



ORDEM E PROGRESSO

**Militância Política e
Teórico-Científica da
Educação no**

Brasil

3

Américo Junior Nunes da Silva
Airã de Lima Bomfim
(Organizadores)

Atena
Editora

Ano 2020

ORDEM E PROGI

**Militância Política e
Teórico-Científica da
Educação no**

Brasil

3

Américo Junior Nunes da Silva
Airã de Lima Bomfim
(Organizadores)

Atena
Editora

Ano 2020

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 Cremona

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. Aleksandro 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. Liliani 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
Organizadores: Américo Junior Nunes da Silva
Airã de Lima Bomfim

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

M644 Militância política e teórico-científica da educação no Brasil
3 / Organizadores Américo Junior Nunes da Silva, Airã
de Lima Bomfim. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2020.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5706-498-6

DOI 10.22533/at.ed.986202610

1. Educação. 2. Brasil. I. Silva, Américo Junior Nunes
da (Organizador). II. Bomfim, Airã de Lima (Organizador). III.
Título.

CDD 370.981

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 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 angústias e incertezas típicas do contexto pandêmico, que os professores pesquisadores e os demais autores reúnem os seus escritos para a organização deste volume.

O contexto pandêmico tem alimentado 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 tem escancarado o quanto a Educação no Brasil é uma reprodutora de desigualdades. Portanto, as discussões empreendidas neste Volume 03 de ***“Militância Política e Teórico-Científica da Educação no Brasil”***, como o próprio título sugere, torna-se um espaço oportuno de discussão e (re)pensar do campo educacional, assim como também da prática, da atuação política e do papel social do docente.

Este livro, ***Militância Política e Teórico-Científica da Educação no Brasil***, reúne um conjunto de textos de autores de diferentes estados brasileiros 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. O fazer educacional, que reverbera nas escritas dos capítulos que compõe essa obra, constitui-se enquanto um ato social e político.

Os autores que constroem esse Volume 03 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 no se reconhecerem enquanto sujeitos políticos. Nessa direção, portanto, desejamos a todos e a todas uma produtiva leitura!

Américo Junior Nunes da Silva
Airã de Lima Bomfim

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

PIBID DE BIOLOGIA EM JUÍNA: PERCEPÇÕES DE UM LICENCIANDO RIKBAKTSA

Victor Luiz Duarte Rigotti
Fátima Aparecida da Silva Locca
Renata Freitag
Maria Aparecida da Silva Alves
Neiva Sales Rodrigues
Alex Rogero
Frederico Mazieri de Moraes
Elani dos Anjos Lobato
Mônica Taffarel
Lucas Dias Rodrigues

DOI 10.22533/at.ed.9862026101

CAPÍTULO 2.....11

PROJETO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL “REDE QUEM PLANTA COLHE” EM HORTA ORGÂNICA NA ESCOLA TETSU CHINONE – SÃO ROQUE – SP

Angelita Pereira de Melo e Sousa

DOI 10.22533/at.ed.9862026102

CAPÍTULO 3..... 25

O ENSINO DA MATEMÁTICA APLICADO PARA ALÉM DA VISÃO

Vane Batista Almeida
Beatriz da Conceição Pereira Eller
Mayka Ferreira Xisto

DOI 10.22533/at.ed.9862026103

CAPÍTULO 4..... 38

USO DE VÍDEO AULAS COMO METODOLOGIA ALTERNATIVA PARA O ENSINO DE QUÍMICA: UM ESTUDO DE CASO

Ângela Patricia da Silva Duarte
Francineide Froes de Araújo
Victor Valentim Gomes
Samuel Carvalho Costa
Sorrel Godinho Barbosa de Souza
Adelene Menezes Portela Bandeira
Dairlane da Rosa Taube
Kely Prissila Saraiva Cordovil
Thalia Nascimento Figueira
Clara Mariana Gonçalves Lima
Marcia Mourão Ramos Azevedo
Paulo Sergio Taube Junior

DOI 10.22533/at.ed.9862026104

CAPÍTULO 5.....	50
A OBMEP E O ENSINO DE MATEMÁTICA COM A UTILIZAÇÃO DE MATERIAL CONCRETO	
Rosimeire de Assunção	
Mayka Ferreira Xisto	
Antônio Ferreira Neto	
DOI 10.22533/at.ed.9862026105	
CAPÍTULO 6.....	59
A AULA DE CAMPO COMO IMERSÃO DA REALIDADE LOCAL NO ENSINO DE CIÊNCIAS SOCIAIS E AMBIENTAIS	
Indiamara Hummler Oda	
Alan Carter Kullack	
Luiz Fernando de Carli Lautert	
DOI 10.22533/at.ed.9862026106	
CAPÍTULO 7.....	68
A PEER INSTRUCTION COMO PROPOSTA METODOLÓGICA NO ENSINO DE PORCENTAGEM	
Juliana Medeiros Dantas	
Raquel Aparecida Souza	
DOI 10.22533/at.ed.9862026107	
CAPÍTULO 8.....	81
A CONSTRUÇÃO DE CONCEITOS SOBRE O REINO FUNGI A PARTIR DA PROBLEMATIZAÇÃO DE MATERIAIS BIOLÓGICOS E VÍDEOS	
Carlos Godinho de Abreu	
Paulo Antônio de Oliveira Temoteo	
Antonio Fernandes Nascimento Junior	
DOI 10.22533/at.ed.9862026108	
CAPÍTULO 9.....	90
APLICANDO CONCEITOS DE PORCENTAGEM	
Elexlhane Guimarães Damasceno de Siqueira	
Wagner Waulex Camargo Guedes	
Tatiana Moraes de Oliveira	
Jane Paula Vieira	
Daniela Fontana Almenara	
Maria Solange Santiago Matter	
Alcione da Silva Barbosa Carneiro	
Roseli Orcino Lucas	
Camila Vanin	
Sivanilda de Souza Barbosa Neves	
DOI 10.22533/at.ed.9862026109	
CAPÍTULO 10.....	101
O USO DA TECNOLOGIA NAS PRÁTICAS MATEMÁTICAS DO MÉTODO	

MONTESORI

Lázaro Nogueira Pena Neto

Alessandra Rodrigues Silva Canteiro

DOI 10.22533/at.ed.98620261010

CAPÍTULO 11 116

MATERIAL POTENCIALMENTE SIGNIFICATIVO PARA O ENSINO DA EQUAÇÃO DA CIRCUNFERÊNCIA

Rafaela Regina Fabro

Laurete Zanol Sauer

DOI 10.22533/at.ed.98620261011

CAPÍTULO 12 127

O USO DA PLATAFORMA ARDUINO PARA O ESTUDO DO OSCILADOR HARMÔNICO AMORTECIDO

Victor Soeiro Araujo Pereira

Alan Freitas Machado

Cláudio Elias da Silva

DOI 10.22533/at.ed.98620261012

CAPÍTULO 13 138

ADAPTAÇÃO CURRICULAR: RECURSO PEDAGÓGICO INDISPENSÁVEL NO CONTEXTO ESCOLAR DAS ESCOLAS PÚBLICAS

Nilcéia Frausino da Silva Pinto

Priscila Dayene Rezende Gobetti

Andreia Cristina Pontarolo Lidoino

DOI 10.22533/at.ed.98620261013

CAPÍTULO 14 152

INTERLOCUÇÕES SOBRE A FORMAÇÃO NO CURSO TÉCNICO EM MECATRÔNICA

Richard Silva Martins

Nei Jairo Fonseca dos Santos Junior

Yuri das Neves Valadão

DOI 10.22533/at.ed.98620261014

CAPÍTULO 15 162

ANÁLISE DO NÍVEL DE EDUCAÇÃO FINANCEIRA DE ESTUDANTES DE UM CURSO SUPERIOR NA ÁREA DE GESTÃO E NEGÓCIOS

Bianca Smith Pilla

Maiara Nitiele Silva da Costa

Adriano Beluco

DOI 10.22533/at.ed.98620261015

CAPÍTULO 16 176

INTRODUÇÃO À GEOMETRIA NA RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

Débora Priscila Costa Ferreira

Claudemir Miranda Barboza
Genoveva Urupina Gonzales Silvestre Goese
DOI 10.22533/at.ed.98620261016

CAPÍTULO 17..... 184

O USO DO CELULAR EM SALA DE AULA E SEU EFEITO NAS PRÁTICAS
PEDAGÓGICAS. ESTUDO COM ALUNOS DO TERCEIRO GRAU

Evandir Megliorini
Osmar Domingues

DOI 10.22533/at.ed.98620261017

CAPÍTULO 18..... 199

PROFESSORES BACHARÉIS EM ENGENHARIA E SUAS PRÁTICAS
EDUCATIVAS

Magnaldo de Sá Cardoso
Maria do Amparo Borges Ferro

DOI 10.22533/at.ed.98620261018

CAPÍTULO 19.....211

PERSPECTIVAS DOS ARTICULADORES COMO FOMENTADORES DA
APRENDIZAGEM COOPERATIVA NO CURSO DE ENGENHARIA CIVIL

Guilherme Adriano Weber
Marinez Cargnin-Stieler
Marcus Vinícius Araújo Damasceno

DOI 10.22533/at.ed.98620261019

CAPÍTULO 20..... 222

A ROBÓTICA EDUCACIONAL NA MEDIAÇÃO DE CONHECIMENTOS EM UM
CURSO TÉCNICO DE INFORMÁTICA

Rafael Angelin
Willian Costa Vergo Polan
Mayara Yamanoe
Edson dos Santos Cordeiro

DOI 10.22533/at.ed.98620261020

SOBRE OS ORGANIZADORES 230

ÍNDICE REMISSIVO..... 231

A CONSTRUÇÃO DE CONCEITOS SOBRE O REINO FUNGI A PARTIR DA PROBLEMATIZAÇÃO DE MATERIAIS BIOLÓGICOS E VÍDEOS

Data de aceite: 01/10/2020

Data de submissão: 06/07/2020

Carlos Godinho de Abreu

Universidade Federal de Lavras – UFLA
Lavras – Minas Gerais
<https://orcid.org/0000-0001-6735-8283>

Paulo Antônio de Oliveira Temoteo

Universidade Estadual de São Paulo – Campus
Bauru
Bauru – São Paulo
<https://orcid.org/0000-0002-5133-8971>

Antonio Fernandes Nascimento Junior

Universidade Federal de Lavras – UFLA
Lavras – Minas Gerais
<http://lattes.cnpq.br/4118824759380642>

RESUMO: O presente trabalho foi desenvolvido baseado nas experiências docentes vivenciadas em sala de aula com alunos do 2º ano do Ensino Médio de uma escola da rede estadual do sul de Minas Gerais, no âmbito do Estágio Supervisionado IV do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. Tal prática pedagógica teve como tema, Reino Fungi, e buscou retratar a inserção de recursos pedagógicos para melhorar o processo de ensino e aprendizagem dos conteúdos, trazendo uma aproximação maior da biologia com o cotidiano dos alunos, gerando assim maior contextualização dos conteúdos. Na escola foram realizadas as aulas onde a prática foi dividida em 5 momentos: Apresentação do vídeo: “A Jornada da Vida”, problematização,

observação de cogumelos e placas de Petri com fungos, construção de conceitos a respeito dos fungos e experimentação dentro de sala utilizando placas de Petri com saliva, fio de cabelo e arrastão dos dedos. Ao término da aula percebemos que a prática sobre o reino dos fungos foi uma atividade de grande importância para o processo de ensino-aprendizagem dos alunos, pois proporcionou uma maior aproximação entre o conteúdo e suas práticas sociais. Além disso, permitiu que os alunos questionassem e tivessem um contato direto com os microrganismos deste reino que foram mostrados no decorrer da atividade.

PALAVRAS-CHAVE: fungos, ensino de biologia, contextualização.

THE CONSTRUCTION OF CONCEPTS ABOUT THE FUNGI KINGDOM FROM THE PROBLEM OF BIOLOGICAL MATERIALS AND VIDEOS

ABSTRACT: The present work was developed based on the teaching experiences lived in the classroom with 2nd year high school students from a state school in the south of Minas Gerais, under the Supervised Internship IV of the Biological Sciences Degree course. Such pedagogical practice had as its theme, Fungi Kingdom, and sought to portray the insertion of pedagogical resources to improve the teaching and learning process of the contents, bringing a closer approach of biology to the students' daily lives, thus generating greater contextualization of the contents. At school, classes were held where the practice was divided into 5 moments:

Presentation of the video: “The Journey of Life”, problematization, observation of mushrooms and Petri dishes with fungi, construction of concepts about fungi and experimentation in the classroom using petri dishes with saliva, hair and finger drag. At the end of the class, we realized that the practice of the kingdom of fungi was an activity of great importance for the students’ teaching-learning process, as it provided a greater approximation between the content and their social practices. In addition, it allowed students to question and have direct contact with the microorganisms of this kingdom that were shown during the activity.

KEYWORDS: fungi, biology teaching, contextualization.

1 | INTRODUÇÃO

As aulas práticas somadas ao uso de recursos didático-pedagógicos contribuem grandemente para um aprendizado significativo dos conteúdos de biologia. Em consonância com Marandino *et al.* (2009), atividades diferenciadas permitem aos alunos estabelecer relações entre suas experiências vividas com o objeto de estudo, contribuindo para a construção dos conhecimentos dos estudantes. Segundo Souza (2007), a utilização de recursos didático-pedagógicos constitui uma estratégia importante para o desenvolvimento da subjetividade dos alunos, contribuindo para uma formação teórico-prática e tornando o ensino mais prazeroso e interessante.

Um dos recursos pedagógicos que podem ser trabalhados no processo de ensino-aprendizagem são os que estão no âmbito do visual. Segundo Silva (2010), nos últimos anos vivenciamos uma grande mudança tecnológica, que levou a uma supervalorização de imagens, porém, na maioria das vezes não damos conta de que nelas estão inseridas mensagens, que apresentam valores sociais, políticos, econômicos e culturais.

Outro recurso pedagógico no ensino são os materiais biológicos, tais materiais proporcionam aos estudantes o contato direto com o objeto estudado, favorecendo a oportunidade de desenvolver capacidades que despertem a inquietação diante do fenômeno da vida. E, quando mediado de maneira competente pelo professor, estimula os alunos a: buscar explicações lógicas; desenvolver posturas críticas; realizar julgamentos e tomar decisões fundamentadas em critérios objetivos, baseados nos conceitos científicos construídos (BIZZO, 1998).

Trabalhos interessantes como o de Temoteo *et al.* (2017) demonstram como a utilização de materiais biológicos como a cultura de bactérias em placas de Petri no ensino de Biologia Celular colaboraram para um aprendizado mais interativo e prazeroso, além de desenvolverem nos alunos um olhar mais crítica e reflexivo dos alunos sobre sua realidade, a partir dos conhecimentos científicos construídos.

Nesse sentido, entendemos que aprender deve ser um processo de (re)

construção, estabelecendo diferentes tipos de relações entre objetos sejam elas sociais, políticas, ambientais, e culturais, pois isso contribui para que o conhecimento ressignifique as práticas sociais dos estudantes. Assim é imprescindível para uma aprendizagem significativa que o conteúdo seja relevante para o estudante. Dessa forma, o estabelecimento de relações entre os conhecimentos novos e os conhecimentos prévios dos alunos é essencial (COLL, 2000; DEMO, 2004). Uma vez que, de acordo com Aquino e Borges (2009) os professores muitas vezes se utilizam de metodologias tradicionais e expositivas, resultando em alunos que não conseguem relacionar os conteúdos construídos dentro de sala com as atividades do dia a dia.

A fim de contribuir com um aprendizado significativo, tem-se estimulado a adoção de métodos inovadores no ensino. Tais métodos devem permitir uma prática pedagógica crítica, reflexiva, transformadora e ética, que ultrapasse as barreiras do treinamento puramente técnico e permitam alcançar efetivamente a formação de um ser humano pautado na ação-reflexão-ação (MITRE, 2008).

A escola conforme Del Prette e Del Prette (2001) também deve ser um ambiente que proporciona o crescimento pessoal do aluno, para que ele não desenvolva somente os conteúdos de biologia e ciências, mas também possa desenvolver sua prática social, seus valores éticos e suas relações interpessoais. Em consonância com Almeida (2006), entendemos que a escola precisa formar indivíduos que respeitem e que procuram dialogar com relação às diferenças, para isso devem ser criados espaços em que essas práticas podem ser vivenciadas, tornando o ensino contextualizado e interdisciplinar.

Nesse viés, o estágio supervisionado pode ser um espaço não apenas de observação por parte do licenciando, mas também de desenvolvimento de sua prática pedagógica a partir de metodologias alternativas as tradicionais como o trabalho de Cardoso, Cortez e Festozo (2018), que ao trabalharem com a Educação Ambiental em uma perspectiva crítica se utilizaram de animação cinematográfica “Wall-E” e do documentário “A História das Coisas” constatando a importância desses recursos para o estabelecimento de relações entre o cotidiano e os conceitos construídos.

Em virtude do que foi apresentado até aqui, o presente trabalho analisa uma prática educativa desenvolvida no Estágio Supervisionado IV do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Lavras (UFLA). Tal prática teve como objetivo ensinar conceitos relativos ao Reino Fungi a partir do uso de vídeos e materiais biológicos, para os alunos do Ensino Médio.

2 I DESENVOLVIMENTO

2.1 O Contexto da Prática

Esse trabalho foi desenvolvido no âmbito do Estágio Supervisionado IV, neste momento da formação, os licenciandos em Ciências Biológicas da UFLA devem além de acompanhar prática pedagógica do professor supervisor, desenvolver e ministrar aulas com metodologias alternativas as tradicionais para os alunos do contexto escolar em que atuam. Tal atividade tem como objetivo desenvolver a identidade docente dos futuros professores através de sua atuação em um dos ambientes de trabalho do licenciado em Ciências Biológicas.

Dessa forma, foi desenvolvida uma aula com a temática do Reino Fungi com duração de 1 hora e 40 minutos para os alunos do 2º ano do Ensino Médio em uma escola da rede estadual de Minas Gerais na região sul do estado.

2.2 Descrições da Prática Pedagógica

A aula foi dividida em 5 momentos: no primeiro foi apresentado o vídeo, o segundo momento foi a problematização, os três momentos finais se deram com a observação de cogumelos e placas de Petri com fungos, a construção teórica dos conceitos acerca do tema e por fim, a realização de um experimento científico-pedagógico que utilizou das placas de Petri, saliva, fio de cabelo e arrastão dos dedos dos próprios alunos.

1º Momento: Apresentação do vídeo

Neste momento foi apresentado para os alunos o vídeo “A Jornada da Vida - OS FUNGOS” que é um breve documentário feito pelo programa Fantástico da Rede Globo de Televisão. Neste vídeo é apresentado vários contextos aos quais os fungos estão presentes seja na alimentação, doenças, história da ciência, relações ecológicas, entre outros.



Figura 1: Vídeo Jornada da Vida - OS FUNGOS

Fonte: TV GLOBO, 2016.

2º Momento: Problematização

Neste momento foi feita a problematização, ou seja, uma discussão que estimulou o espírito investigador dos alunos, bem como a capacidade de criar e reestruturar esquemas mentais, exigindo-os articulação de outros conhecimentos para explicação de um fenômeno. Foram feitas oralmente as seguintes perguntas:

1. Vocês já viram algum tipo de fungo ou cogumelo? Onde?
2. Como eles se apresentam?
3. Possuem coloração?
4. Como é a forma de um cogumelo?

3º Momento: Observação de cogumelos e placas de Petri com fungos

No terceiro momento foram apresentados aos alunos cogumelos comestíveis do laboratório de Cogumelos Comestíveis do Departamento de Biologia (DBI) da UFLA, e várias placas de Petri com fungos com contaminações e fungos do cogumelo propriamente dito. Esses materiais biológicos foram passados de mão em mão para que cada um dos alunos observasse com atenção cada detalhe que se desejava mostrar.

4º Momento: Construção teórica de conceitos a respeito do Reino Fungi

Nesta parte da aula foi trabalhado com os alunos o livro *BIOLOGIA 2*, de César-Sezar-Caldini, e as seguintes abordagens foram feitas:

1. Características gerais
2. A estrutura dos fungos e cogumelos
3. Os grupos dos fungos (Zigomicetos, Basidiomicetos e Ascomicetos)
4. Os líquens
5. As leveduras



Figura 2: Livro didático utilizado na aula
Fonte: CÉSAR, SEZAR CALDINI, 2015.

5º Momento: Experimentação prática

Finalizando, foi realizado com 3 alunos convidados um experimento científico-pedagógico. Foram levadas 3 placas de Petri devidamente esterilizadas, contendo meio nutritivo Batata, Dextrose e Agar (BDA). Tal meio tinha como objetivo comprovar posteriormente a existência de diversos microrganismos no ar e em seus próprios corpos. Dessa forma, em cada placa foram colocados:

1. Saliva
2. Fio de cabelo
3. Arrastão de pele (Dedo)

Essas placas foram deixadas com a professora supervisora, incubadas, para depois, em outra aula, serem apresentadas para os alunos, comprovando a existência de microrganismos, inclusive fungos, em todas as partes. Dessa maneira, revelando aos alunos que os fungos são organismos extremamente oportunistas, pois só aguardam um espaço nutritivo para se desenvolverem.

3 | CONSIDERAÇÕES SOBRE A PRÁTICA

Os alunos do 2º ano do Ensino Médio participaram ativamente da aula, seja comentando, perguntando, comparando, ou seja, observou-se um grande interesse a respeito do assunto estudado, onde puderam dialogar a respeito do tema, tirar

dúvidas, contar experiências e relacionar o tema a sua vida cotidiana. Bruzzo (2004) afirma que o conhecimento das Ciências Naturais está intrinsecamente associado à apreciação de imagens e ilustrações, vídeos e experimentações, pois isso quando esses recursos pedagógicos são mediados pelo professor eles funcionam como elementos facilitadores e de estímulo para a interação dos alunos com os conteúdos e com as vivências do seu cotidiano.

Resultados semelhantes foram obtidos por Oliveira, Delsin e Rodrigues (2003), pois de acordo com eles algumas disciplinas são de menor interesse para os alunos devido à dificuldade de contextualização dos conteúdos na vida prática, pois são ensinados de forma compacta e restrita, porém quando a contextualização foi bem executada observou-se um interesse bem maior da parte dos alunos.

Vale ressaltar que ao trabalhar com materiais biológicos Temoteo, Carneiro e Nascimento Junior (2020) os professores estreitam as relações entre os conceitos construídos e os objetos de estudo. Além disso, podem favorecer nos alunos o encantamento com o fenômeno da vida, fazendo com que passem a ter não apenas um olhar contemplativo sobre a vida, mas também conceitual.

Ademais, pôde-se notar a partir dessa prática docente, a importância da experimentação, pois ela é capaz de tornar as aulas mais participativas e estimulantes. A experimentação é uma alternativa para um maior envolvimento dos alunos com outra faceta da ciência, que não só seus conceitos, podendo trazer avanços significativos ao ensino de ciências no que se refere ao ensino procedimental e atitudinal relacionados à ciência. Giordan (1999) defende a experimentação em sala de aula, pois ela pode aumentar o aprendizado por funcionar como meio de envolver os alunos nos assuntos discutidos, com objetivos claros e adaptados à realidade (KOVALICZN, 1999).

4 | CONCLUSÃO

O desenvolvimento da aula prática sobre o reino dos fungos foi uma atividade de grande importância para o processo de ensino-aprendizagem, pois proporcionou uma maior aproximação e interesse dos alunos com o conteúdo. Além disso, permitiu o questionamento e contato visual e material com os fungos e outros microrganismos, que foram mostrados durante o decorrer da atividade. Dessa forma, é possível perceber que as aulas práticas com vídeos e experimentos podem ser mais utilizadas pelos docentes, como ferramenta para o debate na construção de conhecimentos em oposição a um ensino tradicionalmente expositivo.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, T. J. B. **Abordagem dos Temas Transversais nas Aulas de Ciências do Ensino Fundamental, no distrito de Arembepé, município de Camaçari-BA.** Revista Candombá, 2006. v. 2, p. 1/1-13.
- AQUINO, S.; BORGES, M. C. J. **O ensino de Ciências e a importância da metodologia para a aprendizagem. Uma experiência vivida estágio na cidade de Fortim.** In Simpósio de Pesquisa, 1., 2009. Aracati – CE. Anais Simpósio de Pesquisa. Aracati – CE: 2009.
- BIZZO, N. **Ciências: fácil ou difícil.** São Paulo: Ed. Ática, 1998. 144p.
- BORGES, A. T. **O papel do laboratório no ensino de ciências.** In MOREIRA, M. A., ZYLBERSZTA J. N, A., DELIZOICOV, D. & ANGOTTI, J. A. P. Atlas do I Encontro Nacional de Pesquisa em Ensino de Ciências. Editora da Universidade – UFRGS, Porto Alegre, RS, 1997. 2 – 11.
- BRUZZO, C. **“Biologia: educação e imagens”.** In: Educação e Sociedade, set-dez/2004. vol. 25, n. ° 89, Campinas.
- CARDOSO, P. C. A.; CORTEZ, L. O.; FESTOZO, M. B. **Análise de uma aula de Educação Ambiental no ensino fundamental: Uma discussão sobre o problema do lixo a partir do filme “Wall-e” e do documentário “A História das Coisas” – Um relato de experiência.** Periódico Eletrônico Fórum Ambiental da Alta Paulista, v. 14, n. 3, 2018.
- COLL, C. **Psicologia e currículo: uma aproximação psicopedagógica a elaboração do currículo escolar.** São Paulo: Ática; 2000.
- DEL PRETTE, A. & DEL PRETTE, Z. A. P. (2001). **Psicologia das relações interpessoais e habilidades sociais: Vivências para o trabalho em grupo.** Petrópolis: Vozes (4ª. Edição 2006)
- DEMO, P. **Professor do futuro e reconstrução do conhecimento.** Petrópolis: Vozes; 2004.
- GIORDAN, M. **O papel da experimentação no ensino de ciências.** Química Nova na Escola, 1999 n. 10, p. 43-49.
- KOVALICZN, R. A. **O professor de Ciências e de Biologia frente as parasitoses comuns escolares.** Mestrado em Educação. 1999. UEPG. (DISSERTAÇÃO)
- MARANDINO, M.; SELLES, S. E.; FERREIRA, M. S. **Ensino de Biologia: histórias e práticas em espaços educativos.** São Paulo: Cortez, 2009.
- MITRE, S. M., SIQUEIRA-BATISTA, R., GIRARDI-DE-MENDONÇA, J. M., MORAIS -PINTO, N. D., MEIRELES, C. D. A. B., PINTO-PORTO, C., ... & HOFFMANN, L. M. A. **Metodologias ativas de ensino-aprendizagem na formação profissional em saúde: debates atuais.** Ciênc saúde coletiva, (2008) 13(2), 2133-44.
- OLIVEIRA, C. A. de; DELSIN, F., e RODRIGUES, P. **“O ensino de ciências na educação de jovens e adultos: relato de experiências do PEJA – Araraquara”.** In: I CREPA – Congresso Regional de Educação de Pessoas Adultas, (2003): São Carlos. Anais... São Carlos: UFSCar.

SILVA, R. V.; MERCADO, E. **As possibilidades do uso do vídeo como recurso de aprendizagem em salas de aula do 5º ano.** In: V Encontro de Pesquisa de Alagoas, 2010, Maceió. V EPEAL. Maceió.

SOUZA, S. E. **O uso de recursos didáticos no ensino escolar.** In: I Encontro De Pesquisa Em Educação, IV Jornada De Prática De Ensino, XIII Semana De Pedagogia Da UEM: “Infância E Práticas Educativas”. Maringá, PR, 2007.

TEMOTEO, P. A. O.; CARNEIRO, M. C.; NASCIMENTO JUNIOR. **Arte, História e Ciência no Ensino do Conceito de Classificação Botânica.** In: XVI Fórum Ambiental da Alta Paulista, 2020, Tupã - SP. Anais do XVI Fórum Ambiental da Alta Paulista, 2020. v. 1. p. 1774-1789.

TEMOTEO, P. A. O.; PEREIRA, D. L.; LOURENÇO, C. O.; NASCIMENTO JUNIOR. **A Construção de uma Aula para o Ensino do Conceito de Mutação num Contexto de Formação Inicial de Professores.** In: IV Encontro Regional Ensino de Biologia da Regional 4 (EREBIO), 2017, Uberlândia. IV EREBIO Regional 4, 2017. p. 117-125.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Acesso à tecnologia 127

Ácidos e bases 38, 39, 40, 45, 48

Adaptação curricular 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 147, 148, 149, 150, 151

Aprendizagem ativa 71, 79, 212, 219

Aprendizagem significativa 49, 83, 90, 91, 92, 94, 95, 116, 117, 118, 124, 125, 126, 142

Arduino 127, 129, 130, 131, 132, 133, 135, 136, 137, 222, 223, 224, 227

C

Caiçara 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66

Cegueira 25, 26, 28, 36

Celular 82, 120, 121, 184, 185, 186, 188, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198

Contextualização 44, 47, 50, 52, 53, 58, 81, 87

Cultura 6, 7, 9, 19, 24, 59, 60, 61, 62, 64, 73, 82, 106, 152, 157, 202, 205, 209, 230

Curso técnico em mecatrônica 152, 153, 154, 155, 157, 158, 159, 160, 161

D

Deficiências 138, 139, 148

Desafios 6, 69, 70, 71, 128, 148, 152, 153, 154, 155, 156, 158, 159, 161, 205, 207

Dificuldades de aprendizagem 29, 138, 140, 143, 144, 145, 148, 151

E

Educação 2, 1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 24, 25, 29, 33, 37, 39, 40, 49, 50, 51, 52, 53, 57, 58, 59, 64, 65, 66, 69, 70, 71, 73, 79, 83, 88, 91, 92, 94, 95, 101, 102, 103, 105, 108, 111, 126, 128, 137, 138, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 147, 149, 151, 152, 153, 154, 155, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 171, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 183, 187, 197, 198, 199, 201, 202, 204, 205, 208, 209, 213, 219, 221, 226, 228, 229, 230

Educação ambiental 11, 12, 13, 14, 24, 59, 64, 65, 83, 88, 230

Educação financeira 92, 94, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 171, 173, 174, 175

Ensino de biologia 81

Ensino de engenharia 199

Ensino superior 3, 4, 28, 29, 72, 80, 127, 128, 137, 197, 199, 201, 205, 206, 207, 209, 219, 220, 221, 230

Equação da circunferência 116, 118, 119, 123, 124, 125

Etnoconhecimento 2, 3, 6, 7, 9

F

Formação docente 1, 3, 4, 24, 33, 69, 176, 202, 205, 228

Formação inicial docente 2, 4, 5, 6, 8

Formação integral 152, 160, 214

Fungos 81, 84, 85, 86, 87

G

Geometria analítica 116, 118, 126, 216, 217

Gestão 21, 162, 164, 165, 166, 167, 168, 173, 190, 196

H

História da educação 199, 201, 205, 208, 209

I

Ifsul 158, 161

L

Literacia financeira 162, 164, 165, 166, 173

M

Matemática 3, 9, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 32, 33, 34, 37, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 57, 58, 70, 73, 74, 75, 78, 79, 90, 92, 93, 94, 95, 101, 105, 107, 108, 121, 126, 159, 167, 173, 176, 178, 190, 197, 223, 225, 230

Material concreto 29, 32, 50, 51, 52, 54, 55, 57, 181

Meio ambiente 9, 11, 12, 13, 16, 21, 22, 23, 24, 66, 74, 77

Metodologia ativa 68, 69, 70, 72, 79, 156, 211, 219

Montessori 32, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112

N

Negócios 154, 162, 164, 166

O

OBMEP 50, 51, 52, 54, 55, 56, 57, 58

Oscilador harmônico amortecido 127, 129

P

Peer instruction 68, 69, 70, 72, 73, 77, 78, 79, 80

Plantio orgânico 11, 19

Políticas públicas educacionais 2, 3, 4

Porcentagem 68, 70, 73, 77, 78, 79, 90, 92, 93, 94, 95

Práticas pedagógicas 9, 39, 71, 141, 154, 155, 184, 201, 205, 208

Python 127, 130, 131, 133, 135, 161

R

Recursos audiovisuais 39, 44

Relato de experiência 50, 88, 101, 176, 178, 228

Residência pedagógica 176, 177, 178, 183, 222, 223, 224, 225

Resolução de problemas 50, 52, 68, 69, 223, 226

S

Sistema Braille 25, 26, 27, 28, 29, 36, 37

T

Tecnologias 39, 40, 49, 69, 70, 71, 103, 111, 115, 126, 127, 128, 137, 152, 153, 155, 158, 160, 161, 185, 187, 197, 223, 226, 228


Tecnologias da informação 39, 69, 128, 197


Terceiro grau 184


**Militância Política e
Teórico-Científica da
Educação no**

Brasil 3

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

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

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 


 **Atena**
Editora


Ano 2020


**Militância Política e
Teórico-Científica da
Educação no**

Brasil 3

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

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

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

 **Atena**
Editora

Ano 2020