

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

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



3

**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)



# 3

**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 3

**Diagramação:** Camila Alves de Cremo  
**Correção:** Giovanna Sandrini de Azevedo  
**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 3 / 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 978-65-5983-344-3

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.443210208>

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](http://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**

#### PEQUENAS LIÇÕES DA PANDEMIA: ALGUMAS PROVOCAÇÕES PARA A ESCOLA

Luciane Figueiredo Pokulat

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4432102081>

### **CAPÍTULO 2..... 14**

#### A DISCRIMINAÇÃO DA MULHER BRASILEIRA NA PRÁTICA ESPORTIVA

Jeniffer Lopes de Assis Venâncio

Juliana Krieger

Fabiana Rodrigues Scartoni

Janine Meirelles dos Santos Ramos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4432102082>

### **CAPÍTULO 3..... 27**

#### INCLUSÃO PEDAGÓGICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA E SUPERIOR SOB A PERSPECTIVA DA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA

Iasmin Rabelo de Queiroz

Raniele da Silva Moreira

Dayenne Godoy Pellucci Maciel

Marcely Borges Matoso

Lucas Miranda Kangussu

Marcos Augusto de Sá

Eduarda Maria Silva de Souza

Luciana de Pinho Tavares Sousa

Alexandre Diniz Silva

Janice Henriques da Silva Amaral

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4432102083>

### **CAPÍTULO 4..... 36**

#### CIÊNCIAS E TECNOLOGIA: SOFTWARES EDUCACIONAIS COMO ALTERNATIVA DE ENSINO

Henrique da Rocha Velôso

Karolayne Siqueira Mazarim

Renata dos Santos Coelho

Thalia Rhaney Silva de Oliveira

Leiva Custódio Pereira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4432102084>

### **CAPÍTULO 5..... 42**

#### O IMPACTO DO BRINCAR NO DESENVOLVIMENTO EMOCIONAL DE CRIANÇA AUTISTA COM DIFICULDADES NAS RELAÇÕES INTERPESSOAIS NA ESCOLA

Andreia Cristiane Silva Wiezzel

Tagiane Maria da Rocha Luz

Daniela Ribeiro Braga

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4432102085>

**CAPÍTULO 6..... 54**

SCRATCH: LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO EM ABORDAGEM CONSTRUCIONISTA PARA PROFESSORES EM FORMAÇÃO

Ely Ticiano da Silva Ramos  
Cibelle Amorim Martins

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4432102086>

**CAPÍTULO 7..... 62**

A LINGUAGEM CARTOGRAFICA NAS PRÁTICAS DOCENTES DOS PROFESSORES DE GEOGRAFIA DO ENSINO FUNDAMENTAL

Andrezza Lima Oliveira  
Ronaldo dos Santos Barbosa

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4432102087>

**CAPÍTULO 8..... 67**

A OFERTA DA EDUCAÇÃO ESCOLAR NAS PENITENCIÁRIAS DO ESTADO DO PARANÁ

Daiane Letícia Boiago

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4432102088>

**CAPÍTULO 9..... 78**

POLÍTICAS EDUCACIONAIS PARA FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA A EDUCAÇÃO BÁSICA E O COMPROMISSO SOCIAL DA UNIVERSIDADE

Irene Jeanete Lemos Gilberto

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4432102089>

**CAPÍTULO 10..... 87**

ANÁLISE DAS FERRAMENTAS AVALIATIVAS DOS CURSOS DE ENSINO SUPERIOR NOS AMBIENTES VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM: MOODLE (UESPI) E SIGAA (UFPI)

Ivone Maria Silva de Oliveira  
Carla Gabryela Resende Fonsêca  
Daniele Rocha Melo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.44321020810>

**CAPÍTULO 11..... 101**

EFEITOS DE UM PROGRAMA DE TREINAMENTO NA VARIABILIDADE DA FREQUÊNCIA CARDÍACA

Anibal Pires do Amaral Neto  
Thiago Souza da Rosa  
Lucas Lopes dos Reis  
Ricardo Siqueira de Oliveira  
César Augusto Furlaneto  
Natã José Ayres Christoni  
Thayana Amorim Berenghel  
Claudinei Ferreira dos Santos

Rui Gonçalves Marques Elias

Antônio Stabelini Neto

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.44321020811>

**CAPÍTULO 12..... 111**

PERCEÇÃO DE EGRESSOS SOBRE O CURSO TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA PARA A REGIÃO DA CAMPANHA GAÚCHA

Stela Maris Meister Meira

Paula Cilene Machado Munhoz

Carla Simone Silveira Vaz

Suélen dos Santos Garcia

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.44321020812>

**CAPÍTULO 13..... 120**

POVO INDÍGENA MISAK (COLÔMBIA): O CIBERESPAÇO COMO EXTENSÃO DE SEU IMAGINÁRIO, TERRITÓRIO E SABERES

Jennifer Paola Pisso Concha

Aline Wendpap Nunes de Siqueira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.44321020813>

**CAPÍTULO 14..... 132**

ANÁLISE DOS HÁBITOS DE ATIVIDADE FÍSICA E LAZER E OS INDICADORES DE SAÚDE DE ESCOLARES

Bruna Rigon Gevinski

Alessandra Dalla Rosa da Veiga

Maiara Cristina Baratieri

Naiane Pertuzzatti

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.44321020814>

**CAPÍTULO 15..... 142**

CONSCIÊNCIA AMBIENTAL NO ENSINO TÉCNICO – PROJETO LIXO TECNOLÓGICO

Fátima Aparecida Peixoto da Silva

Moisés Peixoto da Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.44321020815>

**CAPÍTULO 16..... 150**

RELAÇÃO FAMÍLIA E ESCOLA: INSTITUIÇÕES PARCEIRAS NA FORMAÇÃO DOS FILHOS/ALUNOS

Jéssica Regina Debastiani Belusso

Rosangela Maria Boeno

Paulo Fernando Diel

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.44321020816>

**CAPÍTULO 17..... 157**

DESAFIOS NA PRÁTICA DOCENTE EM TEMPOS DE PANDEMIA: ESTUDO DE CASO

NO ESTADO DE MATO GROSSO

Marina Garcia Lara

Aloir Pacini

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.44321020817>

**CAPÍTULO 18..... 171**

O ENSINO DE ARTE E AS INTERVENÇÕES URBANAS COMO POSSIBILIDADES PARA O DESENVOLVIMENTO DAS COMPETÊNCIAS INTERCULTURAIS

Cristiane Nicolau Barbosa

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.44321020818>

**CAPÍTULO 19..... 177**

AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL E REGULAÇÃO DA QUALIDADE DA EDUCAÇÃO SUPERIOR: ENFOQUE NA QUALIFICAÇÃO DOCENTE

Neide Pena

Cleber Rocha Alves

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.44321020819>

**CAPÍTULO 20..... 191**

FORMAÇÃO DO PROFESSOR , TECNOLOGIA E INTERAÇÃO: REFLEXÕES

André Gomes dos Santos

Irene da Silva Coelho

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.44321020820>

**CAPÍTULO 21..... 202**

FORMACIÓN EDUCATIVA SEGÚN LOS OBJETOS DE APRENDIZAJE DESDE LA PEDAGOGÍA CRÍTICA EN LA EDUCACIÓN

Alfonso Claret Zambrano

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.44321020821>

**CAPÍTULO 22..... 217**

A INTEGRAÇÃO NA CONSTRUÇÃO DO APRENDIZADO ARTICULADO COM A PRÁTICA

Milene Dias Ferreira Magri

Sheila Cristina Gatti Sobreiro

Daniela Ferreira Cardoso

Hailton Cardoso Alves

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.44321020822>

**CAPÍTULO 23..... 221**

OFICINAS PREPARATÓRIAS DE QUÍMICA PARA O ENEM: REVISÃO DE CONTEÚDOS E APRIMORAMENTO DE COMPETÊNCIAS

Vicenzo Escarrone

Susana Pereira de Jesus

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.44321020823>

<b>CAPÍTULO 24.....</b>	<b>223</b>
ORGANIZAÇÃO E DISSEMINAÇÃO DE INFORMAÇÕES ACADÊMICAS: O SUBSÍDIO DOS GESTORES DA UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA NOS PROCESSOS DE AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL E TOMADA DE DECISÃO	
Aldo Melhor Barbosa	
Rodrigo Luiz Lasse Ferreira	
Mauricio Charmite Teixeira	
Breno Pádua Brandão Carneiro	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.44321020824">https://doi.org/10.22533/at.ed.44321020824</a>	
<b>CAPÍTULO 25.....</b>	<b>241</b>
RELAÇÃO FAMÍLIA ESCOLA	
Sidney Ramos	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.44321020825">https://doi.org/10.22533/at.ed.44321020825</a>	
<b>CAPÍTULO 26.....</b>	<b>254</b>
CAPACITAÇÃO BIM NO SINDUSCON-MG	
Maria Luisa Ribeiro Antunes	
Denise Aurora Neves Flores	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.44321020826">https://doi.org/10.22533/at.ed.44321020826</a>	
<b>SOBRE OS ORGANIZADORES .....</b>	<b>262</b>
<b>ÍNDICE REMISSIVO.....</b>	<b>263</b>

## FORMACIÓN EDUCATIVA SEGÚN LOS OBJETOS DE APRENDIZAJE DESDE LA PEDAGOGÍA CRÍTICA EN LA EDUCACIÓN

*Data de aceite: 27/07/2021*

**Alfonso Claret Zambrano**

Profesor titular Investigador emérito Colciencias  
Facultad de Educación y Pedagogía,  
Universidad del Valle  
Cali-Colombia, SA

**RESUMEN:** Este artículo de investigación analiza educativamente la formación docente a partir de la planificación curricular de una propuesta para la enseñanza, aprendizaje y evaluación de Objetos de Aprendizaje (Contenido digital): en química, matemática y sociales. En particular toma como ejemplo concreto de análisis el Objeto de Aprendizaje(OA de aquí en adelante) en ciencias ¿Por qué utilizar diferentes unidades de concentración química? para estudiantes de grado 11 en la Educación media en Cali – Colombia y contrasta conceptualmente el aprendizaje entre el Objeto De Aprendizaje (OA) asumido educativamente en el marco conceptual de la Pedagogía crítica según como esta asume el saber pedagógico, y el OA considerado en el marco conceptual del PCK (Conocimiento Pedagógico del contenido) + Technology (Tecnología) o (Conocimiento Tecnológico y Pedagógico del contenido ) (TPACK de aquí en adelante , acrónimo en Ingles). El proceso desarrollado muestra educativamente las limitaciones del TPACK (acrónimo en español es CTPC) en la formación docente de los profesores en servicio y extiende el análisis de contraste con el uso de las competencias TIC como marco

muy limitado para resolver la formación docente del profesor integrando las TIC, pero visto desde la Pedagogía crítica. Por lo anterior concluimos que se hace necesario formar al docente en el saber pedagógico antes que en el uso exclusivo de la tecnología digital. Esta, la tecnología digital, depende de la formación docente según el saber pedagógico. Este artículo muestra que, para la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación de los Objetos Aprendizaje (tecnología digital) en el aula, según la pedagogía crítica es necesario relacionarlos con el conocimiento de : la filosofía, teoría de la educación, Currículo, pedagogía, diversidad de conocimiento, sociología, la tecnología y sobre todo con el pensamiento crítico superando así la concepción y la referencia limitada que reduce el TPACK al Conocimiento pedagógico, el Contenido y la Tecnología ( TPACK ), muy ceñido al contexto disciplinar , instrumentalista y a su uso y práctica derivada del marco de las competencias TIC en el cual usualmente se inserta por sus practicantes, que no diferencian entre formación docente según el saber pedagógico(integra la TIC y forma en el pensamiento crítico ) y formación en uso de TIC. El proceso de investigación se presenta a continuación, según el siguiente cuerpo del trabajo: I Introducción I. I. La posición teórica y epistemológica desde la cual reflexionamos, actuamos y avanzamos en este trabajo de investigación de los. Objetos de Aprendizaje. I.II. Planteamiento del problema y la pregunta de investigación correspondiente y el marco conceptual de referencia. II Metodología: Asumir hipótesis de investigación para resolverlo y III. Resultados: Proceso de solución y IV.

Conclusiones. V Bibliografía

**PALABRAS CLAVE:** Formación educativa, pedagogía crítica, competencias TIC, Objetos de Aprendizaje, TPACK (CTPC).

**ABSTRACT:** This research article educationally analyses teacher training based on the curricular planning of a proposal for teaching, learning and evaluation of Learning Objects (Digital Content): in chemistry, mathematics and social. In particular, it takes as a concrete example of analysis the Learning Object (OA from now on) in science: Why use different units of chemical concentration in chemistry? for 11th grade students in secondary education in Cali –Colombia and conceptually contrasts learning between the Learning Objects assumed in the conceptual framework of critical pedagogy as it assumes pedagogical knowledge and the Learning Object considered in the conceptual framework of the PCK + Technology (Pedagogy Content and technology) (TPACK). The process developed shows educationally the limitations of TPACK in teacher training of teachers in service and extends the analysis of contrast with the use of ICT skills as a very limited framework to solve teacher training in use of ICT. Therefore, we conclude that it is necessary to train teachers in pedagogical knowledge rather than in the exclusive use of digital technology. This, digital technology, depends on teacher training in pedagogical knowledge. The research process is presented below, according to the following body of work: I Introduction I. I. The theoretical and epistemological position from which we reflect, act, and move forward in this research work. Learning objects. I.II. Problem statement and the corresponding research question and the conceptual framework of reference. II Methodology: Assume research hypothesis to solve it and III. Results: Solution process and IV. Conclusions V Bibliography. This article shows that, for teaching, learning and evaluation of the Learning Objects (digital technology) in the classroom, according to critical pedagogy it is necessary to relate them to the knowledge of philosophy, educational theory, curriculum, pedagogy, diversity of knowledge, sociology, the technology and more than that the critical knowledge overcoming the conception and the limited reference that reduces TPACK to the pedagogical content knowledge, the content and technology; very tight to the disciplinary and instrumentalist context and its use and practice derived from the framework of ICT competences, thus overcoming the conception of use and practice derived from the framework of ICT skills and the limited reference that reduces the TPACK to Pedagogical Knowledge, Content and Technology (TPACK).

**KEYWORDS:** Educational training, critical pedagogy, ICT skills, Learning Objects, TPACK.

## 1 | INTRODUCCIÓN

Actualmente en Colombia desde el Ministerio de Tecnologías de la informática y las comunicaciones, en conjunto con el Ministerio de Educación Nacional se adelantan procesos de Innovación Educativa, donde uno de los principales focos de acción ha sido el diseño y desarrollo de contenidos educativos digitales, específicamente materiales ubicados en la categoría de Objetos de Aprendizaje. Teniendo en cuenta el marco conceptual del conocimiento tecnológico y pedagógico del contenido (TPACK, propuesto por Mishra y Koehler, 2006) asumido como fundamento para la construcción del modelo metodológico evaluativo de los OA, estos se definen como el “conjunto de recursos digitales con un

propósito educativo (basado en la enseñanza, aprendizaje, evaluación) donde se articula la tecnología digital, la pedagogía y contenido disciplinar”.

Desde esta perspectiva, se asumen los siguientes aspectos para los OA: (1) el carácter tecnológico está asociado con la capacidad de un OA de ser reutilizable, auto contenible, navegable y granular; (2) la pedagogía se ve reflejada en la propuesta curricular que presenta el OA, constituida por una serie de actividades de enseñanza, aprendizaje y evaluación; y finalmente (3) el contenido está caracterizado por el conocimiento disciplinar presente en el OA, configurado por los hechos, conceptos, leyes, teorías, procedimientos y fenómenos asociados al desarrollo de un campo disciplinar específico.(4) El OA está conformado por una gran variedad de recursos digitales, los cuales se pueden considerar como unidades de información que se encuentran almacenadas en formato digital, para ser codificadas y manipuladas en una computadora, de manera directa o por acceso electrónico remoto (ISBD (ER), 1997). (5) Así mismo los recursos digitales facilitan el almacenamiento, organización y recuperación de grandes cantidades de datos (Colombia aprende, 2016).

## 1.1 El fundamento teórico y epistemológico

Los fundamentos teórico-epistemológicos desde los cuales reflexionan actúan y avanzan en este trabajo de investigación sobre la Formación docente de maestros para el uso de Objetos de Aprendizaje desde su elaboración, hasta su ubicación en al repositorio, y su posterior utilización en la enseñanza y el aprendizaje en clase se basan en la Pedagogía crítica.

La formación docente de los profesores como se propone en este documento se asume desde un saber pedagógico fundamentado teóricamente en la filosofía y la *práctica formal del mismo en las aulas de las instituciones educativas* que tienen ese propósito misional de *formar a los docentes en el saber pedagógico por su aplicación social profesional*.

El saber pedagógico fundamentado *teóricamente* desde la filosofía se interesa por la conceptualización empleada por los profesores para seleccionar cual teoría educativa asumen en el aula de clases: sea esta positivista, teoría interpretativa (constructivista) o la teoría crítica, para orientar los conocimientos del **saber pedagógico**. (conocimientos filosófico, educativo, pedagógico, psicológico, didáctico, curricular, tecnológico, social y disciplinar, ancestral y otros por ejemplo el conocimiento de género) que, se desarrollan en *los programas de formación* de acuerdo el *Acto educativo del aula según* su de actividad de enseñanza, aprendizaje y evaluación. En este caso, la formación docente del educador la interpretamos desde uno de los marcos conceptuales basados en la Pedagogía Crítica<sup>1</sup>, por el propósito que queremos hacer de la misma transformar la educación para una sociedad que lo requiere.

---

1 Dejamos claro que existen otras pedagogías de referencia como la pedagogía positivista y la constructivista

El saber pedagógico *desde su práctica se asume en el programa* según su estructura curricular, orientado por la teoría educativa seleccionada y desarrollado el mismo a través del *acto educativo de la docencia*: enseñanza, aprendizaje, evaluación, en el contexto de la pregunta de investigación que el docente-investigador se hace en el aula virtual o aula presencial o mixta. Dicha *pregunta* es:

¿Cómo formar [*positiva, constructiva o críticamente*] en el saber pedagógico (conocimientos: filosófico, educativo, disciplinar, didáctica, curricular, psicológico, tecnológico social) valores y cultura a partir del saber (conocimiento) del estudiante y el saber (conocimiento) del educador, como docente-investigador, en el contexto del *programa* y su proceso formación según de acto educativo de la enseñanza, aprendizaje, evaluación, comunicación, digitalización en el [*la teoría y la práctica*] del aula de clases, en el mundo de la vida- social? Y la misma se busca resolverla a partir de la interrelación de conocimientos entre profesor y estudiante (aula) y el campo de referencia conceptual para formar profesionales ciudadanos reflexivos, crítica y propositivos de cara a la situación social del país

Este interrogante de investigación planteado en el lugar conceptual [aula] según el acto educativo que allí se propone entre el maestro y el estudiante en el contexto de la enseñanza, aprendizaje y evaluación, hace del aula, un lugar teórico, práctico y asiento de propuestas formativas educativas, donde convergen los conocimientos propios del *saber pedagógico* (filosófico, educativo, pedagógico, disciplinar, tecnológico, psicológico, social y curricular, artístico y otros), creencias de maestros y estudiantes acerca de la enseñanza, aprendizaje y evaluación y las influencias escolares, género, clase social y etnicidad como factores asociados al aprendizaje, a la evaluación y la enseñanza de las disciplinas (Taylor, Tobin, & Cobern, 1994, p. 7) (Shulman, 1986, 1987). [Pedagogía crítica, 2020<sup>2</sup>]

En dicho lugar conceptual [el aula], (“el acto educativo de la educación superior”) el (educador) *docente-investigador* juega un rol decisivo planteando la pregunta central de investigación acerca de la relación de conocimientos que allí se genera y construye, hacen considerar el mismo como el eje filosófico que guía, orienta y define la actividad educativa de los diversos sujetos, saberes y cultura que, allí actuando en *el acto educativo*, en concreto se gesta. Según se oriente este proceso por la teoría crítica, la cual se reflexiona y asume según el texto, conocimiento e interés de (Habermas, 1978), pero orientada educativamente por la *teoría crítica* en el contexto educativo que orienta sus programas de formación en el aula de clases para formar ciudadanos críticos, reflexivos y propositivos en las instituciones que tienen esa como su labor misional. Aunque el acto educativo (Enseñanza, aprendizaje y evaluación) sucede en la institución, tiene incidencia en la sociedad<sup>3</sup>. El acto educativo

2 (Taylor, Tobin, & Cobern, 1994, p. 7) (Shulman, 1986, 1987). [Pedagogía crítica, 2020]

3 Este problema del logro de una unidad cultural-social sobre la base de una común y general concepción del mundo puede y debe aproximarse al planteamiento moderno de la doctrina y de la práctica pedagógica, según la cual el rapport entre maestro y alumno es un rapport activo, de relaciones recíprocas, por lo que todo maestro sigue siendo alumno y todo alumno es maestro. Pero el rapport pedagógico no puede limitarse a las relaciones específicamente «escolares», mediante las cuales las nuevas generaciones entran en contacto con las viejas absorbiendo de ellas las experiencias

así concebido, aunque institucional, incide socialmente en el mundo de la vida. Es decir, la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación no solo es una relación epistemológica de saberes es una relación política de saberes en el mundo de la vida. Es la lucha entre el positivismo y la teoría crítica en la educación y como diría Habermas (1978) esa lucha expresa la crisis de las ciencias naturales por su ruptura con las ciencias sociales, y la equivalencia de la teoría de la ciencia con la teoría del conocimiento según el positivismo, cierra el paso a una teoría del conocimiento pedagógico según la teoría crítica. El saber pedagógico, en síntesis, es toda la expresión del conocimiento educativo que se realiza teóricamente desde la filosofía y prácticamente desde el acto educativo en el aula de clases, según una teoría educativa que lo orienta y un programa de estudios que lo recoge, cuya estructura curricular se desarrolla a través de la docencia (enseñanza, aprendizaje y evaluación,) y conduce a título para ejercer en la sociedad como sujeto profesional.

Una mirada histórica muestra como el saber pedagógico evoluciona, cambia, por ejemplo, desde la antigua Grecia, la pedagogía fue el saber que se construyó para poder educar el hombre, por pedagogía se entendió el conocer el niño, el joven y el adulto, conocer su cuerpo, su alma y su espíritu, conocer, en fin, alma y cuerpo, y la entidad que los articulaba, que era la razón. Después contemporáneamente el saber pedagógico suma otros conocimientos: educativo, disciplinar, filosófico, psicológico, tecnológico, social, ancestral, curricular, y añade otros propios del contexto escolar, el colegio y la universidad y después otros en el contexto disciplinar, por ejemplo el conocimiento transdisciplinar propios de nuevos desarrollos de enseñanza, aprendizaje y evaluación como en STEM (Ciencia, tecnología, ingeniería, matemática), otros conocimientos en el contexto de la sociedad y la tecnologías, como CTS (Ciencia, tecnología y sociedad) y más tarde, otros, la de todos los hombres y la de aquellos que no vivían como todos los hombres, los otros. Para lograr conocer estos objetos de conocimiento, la sociedad moderna pensó que el mejor modo de hacerlo era que la pedagogía se consolidara como un saber completo, cerrado, fijo y regular, y transversal que llamó ciencia, disciplina o positividad.

La aparición de nuevos objetos no solo fue una tarea compleja para la pedagogía, sino que cuestionó su razón de ser, modificó su identidad, cambió su estatuto. Estos nuevos objetos fueron los otros, el otro, otra forma de razón, la inteligencia artificial, otra manera de conocer, la información, otra sexualidad, otras percepciones de vida, de cultura y de muerte. Con la pedagogía como ciencia o disciplina no se podía dar cuenta de estos objetos y del lugar de procedencia, se justifica otra versión, la pedagogía como campo. Desde esa perspectiva planteemos cómo se asume su práctica en las aulas de la educación superior. Pierre Bourdieu con su concepto de campo científico para explicar la sociología de

---

y valores históricamente necesarios, y «madurando» y desarrollando una propia personalidad histórica y culturalmente superior. Esta relación se da en toda la sociedad en su totalidad y en cada individuo respecto a los demás, entre castas intelectuales y no intelectuales, entre gobernantes y gobernadas, entre élites y secuaces, entre dirigentes y dirigidos, entre vanguardias y cuerpos ejército. Toda relación de «hegemonía» es necesariamente rapport pedagógico y se verifica no sólo en el interior de una nación, entre las diferentes fuerzas que la componen sino todo el campo internacional y mundial, entre conjuntos de civilizaciones nacionales y continentales.

la pregunta central de la clase: Bourdieu (1976) asume el campo educativo-pedagógico no solo como un espacio teórico, el conocimiento que una sociedad necesita para reproducción, sino también un lugar social constituido por relaciones objetivas entre posiciones adquiridas de actores (estudiantes, maestros, investigadores, secretarios de educación municipal, departamental, ministros de educación y otros) que luchan por apropiarse el capital, el beneficio del campo que puede ser de orden económico (acceso a los recursos financieros), social (recursos a redes sociales y organizaciones) y/o cultural (recursos logrados por la formación educativa) y/o cultural (recursos logrados por la formación educativa (licenciatura, maestría, doctorado, postdoctorado)), cuyo fin último es el alcance del reconocimiento de autoridad (prestigio, celebridad, conferencistas, investigador, par evaluador, publicaciones y otros) en el interés rector (objeto de conocimiento) que en el caso de la Educación se recoge en la pregunta ¿Cómo se construye el conocimiento educativo que la sociedad necesita para continuar, o producirla o reproducirla a partir del conocimiento del estudiante y el conocimiento del maestro en el contexto de la enseñanza, aprendizaje, evaluación de las ciencias naturales, sociales, y humanas? Jean Claude Chamboredon, Antonio Gramsci, la educación y pedagogía como política de estado y como mediación de las clases, Louis Althusser, con sus aparatos ideológicos de estado, para menciona los más representativos.

En síntesis en los institutos, como el IEP, y en las nuevas facultades de educación que proponemos como institución colectiva de pensamiento educativo, el saber educativo expresado en los conocimientos propios del educador y el educador ( maestro) que se construye como sujeto, convergen en la enseñanza, aprendizaje y evaluación del docente en el aula, en la investigación, en la comunidad, en la política donde quiera que haya un sujeto que enseñe, un sujeto que aprenda, cambie o proponga un pensamiento de ese propósito educativo de enseñanza y una verificación de dicho proceso en un lugar conceptual cualquiera, es una consecuencia del pensamiento filosófico que hemos expresado.

## **1.2 El problema, la pregunta de investigación y el marco conceptual de referencia**

En relación con lo anterior, las actividades del acto educativo: enseñanza, aprendizaje y evaluación son el eje central de las propuestas de formación docente que integren la tecnología digital (Objetos de aprendizaje, recursos digitales) dentro del saber pedagógico. Usualmente las actividades del acto educativo (E/A/E) se practican aisladamente entre ellas, no se relacionan y la tecnología convencional (tiza, tablero, pizarra, cuaderno) de apoyo ha permanecido invisible y limitada al uso de la misma, y aunque actualmente emerge la tecnología digital su papel es secundario en la participación del proceso de formación docente continuando el papel de uso como la tecnología previa y asumida como herramienta, enmarcadas conceptualmente en este papel por la concepción de las competencias TIC, pero el cambio de esta concepción plantean una nueva perspectiva

que lleva a considerar estas con un papel de actuar pensando las mismas en la formación docente, por ejemplo no es lo mismo usar un power point, que pensar un blog donde los estudiantes expresen su pensamiento

El propósito final de este proyecto de investigación es la integración de ese conocimiento digital relativamente nuevo que ha ingresado al aula y cuya naturaleza aún está en proceso, pero que ha permanecido relativamente invisible en el aula. (Mishra, P. y Koehler, MJ 2006) (Koehler, M. J. y Mishra, P.2009). Por lo tanto, se vuelve importante considerar esta investigación.

### *1.2.1 Pregunta de investigación inicial según el TPACK*

¿Cuál es el conocimiento necesario para hacer la integración de los Objetos de Aprendizaje (OA de aquí en adelante -tecnología digital) al saber pedagógico en un proceso de formación educativa?

De allí la necesidad de saber, Cuál es el (saber qué, y/ o el saber cómo) que permite al profesor la integración de los OA a la enseñanza, aprendizaje y evaluación en una propuesta de formación educativa de un saber.

La pregunta de investigación para conocer el conocimiento adecuado de la formación docente de TIC significa formar al maestro en este conocimiento para pensar y apropiación educativa pertinente, y la respuesta dada por P. Mishra Matthew y J. Koehler<sup>1</sup>, es que este conocimiento se logra: al formar al docente en marco conceptual de referencia de la educación tecnológica TPACK. Proponen un marco conceptual para la tecnología educativa a partir de la formulación de Shulman del “conocimiento del contenido pedagógico” (Shulman, 1987) y lo extienden al fenómeno de los docentes que integran la tecnología en su pedagogía. Es un proceso que va de PCK +Tecnología (TPACK). Este marco conceptual tiene un problema raíz teórico que deja de lado otros conocimientos del profesor en el papel de integrar las TIC al proceso de enseñanza, aprendizaje y evaluación en el aula, como la educación, la teoría educativa, el currículo, la sociología, la filosofía, el pensamiento crítico y otros conocimientos ya presentes en el aula, y que se sustentan desde el punto de vista de los enfoques de la pedagogía crítica- filosofía analítica de Hirst (2012), la teoría educativa de Moore (1982), el plan de estudios de Stenhouse (1991) y otros, de ahí la necesidad de profundizar e investigar más acerca de esta cuestión, pero desde nuestro marco conceptual de referencia: la pedagogía crítica

### *1.2.2 La pregunta de investigación final desde la pedagogía crítica*

De acuerdo con lo anterior, es necesario reconocer que la investigación de acuerdo con la pregunta mencionada coincide con el acto educativo en el aula y el propósito de este acto educativo: la formación del profesorado de una manera significativa para el mundo de la vida, en consecuencia, esta es la base para resolver la pregunta de investigación.

En este sentido es necesario saber, cómo una propuesta de formación educativa que asume la integración de los OA con un pensamiento educativo propio al saber pedagógico asumiendo este en el contexto de la pedagogía crítica

¿Cuál es el conocimiento necesario para hacer la integración de los Objetos de Aprendizaje (OA de aquí en adelante -tecnología digital) al saber pedagógico en un proceso de formación educativa?

En este sentido se espera una formación educativa desde los OA para integrar la filosofía, educación, la teoría educativa, el currículo, la pedagogía, la sociología, el contenido desde la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación en el aula de clases.

Otros autores(M C , 2016, 2009) se limitan a considerar el proceso de integración exclusivamente con el marco conceptual del PCK +T , la diferencia entre los dos marcos conceptuales es nítida: un marco conceptual de la pedagogía crítica es pensamiento crítico( Zambrano, A.C , 2019) y un marco conceptual de TPACK no lo es, justamente es exclusivamente instrumental ligado a la disciplina propiamente dicha: Contenido +Pedagogía +Tecnología, inclusive se ajusta a su ejercicio en clase con enseñanza, aprendizaje y evaluación con el marco de las competencias TIC, conocimiento en acto, no hay conceptualización cultural o crítica.

Esta pregunta de investigación debe considerarse en lo que algunos autores aceptan: que la investigación y el desarrollo del curriculum deben corresponder al maestro y que hay perspectivas de poner esto en práctica. En este caso, estamos asumiendo la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación como un proceso de investigación. Esto significa que el profesor en clase está poniendo en debate su hipótesis sobre cuál es su propuesta curricular para la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación de los conocimientos, valores y cultura para una nueva generación de alumnos. Es decir, el profesor es un docente-investigador. Esta idea cambia su imagen y su profesión.

## 2 I METODOLOGÍA

Para resolver esta pregunta final, se llevó a cabo una investigación de estudio de caso (Stake, 1995, 1999) con 30 estudiantes de grado 10 usando el Objeto de aprendizaje: (Porque usamos diferentes unidades de concentración en Química) en el repositorio de Colombia Aprende [http://aprende.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/ContenidosAprender/G\\_10/S/menu\\_S\\_G10\\_U03\\_L04/index.html](http://aprende.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/ContenidosAprender/G_10/S/menu_S_G10_U03_L04/index.html), este estudio de caso fue desarrollado al llevar a cabo el proceso curricular propuesto por Stenhouse (1991), tomando la teoría del profesor como investigador, en este sentido es necesario: 1. planificar un proyecto de investigación curricular. 2. Estudio empírico de dicho proyecto y 3. Justificar el análisis de su diferencia entre lo que inicialmente se planificó y lo que finalmente se ofreció para su apropiación educativa.

## 3 I RESULTADOS (EL PROCEDIMIENTO)

### 3.1 Planificación del currículum como proyecto de investigación.

En este caso, se supone que en el Plan de Estudios se establece un proyecto de investigación para resolver la pregunta de investigación del (ODA) Learning Objet sobre: ¿Por qué utilizar diferentes unidades de concentración en química?

En el contexto educativo colombiano, la teoría curricular estatal establece el camino conceptual de cómo el conocimiento disciplinario, pedagógico y tecnológico ingresa al aula de las clases de ciencias, de acuerdo con su significado filosófico en el Proyecto Educativo Institucional, formativo educativo en el Plan de Estudio, epistemológico en el Área plan y como acto educativo en el Plan de aula

Diseñar el Plan de aula con el sentido de practicar la teoría curricular previa en términos de educación, teoría educativa, pedagogía, contenido a desarrollar, tecnología (recursos virtuales de TIC, en este caso el OA), pautas curriculares estatales: estándares, matriz de referencia, derechos de aprendizaje básico, conocimiento pruebas y las actividades de enseñanza, aprendizaje y evaluación correspondientes.

El Plan de aula se propone como una propuesta de investigación (profesor-investigador según Stenhouse, 1991), cuya pregunta de investigación en este estudio de caso es: ¿Por qué utilizar diferentes unidades de concentración en química? y se resuelve de acuerdo con el uso de un Objeto de Aprendizaje contextual en actividades enfocadas en la racionalización y práctica del uso de unidades de concentración en química, con un propósito formativo, habilidades para desarrollar, medios pedagógico-didácticos para relacionar el conocimiento y la evaluación de procesos educativos durante 20 horas de clase (Ver Plan de aula en el anexo 1).

La solución a esta pregunta de investigación se plantea como una hipótesis correspondiente: el conocimiento de la formación docente según el saber pedagógico y el uso de las TIC se basa en la integración global de la filosofía, teoría educativa, el plan de estudios, el conocimiento disciplinario, la pedagogía, la tecnología, la sociología y las actividades de enseñanza, aprendizaje y evaluación. en el aula de ciencias presencial en el contexto crítico de su desarrollo educativo. Esta hipótesis va más allá de lo que plantea, P. Mishra Matthew y J. Koehler<sup>1</sup> (2006),}} que solo incluyen la versión PCK de Shulman (1987) y el conocimiento tecnológico.

### 3.2 Desarrollo: estudio empírico del proyecto: uso del objeto de aprendizaje en clase

La primera acción que hizo Andrés fue aplicar una pre-test para determinar el estado inicial con el que los estudiantes llegan al desarrollo del objeto de aprendizaje titulado, ¿por qué utilizamos diferentes unidades de concentración? Los diferentes elementos que componen esta herramienta de evaluación provienen de las pruebas de conocimiento que

ha publicado el Ministerio de Educación (MEN), ya que es muy importante que los entornos de aprendizaje que implementan estén alineados con los estándares de evaluación. Además, esta estrategia de diagnóstico junto con la prueba posterior actúa como uno de los criterios para determinar la efectividad del objeto de aprendizaje y el acto de enseñar el tema en cuestión. La suposición anterior se puede verificar en la siguiente viñeta:

Vamos a aplicar un pretest que no es calificable, solamente me sirve para diagnosticar el estado inicial de ustedes con respecto al contenido de las concentraciones, que es la nueva lección que vamos a ver. Al finalizar la lección aplicaremos una prueba denominada post-test cuyo resultado servirá para determinar qué tanto han aprendido durante esta lección. Recuerden que ambos cuestionarios no son calificables, recuerden que nosotros manejamos una evaluación formativa donde el “error” es concebido como la oportunidad para construir, es decir, que las pruebas que se apliquen aquí se les da un valor, pero no tan alto como al compromiso cognitivo, comportamental y actitudinal que ustedes presenten durante el desarrollo de la lección (video de clase 1).

El profesor Andrés le entrega a cada uno de los estudiantes una computadora personal que forma parte de los recursos digitales del aula de química, para que puedan abrir la interfaz del objeto de aprendizaje, ¿por qué utilizamos diferentes unidades de concentración? que apoya el proceso de enseñanza-aprendizaje de este tema. Además, recuerde la forma de trabajar con esta innovación educativa en línea o fuera de línea, para esto, desglosada por el aula con el fin de monitorear la solicitud realizada por él. Ver viñeta:

En el comienzo del año escolar les enseñe a trabajar con los Objetos de Aprendizaje, tanto en online como offline. También, les comenté que el internet en el colegio en algunas ocasiones se pone lento, por ello, debemos de traer el objeto descargado en cualquiera de los dispositivos electrónicos que ustedes tengan.

P: ¿Quién de ustedes descargó el OA y lo trajo en sus recursos digitales?

E: Yo

P: ¿En qué lo trajo?

E: En el celular.

C: Lo traje en la memoria... (Videos clase 1).

El profesor Andrés les pide a los estudiantes que ingresen al OA, ¿por qué usamos diferentes unidades de concentración? y comiencen a trabajar la actividad 1 que aborda la introducción de OA. Además, afirma que este es un libro interactivo cuyo conocimiento representa una especie de noticia sobre la contaminación de los siete ríos de la ciudad de Cali. Debe enfatizarse que el texto en consideración está estrechamente relacionado con la vida diaria de los estudiantes, una situación que quizás aumenta su interés en llevar a cabo una lectura exhaustiva de esto.

P: Vamos a hacer la lectura del texto de Cali la ciudad de los siete ríos. Esta se debe hacer con estrategias de lectura comprensiva, si se acuerdan, ubicando la idea principal y secundaria. Además, deben de tener en cuenta que las ideas secundarias estén

estrechamente vinculadas con la idea principal, es decir, que estas desarrollen la primera. Analizan si el texto está bien escrito o mal escrito, recuerden que se deben focalizar en la función y forma del texto. Es decir, leer el contenido que comunica el autor, pero, además la forma lingüística en que lo representa (Video clase 1).

P: ¿Qué me dice el título del texto? (Video clase 1).

C: Que Cali tiene siete ríos.

P: ¿Cuál es la idea que va abordar el texto?

E: Que en Cali han existido siete ríos, los cuales entregan agua a todos sus habitantes.

P: Con esa predicción comiencen a leer párrafo por párrafo.

La clase leyó lentamente el cuerpo del texto, es decir, la idea representada en cada uno de los párrafos junto con su microestructura fue el centro de discusión de los estudiantes. Esta situación ha aumentado su interés en el desarrollo de habilidades lingüísticas junto con la comprensión de los fenómenos químicos (alfabetización fundamental y derivada).

P: ¿Qué dice el primer párrafo?

P: Recuerden que todo el mundo debe de estar consciente de lo que comunica la compañera.

C: Básicamente Cali es una ciudad que tiene muchos recursos hídricos, los cuales están representados por siete ríos.

P: ¿Qué comprendiste de lo afirmado por tu compañera?

J: Estoy de acuerdo con ella, porque la ciudad de Cali hace muchos años tiene siete ríos; sin embargo, en la actualidad estos han comenzado a desaparecer como consecuencia de la contaminación ambiental. De hecho, en estos momentos algunos se han convertido en caños de aguas negras. Entonces, el slogan de Cali la ciudad de los siete ríos ya no aplica para este lugar.

P: Deseo hacer una pregunta, ¿será que este párrafo está bien estructurado lingüísticamente, es decir, cada uno de los párrafos presenta microestructura textual, y por qué?

V: La idea principal debería estar marcada por un punto y seguido, ahora en este si vemos marcada la idea principal, pero es demasiado larga. Según lo que usted nos ha enseñado una idea debe de tener menos de 25 palabras, pues aquí obviamente hay más. Entonces creo que no está bien marcada la idea principal del párrafo.

P: ¿Qué opina usted Carlos?

C: Para mí, sí está bien estructurado porque nos enseña de que quieren hablar, además, complementan la idea del párrafo con una imagen.

P: ¿Qué opinas Alex?... (Video de clase)

Por otro lado, las tareas relacionadas con el contexto problematizador de las noticias de Cali, la ciudad de los siete ríos, basan el inicio de la construcción de los temas de disolución y unidades de concentración. Además, este tipo de tareas ayudan a

los estudiantes a continuar extendiendo el desarrollo del esquema formal de relaciones proporcionales directas entre dos variables (por ejemplo, número de partículas de soluto y solvente). Este último aspecto juega un papel clave en la construcción de la comprensión de muchos de los fenómenos químicos que se traducen en modelos matemáticos. Por lo tanto, el profesor Andrés a lo largo de esta lección le da un papel de liderazgo a este tipo de relación cuantitativa (Ver Anexo 2).

Aunque, la mayoría de los estudiantes lograron usar el esquema de proporcionalidad directa para resolver las tareas problemáticas, algunos de ellos continúan teniendo dificultades para aplicarlo.

1. Camilo Estudiante de Biología, toma dos muestras de agua en dos puntos diferentes del río Cali, así: la muestra No. 1 contiene 40 miligramos de sal disueltos en 100 ml de agua, en tanto que la No. 2 contiene 20 miligramos de sal disueltos en 50 ml de agua. Si se pudiera probar el agua de este río ¿Cuál de las dos muestras de agua presentaría un sabor más salado? Explica tu respuesta.

Las dos muestras de los ríos son igual de saladas teniendo en cuenta la proporcionalidad directa, en la primera muestra si agregamos 40 mg de sal en 100ml de agua y en la segunda muestra 20 mg de sal en 50 ml de agua, básicamente tendrían las mismas proporciones, pero en cantidades diferentes. Por lo tanto, ambas muestras presentan el mismo sabor salado (Trabajo estudiante Claudia).

P: ¿Carlos, qué opinión tienes de los textos sobre la proporcionalidad de tus compañeros?

C: No puedo decir mucho, pues no estoy de acuerdo con lo que afirman, dado que tengo otra teoría.

P: ¿Cuál es tu teoría?

C: Para mí la mezcla número dos es la de mayor sabor salado, así tengan la misma proporcionalidad, al tener menos agua se tiene menos solubilidad de la sal lo que produce que esta esté menos concentrada.

P: Felipe, que puedes decir de la afirmación hecha por tu compañero, estás de acuerdo con lo que él dice.

F: No estoy de acuerdo, él dice que hay menor agua, pero debe de tener presente que también hay menor cantidad de sal, entonces existe una proporción directa.

P: Liliana, que podrías decir de esta situación, ¿con quién estás de acuerdo?

L: Estoy de acuerdo con Felipe, dado que, para resolver el problema se debe tener presente que en la muestra hay menor agua, pero también existe menor sal.

P: Valentina, por favor dale el cierre a esta idea con fin de convencer a Carlos.

V: Es que yo al principio también creía lo mismo de Carlos.

P: ¿Por qué al principio creías lo mismo?

V: Porque no estaba pensando muy bien de que si había menor agua también existe menor cantidad de sal, entonces cuando hice la relación de proporcionalidad directa

evidencié que, sin importar las cantidades de las dos muestras, estas tendrían la misma proporción por ello presentarían el mismo sabor salado.

P: Carlos, es bueno que tengas en cuenta que lo afirmado por tus compañeros no son verdades absolutas, sino, que el desarrollo del OA te va a permitir ver tus concepciones están o no aproximadas a los modelos de la química (Video actividad 1).

#### **4 | CONTRASTE ENTRE EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PLANIFICADO Y EL ESTUDIO EMPÍRICO DEL MISMO Y LAS CONCLUSIONES**

Al comparar los dos procesos anteriores (proyecto y estudio empírico), la implementación de las tres actividades de aprendizaje que conforman la fase de introducción del Objeto de aprendizaje es evidente. Sin embargo, varios de los actos pedagógicos realizados por el profesor durante esta fase no fueron conjeturados por las teorías prácticas que basaron teórica y metodológicamente el objeto de aprendizaje en la clase. Por ejemplo, en las características del diseño-planeación, no se representa explícitamente los tres elementos clave que el maestro y los estudiantes ven durante la implementación de las actividades mencionadas, a saber: la forma en que el aula debe teorizarse (gestionar y organizar) a través de herramientas digitales específicas (Conocimiento pedagógico tecnológico) del desarrollo de habilidades lingüísticas (oralidad, lectura y escritura), y el esquema de razonamiento de relaciones cuantitativas. Naturalmente, estos elementos son considerados herramientas cognitivas que median el desarrollo del pensamiento y el aprendizaje, es decir, dichos elementos ayudan a estructurar el Conocimiento Tecnológico y Pedagógico del Contenido en la acción del profesor Andrés y del alumno en el aula. El objeto de aprendizaje le permite al estudiante aprender a resolver problemas de concentración en química, pero no tiene en cuenta el mundo, la política, el medio ambiente, incluso la tecnología en sí, la sociedad, y estas son las razones para ser educador (Carr y Kemmis, 1986). El aprendizaje se logra con el OA interpretado desde el TPACK, pero no lo cumple desde la interpretación según la pedagogía crítica

En resumen, los problemas de enseñanza, aprendizaje y evaluación en el aula para ser resueltos necesitan más de la educación y la pedagogía antes de eso para resolverlos que solamente con el uso de la tecnología.

#### **REFERENCIAS**

[1] BERNSTEIN, B. (1977). *Class, code, and control: Towards a theory of educational Transmission*, Vol. 3. London: Routledge & Kegan Paul.

[2] BERNSTEIN, B, 1990. *Class, codes and control*, vol. 4: the structuring of pedagogic discourse. London, Routledge.

[3] CANDELA, B. (2019). *Plan de aula*, Institución Educativa Eustaquio Palacios

- [4] CARR, W, AND S. KEMMIS. (1986). *Becoming critical: Education, Knowledge and Action-Research*. The Falmer Press.
- [5] HIRST, P. H. (2012). *Educational Theory and its Foundations Disciplines*. London: Routledge.
- [6] HIRST, P. (1974). *Knowledge and the curriculum A collection of Philosophical Papers*. London: Routledge.
- [7] MOORE, T. (1982). *Philosophy of Education An Introduction*. London: Routledge & Kegan Paul.
- [8] PAULSEN FRIEDRICH. *The german universities and university study. Professor of philosophy in the university of Berlin*. Authorized translation by Frank. Thilly and William W. Elwang- New York, Charles Scribner's Sons
- [9] MOCKUS, A. et al. (2001). *Las fronteras de la escuela. Articulaciones entre conocimiento escolar y conocimiento extraescolar*. Bogotá: Socolpe–Magisterio.
- [10] ZULUAGA, O. (1999). *Pedagogía e historia. La historicidad de la pedagogía. La enseñanza, un objeto de saber*.
- [11] FOUCAULT, M. (1998). *Las palabras y las cosas*. México: Siglo XXI.
- [12] SHULMAN, L.S (1987). *Conocimiento y enseñanza Estudios Públicos*, 83 (invierno 2001).
- [13] SHULMAN, L. S. (1986). *Those Who Understand: Knowledge Growth in Teaching*. *Educational Researcher*, Vol 15, No 2. pp 4-14 487-498
- [14] STAKE, R.E. ( 1999 ) *The art of case study research*, sage publicatios, London.
- [15] STENHOUSE, L. (1991). *An introduction to Curriculum and Development*. London: Heineman Education.
- [16] ANA CRISTINA LEÓN PALENCIA, *Artículo de Investigación Pedagogía y Saberes No. 44*
- [17] UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL Facultad de Educación. 2016. pp. 93–103.
- [18] MISHRA AND MATTHEW J. KOEHLER (2006), *Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge*. *Teachers College Record* Volume 108, Number 6, June 2006, pp. 1017–1054
- [19] KOEHLER, M. J., & MISHRA, P.(2009)., *What is technological Pedagogical Content Knowledge? Contemporary Issues in Technology and teacher education*, 9(1), 60-70
- [20] O'CONNOR, D. (1965). *An Introduction to the Phylosophy of Education*. London: Routledge & Kegasn Paul.
- [21] ZAMBRANO A. C. (2005), *La actividad educativa científica en el aula en tendencias del pensamiento educativo científico* Editor A.C. Zambrano.

[22] ZAMBRANO A.C. (2017), EPISTEMOLOGY, HISTORY, CURRICULUM AND WORLDVIEW IN SCIENCE TEACHING The relationship between social science knowledge and knowledge of natural science, University College London Institute of Education 2017 (in process of publication)

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Acompanhamento de egressos 111, 112, 119  
Agressividade 42, 43, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52  
Agroindústrias 111, 115, 116  
Alternância 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253  
Ambiental 51, 65, 113, 142, 144, 145, 148, 149, 152, 212, 221  
Ambientes virtuais de aprendizagem 32, 87, 88, 89, 90, 99, 100  
Aprendizagem significativa 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 179  
Atividade física 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141  
Autismo 42, 43, 44, 45, 46, 47, 50, 51, 52, 53  
Avaliação do ensino superior 181, 182, 223, 224, 227, 237, 240  
Avaliação institucional 177, 178, 182, 183, 184, 189, 223, 224, 225, 226, 228, 233, 237, 238, 239, 240

### B

Brincar 42, 43, 45, 46, 49, 50, 51, 52, 53, 152  
*Building information modeling (bim)* 254

### C

CEFFAS 241, 242  
Ciências naturais 36, 39, 40  
Construcionismo 54, 57, 89  
Conteúdos *hipermedia* 120, 121, 122, 123, 124, 126, 129, 130  
Criança 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 50, 51, 52, 53  
Curso de capacitação 254, 256, 259

### D

Desigualdade 2, 14, 20, 22, 24, 31, 70, 190  
Diretrizes curriculares 64, 78, 79, 81, 83, 86  
Discriminação 14, 16, 19, 21, 23, 24  
Disseminação de informação 223  
Docência 4, 34, 79, 80, 81, 86, 87, 150, 169, 178, 179, 180, 181, 188, 189, 262

### E

Educação 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 12, 13, 16, 17, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36,

38, 39, 41, 42, 45, 55, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 91, 93, 94, 95, 97, 98, 99, 100, 103, 104, 109, 112, 119, 120, 124, 129, 132, 133, 134, 136, 139, 140, 141, 148, 149, 150, 151, 152, 156, 158, 160, 162, 164, 165, 168, 169, 170, 171, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 197, 198, 199, 200, 201, 217, 218, 219, 220, 221, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 249, 250, 251, 252, 253, 255, 262

Educação básica 1, 4, 6, 12, 27, 28, 30, 31, 32, 33, 34, 72, 73, 74, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 84, 85, 86, 133, 134, 191, 262

Educação em saúde 217, 219, 220

Educação escolar prisional 67, 70

Educação superior 34, 79, 80, 85, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 187, 188, 189, 190, 221, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 236, 237, 238, 239, 240

Enem 187, 221, 222, 229

Ensino 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 12, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 54, 55, 56, 57, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 68, 69, 71, 73, 74, 76, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 115, 118, 133, 134, 135, 140, 142, 151, 152, 155, 157, 158, 159, 160, 161, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 219, 221, 223, 224, 226, 227, 229, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 242, 244, 245, 248, 249, 250, 262

Ensino de arte 171

Ensino médio 4, 7, 40, 73, 74, 76, 91, 163, 176, 191, 193, 221, 242, 245, 249

Ensino remoto 3, 5, 6, 28, 32, 36, 54, 55, 56, 66, 157, 158, 168, 191, 192, 197

Ensino superior 27, 28, 30, 31, 33, 68, 73, 78, 79, 80, 84, 87, 89, 92, 93, 100, 118, 177, 178, 179, 181, 182, 184, 186, 187, 188, 189, 193, 223, 224, 226, 227, 229, 233, 237, 240, 262

Escolares 1, 3, 4, 31, 45, 61, 84, 96, 132, 133, 134, 135, 139, 140, 141, 151, 180, 191, 194, 196, 205, 245

Esporte 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 195

Estratégia de aprendizagem remota 54

Estratégias ativas 217, 220

Exercício 17, 19, 63, 65, 101, 102, 103, 104, 108, 109, 110, 123, 129, 130, 177, 179, 188, 189, 196, 198, 235

## **F**

Família 16, 19, 30, 46, 140, 150, 151, 152, 154, 155, 156, 168, 241, 242, 244, 245, 248, 250, 251, 252, 253

Ferramentas avaliativas 87, 88, 94, 99

Formação de professores 28, 62, 64, 78, 79, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 159, 170, 178, 191, 200, 262

Formação docente 28, 29, 32, 33, 35, 64, 169, 177, 178, 179, 243

Frequência cardíaca 101, 102, 103, 104, 105, 107, 108, 109, 110

## I

Ifsul 119

Imaginários sociais 120, 121, 122, 123, 130

Inclusão pedagógica 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34

Indígena Misak 120

Inovação 1, 5, 12, 36, 38, 39, 61, 120, 152, 153, 154, 178, 179, 234, 254

Instrumentos metodológicos 241

Interculturalidade 171, 172, 173, 174, 175, 176

Intervenções urbanas 171, 172, 173, 174, 175, 176

## L

Lazer 14, 25, 132, 134, 135, 137, 139, 140, 141, 195

Letramento digital 1, 2, 5, 8, 10, 12, 57

Linguagem cartográfica 62, 64, 65, 66

Linguagem de programação 54, 56, 57, 60

## M

Matemática 6, 7, 81, 191, 192, 196, 197, 198, 199, 200, 202, 206, 262

Material instrucional 28, 29, 31

Moodle 32, 87, 88, 90, 91, 94, 97, 98, 99

Mulheres 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 101, 104, 106, 252

## O

Oficinas pedagógicas 221

## P

Pais 124, 131, 134, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 167, 242, 252

Pandemia 1, 2, 3, 5, 12, 28, 31, 32, 34, 36, 38, 40, 54, 55, 65, 66, 150, 152, 155, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 165, 166, 168, 191, 192, 193, 195, 196, 197, 198, 199, 200

Paraná 26, 36, 37, 38, 39, 40, 42, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 101, 104, 140, 141, 150, 241, 242, 244, 249, 250, 259, 261

Políticas educacionais 67, 78, 79, 178, 190, 240

Prática docente 62

Preconceito 14, 15, 16, 18, 21, 22, 23, 24, 26

Primeiros socorros 217, 218, 219, 220

Profissão docente 169, 177, 179, 189

Projeto de ensino 27, 28, 30, 31

Projetos 19, 20, 38, 65, 72, 73, 81, 91, 117, 118, 122, 132, 140, 142, 144, 145, 147, 170, 183, 245, 256, 259, 261

## **Q**

Química 39, 40, 41, 149, 192, 202, 209, 210, 211, 214, 221

## **S**

Saúde 17, 19, 30, 31, 32, 33, 44, 101, 103, 104, 132, 133, 134, 135, 138, 139, 140, 141, 145, 157, 162, 164, 168, 169, 195, 217, 218, 219, 220, 233, 240

Scratch 54, 56, 57, 58, 59, 60, 61

Sedentarismo 132, 133, 135, 140, 141

Sigaa 87, 88, 90, 91, 94, 97, 98, 99, 100

Sistema nervoso autônomo 101, 102, 103

Socrática 241, 242, 245, 246, 248, 250, 251

Softwares 36, 37, 38, 39, 40, 41, 198

Sustentável 25, 142, 143, 144, 148, 149, 170, 171

## **T**

TDIC 55, 56, 57

Tecnologias 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12, 28, 30, 31, 32, 33, 34, 41, 55, 61, 88, 89, 103, 112, 121, 123, 124, 125, 126, 130, 133, 142, 143, 158, 162, 165, 170, 179, 192, 195, 196, 198, 200, 201, 221, 223, 224, 257, 259

Tomada de decisão 223, 224, 225, 234, 235, 237, 238

# (Des)Estímulos às

teorias, conceitos e práticas

# da educação

# 3



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

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

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

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

 **Atena**  
Editora

Ano 2021

# (Des)Estímulos às

teorias, conceitos e práticas

# da educação

# 3



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

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

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

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

Atena  
Editora

Ano 2021