

(Des)Estímulos às teorias, conceitos e práticas **da educação**

Américo Junior Nunes da Silva
Valdemiro Carlos dos Santos Silva Filho
(Organizadores)



2

Atena
Editora
Ano 2021

(Des)Estímulos às

teorias, conceitos e práticas

da educação

Américo Junior Nunes da Silva
Valdemiro Carlos dos Santos Silva Filho
(Organizadores)



2

Atena
Editora
Ano 2021

Editora chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Assistentes editoriais

Natalia Oliveira

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto gráfico

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremo

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

Imagens da capa

iStock

Edição de arte

Luiza Alves Batista

Revisão

Os autores

2021 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2021 Os autores

Copyright da Edição © 2021 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena Editora



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.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

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

Profª Drª Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa

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. Arnaldo Oliveira Souza Júnior – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Crisóstomo Lima do Nascimento – 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
Prof. Dr. Humberto Costa – Universidade Federal do Paraná
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador
Prof. Dr. José Luis Montesillo-Cedillo – Universidad Autónoma del Estado de México
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
Prof. Dr. Miguel Rodrigues Netto – Universidade do Estado de Mato Grosso
Prof. Dr. Pablo Ricardo de Lima Falcão – Universidade de Pernambuco
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. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Vanessa Ribeiro Simon Cavalcanti – Universidade Católica do Salvador
Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Prof. Dr. Arinaldo Pereira da Silva – Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Profª Drª Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados
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. Jayme Augusto Peres – Universidade Estadual do Centro-Oeste
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 Daniela Reis Joaquim de Freitas – Universidade Federal do Piauí
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 Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina
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 Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra
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 Federal 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 da Fontoura Custódio Monteiro – Universidade do Vale do Sapucaí
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Welma Emidio da Silva – Universidade Federal Rural de Pernambuco

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto
Profª Drª Ana Grasielle Dionísio Corrêa – Universidade Presbiteriana Mackenzie
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Cleiseano Emanuel da Silva Paniagua – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás
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
Prof. Dr. Marco Aurélio Kistemann Junior – Universidade Federal de Juiz de Fora
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. Sidney Gonçalves de Lima – Universidade Federal do Piauí
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
Profª Drª Edna Alencar da Silva Rivera – Instituto Federal de São Paulo
Profª Drª Fernanda Tonelli – Instituto Federal de São Paulo,
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

(Des)Estímulos às teorias, conceitos e práticas da educação 2

Diagramação: Camila Alves de Cremo
Correção: Mariane Aparecida Freitas
Indexação: Gabriel Motomu Teshima
Revisão: Os autores
Organizadores: Américo Junior Nunes da Silva
Valdemiro Carlos dos Santos Silva Filho

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

D452 (Des)Estímulos às teorias, conceitos e práticas da educação 2 / Organizadores Américo Junior Nunes da Silva, Valdemiro Carlos dos Santos Silva Filho. - Ponta Grossa - PR: Atena, 2021.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5983-343-6

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.436210308>

1. Educação. I. Silva, Américo Junior Nunes da (Organizador). II. Silva Filho, Valdemiro Carlos dos Santos (Organizador). III. 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

DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.

DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access, desta forma* não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.

APRESENTAÇÃO

Fomos surpreendidos em 2020 pela pandemia do novo coronavírus. Nesse entremeio de suspensão de atividades e de distanciamento social, fomos levados a (re) pensar as nossas relações e a forma de ver o mundo. E é nesse lugar histórico de busca de respostas para as inúmeras problemáticas postas nesse período que estão os autores e autoras que compõe esse livro.

As discussões empreendidas neste livro, intitulado “**(Des)Estímulos às Teorias, Conceitos e Práticas da Educação**”, por terem a Educação como foco, como o próprio título sugere, torna-se um espaço oportuno de discussões e (re)pensar da Educação, considerando os diversos elementos e fatores que a inter cruzam. Na direção do apontado anteriormente, é que professoras e professores pesquisadores, de diferentes instituições e países, voltam e ampliam o olhar em busca de soluções para os inúmeros problemas postos pela contemporaneidade. É um desafio, portanto, aceito por muitas e muitos que fazem parte dessa obra.

Os autores e autoras que constroem essa obra são estudantes, professoras e professores pesquisadores, especialistas, mestres, mestras, doutores ou doutoras 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/autoras e discussões por eles e elas empreendidas, mobilizam-se também os leitores/leitoras e os incentiva a reinventarem os seus fazeres pedagógicos e, conseqüentemente, a educação brasileira. Nessa direção, portanto, desejamos a todos e todas uma instigante e provocativa leitura!

Américo Junior Nunes da Silva
Valdemiro Carlos dos Santos Silva Filho


SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

AUTORREGULAÇÃO DA APRENDIZAGEM: INVESTIGAÇÕES NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA

Aline Marcelino dos Santos Silva Baptista

Fermín Alfredo Tang Montané

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4362103081>

CAPÍTULO 2..... 18


PENSAMENTO COMPUTACIONAL E O PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM INTERDISCIPLINAR NOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Blenda Siqueira

Leandra dos Santos

Eliel Constantino da Silva

Sueli Liberatti Javaroni


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4362103082>

CAPÍTULO 3..... 29

SURDEZ, MOVIMENTOS SOCIAIS SURDOS E DIREITOS HUMANOS: UM ESTUDO SOBRE O DIREITO À INFORMAÇÃO

Vanessa Cristina Alves


Simone Gardes Dombroski

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4362103083>

CAPÍTULO 4..... 44

AVALIAR E/OU CORRIGIR: O DESAFIO DA CONSTRUÇÃO DE UM REFERENCIAL PARA A AVALIAÇÃO DE PRODUÇÃO DE TEXTOS NA EDUCAÇÃO BÁSICA

Higor Everson Araujo Pifano


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4362103084>

CAPÍTULO 5..... 56

REVISÃO DE LITERATURA: O USO DAS METODOLOGIAS ATIVAS NO CONTEXTO EDUCACIONAL

Cristiane Michele Alves de Oliveira

Priscila Nishizaki Borba

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4362103085>

CAPÍTULO 6..... 66

ESTUDO SOBRE GESTÃO E EAD EM TESES E DISSERTAÇÕES NO INTERVALO DE TEMPO DE 1991 A 2016

Inajara de Salles Viana Neves

Juliana Cordeiro Soares Branco


Eliane Aparecida Guimarães

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4362103086>

CAPÍTULO 7..... 76

A SUSPENSÃO DA EDUCAÇÃO CRÍTICA NO ESTADO DE EXCEÇÃO


Ingride Cruz da Silva
José Henrique Santos Reis

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4362103087>

CAPÍTULO 8..... 84

DIDACTIC PROTOTYPE INNOVATION, TO ADDRESS THE TOPICS THAT CHEMISTRY (QUANTUM NUMBERS, ELECTRONIC CONFIGURATION, ENERGETIC DIAGRAM, DIFFERENTIAL ELECTRON, KERNEL METHOD, CHEMICAL BONDS AND PERIODIC TABLE OF CHEMICAL ELEMENTS)

Juan Gabriel Adame Acosta

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4362103088>

CAPÍTULO 9..... 94

A PRECARIZAÇÃO DO TRABALHO DO PROFESSOR NESTE MOMENTO DE PANDEMIA: ALGUMAS CONSIDERAÇÕES PERTINENTES


Solange Melo Gomes Macêdo
Anilton Salles Garcia
Eliana Bayerl Moreira Bahiense
Gerliana Bastos Livramento
Kêmeron Chagas dos Reis Almeida
Isabella Oliveira Serafini

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4362103089>

CAPÍTULO 10..... 102

REGISTROS DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL NA CAMPANHA DE PÉ NO CHÃO TAMBÉM SE APRENDE A LER


Walkyria de Oliveira Rocha Teixeira
Lenina Lopes Soares Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.43621030810>

CAPÍTULO 11..... 110

O SISTEMA DE AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO BÁSICA: CONSIDERAÇÕES HISTÓRICAS E PERSPECTIVAS CRÍTICAS


Fernanda Cristina Zimmermann Dorne
Sueli Ribeiro Comar







 <https://doi.org/10.22533/at.ed.43621030811>

CAPÍTULO 12..... 122

PLANEJAMENTO COLETIVO: CONTRIBUIÇÕES DA FORMAÇÃO CONTINUADA NA PRÁTICA DOCENTE

Fabiana Muniz Mello Félix
Roseli Ferreira Lima


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.43621030812>

CAPÍTULO 13	134
APLICATIVOS PARA DISPOSITIVOS MÓVEIS COMO FERRAMENTAS MEDIADORAS DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM	
Ulisses José Raminelli Moacir Pereira de Souza Filho Carla Melissa de Paulo Raminelli	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.43621030813	
CAPÍTULO 14	145
OS MEIOS DIGITAIS COMO ALIADOS NO DESENVOLVIMENTO SOCIOEMOCIONAL DOS ALUNOS DURANTE A PANDEMIA	
Karina Aparecida Magalhães Ducelene Pioli	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.43621030814	
CAPÍTULO 15	149
OS SABERES E OS CONHECIMENTOS DISCENTES PRESENTES NOS VARIADOS DISCURSOS EM MEIO À CRISE DE VALORES E ÀS MODERNAS MÍDIAS DIGITAIS: INSERÇÃO, LIBERDADE E ENVOLVIMENTO	
Moacir dos Santos da Silva Sérgio Arruda de Moura	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.43621030815	
CAPÍTULO 16	163
EXPOQUÍMICA INTERATIVA NO ANO INTERNACIONAL DA TABELA PERIÓDICA	
Débora Melo Lopes Vitória Cristina Pereira de Oliveira Silva Richard Matheus Nascimento dos Santos Monique Gabriella Angelo da Silva	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.43621030816	
CAPÍTULO 17	173
O CELULAR COMO RECURSO DIDÁTICO NO ENSINO DA GEOGRAFIA: UMA PERCEÇÃO DE DOCENTES DO ENSINO MÉDIO EM GRAJAÚ-MA	
Luciene Coelho Gomes José Luis dos Santos Sousa	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.43621030817	
CAPÍTULO 18	180
A PERCEÇÃO DE PROFESSORES E ALUNOS EM RELAÇÃO À LUDICIDADE NAS AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA	
Naiane Pertuzzatti Alessandra Dalla Rosa da Veiga Bruna Rigon Gevinski Maiara Cristina Baratieri	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.43621030818	

CAPÍTULO 19..... 189

PROJETO INTERDISCIPLINAR NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS


Shery Duque Pinheiro
Alessandra Rosária Barros Pinheiro
Vanderson Sizino Menezes
Sônia Isolina da Rocha
Henrique Menandro
Gunnar Sotero Ferreira Gomes
Adilnita Nascimento de Souza

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.43621030819>

CAPÍTULO 20..... 197

MODELO PEDAGÓGICO BASEADO EM PROJETOS: UM MVP NO ENSINO SUPERIOR TECNOLÓGICO


Priscila Praxedes-Garcia
Francisco Felinto-Silva Jr

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.43621030820>

CAPÍTULO 21..... 205

COMPREENSÕES DE ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO E PROPOSTA DE ATIVIDADE DE APRENDIZAGEM SOBRE CARACTERÍSTICAS DOS SERES VIVOS


Milena Bagetti

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.43621030821>

CAPÍTULO 22..... 210

FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE PSICOLOGIA: RELATO DE EXPERIÊNCIA SOBRE UMA OFICINA DE SEXUALIDADE E GÊNERO


Caroline Matos Chaves da Silva
Barbara Yumi Brandão Sakane
Hemilly Rayanne Correa da Silva
Jaqueline Batista de Oliveira Costa
Julia Maria Schmalz Martins
Maria Carolina Ferreira dos Santos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.43621030822>

CAPÍTULO 23..... 220

MANIPULAÇÃO DE FEIXES DE ELÉTRONS: REVISITANDO O MRUV


Telma Vinhas Cardoso


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.43621030823>

CAPÍTULO 24..... 230

EMPREENDER APLICANDO A ECONOMIA CRIATIVA E A SUSTENTABILIDADE NO COMPONENTE GESTÃO DE PESSOAS

Carine Cimarelli

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.43621030824>

CAPÍTULO 25.....	237
AFETIVIDADE NA EAD E SUAS POSSIBILIDADES NOS PROCESSOS DE ENSINO E APRENDIZAGEM	
Sabrina Lopes de Lima Barbosa	
Arlene Pereira dos Santos Faria	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.43621030825	
SOBRE OS ORGANIZADORES	248
ÍNDICE REMISSIVO.....	249

CAPÍTULO 21

COMPREENSÕES DE ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO E PROPOSTA DE ATIVIDADE DE APRENDIZAGEM SOBRE CARACTERÍSTICAS DOS SERES VIVOS

Data de aceite: 27/07/2021

Data de submissão: 06/05/2021

Milena Bagetti

Santa Maria - RS

<http://lattes.cnpq.br/2070288822068573>

RESUMO: Inconsistências conceituais em conteúdos biológicos entre estudantes do ensino superior, resultados das últimas avaliações do PISA e dados sobre letramento científico evidenciam dificuldades em interpretar informações científicas. O presente estudo buscou realizar uma proposta de atividade de aprendizagem com estudantes de ensino médio sobre características dos seres vivos. A proposta foi desenvolvida durante a aula de Biologia no terceiro bimestre de 2017 com quatro turmas de alunos, três delas do 1º e uma do 2º ano de ensino médio com 135 alunos em uma escola da rede pública de educação situada em Santo André, no Grande ABC, na região metropolitana de São Paulo, Brasil. Grande parte das questões foi respondida corretamente pela maioria dos estudantes, porém incompreensões conceituais foram observadas, destacando-se questionamentos sobre o significado de metabolismo, estímulos, organização celular e material genético. Composição química, crescimento e movimento dos seres vivos poderiam ter sido abordadas na atividade proposta e o número de participantes (n) da proposta de atividade poderia ter sido maior.

Não houveram diferenças significativas entre as turmas de estudantes na proposta de atividade. Os resultados convergem com os dados encontrados sobre dificuldades em conteúdos biológicos, que demonstram a importância de propostas de avaliação de conhecimentos, atividades de aprendizagem com pesquisas e experimentos, testes e questionários que utilizem ferramentas matemáticas e estatísticas que auxiliem o futuro professor de biologia a adquirir e dominar conceitos, fenômenos e conteúdos importantes que serão ensinados. E que possam contribuir na compreensão do estudante da ampla gama de conteúdos biológicos necessários a sua aprendizagem.

PALAVRAS-CHAVE: Atividade de aprendizagem, estudantes, planejamento didático, seres vivos, conteúdos biológicos.

UNDERSTANDINGS OF HIGH SCHOOL STUDENTS AND PROPOSAL OF DIDACTIC ACTIVITY ON CHARACTERISTICS OF LIVING BEINGS

ABSTRACT: Conceptual inconsistencies in biological content among higher education students, results of the latest PISA assessments and data on scientific literacy show difficulties in interpreting scientific information. The present study sought to carry out a proposal for a learning activity with high school students on the characteristics of living beings. The proposal was developed during the Biology class in the third two months of 2017 with four classes of students, three of them from the 1st and one from the 2nd year of high school with 135

students in a public school located in Santo André, Grande ABC, in the metropolitan region of São Paulo, Brazil. Most of the questions were answered correctly by most students, but conceptual misunderstandings were observed, highlighting questions about the meaning of metabolism, stimuli, cellular organization and genetic material. Chemical composition, growth and movement of living beings could have been addressed in the proposed activity and the number of participants (n) in the activity proposal could have been greater. There were no significant differences between the classes of students in the activity proposal. The results converge with the data found about difficulties in biological content, which demonstrate the importance of knowledge assessment proposals, learning activities with research and experiments, tests and questionnaires that use mathematical and statistical tools that help the future biology teacher to acquire and master concepts, phenomena and important content that will be taught. And that can contribute to the student's understanding of the wide range of biological content necessary for his learning.

KEYWORDS: Learning activity, students, didactic planning, living beings, fundamental biological concepts.

1 | INTRODUÇÃO

Em cursos de nível superior tem se detectado dificuldades na compreensão de conteúdos e conceitos biológicos básicos entre os estudantes (Steawart 1989; Steawart 1990; Dikmenli, 2010; Gobert et al, 2011; Ziegler & Montplaisir, 2015; Waldrop, 2015; Colley & Tanner, 2015;). Conceitos equivocados podem estar presentes em temas desafiadores, como genes, fotossíntese e respiração, mas também em diversos conteúdos biológicos (Hola, 2004).

Observações de pontuações de estudantes brasileiros no PISA e de um estudo realizado por Garcia et al (2014) sobre letramento científico evidenciam dificuldades na interpretação de informações científicas. Os resultados obtidos por estudantes brasileiros no PISA de 2015 em ciência, matemática e leitura demonstraram-se inferiores de forma significativa aos de países membros da OCDE (INEP, 2016). Na avaliação de 2018, 43% dos estudantes apresentaram pontuação abaixo do nível de proficiência em todas as disciplinas (OECD, 2018). Desta forma, este estudo busca realizar uma possível proposta de atividade de aprendizagem sobre características dos seres vivos.

2 | MATERIAL E MÉTODOS

2.1 Participantes

A atividade foi desenvolvida durante a aula de Biologia no terceiro bimestre de 2017 com quatro turmas de alunos, três delas do 1º e uma do 2º ano de ensino médio com 135 alunos em uma escola da rede pública de educação situada em Santo André, no Grande ABC, região metropolitana de São Paulo. A participação dos estudantes no presente

trabalho foi voluntária, seguindo a resolução ética 510/2016, sem a divulgação de dados pessoais.

2.2 Procedimentos

2.2.1 Proposta de atividade de aprendizagem

Solicitou-se que as quatro turmas respondessem a sete afirmações apresentadas (Tabela 1) que versavam sobre algumas características que definem os seres vivos e uma última questão (item 8), somente para saber as concepções que os estudantes apresentam sobre vírus. Os estudantes deveriam marcar um sim ou não (verdadeiro ou falso), as respostas e relatando se apresentassem dúvidas a respeito de alguma afirmação e/ou termo em que os alunos tiveram cerca de 20 minutos para realização. Posteriormente, realizou-se a discussão das respostas com duração de 30 minutos.

	Sim (V)	Não (F)
1.Os seres vivos possuem metabolismo		
2.Os seres vivos se reproduzem		
3.Os seres vivos evoluem		
4.Os seres vivos têm organização celular		
5.Os seres vivos possuem energia		
6.Os seres vivos têm material genético		
7.Os seres vivos respondem a estímulos		
8. Os vírus podem ser considerados seres vivos		

Tabela1. Questões da proposta de atividade de aprendizagem.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Grande parte das respostas dos alunos das afirmações de 1 a 7 (97%) estavam corretas. Porém, detectou-se diversas dúvidas, apontando-se a possibilidade de resultados falso-positivos. Neste sentido, o significado de metabolismo que foi, de forma geral, questionado por grande parte dos alunos que realizaram a proposta. A respeito das questões 2 e 3 não houve questionamentos. Dúvidas se expressaram na afirmação 4, em que se observou uma incompreensão referente à organização celular dos seres vivos. Pontuou-se que os seres vivos são formados por células, os aspectos da disposição de

compartimentos e envoltórios celulares.

Na questão 6, dúvidas sobre o significado de material genético apresentaram-se, demonstrando uma lacuna preocupante, dado que a hereditariedade é uma característica dos seres vivos. Na questão 7 as dúvidas referiam-se ao significado de estímulos, com isso, apontou-se que são alterações no ambiente interno ou externo, contextualizando ao sistema fisiológico. Em relação ao item 8, grande parte dos estudantes afirmou que não sabia responder. Apontou-se que os vírus são acelulares, não apresentam metabolismo próprio e necessitam parasitar a células de um organismo vivo para realizar suas atividades metabólicas.

Um estudo de conhecimentos em microbiologia apontou, entre os principais conceitos equivocados, o de que vacinas devem causar doenças para funcionar e que neste caso poderia ser proposta uma atividade de aprendizagem em que os alunos pesquisassem vacinas comuns para categorizá-las nos tipos existentes com base na forma como são feitas, com a explicação de como cada tipo de vacina pode estimular uma resposta imune (Briggs et al, 2017). Outro estudo destacou o uso de um teste como um instrumento confiável e válido para diagnosticar diversos equívocos em biologia celular (Suwono H. et al, 2019).

Não houveram diferenças significativas entre as diferentes turmas de estudantes no presente estudo. A atividade de aprendizagem poderia apontado outras características como a composição química, crescimento e movimento dos seres vivos, além disso o número de participantes (n) poderia ter sido maior.

Conforme Ziegler & Montplaisir (2015) o estudante pode adquirir habilidades metacognitivas, ao reconhecer o que não sabe, agindo de forma a reduzir lacunas existentes em seu conhecimento. E a realização de atividades de aprendizagem e testes diagnósticos pode auxiliar o professor de biologia em formação, que pode adquirir um bom domínio em diversos conceitos e fenômenos biológicos.

4 | CONCLUSÕES

A grande maioria das respostas da atividade proposta no presente estudo foram respondidas corretamente, porém observou-se dúvidas sobre o metabolismo, estímulos, organização celular e material genético. No entanto, nem todas as características dos seres vivos foram abordadas na atividade e número de participantes não se apresentou muito elevado. Os resultados convergem com dados das últimas avaliações do PISA, com os dados do estudo sobre letramento científico rudimentar observado na população brasileira e observações de estudos da literatura sobre falhas em conceitos biológicos fundamentais, demonstrando a importância da realização de propostas de atividades de aprendizagem. Além disso do uso de instrumentos e ferramentas que auxiliem o futuro professor de biologia a dominar conteúdos importantes que precisam ser ensinados e o estudante na

compreensão dos diversos conteúdos biológicos necessários.

REFERÊNCIAS

BRIGGS, A.G., HUGHES, L.E., BRENNAN, R.E., BUCHNER, J., HORAK, R.E.A., AMBURN, D.S.K., MCDONALD, A.H., PRIMM, T.P., SMITH, A.C., STEVENS, A.M., YUNG, S.B. & PAUSTIAN, T.D.

Concept inventory development reveals common student misconceptions about microbiology. *Journal of Microbiology & Biology Education*, 18(3), 1-5. 2017.

COLEY, JD, TANNER, K. **Relations between intuitive biological thinking and biological misconceptions in biology majors and nonmajors.** *CBE-Life Sciences Education.*; 14(1):ar8–ar8. PMID:25713093, 2015.

DIKMENLI, M. **Misconceptions of cell division held by student teachers in biology: A drawing analysis.** *Scientific Research and Essay*, 5 (2), 235–247, 2010.

GARCIA R.U., BOVE R., CARVALHO M.B, DOMINGOS M.D. **Indicador de Letramento Científico.** Relatório Técnico, Instituto Abramundo, 2014.

GOBERT J.D.; O'DWYER, L; P, HORWITZ; C. BUCKLEY, B., LEVYE, S. T.; WILENSKYF, U. **Examining the Relationship Between Students' Understanding of the Nature of Models and Conceptual Learning in Biology, Physics, and Chemistry.** *International Journal of Science Education*, Vol. 33, No. 5, 15 March 2011, pp. 653–684. 2011.

HOLA, A. **Biological science misconceptions amongst teachers and primary students in Jordan: diagnosis and treatment.** *The Internet Society: Advances in Learning, Commerce and Security*, 30, 109-118. 2004.

INEP, BRASIL no Pisa 2015: **Análises e Reflexões sobre o desempenho dos estudantes brasileiros na Avaliação**, 2016.

OECD. **Programme for International Student Assessment (PISA) results from PISA 2018.** Disponível em: https://www.oecd.org/pisa/publications/PISA2018_CN_BRA.pdf. Acesso em 02/05/2021.

STEAWART, J., & DALE, M. **High school students understanding of chromosome/ gene behavior during meiosis.** *Science Education*, 73 (4), 501–521, 1989.

STEAWART, J., HAFNER, R., & DALE, M. **Student's alternate views of meiosis.** *The American Biology Teacher*, 52 (4), 228–232, 1990.

Suwono h., Prasetyo t.i., Lestari u., Lukiati b., Fachrunnisa r., Kusairi s., Saefi m., Fauzi a. & Atho'llah m.f. **Cell Biology Diagnostic Test (CBD-Test) portrays pre-service teacher misconceptions about biology cell**, *Journal of Biological Education*, 55:1, 82 -105, DOI: 10.1080/00219266.2019.1643765, 2019.

WALDROP, M. **Why we are teaching science wrong, and how to make it right.** *Nature*, 15; 523:272–4, 2015.

ZIEGLER B, MONTPLAISIR L. **Student perceived and determined knowledge of biology concepts in an upper-level biology course.** *CBE-Life Sciences Education.*; 13(2):322–30. PMID:26086662, 2014.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Adolescência 190, 210, 212, 213, 217, 218, 219

Afetividade 98, 145, 148, 237, 239, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247

Análise de textos 44

Aplicativo móvel 134, 138

Aprendizado ativo 197

Aprendizagem baseada em projetos 197, 199, 202, 204

Atividade de aprendizagem 205, 206, 207, 208

Autorregulação da aprendizagem 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 14, 15, 16

Avaliação 1, 2, 4, 5, 28, 44, 46, 47, 48, 51, 52, 53, 54, 55, 57, 70, 74, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 119, 120, 121, 125, 127, 130, 131, 132, 133, 138, 143, 154, 164, 172, 174, 195, 196, 200, 202, 204, 205, 206, 209, 220, 241

Avaliação em larga escala 46, 110, 111, 112, 115, 120, 121

C

Celular 62, 97, 128, 142, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 205, 207, 208

Cidadania 29, 35, 36, 39, 40, 41, 42, 50, 65, 77, 82, 103, 146, 151, 154, 192, 196

Competências 4, 5, 15, 17, 45, 48, 49, 103, 113, 114, 115, 145, 146, 147, 148, 164, 189, 190, 191, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236

Configuración electrónica 84, 87, 89, 91, 92

Conhecimentos 1, 2, 4, 21, 27, 39, 45, 48, 50, 51, 52, 54, 57, 58, 59, 60, 112, 114, 129, 136, 146, 149, 150, 151, 152, 154, 159, 160, 161, 163, 164, 181, 189, 193, 195, 198, 199, 205, 208, 211, 214, 221, 222, 223, 227, 235, 239, 246

Constituição 33, 36, 38, 39, 41, 75, 76, 77, 80, 82, 113, 212, 217, 219, 240

Conteúdos biológicos 205, 206, 209

Coronavírus 94, 95, 99, 100, 145, 146, 148

Correção 44, 46, 48, 51, 52, 53, 79, 177, 223

D

Diagrama energético 84, 87, 88, 91, 92

Diálogo 21, 24, 25, 26, 47, 102, 122, 124, 126, 128, 130, 131, 132, 152, 161, 179, 211, 214, 216, 218, 219

Direitos humanos 29, 30, 34, 35, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 78, 79, 80, 81, 231

E

Economia criativa 230, 231, 232, 233, 235, 236

Educação 2, 16, 17, 23, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 54, 56, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 94, 95, 96, 97, 99, 100, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 125, 126, 127, 128, 132, 133, 135, 136, 137, 143, 146, 147, 148, 149, 152, 153, 154, 157, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 170, 171, 172, 174, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 187, 189, 190, 191, 192, 194, 195, 196, 200, 204, 205, 206, 210, 211, 212, 217, 218, 219, 220, 229, 230, 231, 232, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 244, 246, 247, 248

Educação à distância 95

Educação de surdos 29, 30, 31, 32, 43

Educação física 79, 180, 181, 182, 183, 184, 187, 192, 194

Educação profissional 102, 104, 106, 107, 108, 109, 230, 231

EJA 128, 189, 190, 191, 195, 196

Electrón diferencial 84, 87, 88, 90, 91, 92

Empreendedorismo 230, 231, 232, 235

Ensino 1, 3, 5, 6, 11, 15, 16, 18, 19, 20, 24, 27, 28, 29, 31, 38, 39, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 68, 69, 70, 72, 74, 75, 76, 78, 79, 80, 81, 82, 95, 97, 99, 100, 101, 105, 107, 108, 111, 113, 114, 115, 116, 117, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 132, 133, 134, 136, 137, 138, 142, 143, 145, 146, 147, 149, 150, 151, 152, 153, 157, 158, 160, 161, 163, 164, 165, 166, 167, 169, 170, 171, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 185, 186, 187, 190, 191, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 210, 211, 212, 213, 220, 221, 222, 223, 228, 231, 234, 237, 238, 239, 240, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248

Ensino de física 134, 137

Ensino de matemática 18

Ensino híbrido 63, 220, 222, 223, 242

Ensino remoto 95, 97, 100, 145, 146, 147

Ensino superior 16, 39, 45, 52, 66, 72, 74, 75, 161, 185, 197, 198, 201, 204, 205, 238, 239, 246, 248

Estado 28, 36, 44, 75, 76, 77, 78, 79, 82, 95, 98, 104, 105, 110, 111, 112, 114, 115, 118, 120, 122, 133, 134, 137, 163, 198, 248

Estudantes 1, 2, 3, 4, 5, 6, 11, 19, 20, 21, 22, 24, 25, 26, 27, 45, 46, 47, 48, 49, 52, 57, 61, 63, 80, 95, 96, 103, 122, 124, 126, 138, 142, 143, 164, 165, 174, 175, 177, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 189, 191, 195, 205, 206, 207, 208, 209, 211, 213, 214, 240, 243, 244, 245

Expoquímica 163, 164, 165, 166, 171

F

Formação de professores 1, 3, 15, 28, 75, 120, 210, 211, 213, 217, 248

Formação docente 3, 71, 109, 122, 123, 124, 127, 131, 132, 133, 171, 210, 238

G

Gênero 51, 158, 210, 212, 213, 214, 215, 216, 218, 219, 231

Geografia 21, 22, 79, 115, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 192, 194, 195

Gestão 66, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 112, 113, 114, 116, 117, 119, 127, 197, 200, 201, 202, 203, 204, 230, 232, 233, 234

K

Kits de robótica 18, 28

L

Ludicidade 163, 165, 176, 180, 181, 182, 185, 186, 187, 248

M

Metodologia 6, 20, 37, 46, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 64, 68, 102, 104, 110, 113, 115, 122, 127, 130, 134, 137, 138, 143, 149, 150, 177, 181, 183, 197, 199, 202, 223, 231, 237, 243

Metodologias ativas 56, 57, 58, 59, 60, 61, 63, 64, 65, 164, 165, 171, 197, 204, 220, 222, 229, 232, 243, 246

Microscopia eletrônica 220, 223, 224, 227

Mídias digitais 149, 152, 153, 156, 161

Movimentos sociais surdos 29, 33, 40

Movimento uniformemente variado 220, 224, 227

N

Neoliberalismo 78, 81, 110, 112, 119, 120

Números cuánticos 84, 87, 88, 90, 91, 92

P

Pandemia 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 143, 145, 146, 147

Planejamento didático 205

Planejar 12, 15, 16, 69, 122, 123, 125, 126, 127, 129, 131, 156, 186

Pluralidade 76, 189, 190, 192, 196, 217

Política educacional 66, 104, 109, 110, 111

Políticas públicas 75, 80, 97, 102, 105, 109, 112, 115, 118, 119, 121, 147, 210, 211

Práticas pedagógicas 28, 46, 58, 59, 60, 119, 120, 124, 133, 165, 170, 190, 197, 202

Processo de ensino-aprendizagem 48, 56, 59, 65, 147, 173, 175, 176, 187, 190, 240

Produção escrita 44, 46, 47

Professor 1, 3, 5, 12, 14, 23, 24, 27, 31, 34, 44, 45, 46, 49, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 59, 60, 62, 79, 81, 94, 95, 96, 97, 99, 100, 101, 106, 122, 124, 125, 126, 128, 129, 131, 132, 133, 137, 142, 143, 146, 149, 156, 158, 165, 170, 171, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 180, 181, 182, 183, 185, 186, 191, 192, 193, 196, 198, 199, 205, 208, 213, 220, 222, 223, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 245, 246, 248

Programação 1, 2, 3, 5, 6, 8, 11, 12, 14, 15, 17, 19, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 36, 42, 142

Prototipo didático 84, 85, 87, 93

Psicologia 2, 16, 79, 143, 148, 188, 210, 211, 213, 217, 218, 219, 242

R

Rotação por estações 220, 223, 224

S

Saberes discentes 149

Seres vivos 205, 206, 207, 208

Sexualidade 210, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219

Sustentabilidade 171, 201, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236

T

Tabela periódica 163, 164, 165, 166, 167, 171, 172

Tecnologia 16, 20, 23, 27, 28, 35, 58, 60, 61, 62, 70, 78, 94, 97, 102, 104, 134, 137, 143, 145, 147, 151, 152, 156, 173, 174, 175, 177, 178, 179, 197, 198, 200, 203, 204, 220, 222, 224, 237, 238, 239, 241, 242, 245, 246, 247

Tecnologia da informação e comunicação (TIC) 173

Tecnologia digital da informação e comunicação 134

Tecnologias digitais 18, 23, 27, 28, 62, 68, 134, 135, 136, 137, 142, 179, 220

Trabalho 1, 2, 3, 4, 5, 11, 12, 15, 23, 27, 30, 33, 36, 37, 38, 49, 50, 52, 53, 54, 61, 64, 65, 66, 68, 69, 70, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 81, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 104, 106, 107, 108, 109, 117, 118, 119, 122, 123, 126, 127, 128, 130, 131, 132, 134, 135, 137, 138, 140, 143, 146, 151, 153, 158, 159, 160, 161, 164, 173, 174, 178, 181, 185, 189, 192, 194, 196, 197, 198, 199, 200, 202, 204, 207, 210, 218, 222, 223, 225, 228, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 239, 243, 244, 245

V

Valores 26, 34, 35, 50, 81, 88, 89, 118, 136, 138, 146, 149, 150, 151, 152, 153, 156, 158, 159, 160, 161, 182, 212, 226, 233, 239

(Des)Estímulos às

teorias, conceitos e práticas

da educação

2



www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

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

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

 **Atena**
Editora

Ano 2021

(Des)Estímulos às

teorias, conceitos e práticas

da educação

2



www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

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

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

Atena
Editora

Ano 2021