e dos problemas a serem resolvidos, valorizando a linguagem e o simbolismo na contextualização (VERGNAUD, 1993). Por meio dos esquemas se pode pesquisar os conhecimentos em ação do sujeito. Assim, como afirma Piaget, os esquemas estão no centro do processo de adaptação das estruturas de assimilação e acomodação. O par situação/esquema de Vergnaud deve substituir o estímulo/resposta do behaviorismo (VERGNAUD, 2011).

Para este teórico, o conhecimento está organizado em campos conceituais, adquirido ao longo do tempo pelo indivíduo através da experiência, maturidade e aprendizagem. Desse modo, campo conceitual é constituído por um conjunto de estruturas, conteúdos, pensamentos entrelaçados através do processo de aquisição/ interação (MOREIRA, 2002). Magina (2005) explica que quando Vergnaud propõe estudar os campos conceituais ao invés de um conceito, significa que nunca um conceito aparece isolado. Para a criança resolver um problema, é preciso que ela tenha, previamente, adquirido conceitos de adição, temporalidade e contagem. A teoria dos campos conceituais de Vergnaud (1993) está baseada em um princípio de elaboração pragmática dos conhecimentos. O sentido das situações e dos símbolos são importantes para a aprendizagem, daí a importância de considerar a ação do sujeito em situação, assim como a organização do seu comportamento.

Por isso, a importância dada ao conceito de esquema. Os esquemas organizam o comportamento do indivíduo para uma determinada situação, ao mesmo tempo em que organizam sua ação e atividade de representação simbólica que acompanha essa ação. Vergnaud (1993) nomeia as expressões “conceito-em-ação”, “teorema-em-ação”, “invariantes operatórias” dos conhecimentos contidos nos esquemas. As crianças, à medida que vão se desenvolvendo vão criando novos aspectos e esquemas. O esquema auxilia na organização da atividade para classes de situações bem definidas. Logo, o par situação/esquema deve substituir o par estímulo/resposta do behaviorismo. Ressalta a importância do professor como mediador que deve escolher as situações a serem propostas aos alunos, e realizar a representação da estrutura conceitual por meio de formas simbólicas acessíveis (VERGNAUD, 2011).

A ação do professor é essencial na mediação entre conhecimentos prévios e construção de novos conhecimentos. Este processo não é linear, mas complexo, demorado, com avanços, retrocessos, rupturas. O conhecimento prévio é importante na construção do campo conceitual, mas em alguns casos, pode ser impeditivo. Por exemplo, a Mecânica Clássica e a Mecânica Quântica apresentam continuidades, mas o aprendizado de uma necessita de rupturas com a outra (MOREIRA, 2002). Considerando que as representações da Matemática são diferentes para professores e alunos, e que as competências destes vão sendo construídas através de experiências em um longo período, os alunos usam conhecimentos adquiridos anteriormente em situações que estão sendo vivenciadas no momento. Desse modo, o conhecimento se constrói quando este é adaptado a uma nova situação. Diante disso, o ensino, nesta perspectiva considera a importância dos conhecimentos prévios trazidos pelos alunos. (MAGINA, 2005).

Moreira (2002) destaca a influência de Vygotsky na teoria de Vergnaud, ao trazer o papel mediador do professor, quando este promove situações problemáticas que estimulam a interação sujeito-situação que leva à ampliação de esquemas, e consequentemente o desenvolvimento cognitivo.

Segundo Moreira (2002), as ideias de Vergnaud sobre a importância do conhecimento prévio como auxílio para novos conhecimentos e sobre a continuidades e rupturas na construção do conhecimento, se assemelham aos conceitos da teoria da aprendizagem de Ausubel. Segundo Ausubel, o conhecimento prévio é o principal fator que influencia a aquisição de novos conhecimentos, essa interação não é arbitrária, o novo conhecimento adquire significados pela interação com conhecimentos previamente relevantes (MOREIRA, 2002).

A teoria de Ausubel é uma teoria de aprendizagem em sala de aula, de aquisição de conhecimento de corpos organizados, em situação formal de ensino, enquanto a teoria de Vergnaud é psicológica do processo de conceitualização do real que se propõe a estudar continuidades e rupturas entre conhecimentos. Ao dar

ênfase a interação sujeito-situação e, definir campo conceitual, Vergnaud parece prover um referencial importante para compreender, explicar e investigar o processo da aprendizagem significativa de Ausubel. Logo, o que para Ausubel nomeia de campos organizados de conhecimento, Vergnaud denomina campos conceituais (MOREIRA, 2002). Moreira (2002) destaca semelhanças entre o modelo de Vergnaud e a teoria dos modelos mentais de Johnson-Laird. Este define modelos mentais como estruturas de coisas no mundo. Logo, quando um indivíduo se defronta com uma situação nova, constrói um modelo mental para descrevê-la e prever o que vai acontecer. Este modelo pode não estar correto, mas é importante para aquele que o constrói até atingir a funcionalidade.

A compatibilidade entre as duas teorias, segundo Moreira (2002), destaca que os modelos mentais de Laird podem ser interpretados como teoremas-em-ação de Vergnaud, ou seja, proposições tidas como verdadeiras sobre a realidade. À medida que o sujeito vai dominando o campo conceitual, os teoremas-em-ação (implícitos) vão se aproximando de teoremas científicos (explícitos).

Modelos mentais se diferenciam de esquemas de assimilação. Modelo mental é instrumento de compreensão, construído no momento da aquisição do conhecimento e descartável assim que encontra a funcionalidade desejada. Já o esquema de assimilação, para Vergnaud, é a organização invariante comportamental para uma determinada classe de situações. Percebe-se que esquemas de assimilação são mais estáveis, pois o sujeito utiliza o mesmo esquema para cada situação específica. Entretanto, frente a uma situação nova, é preciso construir um novo esquema de assimilação, assim, o sujeito constrói um modelo mental (que pode conter invariantes operatórios), não um esquema de assimilação. Observa-se que nem todo modelo mental se transforma em esquema de assimilação (MOREIRA, 2002).

## 5 | MÉTODO DA PESQUISA

Esse artigo foi elaborado a partir do estudo das teorias da aprendizagem e não envolveu coleta de dados na sua construção, sendo assim, originou-se de uma pesquisa de caráter teórico e do tipo bibliográfica narrativa. As referências foram selecionadas a partir de uma pesquisa no buscador google acadêmico e em livros sobre o tema em análise, qual seja, teorias aplicadas no contexto educacional. Sobre a pesquisa do tipo bibliográfica, pode-se dizer que é aquela:

(...) elaborada a partir de material já publicado, constituído principalmente de: livros, revistas, publicações em periódicos e artigos científicos, jornais, boletins, monografias, dissertações, teses, material cartográfico, internet, com o objetivo de colocar o

pesquisador em contato direto com todo material já escrito sobre o assunto da pesquisa. Em relação aos dados coletados na internet, devemos atentar à confiabilidade e fidelidade das fontes consultadas eletronicamente (PRODANOV; FREITAS; 2013, p. 54).

Desse modo, foram realizados levantamentos bibliográficos (através de livros e artigos científicos relacionados com o tema da pesquisa). Ainda com relação à pesquisa bibliográfica, Gil ensina que ela é “(...) desenvolvida a partir de material já elaborado (...)” (2008, p.50).

## **6 I RESULTADOS DA PESQUISA**

O enfoque das teorias da aprendizagem de Ausubel, Vergnaud e Laird consiste no armazenamento organizado de informações cotidianas que darão significado a um determinado objeto ou ação a partir de um conhecimento prévio sobre um tema.

A teoria cognitiva tem como base o processo que gera mudanças no comportamento do indivíduo. Buscando compreender como este adquire conhecimento, a forma como o percebe, processa a informação, a compreende e dá significado a ela por meio da construção dos processos cognitivos.

Ausubel estabelece como base para o processo de aprendizagem o conhecimento prévio do aprendiz, o que já está na base de sua estrutura cognitiva, identificando os conceitos básicos como facilitadores do processo de aprendizagem significativa. Para ele, a estrutura cognitiva constitui o conteúdo total de ideias de um indivíduo, ou seja, no contexto e organização de suas ideias em uma determinada área do conhecimento.

O subsunçor, elemento chave na teoria de Ausubel, constituiria uma estrutura específica, na qual novas informações podem vir a se integrar ao cérebro humano, que é altamente organizado e detentor de uma hierarquia conceitual, na qual são armazenadas as experiências prévias do aprendiz. A aprendizagem significativa ocorrerá por meio da correlação dos conhecimentos prévios e a nova informação, diferindo da aprendizagem mecânica. Essa, ocorre a partir do armazenamento sem significado de informações e não requer a compreensão da atividade. Assim como Ausubel, os modelos mentais de Johnson-Laird também utilizam a ideia de conhecimentos prévios como alicerce para o processo de aprendizagem. Para ele, esse processo pode ser analógico ou proposicional.

A teoria dos modelos mentais nos remete à organização do conhecimento em estruturas mentais, que interiormente representa apreensão daquilo que fornece informações ao sujeito. Após o processamento dessas informações haverá a compreensão de conceitos, símbolos e palavras envolvidos na construção do

conhecimento sobre o estado de coisa no mundo.

Vergnaud utilizou o legado de Piaget e Vygotsky para formular sua teoria dos campos conceituais. Esta teoria requer conceitos procedimentais e representacionais de variados tipos, mas que possam estar interacionados. A teoria dos campos conceituais supõe que o âmago do desenvolvimento cognitivo é a conceitualização; é ela a pedra angular da cognição. Logo, deve-se dar toda a atenção aos aspectos conceituais dos esquemas e à análise conceitual das situações para as quais os estudantes desenvolvem seus esquemas, na escola ou fora dela.

Vergnaud parece congregar a sua teoria dos campos conceituais a importância dos conhecimentos prévios como elemento relevante para adquirir novos conhecimentos, a semelhança com os conceitos apresentados nas teorias propostas por Ausubel e Laird convergem ao investigar como ocorre a aprendizagem dos sujeitos. As teorias estudadas neste artigo constitui uma tríade do cognitivismo e ressalta-se por suas similaridades, diferenças e seu emprego em sala de aula nas diversas fases do Ensino.

## **7 I CONCLUSÃO/CONSIDERAÇÕES**

Os teóricos cognitivistas abordados neste artigo enxergavam como elemento importante no processo de aprendizagem os conhecimentos prévios dos sujeitos para a construção e compreensão de novos conhecimentos.

O conceito de aprendizagem significativa proposto por Ausubel focava na significação dos conteúdos para o cotidiano do aluno, esse conhecimento precisaria ter utilidade além dos muros escolares, ou seja, ir além do processo mecânico para produzir conhecimento. Os modelos mentais apresentados por Johnson-Laird demonstram a construção dos conceitos que são permeados pelas visões de que o sujeito tem do mundo, que é particular e geral, pois tais modelos são as representações internas do que se apreende do mundo que o cerca. Cada sujeito pode ter mais de um modelo mental, desde que ele seja funcional e a relação deste modelo com novas informações combinem e recombinaem diversas vezes produzindo novos conhecimentos.

Vergnaud e seu campo conceitual contempla as duas teorias, anteriormente citadas, e as completa ao definir o campo conceitual como um conjunto de situações cujo domínio requer que o aprendiz possa desenvolver conceitos de naturezas distintas.

Esses autores buscaram compreender o processo de aprendizagem que leva a produção de conhecimentos observando e analisando situações e interações distintas dos behavioristas, os quais se baseavam nas ações de estímulos-reposta, fossem elas positivas ou negativas. A tríade cognitivista estudada neste trabalho

baseia suas premissas na observação dos conhecimentos prévios demonstrados através das estruturas cognitivas, por meio das interações com novas situações e, conseqüentemente, sua adaptação.

A interação com o meio no processo de aprendizagem constitui, ainda hoje, em fator determinante na construção do conhecimento, diferente da memorização, que só reproduz um determinado conteúdo. A análise e reflexão sobre o conteúdo é o que, de fato, produz conhecimento e proporciona a apropriação deste pelo aprendiz.

Embora as teorias da aprendizagem estudadas nesse artigo terem sido desenvolvidas por psicólogos que também dominavam outras áreas do conhecimento, elas trazem uma contribuição imensa para o ensino, proporcionando aos profissionais da educação informações que permitem o desenvolvimento de métodos pedagógicos que contemplem a formação do aluno de forma mais significativa.

## REFERÊNCIAS

BERTRAND, Yves. **Teorias Contemporâneas da Educação**. 2.ed. Lisboa: Instituto Piaget. 2001. BOCK, Ana Mercês Bahia; FURTADO, Odair; TEIXEIRA, Maria de Lourdes Trassi. **Psicologias: uma introdução ao estudo de psicologia**. 13ª. ed. ref. ampl. São Paulo: Saraiva, 2001.

CANAL APRENDER PSICOLOGIA. **Teoria da Aprendizagem Significativa de David Paul Ausubel**. Ago. 2016. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=Kaz5PTY0CF0&t=673s>. Acesso em: 31 març. 2019.

FERNANDES, Elisângela. **David Ausubel e a aprendizagem Significativa**. Rev. Nova Escola. ed. 48, Dez 2011. Disponível em: <https://novaescola.org.br/conteudo/262/davidausubel-e-a-aprendizagem-significativa.pdf>. Acesso em 04 abr. 2019.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6. ed. São Paulo: Atlas S.A, 2008.

JOHNSON-LAIRD, Philip. **Mental Models**. Cambridge: Cambridge University Press, 1983.

MAGINA, Sandra. A Teoria dos Campos Conceituais: contribuições da Psicologia para a prática docente. **Anais do XVIII Encontro Regional De Professores De Matemática – LEM/MECC/ UNICAMP–2005**. Disponível em: [https://www.ime.unicamp.br/erpm2005/anais/conf/conf\\_01.pdf](https://www.ime.unicamp.br/erpm2005/anais/conf/conf_01.pdf). Acesso em: 3 abr. 2019.

MAGINA, Sandra. A pesquisa na sala de aula de matemática das séries iniciais do ensino fundamental. Contribuições teóricas da psicologia. **Educar em Revista**. Curitiba, Brasil, n. Especial 1/2011, p. 63-75, 2011. Editora UFPR.

MOREIRA, Marco Antônio. Modelos Mentais. **Investigações em Ensino de Ciências**, Porto Alegre, v. 1, n. 3, p. 95-108, dez.1996.

\_\_\_\_\_. **Teorias de Aprendizagem**. 2.ed. ampl. São Paulo: E.P.U., 2017.

\_\_\_\_\_. A teoria dos campos conceituais de Vergnaud, o ensino de ciências e a pesquisa nesta área. **Investigações em Ensino de Ciências, Porto Alegre**, v. 7, p. 7-29, 2002. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/141212/000375268.pdf?sequence=1>. Acesso em: 02 abr. 2019.

MOREIRA, Marco Antônio; PINTO, Adriano de Oliveira. **Dificuldades dos Alunos na Aprendizagem da Lei de Ampère, à Luz da Teoria dos Modelos Mentais de Johnson-Laird**. Porto Alegre: UFRGS, C.P.15051, 2003. Disponível em: [http://www.if.ufrgs.br/ieneci/artigos/Artigo\\_ID17/v1\\_n3\\_a1.pdf](http://www.if.ufrgs.br/ieneci/artigos/Artigo_ID17/v1_n3_a1.pdf). Acesso em: 14 de abr de 2019.

\_\_\_\_\_. **Organizadores Prévios e Aprendizagem Significativa**. Revista Chilena de Educación Científica. V.7, n.2, p.23-30, 2008. Disponível em: <http://moreira.if.ufrgs.br/ORGANIZADORESpor t.pdf>. Acesso em 04 abr. 2019.

PELLIZZARI, A. et al. **Teoria da Aprendizagem Significativa segundo Ausubel**. Ver. PEC. Curitiba, v.2, n.1, p.37 – 42, Jul.2001. Disponível em: <http://portaldoprofessor.mec.gov.br/storage/materiais/0000012381.pdf>. Acesso em: 31 mar. 2019.

PONTES NETO, José Augusto da Silva. **Teoria da Aprendizagem Significativa de David Ausubel: perguntas e respostas**. Série – Estudos – Periódico do Mestrado em Educação da UCDB. Campo Grande, n.21, p. 117-130, jan./jun. 2006. Disponível em: <http://www.gpec.ucdb.br/serieestudos/index.php/serieestudos/article/view/296/149>. Acesso em: 31 mar. 2019.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. **Metodologia do Trabalho Científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2. ed. Novo Hamburgo: Universidade FEEVALE, 2013.

VERGNAUD, Gerard. O longo e o curto prazo na aprendizagem da matemática. **Educar em revista**. Editora UFPR. Curitiba, no. especial 1/2011, p. 15-27, 2011.

\_\_\_\_\_. Teoria dos campos conceituais. In: Seminário Internacional de Educação Matemática do Rio de Janeiro, 1., Rio de Janeiro, 1993. **Anais do 1º Seminário Internacional de Educação Matemática do Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro: UFRJ Projeto Fundação, Instituto de Matemática, p. 1-26, 1993.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Alfabetização 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 47, 207, 212, 298

Aprendizagem 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 19, 20, 21, 23, 27, 42, 46, 55, 56, 57, 58, 62, 63, 66, 70, 71, 72, 73, 74, 76, 85, 87, 88, 89, 90, 92, 93, 96, 97, 106, 108, 109, 110, 111, 112, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 124, 127, 129, 131, 132, 134, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 157, 158, 168, 170, 171, 172, 173, 177, 178, 179, 187, 189, 190, 197, 198, 199, 200, 202, 203, 204, 205, 212, 213, 214, 215, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 227, 228, 229, 230, 233, 234, 237, 238, 239, 241, 242, 256, 257, 258, 259, 260, 266, 267, 269, 270, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 279, 280, 285, 286, 287, 290

Ausubel 139, 140, 141, 142, 143, 147, 148, 149, 150, 151, 152

Autismo 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 228, 229, 230

Avaliação 17, 19, 20, 22, 23, 24, 25, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 51, 63, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 89, 105, 124, 142, 158, 164, 171, 174, 186, 187, 189, 191, 236, 256, 267, 275

Avaliação democrática 22, 28, 29

### C

Comunidade rural quilombola 34, 35, 46, 50, 51, 52

Contexto escolar 85, 87, 91, 97, 114, 117, 167, 175, 180, 187, 214, 237

Crianças 3, 4, 5, 8, 9, 38, 44, 57, 80, 81, 84, 87, 88, 91, 101, 111, 145, 147, 157, 177, 178, 200, 202, 211, 212, 228, 243, 244, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 259, 260, 261, 263, 264, 266, 267, 274

Crianças surdas 253, 254, 255, 256, 260, 261, 264, 266, 267

Currículo 7, 15, 17, 21, 41, 46, 48, 51, 75, 80, 88, 138, 172, 174, 196, 229, 231, 233, 235, 236, 237, 238, 240, 241, 242, 258, 273, 276, 279

### D

Deficiência visual 63, 65, 66, 67, 71, 72, 73, 74, 75, 273

Desempenho 21, 23, 24, 25, 27, 28, 31, 50, 65, 87, 91, 93, 97, 106, 164, 179, 192, 199, 200, 201, 206, 211, 212, 213, 270

Dificuldades de aprendizagem 2, 3, 4, 8, 13, 20, 177, 179, 190

### E

EAD 34, 35

Educação 1, 2, 4, 6, 7, 8, 9, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 29, 32, 33, 34, 35, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 62, 63, 64, 65, 67, 68, 71, 72, 73, 74, 75, 78, 80, 82, 83, 84, 86, 87, 88, 89, 90, 92, 97, 98, 99, 102,

103, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 131, 134, 136, 137, 138, 140, 141, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 170, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 205, 206, 207, 209, 210, 213, 214, 215, 218, 219, 220, 221, 222, 229, 230, 231, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 279, 281, 282, 283, 284, 286, 287, 290, 294, 296, 297, 298

Educação inclusiva 65, 67, 68, 72, 74, 75, 108, 109, 110, 111, 113, 114, 118, 121, 192, 218, 229, 253, 254, 255, 256, 260, 264, 266, 267, 269, 270, 271, 275, 276, 277, 279, 282

Educação infantil 2, 73, 157, 160, 162, 163, 207, 243, 244, 246, 247, 249, 250, 251, 253, 254, 255, 256, 257, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 267

Educação matemática 73, 152, 215, 219, 229, 283, 290, 296, 297, 298

Educação quilombola 34, 35, 46, 48, 50, 52

Educador social 123

Ensino 1, 2, 8, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 27, 32, 40, 41, 42, 44, 45, 46, 47, 48, 50, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 80, 82, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 96, 97, 98, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 122, 124, 125, 126, 127, 134, 136, 139, 140, 141, 145, 146, 147, 150, 151, 152, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 170, 171, 172, 174, 175, 176, 179, 182, 187, 189, 191, 193, 194, 197, 198, 199, 200, 202, 203, 207, 208, 212, 215, 217, 218, 219, 220, 222, 227, 228, 229, 232, 233, 238, 239, 240, 241, 242, 244, 245, 247, 249, 251, 253, 254, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 266, 267, 269, 270, 271, 272, 274, 275, 279, 280, 281, 283, 284, 285, 286, 287, 290, 295, 296, 298

Ensino na saúde 76

Escola 1, 5, 8, 9, 13, 16, 20, 21, 23, 26, 27, 28, 29, 31, 41, 44, 50, 55, 56, 60, 61, 62, 64, 67, 74, 76, 78, 85, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 97, 98, 99, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 111, 112, 114, 115, 116, 122, 132, 135, 136, 141, 146, 150, 151, 155, 156, 157, 158, 159, 161, 166, 170, 172, 178, 180, 181, 184, 185, 187, 188, 190, 192, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 217, 222, 223, 229, 232, 234, 235, 238, 239, 240, 241, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 254, 256, 257, 258, 259, 260, 264, 267, 272, 273, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 297

## F

Formação 2, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 20, 21, 35, 39, 42, 43, 50, 54, 55, 56, 58, 63, 70, 71, 73, 75, 81, 83, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 96, 103, 104, 112, 113, 114, 115, 116, 121, 122, 125, 126, 127, 132, 133, 135, 136, 138, 151, 153, 154, 155, 156,

157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 190, 192, 194, 195, 202, 207, 209, 212, 217, 230, 231, 232, 233, 235, 236, 237, 239, 240, 242, 245, 247, 254, 256, 257, 258, 260, 264, 268, 269, 272, 275, 276, 277, 279, 281, 282, 284, 285, 286, 287, 294, 295, 296, 297, 298

Formação de professores 50, 71, 122, 153, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 170, 173, 174, 175, 176, 178, 190, 192, 231, 232, 233, 235, 237, 242, 258, 275, 285, 294, 295, 298

## **G**

Gestão escolar 22, 26, 31, 98, 198, 207

Globalização 115, 193, 196

## **H**

Hábitos familiares 85

Histórias em quadrinhos 53, 54, 58, 59, 60, 61, 62

## **I**

Impactos 114, 193, 196, 214

Inclusão 41, 63, 64, 65, 66, 67, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 121, 122, 123, 124, 127, 129, 130, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 162, 207, 228, 229, 230, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 260, 266, 267, 269, 270, 271, 272, 273, 275, 278, 279, 280, 281, 282

Inclusão escolar 63, 66, 67, 69, 72, 108, 113, 121, 207, 273, 278

Inclusão qualificada 123, 124, 127, 129, 130, 132, 133, 134, 135, 136, 137

Inovação educacional 76

Intervenção pedagógica 59, 215

## **J**

Jovem agricultor 123

## **L**

Laird 139, 140, 141, 143, 144, 148, 149, 150, 151, 152

LDB 41, 87, 88, 106, 153, 154, 155, 156, 157, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 239, 250, 252

Leitura 5, 7, 8, 9, 10, 16, 40, 46, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 67, 87, 133, 134, 182, 231, 233, 252, 263, 268, 279, 286, 294, 296

## **M**

Materiais didáticos bilíngues 253, 254, 255, 256, 259, 260, 261, 264, 265, 267

Medicalização 177, 179, 187, 190, 191, 192

Metodologias ativas 13, 16, 19, 21

Métodos 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 47, 75, 105, 135, 151, 152, 159, 179, 197, 229, 252, 257, 258, 296

Multiletramentos 231, 233, 235, 239, 240, 241, 242

## **P**

Pedagogia crítico-reflexiva 243

Pedagogia da alternância 123, 125, 126, 138

PNE 243, 244, 246, 247, 248, 249, 251, 252, 256, 258

Políticas públicas 39, 46, 64, 67, 205, 213, 232, 235, 243, 246, 251, 256, 281

Posturas educativas 167, 168, 169, 171, 172, 175

Prática pedagógica 3, 6, 7, 71, 74, 109, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 237, 239, 240, 274

Processo pedagógico 108, 112, 115, 116, 221, 262

Processo seletivo 22, 23, 32, 123, 124, 128, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 210

Produção textual 53, 60, 61, 62

Professores 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 19, 20, 23, 26, 29, 40, 45, 49, 50, 54, 57, 59, 63, 66, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 85, 90, 92, 93, 94, 97, 98, 99, 101, 102, 103, 105, 106, 111, 112, 113, 118, 119, 121, 122, 145, 147, 151, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 182, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 198, 199, 200, 201, 202, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 231, 232, 233, 235, 236, 237, 238, 240, 241, 242, 246, 254, 256, 258, 260, 267, 269, 272, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 290, 294, 295, 296, 297, 298

Psicologia escolar 177, 180, 191

## **R**

Recursos tecnológicos 15, 108, 109, 110, 112, 114, 115, 117, 118, 119, 120, 278, 280

Rotatividade 137, 199, 200, 201, 212, 213

## **S**

Sequência didática 53, 59, 60, 61

Sistema único de saúde 13, 14, 15, 16

## **T**

Tecnologias digitais 21, 231, 232, 233, 235, 236, 237, 239, 240, 241, 242

Teorias cognitivistas 139, 141  
Teorias da aprendizagem 139, 140, 148, 149, 151  
Transição 19, 85, 86, 90, 91, 106, 166, 273  
Transtorno do déficit de atenção e hiperatividade 177

## **V**

Vergnaud 139, 140, 141, 143, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 152  
Vínculo 89, 124, 199, 200, 201, 206, 211, 212, 213, 272, 278  
Vivências 46, 82, 85, 169, 172, 178, 180, 185, 190

# EDUCAÇÃO: AGREGANDO, INCLUINDO E ALMEJANDO OPORTUNIDADES



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



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



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



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

# EDUCAÇÃO: AGREGANDO, INCLUINDO E ALMEJANDO OPORTUNIDADES



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



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



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



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