

A Educação enquanto Fenômeno Social: Política, Economia, Ciência e Cultura

3

Américo Junior Nunes da Silva
(Organizador)



A Educação enquanto Fenômeno Social: Política, Economia, Ciência e Cultura

3

Américo Junior Nunes da Silva
(Organizador)



Editora Chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Assistentes Editoriais

Natalia Oliveira

Bruno Oliveira

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto Gráfico e Diagramação

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremo

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

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

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

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

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

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

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

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

Ciências Biológicas e da Saúde

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

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Douglas Gonçalves da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Profª Drª Érica de Melo Azevedo – Instituto Federal do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Profª Dra. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte

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

Linguística, Letras e Artes

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

Conselho Técnico Científico

Prof. Me. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
Prof. Me. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Prof. 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 Alborno – 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. Liliãni Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ
Profª Drª Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Lucio Marques Vieira Souza – Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura de Sergipe
Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados
Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná
Prof. Dr. Michel da Costa – Universidade Metropolitana de Santos
Prof. Dr. Marcelo Máximo Purificação – Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior

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

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

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

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

Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal

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

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

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

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

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

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

Prof. Me. Tiago Silvio Dedoné – Colégio ECEL Positivo

Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira
Bibliotecária: Janaina Ramos
Diagramação: Camila Alves de Cremona
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)

E24 A educação enquanto fenômeno social: política, economia, ciência e cultura 3 / 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 978-65-5706-533-4

DOI 10.22533/at.ed.334200511

1. Educação. 2. Política. 3. Economia. 4. Ciência e Cultura. I. Silva, Américo Junior Nunes da (Organizador). II. Título.

CDD 370

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

Atena Editora

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

www.atenaeditora.com.br

contato@atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

Fomos surpreendidos, em 2020, por uma pandemia: a do novo coronavírus. O distanciamento social, reconhecida como a mais eficiente 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 angústias e incertezas típicas do contexto pandêmico, que os professores pesquisadores e os demais autores reúnem os seus escritos para a organização deste livro.

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, os diminutos recursos destinados, 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.

Nesse ínterim, faz-se pertinente colocar no centro da discussão as diferentes questões educacionais, sobretudo aquelas que inter cruzam e implicam ao contexto educacional. Direcionar e ampliar o olhar em busca de soluções para os inúmeros problemas educacionais postos pela contemporaneidade é um desafio, aceito por muitos professores pesquisadores brasileiros, como os compõe essa obra.

O cenário político de descuido e destrato com as questões educacionais, vivenciado recentemente, nos alerta para uma necessidade de criação de espaços de resistência. É importante que as inúmeras problemáticas que circunscrevem a Educação, historicamente, sejam postas e discutidas. Precisamos nos permitir ser ouvidos e a criação de canais de comunicação, como este livro, aproxima a comunidade, de uma forma geral, das diversas ações que são vivenciadas no interior da escola e da universidade.

Portanto, as discussões empreendidas neste volume 03 de “***A Educação enquanto Fenômeno Social: Política, Economia, Ciência e Cultura***”, 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, considerando os diversos elementos e fatores que a inter cruzam.

Este livro 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, ciências

e tecnologias, sexualidade, ensino e aprendizagem, formação de professores, profissionalismo e profissionalidade, ludicidade, educação para a cidadania, política, economia, 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 e, conseqüentemente, a educação brasileira. Nessa direção, portanto, desejamos a todos e a todas uma produtiva e lúdica leitura!

Américo Junior Nunes da Silva

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
EDUCAÇÃO AMBIENTAL: UM ESTUDO NA ESCOLA DE TEMPO INTEGRAL DO ENSINO FUNDAMENTAL	
Marcos Lopes Spinola	
Mariluzia Sartori Deorce	
DOI 10.22533/at.ed.3342005111	
CAPÍTULO 2	19
VALIDAÇÃO DE UMA FERRAMENTA METODOLÓGICA PARA ACESSAR NÍVEIS DE HABILIDADES RELACIONADOS A CONTEÚDOS ABSTRATOS	
Fernanda Regebe	
Amanda Amantes	
DOI 10.22533/at.ed.3342005112	
CAPÍTULO 3	27
ENSINO APRENDIZAGEM NA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: ALGUMAS CONSIDERAÇÕES	
Zillene Souza Cavalcante	
Gladys Denise Wielewski	
DOI 10.22533/at.ed.3342005113	
CAPÍTULO 4	35
SABERES EXPERIENCIAIS: RELATOS DE EXPERIÊNCIAS DE PROFESSORES DE QUÍMICA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR	
Cenaar Klippel Aguiar	
José Víctor Acioli da Rosa	
Ludimila Klippel Aguiar	
Kennedy Lima da Silva	
Hélio Guedelha de Lima	
Elidiel Antonio Barroso de Sousa	
DOI 10.22533/at.ed.3342005114	
CAPÍTULO 5	45
O USO DE STOP MOTION COMO MEIO DE APRENDIZADO DE CONCEITOS ECOLÓGICOS EM SALA DE AULA	
Clara Sena Mata Oliveira	
Júlia Angeli da Silva	
Gustavo Henrique Pereira Lima	
João Gabriel Alvarenga Franca	
Lucas Del Bianco Faria	
DOI 10.22533/at.ed.3342005115	
CAPÍTULO 6	57
ANÁLISE DE UMA PRÁTICA PEDAGÓGICA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA A FORMAÇÃO DE PROFESSORES DESENVOLVIDA A PARTIR DA	

ARTE POP

Clara Sena Mata Oliveira
Julia Amorim Monteiro
Laise Vieira Gonçalves
Antonio Fernandes Nascimento Junior

DOI 10.22533/at.ed.3342005116

CAPÍTULO 7..... 68

O ATO DE BRINCAR DENTRO DO ESPAÇO DA INSTITUIÇÃO DO ENSINO SUPERIOR

Solange Aparecida de Oliveira Collares

DOI 10.22533/at.ed.3342005117

CAPÍTULO 8..... 85

VIDA FINANCEIRA: ENSINANDO MATEMÁTICA FINANCEIRA ATRAVÉS DE JOGOS

Letícia da Silva Costa
Rodamy de Brito Pereira
Leidivânia Ramos Rocha

DOI 10.22533/at.ed.3342005118

CAPÍTULO 9..... 98

O USO DE JOGOS NO APOIO A APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA

Carlos Danilo Luz
Hebert Freitas Costa
Jorge Luiz Facina

DOI 10.22533/at.ed.3342005119

CAPÍTULO 10.....112

DESENVOLVIMENTO DE UM JOGO EDUCACIONAL PARA O ENSINO DE PROGRAMAÇÃO BÁSICA

Bruno de Souza Toledo
Davi Hagap Emanuel da Silva
Karina Dutra de Carvalho Lemos
Marcos Vinícius de Souza Toledo

DOI 10.22533/at.ed.33420051110

CAPÍTULO 11..... 126

ANÁLISE DE APLICAÇÕES PRÁTICAS DO *SCRATCH* PARA APRENDIZAGEM

Vitor Hugo Rodrigues Carvalho
Dinani Gomes Amorim

DOI 10.22533/at.ed.33420051111

CAPÍTULO 12..... 133

A IMPORTÂNCIA DO PIBID NO APOIO PEDAGÓGICO ESCOLAR: UMA EXPERIÊNCIA PRÁTICA NA UNIDADE ESCOLAR FREI HELIODÓRIO

Jaislane Kélvia Reis Costa
Karen Ohana Soares de Sousa

Thaciele Alves Maciel dos Santos
Isabel Cristina da Silva Fontineles
DOI 10.22533/at.ed.33420051112

CAPÍTULO 13..... 143

VIVÊNCIAS PIBIDIANAS NO PROJETO ÁGUAS DA MINHA ESCOLA

Carlos Eduardo da Silva
Gian Carlos da Silva
Karine Luiz Calegari Mrotskoski

DOI 10.22533/at.ed.33420051113

CAPÍTULO 14..... 148

VIVÊNCIAS DO MOVIMENTO EMPRESA JÚNIOR: PROJETOS EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA (PROMAT JR.)

Gian Carlos da Silva
Viviane Raupp Nunes de Araújo

DOI 10.22533/at.ed.33420051114

CAPÍTULO 15..... 153

APLICATIVO DE REALIDADE AUMENTADA COMO FERRAMENTA NO ENSINO DA MATEMÁTICA

Danielle de Jesus Pinheiro Cavalcante
Aline Lorinho Rodrigues
Ashiley Sarmiento da Silva
Deivison Danilo Ferreira Dias
Suely Ribeiro Ferreira
Maiky Bailão Sardinha
Simei Barbosa Paes
Pedro Paulo Lima Ferreira
Roberto Miranda Cardoso
Bruno Sebastião Rodrigues da Costa
Márcio José Silva
Lucas Moraes do Nascimento

DOI 10.22533/at.ed.33420051115

CAPÍTULO 16..... 159

NOVAS ABORDAGENS NO ESTUDO DAS ELIPSES

Hamilton Brito da Silva
Matheus de Albuquerque Coelho dos Santos
Rogério Lima Teixeira Mendes
Fernando Cardoso de Matos

DOI 10.22533/at.ed.33420051116

CAPÍTULO 17..... 170

A CONTRIBUIÇÃO DO PROJETO RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA NA FORMAÇÃO DOCENTE: RELATOS VIVENCIAIS EM UMA ESCOLA PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE ALTAMIRA – PA

Esmeralda dos Santos Araújo da Silva

Charleane Maria dos Santos
Irlanda do Socorro de Oliveira Miléo
Léia Gonçalves de Freitas
Cleide Santos de Sousa

DOI 10.22533/at.ed.3342005117

CAPÍTULO 18..... 180

**A APRENDIZAGEM NOS ANOS INICIAIS POR MEIO DE JOGOS PEDAGÓGICOS
COMO ELEMENTOS DIDÁTICOS DAS AULAS DE CONHECIMENTO LÓGICO
MATEMÁTICO**

Carlos Fernandes Junior
Edson Rosa dos Santos Junior
Simone Karla Apolonio Duarte
Hudson Pereira Pinto
Leonardo França Vieira

DOI 10.22533/at.ed.3342005118

CAPÍTULO 19..... 194

**ENSINO DE PRIMEIROS SOCORROS PARA PROFESSORES DE EDUCAÇÃO
INFANTIL: UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

Carlos Fernandes Junior
Edson Rosa dos Santos Junior

DOI 10.22533/at.ed.3342005119

CAPÍTULO 20..... 202

A IMPORTÂNCIA DO ENSINO EM SAÚDE EM PRIMEIROS SOCORROS

Camila Moreira
Marcos Antonio Nunes de Araujo

DOI 10.22533/at.ed.33420051120

CAPÍTULO 21.....211

**ATIVIDADES EDUCATIVAS EM ALEITAMENTO MATERNO: RELATO DE
EXPERIÊNCIA COM GRUPO DE GESTANTES**

Rafaela Cabral Belini
Roselaine Terezinha Migotto Watanabe
Camila Marins Mourão
Leonardo Alves da Silva Palacio
Renata Lopes da Silva

DOI 10.22533/at.ed.33420051121

CAPÍTULO 22..... 214

**O PAPEL DA TECNOLOGIA NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DOS
ALUNOS DO ENSINO MÉDIO DO COLÉGIO MILITAR NIVO DAS NEVES**

Luciene Messias Ferreira de Paiva

DOI 10.22533/at.ed.33420051122

CAPÍTULO 23.....	227
ARTEFATO EDUCATIVO SOBRE DILATAÇÃO	
Camila Marins Mourão	
Roselaine Terezinha Migotto Watanabe	
Rafaela Cabral Belini	
Leonardo Alves da Silva Palacio	
Renata Lopes da Silva	
DOI 10.22533/at.ed.33420051123	
CAPÍTULO 24.....	230
ANÁLISE E MELHORAMENTOS DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS PREDIAIS QUANTO À SEGURANÇA CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS EM RESIDÊNCIAS DA ZONA RURAL DE ARAPIRACA-AL	
Ana Beatriz Catonio de Vasconcelos	
Augusto César Lúcio de Oliveira	
DOI 10.22533/at.ed.33420051124	
CAPÍTULO 25.....	246
USO DA REGRESSÃO LINEAR EM TRABALHOS ACADÊMICOS: IDH X RELIGIÃO	
Jaime de Souza Costa	
Cristiano Campos de Miranda	
DOI 10.22533/at.ed.33420051125	
SOBRE O ORGANIZADOR.....	258
ÍNDICE REMISSIVO.....	259

CAPÍTULO 3

ENSINO APRENDIZAGEM NA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

Data de aceite: 03/11/2020

Zillene Souza Cavalcante

PPGE/UFMT

Gladys Denise Wielewski

PPGE/UFMT

RESUMO: Neste texto, o objetivo é compreender a questão do ensino aprendizagem na disciplina de Matemática no Ensino Fundamental enfatizando a tendência construtivista do epistemólogo Jean Piaget, e a teoria da aprendizagem significativa com base em David Ausubel. O texto se trata de uma revisão de literatura centrada na teoria de Piaget e de Ausubel, que levou a leitura de outros autores: D'Ambrósio (2009); Fossile (2010); Freire (2013); Moreira (1999); Nunes (1990). Sabe-se que, muitos educadores ainda priorizam uma aprendizagem baseada num ensino tradicional e mecânico, por isso, este texto prioriza outras abordagens, uma vez que se observa que a maioria dos educandos apresentam extrema dificuldades na disciplina de Matemática, sendo esta trabalhada distanciada de seu contexto histórico-político-cultural.

PALAVRAS-CHAVE: Educação Matemática. Construtivismo. Aprendizagem Significativa.

ABSTRACT: In this text, the objective is to understand the issue of teaching learning in the discipline of Math's in Elementary School, emphasizing the constructivist tendency of the epistemologist Jean Piaget, and the theory of significant learning based on David Ausubel.

The text is a literature review centered on the theory of Piaget and Ausubel, which led to the reading of other authors: D'Ambrósio (2009); Fossile (2010); Freire (2013); Moreira (1999); Nunes (1990). It is known that many educators still prioritize learning based on traditional and mechanical teaching, therefore, this text prioritizes other approaches, since it is observed that most students have extreme difficulties in the discipline of Mathematics, being this distanced work of its historical-political-cultural context.

KEYWORDS: Math's education, Constructivism, Meaningful Learning.

INTRODUÇÃO

Existem várias abordagens teóricas-metodológicas que pretendem investigar os processos de ensino e de aprendizagem, porém vamos nos ater à abordagem Construtivista que surgiu por meio da Epistemologia Genética Piagetiana, e a Aprendizagem Significativa com base na teoria de David Ausubel. A matemática faz parte de nosso cotidiano desde o nascimento, e nos acompanha em diversas situações na sociedade, e muitas vezes agimos matematicamente até mesmo sem perceber, para solucionar problemas diversificados no dia a dia. Porém essa mesma matemática se encontra distante da realidade encontrada nos bancos escolares, o que fica bem claro, quando vemos os resultados das avaliações tanto externas, quanto internas, pois nota-se um crescente fracasso dos estudantes nessa

disciplina.

Portanto, é importante que se discuta diferentes abordagens para o ensino aprendizagem de matemática, possibilitando comparar as diferentes metodologias evidenciadas no contexto escolar atualmente, e dessa forma, defender nosso posicionamento de que a matemática deve ser contextualizada, problematizada e relacionada com a realidade cultural de cada estudante, não deixando também de valorizar seus conhecimentos prévios.

ABORDAGENS DE ENSINO E APRENDIZAGEM EM MATEMÁTICA: CONSTRUTIVISTA E SIGNIFICATIVA

Jean William Fritz Piaget (1896–1980), foi um biólogo, psicólogo e epistemólogo suíço, considerado um dos mais importantes pensadores do séc. XX.

David Paul Ausubel (1918-2008) foi um psicólogo da educação estadunidense.

Embora inicialmente a intenção de Piaget não tenha sido a de formular uma teoria específica de abordagens pedagógicas, suas contribuições para o campo da educação são de inegável importância e relevância, principalmente com relação ao raciocínio lógico matemático.

De acordo com Piaget, a inteligência não é inata, mas depende de receber estímulos do meio. Da mesma forma, a memória é operativa, mudando as lembranças conforme o desenvolvimento mental do indivíduo.

Segundo Nunes (1990): “Construtivismo é uma teoria sobre a origem do conhecimento que considera que a criança passa por estágios para adquirir e construir o conhecimento.”

Piaget aborda três tipos de conhecimento:

1. Conhecimento físico: acontece de fora para dentro, levando as crianças a descobrir as propriedades físicas dos objetos quando para joga, pega e manipula. Dessa maneira descobre as características desses objetos, tais como: peso, cor, tamanho e textura.
2. Conhecimento lógico-matemático: também ocorre de dentro para fora, através da coordenação das ações mentais do sujeito sobre o objeto. A criança se torna capaz de classificar, ordenar e medir mentalmente. Tem como base a percepção do indivíduo.
3. Conhecimento social: acontece de fora para dentro e provém de informações do mundo exterior, depende, portanto do contexto social do indivíduo.

Para Piaget há quatro fatores primordiais para o desenvolvimento cognitivo, portanto, importantes na construção do conhecimento. São eles:

1. Biológico: relacionado ao crescimento orgânico e a maturação do sistema nervoso;

2. De experiências e de exercícios: é obtido na ação do indivíduo sobre os objetos;
3. De interações sociais: desenvolvido por meio da linguagem e da educação;
4. De equilíbrio: se relacionam à adaptação ao meio e/ou às situações (FOSSILE, 2010).

Para Piaget, quando uma criança interage com o mundo a sua volta, ou seja, com o meio, ela atua (interna e externamente) e muda a realidade que vivencia. Mas, para que isso aconteça, ela deve ter um *esquema* de ação. É através desse esquema que a criança organiza e interpreta a ação, para que esta seja praticada. É uma estratégia de ação que pode ser generalizada, de maneira que a criança consiga se adaptar às mudanças ocorridas no seu meio. Surgem, então, dois mecanismos necessários à elaboração de novos esquemas: assimilação e acomodação (FOSSILE, 2010).

De acordo com a abordagem construtivista, o ambiente social e o físico proporcionam oportunidades de interação entre sujeito e objeto, gerando conflitos e, portanto, uma reestruturação, pelo sujeito, de suas construções mentais anteriores. O equilíbrio/equilíbrio surge quando o indivíduo organiza o conhecimento (NUNES, 1990).

Assim, a assimilação acontece quando novas informações são introduzidas na estrutura cognitiva da criança, não havendo, pois, modificações em suas estruturas mentais. A acomodação vai ocorrer quando a criança muda suas estruturas cognitivas para “enfrentar” o novo, ajusta ou cria – se novos esquemas visando uma melhor adaptação.

Quando esses mecanismos acontecem, a criança passa então, pelo processo de equilíbrio, que consiste em ser capaz de identificar, diferenciar e generalizar de forma consistente e sem contradições os dados da realidade apreendida.

No Construtivismo, então, podemos destacar os seguintes princípios importantes com relação ao ensino aprendizagem da Educação matemática:

- O principal sujeito do processo de aprendizagem é o aluno;
- O professor é um facilitador e orientador do processo de aprendizagem;
- Os níveis do desenvolvimento e conhecimento do aluno devem ser respeitados;
- O professor tem como função incentivar na busca e construção de novos conhecimentos;
- O processo ensino-aprendizagem é dinâmico;
- O conhecimento é uma constante construção.

Na Educação Matemática, podemos observar que nessa perspectiva, o professor deixando de lado seu protagonismo como ator principal, como bem coloca Fossile (2010), “o professor é um mediador do processo ensino – aprendizagem”, portanto, passa a ser um coadjuvante dos estudantes nesse processo, fazendo intervenções que os levem a refletir sobre o objeto a ser conhecido, e então, descobrir noções, relações, propriedades matemáticas, e não mais impor a elaboração pronta e formalizada do conceito a ser conhecido.

O ensino nessa abordagem surgiu contrapondo-se ao ensino tradicional, e segundo Silva e Darsie (2010):

Uma teoria situada no campo da epistemologia genética, que enfatiza as estruturas cognitivas dos sujeitos na apreensão do conhecimento e parte do pressuposto epistemológico de que o conhecimento não tem fronteiras, que é construído e reconstruído através de sucessivas aproximações. De acordo com teorias piagetianas, essa perspectiva é caracterizada pela organização que o sujeito dá ao conhecimento como resultante da interação das estruturas anteriores e dos processos de equilíbrio, originando uma nova organização. (SILVA; DARSIE, 2010).

Nessa perspectiva, os conteúdos deixam de ser os principais objetivos no processo de ensino – aprendizagem, pois se dá maior valor ao que o estudante consegue desenvolver, aprender, construir, bem como ao raciocínio crítico e sua história de vida. Nesse viés, a educação em matemática pretende superar os cálculos e fórmulas, e proporcionar uma aprendizagem que tenha sentido para sua vida enquanto um sujeito social, político e histórico.

Portanto, pode-se afirmar que de acordo com o construtivismo/interacionismo, o conhecimento é construído e se estrutura através do pensamento, da ação e também da linguagem do sujeito em sua interação com o real, e a aprendizagem é o resultado dessas interações entre as estruturas cognitivas e o meio. Temos, pois nesse processo: o ser que aprende (aluno); o objeto construído (conteúdo) e o social (meio que está inserido).

Nesse sentido, o conceito de aprendizagem significativa da teoria da aprendizagem de David Ausubel vem ao encontro com o que preconiza na mais recente Base Nacional Comum Curricular (BNCC):

contextualizar os conteúdos dos componentes curriculares, identificando estratégias para apresentá-los, representá-los, exemplificá-los, conectá-los e torná-los significativos, com base na realidade do lugar e do tempo nos quais as aprendizagens estão situadas. (BRASIL, 2019, p. 18).

Aprendizagem significativa é uma teoria cognitiva, onde o cognitivismo procura descrever o que sucede quando o aluno se situa e organiza o mundo;

preocupa-se com o processo da compreensão, transformação, armazenamento e uso dessas informações na cognição.

Ausubel tem sua atenção voltada para a aprendizagem que acontece na sala de aula, no cotidiano das escolas. De acordo com ele, o fator isolado que mais age na aprendizagem é aquilo que o aluno já sabe, e cabe ao educador identificar essa bagagem trazida pelo estudante. As nossas ideias e informações podem ser aprendidas e retidas, na medida em que conceitos importantes e essenciais estejam devidamente disponíveis na estrutura cognitiva do aluno e funcionem, portanto, como ponto de ancoragem às novas ideias e conceitos.

De acordo com a teoria de Ausubel, aprendizagem significativa é um processo por meio do qual um novo conceito está relacionado com um aspecto específico da estrutura de conhecimento, que envolve a relação do novo conceito com uma estrutura de conhecimento específica, que Ausubel define como *conceito subsunçor*, existente na estrutura cognitiva do indivíduo. Portanto, a aprendizagem significativa ocorre quando a nova informação se ancora em *conceitos* ou *proposições relevantes*, preexistentes na estrutura cognitiva do aprendiz. Ausubel vê o armazenamento de informações no cérebro humano como sendo organizado, formando uma hierarquia conceitual, na qual elementos mais específicos do conhecimento são ligados (e assimilados) a conceitos mais gerais, mais inclusivos. Estrutura cognitiva significa, portanto, uma estrutura hierárquica de conceitos que são representações de experiências sensoriais do indivíduo.

De maneira simplificada, subsunçor é denominação dada a um conhecimento específico, que existe na estrutura de conhecimentos do indivíduo, que permite dar significado a um novo conceito.

A essência do processo de aprendizagem significativa é que idéias simbolicamente expressas sejam relacionadas, de maneira substantiva (não-literal), e não-arbitrária, ao que o aprendiz já sabe, ou seja, a algum aspecto de sua estrutura cognitiva especificamente relevante (isto é, um subsunçor) que pode ser, por exemplo, uma imagem, um símbolo, ou um conceito ou proposição já significativos. (AUSUBEL, apud MOREIRA, 1999, p. 155).

Na teoria de Ausubel, para que a aprendizagem significativa aconteça é necessário que o aprendiz tenha disposição para aprender, o material para trabalhar com os conceitos devem ser potencialmente significativo, de modo não-arbitrário e não-aleatório (ter uma estrutura lógica), deve-se levar em conta a natureza da estrutura cognitiva, bem como ter conceitos subsunçores específicos para relacionar o material, tendo sempre claro que a aprendizagem é uma experiência inteiramente idiossincrática (individual).

Partindo disso, vemos que para que possa realmente ocorrer uma

aprendizagem significativa, faz-se necessário, que os professores trabalhem com a perspectiva da contextualização na qual os conceitos matemáticos possam partir dos saberes já vivenciados pelos aprendizes, para que haja condições de problematizar, ou seja, ao valorizar os conhecimentos prévios, há possibilidade da construção de novos conhecimentos, caracterizando, assim uma aprendizagem mais prazerosa e certamente eficaz.

Segundo Ubiratan D´Ambrósio, o processo de construção do conhecimento é cumulativo, e é passado de uma geração à outra, esse processo é dinâmico e jamais finito, e está sujeito a condições de estímulos e de subordinação ao seu contexto natural, cultural e social.

Para D`Ambrósio:

[...] a aquisição e a elaboração do conhecimento se dão no presente, como um resultado de todo um passado, individual e cultural, com vistas às estratégias de ação no presente projetando-se no futuro imediato até o de mais longo prazo, assim modificando a realidade e incorporando a ela novos fatos. (D`AMBRÓSIO, 2009, pág. 18).

Fica claro, pois, que se o objetivo da educação é formar cidadãos capazes de construir seu conhecimento, e que este seja ferramenta que lhe possibilite crescer e desenvolver, conquistando, pois emancipação sócio-política e histórico-cultural é necessária então, que a construção de conhecimento seja adquirida mediante uma perspectiva crítica e contextualizada.

Dessa forma, o professor, em seu contexto de sala de aula, necessita provocar e criar situações que possam dar significados aos conceitos que devem ser trabalhados, cabendo a ele, ser o mediador entre o conteúdo matemático e a aprendizagem significativa através de sua didática de trabalho.

Ainda segundo D`Ambrósio:

contextualizar a matemática é essencial para todos. Afinal, como deixar de relacionar os Elementos de Euclides com o panorama cultural da Grécia Antiga? Ou a adoção da numeração indo-arábico na Europa como florescimento do mercantilismo nos séculos XIV e XV? E não se pode entender Newton descontextualizado. Alguns dirão que a contextualização não é importante e que o importante é reconhecer a matemática como a manifestação mais nobre do pensamento e da inteligência humana e assim justificam sua importância nos currículos (D`AMBRÓSIO, 2009, pág. 118).

Paulo Freire colabora com este pensamento de contextualizar e assim dar significado ao que se aprende quando diz:

somos os únicos seres que, social e historicamente, nos tornamos capazes de *apreender*. Por isso, somos os únicos em que aprender é uma aventura criadora, algo, por isso mesmo, muito mais rico do

que meramente, repetir a lição dada. Aprender para nós é construir, reconstruir, constatar para mudar (FREIRE, 2013, p. 68).

Segundo Paulo Freire, o professor tem o papel fundamental de contribuir positivamente para que o aprendiz vá sendo o construtor de sua formação com a ajuda necessária do educador.

Ainda de acordo com a BNCC, a escola deve preparar o aluno para compreender como a Matemática é aplicada em diferentes situações, dentro e também fora da escola, colocando que o principal são os procedimentos, que devem estar inseridos em um contexto mais amplo de significados, em que o foco não é o cálculo em si, mas a relação que ele permite estabelecer com os conhecimentos que o aluno traz consigo ou já possui.

CONCLUSÃO

Este artigo teve como finalidade abrir uma discussão sobre um ensino de matemática com mais sentido para a vida prática e cotidiana dos estudantes, no qual seus conhecimentos e experiências de vida sejam valorizados e utilizados para a construção de novos conceitos e conhecimentos que façam sentido na sua realidade, na interação com o outro e com o mundo a sua volta na concepção de Piaget e Ausubel.

REFERÊNCIAS

AUSUBEL, David Paul. **A aprendizagem significativa**: a teoria de David Ausubel. São Paulo: Moraes, 1982.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Brasília, DF: Ministério da Educação, 2019.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Educação matemática**: Da Teoria a Prática. Coleção Perspectivas em Educação Matemática. Campinas, SP: Papyrus, 1996.

FOSSILE, Dieysa K. **Construtivismo versus sóciointeracionismo**: uma introdução às teorias cognitivas. Revista Alpha, Patos de Minas, UNIPAM. 2010. Disponível em: http://alpha.unipam.edu.br/documents/18125/23730/construtivismoversus_socio_interacionismo.pdf. Acesso em 19 jun. 2019.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia**: Saberes necessários à prática educativa. Rio de Janeiro: Paz e terra, 2013.

MOREIRA, Marco Antônio. **Teorias de Aprendizagem**. São Paulo: EPU, 1999.

NUNES, Therezinha. **Construtivismo e alfabetização**: um balanço crítico. Educ. Revista, Belo Horizonte, 1990. Disponível em: http://educa.fcc.org.br/scielo.php?pid=S0102-46981990000200004&script=sci_arttext. Acesso em 19 jun. 2019.

PIAGET, Jean. O diálogo com a criança e o desenvolvimento do raciocínio. São Paulo: Scipione, 1997.

SILVA, Maria José da; DARSIE, Marta Maria Pontin. **Concepções de Matemática e de Avaliação Expressas nos Relatórios Avaliativos de Professores**. In DARSIE, Marta Maria

Pontin. Avaliação no Trabalho Docente: Concepções e Práticas em Educação matemática. Cuiabá – MT: EdUFMAT/FAPEMAT, 2010.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Acidentes 194, 197, 198, 199, 200, 203, 204, 206, 207, 208, 230, 231, 232, 234, 237, 244

Aluno 11, 13, 14, 16, 21, 23, 29, 30, 31, 33, 39, 40, 47, 66, 67, 72, 85, 86, 87, 88, 96, 99, 100, 102, 103, 110, 115, 117, 135, 136, 137, 138, 139, 142, 145, 154, 155, 158, 172, 177, 178, 182, 183, 187, 189, 191, 206, 214, 219, 220, 221, 224

Ângulo característico 159, 161, 162, 163, 164, 166, 167, 168

Ângulo Característico 159

Anos iniciais 75, 180, 182, 184, 192

Apoio pedagógico 72, 79, 133, 134, 138, 139

Aprendizagem 1, 7, 9, 11, 13, 19, 25, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 39, 46, 47, 63, 65, 66, 67, 69, 82, 86, 87, 98, 99, 100, 102, 110, 111, 112, 115, 117, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 144, 150, 151, 152, 154, 158, 171, 172, 175, 177, 178, 180, 181, 182, 184, 191, 192, 193, 207, 214, 215, 216, 217, 219, 220, 221, 224, 225, 226

Aprendizagem significativa 11, 27, 30, 31, 32, 33, 86, 175, 180, 182

Arte pop 57, 60, 61, 63, 64, 65

C

Choques 230, 231, 232, 234, 235, 236, 241, 243, 244

Conhecimento 4, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 20, 22, 28, 29, 30, 31, 32, 37, 38, 42, 44, 47, 48, 55, 66, 81, 87, 88, 95, 100, 115, 122, 126, 127, 130, 134, 139, 140, 145, 149, 150, 152, 155, 158, 170, 177, 180, 182, 184, 191, 192, 194, 195, 196, 197, 199, 200, 202, 203, 204, 206, 207, 208, 209, 213, 215, 219, 220, 221, 222, 226, 231, 233, 248, 257

Cônica 159, 160, 161, 168

Construtivismo 27, 28, 29, 30, 33

Conteúdos abstratos 19, 20

E

Educação ambiental 1, 2, 3, 7, 9, 17, 18, 45, 47, 48, 53, 54, 55, 56, 57, 59, 63, 64, 67

Educação ambiental crítica 45, 47, 48, 57, 59, 63, 64, 67

Educação escolar indígena 180, 181, 183, 184, 192, 193

Educação financeira 85, 87, 88, 97

Educação matemática 27, 29, 30, 33, 34, 97, 148, 149, 180, 258

Elipse 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168

Enfermagem 150, 197, 200, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 213, 228, 229

Ensino 1, 2, 8, 9, 10, 13, 21, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 33, 35, 38, 39, 40, 42, 44, 45, 46, 47, 48, 53, 57, 60, 63, 65, 66, 67, 68, 69, 71, 72, 74, 75, 80, 81, 82, 85, 86, 87, 88, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 102, 103, 110, 111, 112, 114, 115, 117, 118, 122, 125, 126, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 140, 141, 144, 145, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 157, 158, 169, 171, 172, 173, 174, 175, 177, 178, 180, 181, 182, 183, 184, 191, 192, 193, 194, 195, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 209, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 222, 224, 225, 226, 246, 258

Ensino de matemática 33, 85, 95, 98, 99, 100, 102, 129, 155, 158

Escola de tempo integral 1, 2, 10, 16

Estatística 145, 246, 247, 250, 254, 255, 257

Etnomatemática 145, 147, 180, 184, 193

F

Ferramentas didáticas 112, 113, 114

Formação docente 46, 59, 60, 133, 134, 170

Formação do professor 35, 43, 214

Formação inicial 35, 38, 39, 40, 42, 55, 144, 148, 170, 172, 179

I

Iniciação à docência 136, 143, 144

Instalações elétricas 230, 231, 232, 233, 234, 237, 240, 244, 245

Instrumento de validação 19, 22, 24, 25

J

Jogo educacional 112, 114, 117, 122, 124

Jogos didáticos 85

Jogos educativos 98, 99, 125

M

Marco legal 1

Matemática 27, 28, 29, 30, 32, 33, 34, 80, 85, 86, 88, 90, 95, 97, 98, 99, 100, 102, 103, 110, 111, 129, 130, 131, 143, 144, 145, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 158, 161, 168, 169, 179, 180, 181, 184, 187, 191, 192, 193, 226, 247, 258

Materiais didático pedagógicos 180

Material reciclável 57, 190

Metodologia 1, 10, 11, 19, 20, 48, 56, 57, 60, 63, 65, 67, 69, 72, 80, 83, 88, 95, 96, 98, 99, 102, 110, 112, 117, 127, 133, 170, 173, 176, 180, 212, 216, 217, 220, 223, 224, 228, 233

Metodologias alternativas de ensino 57, 60

Movimento empresa júnior 148, 152

O

Oceano matemático 153, 154, 155, 156, 157, 158

P

Pibid 55, 97, 133, 134, 135, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 147, 153, 154, 155, 258

Primeiros socorros 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210

Profissão docente 35, 37, 38, 43

Programação 19, 20, 22, 25, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 257

Programação básica 112, 113, 114, 115, 122, 123, 124

Projeto interdisciplinar 143

R

Realidade aumentada 153, 154, 158

Regressão linear 246, 247, 248, 256, 257

Residência pedagógica 170, 171, 178, 179

S

Saberes experienciais 35, 37, 40, 42, 43

Saberes profissionais 35, 36, 37, 40, 43

Segurança 42, 195, 209, 230, 232, 233, 235, 236, 243, 244, 245

Software educacional 112, 122

Stop motion 45, 46, 48, 50, 55

T

Tecnologia 4, 5, 19, 58, 98, 100, 110, 126, 132, 154, 155, 156, 158, 159, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 224, 225, 226, 258

Tecnologia educacional 126, 219, 226

Teoria e prática 17, 18, 71, 125, 170, 171, 172, 178, 210

V

Validação 19, 20, 22, 24, 25

A Educação enquanto Fenômeno Social: Política, Economia, Ciência e Cultura

3

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

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

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

A Educação enquanto Fenômeno Social: Política, Economia, Ciência e Cultura

3

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

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

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 