

AMÉRICO JUNIOR NUNES DA SILVA  
ARIANA BATISTA DA SILVA  
(ORGANIZADORES)

# A EDUCAÇÃO ENQUANTO FENÔMENO SOCIAL:

AVANÇOS, LIMITES E CONTRADIÇÕES

2

AMÉRICO JUNIOR NUNES DA SILVA  
ARIANA BATISTA DA SILVA  
(ORGANIZADORES)

# A EDUCAÇÃO ENQUANTO FENÔMENO SOCIAL:

AVANÇOS, LIMITES E CONTRADIÇÕES

2

**Editora chefe**

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

**Editora executiva**

Natalia Oliveira

**Assistente editorial**

Flávia Roberta Barão

**Bibliotecária**

Janaina Ramos

**Projeto gráfico**

Bruno Oliveira

Camila Alves de Cremo

Daphynny Pamplona

Gabriel Motomu Teshima

Luiza Alves Batista

Natália Sandrini de Azevedo

**Imagens da capa**

iStock

**Edição de arte**

Luiza Alves Batista

2022 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2022 Os autores

Copyright da edição © 2022 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. Adilson Tadeu Basquerote Silva – Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí

Prof. Dr. Alexandre de Freitas Carneiro – Universidade Federal de Rondônia

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 Ana Maria Aguiar Frias – Universidade de Évora



Profª Drª Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa  
Prof. Dr. Antonio Carlos da Silva – Universidade Católica do Salvador  
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. Jadilson Marinho da Silva – Secretaria de Educação de Pernambuco  
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  
Prof. Dr. Kárpio Márcio de Siqueira – Universidade do Estado da Bahia  
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal do Paraná  
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Profª Drª Lucicleia Barreto Queiroz – Universidade Federal do Acre  
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros  
Prof. Dr. Lucio Marques Vieira Souza – Universidade do Estado de Minas Gerais  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Profª Drª Marianne Sousa Barbosa – Universidade Federal de Campina Grande  
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. Pedro Henrique Máximo Pereira – Universidade Estadual de Goiás  
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



## A educação enquanto fenômeno social: avanços, limites e contradições 2

**Diagramação:** Camila Alves de Cremo

**Correção:** Yaiddy Paola Martinez

**Indexação:** Amanda Kelly da Costa Veiga

**Revisão:** Os autores

**Organizadores:** Américo Junior Nunes da Silva  
Ariana Batista da Silva

### Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

E24 A educação enquanto fenômeno social: avanços, limites e contradições 2 / Organizadores Américo Junior Nunes da Silva, Ariana Batista da Silva. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2022.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-258-0160-5

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.605222604>

1. Educação. I. Silva, Américo Junior Nunes da (Organizador). II. Silva, Ariana Batista da (Organizadora). 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



**Atena**  
Editora  
Ano 2022

## 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

Neste livro, intitulado de **“Educação enquanto Fenômeno Social: avanços, limites e contradições”**, reúnem-se estudos dos mais diversos campos do conhecimento, que se complementam e articulam, constituindo-se enquanto discussões que buscam respostas e ampliado olhar acerca dos diversos problemas que circundam o processo educacional na contemporaneidade, ainda em um cenário de desafios demandados pela Pandemia.

Sabemos que o período pandêmico, como asseverou Cara (2020), escancarou e asseverou desigualdades. Nesse movimento de retomada do processo de ensino e aprendizagem presencial, pelas redes de ensino, o papel de “agente social” desempenhado ao longo do tempo pela Educação passa a ser primordial para o entendimento e enfrentamentos dessa nova realidade, vivenciada na atualidade. Dessa forma, não se pode resumir a função da Educação apenas a transmissão dos “conhecimentos estruturados e acumulados no tempo”. Para além do “ler e escrever, interpretar, contar e ter noção de grandeza” é papel desta, assim como, da escola, enquanto instituição, atentar-se as inquietudes e desafios postos a sociedade, mediante as incontáveis mudanças sociais e culturais (GATTI, 2016, p. 37).

Diante disso, a Educação se consolida como parte importante das sociedades, ao tempo que o “ato de ensinar”, constitui-se num processo de contínuo aperfeiçoamento e transformações, além de ser espaço de resistência, de um contínuo movimento de indignação e esperançar, como sinalizou Freire (2018). No atual contexto educacional, a Educação assume esse lugar “central”, ao transformar-se na mais importante ferramenta para a formação crítica e humana das pessoas, como lugar real de possibilidade de transformação da sociedade.

Destarte, os artigos que compõem essa obra são oriundos das vivências dos autores(as), estudantes, professores(as), pesquisadores(as), especialistas, mestres(as) e/ou doutores(as), e que ao longo de suas práticas pedagógicas, num olhar atento para as problemáticas observadas no contexto educacional, buscam apontar caminhos, possibilidades e/ou soluções para esses entraves. Partindo do aqui exposto, desejamos a todos e a todas uma boa, provocativa e lúdica leitura!

Américo Junior Nunes da Silva  
Ariana Batista da Silva

## REFERÊNCIAS

CARA, Daniel. **Palestra online promovida pela Universidade Federal da Bahia, na mesa de abertura intitulada “Educação: desafios do nosso tempo” do evento Congresso Virtual UFBA 2020**. Disponível em: link: <https://www.youtube.com/watch?v=6w0vELx0EvE>. Acesso em abril 2022.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da esperança: um reencontro com a Pedagogia do oprimido**. 24. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2018.

GATTI, B. A. Questões: professores, escolas e contemporaneidade. In: Marli André (org.). **Práticas Inovadoras na Formação de Professores**. 1ed. Campinas, SP: Papyrus, 2016, p. 35-48.

## SUMÁRIO

### **CAPÍTULO 1..... 1**

PRÁTICA DOCENTE: OS DESAFIOS PARA A GARANTIA DA OFERTA DO ENSINO NO PERÍODO DA PANDEMIA DA COVI-19

Raimundo Coelho Vasques

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6052226041>

### **CAPÍTULO 2..... 8**

O CONTEXTO DA PANDEMIA DA COVID-19 E A CONTRIBUIÇÃO DE UMA UNIVERSIDADE FEDERAL PARA O DESENVOLVIMENTO REGIONAL E SUSTENTABILIDADE

Geise Loreto Laus Viega

Joélio Farias Maia

Ricardo Elias dos Santos Scholz

Thiago Antônio Beuron

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6052226042>

### **CAPÍTULO 3..... 20**

REFLEXÕES SOBRE O DESENVOLVIMENTO EMOCIONAL DA CRIANÇA, AFETIVIDADE E OS EFEITOS DA PANDEMIA COVID-19

Esther Cecília Fernandes Sena

Karla da Costa Seabra

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6052226043>

### **CAPÍTULO 4..... 31**

ENSINO INCLUSIVO PARA ALUNOS COM TEA: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA EM BASE NACIONAL

Kauê H. Tamarozzi

Altemir A. Pereira Junior

Gabriely C. Amorim

Luiz F. C. Zonetti

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6052226044>

### **CAPÍTULO 5..... 37**

EDUCAÇÃO E POBREZA NO CONTEXTO SOCIAL

Jocilene Eterna Soares dos Santos Lacerda

Eunice Aparecida Marques Lisboa

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6052226045>

### **CAPÍTULO 6..... 45**

EDUCAÇÃO NA PANDEMIA: A EXPERIÊNCIA DE UMA ESCOLA DA REDE MUNICIPAL DE VÁRZEA ALEGRE –CEARA

Maria da Conceição Vieira Damasceno Bitu

Orlando Felipe da Silva

Christie Samilly Vieira Bitu

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6052226046>

<b>CAPÍTULO 7</b> .....	<b>52</b>
PRESENTACIÓN DE UNA ESTRATEGIA MOTIVACIONAL Y DIDÁCTICA PARA QUE ALUMNOS DE BACHILLERATO REALICEN INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA	
Dulce María Ojeda Vivas	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.6052226047">https://doi.org/10.22533/at.ed.6052226047</a>	
<b>CAPÍTULO 8</b> .....	<b>62</b>
A MULTIMODALIDADE, OS MULTILETRAMENTOS E A BNCC: HÁ CAMINHOS POSSÍVEIS NO ENSINO DE INGLÊS?	
Vanessa Tiburtino	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.6052226048">https://doi.org/10.22533/at.ed.6052226048</a>	
<b>CAPÍTULO 9</b> .....	<b>78</b>
MEDICIÓN DEL ESTRÉS. PROPUESTA PARA UNA EDUCACIÓN LIBRE DE ESTRÉS EN JÓVENES UNIVERSITARIOS	
Sosa Zumárraga Martín Alberto	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.6052226049">https://doi.org/10.22533/at.ed.6052226049</a>	
<b>CAPÍTULO 10</b> .....	<b>87</b>
O PRONERA E A EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS NO ESTADO DE SÃO PAULO	
Sonia da Silva Rodrigues	
Viviane Aparecida Ribeiro de Almeida	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.60522260410">https://doi.org/10.22533/at.ed.60522260410</a>	
<b>CAPÍTULO 11</b> .....	<b>101</b>
A INCLUSÃO DO ESTUDANTE SURDO NO CURSO DE LICENCIATURA EM GEOGRAFIA CAMPUS SALVADOR: DESAFIOS E POSSIBILIDADES NO ENSINO-APRENDIZAGEM	
Verônica Almeida Santos	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.60522260411">https://doi.org/10.22533/at.ed.60522260411</a>	
<b>CAPÍTULO 12</b> .....	<b>114</b>
O ELEMENTO DO LÚDICO E DO JOGO NO AMBIENTE ESCOLAR	
André Whitaker Horschutz	
Ana Lúcia de Souza Lopes	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.60522260412">https://doi.org/10.22533/at.ed.60522260412</a>	
<b>CAPÍTULO 13</b> .....	<b>125</b>
LOS CONOCIMIENTOS SE TEJEN EN LA RED. EPISTEMOLOGÍA, GÉNERO Y TIC	
Inmaculada Perdomo	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.60522260413">https://doi.org/10.22533/at.ed.60522260413</a>	
<b>CAPÍTULO 14</b> .....	<b>139</b>
TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO BÁSICA: UM OLHAR PARA A INTRODUÇÃO TECNOLÓGICA NO PLANEJAMENTO DO PROFESSOR DE PORTUGUÊS	
Eduardo Menegais Maciel	
Gilian Evaristo França Silva	

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.60522260414>

**CAPÍTULO 15..... 155**

JOGOS SÉRIOS PARA LÍNGUA GESTUAL PORTUGUESA

Paula Escudeiro

Nuno Escudeiro

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.60522260415>

**CAPÍTULO 16..... 164**

UMA FLOR AZUL NO CAMPO AMPLIADO *STEAM*

Italo Bruno Alves

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.60522260416>

**CAPÍTULO 17..... 173**

EVOLUÇÃO DO SERVIÇO DE MONITORAMENTO DA RNP

Emmanuel Gomes Sanches

Paulo Maurício da Conceição Júnior

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.60522260417>

**CAPÍTULO 18..... 187**

ALFABETIZAR NA REDE PÚBLICA: O QUE NOS DIZEM ALFABETIZADORA E GESTORA DE UMA ESCOLA

Rosemary Damasceno Barreto

Sahmaroni Rodrigues de Olinda

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.60522260418>

**CAPÍTULO 19..... 197**

LEITURAS COMPLEMENTARES SOBRE O FILO MOLLUSCA NOS LIVROS DIDÁTICOS: ANÁLISE E NOVAS PROPOSTAS DE ATIVIDADES DIDÁTICAS PARA A APRENDIZAGEM NOS ESPAÇOS FORMAL E NÃO FORMAL DE ENSINO

Claudia Scareli-Santos

Adriana Pereira da Cruz

Geneildes Cristina de Jesus Santos

Lúcia Silva Correia

Patrícia Carneiro da Silva

Luciara da Silva Aguiar

Silvana Rodrigues Moraes

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.60522260419>

**SOBRE OS ORGANIZADORES ..... 210**

**ÍNDICE REMISSIVO..... 211**

Data de aceite: 01/04/2022

### Italo Bruno Alves

Doutor em Artes Visuais/ Escola de Belas Artes - Universidade Federal do Rio de Janeiro. Professor do Departamento de Arte da Universidade Federal Fluminense

**RESUMO:** Este artigo faz uma revisão bibliográfica sobre a metodologia de integração de campos de conhecimento das ciências e da arte, crescente entre escolas de ensino médio e fundamental e, também, utilizado em universidades, particularmente nos Estados Unidos e na Austrália, designado como STEAM, sigla criada pelas iniciais science, technology, engineering, arts, and mathematics. Esta revisão bibliográfica, ao ser colocada para conversar com nossas referências de interdisciplinaridade no Brasil, da mesma forma, apontados como recomendáveis no ensino fundamental e médio e, como algo importante a ser feito nas universidades evidencia algumas semelhanças nos principais entraves mas, também, evidencia um interesse semelhante em aproximar o conhecimento da vida, permitindo uma integração plena entre sujeito ordinário e sujeito epistemológico. Na segunda parte do artigo, estas idéias são dinamizadas por meio de um projeto de extensão criado a partir da *Clitoria ternatea*, uma planta alimentícia não convencional, com uma flor azul saturado, que integra uma experiência conjunta entre o Instituto de Biologia e o Instituto de Arte e Comunicação Social da Universidade Federal

Fluminense.

**PALAVRAS-CHAVE:** Artes visuais, STEAM, *Clitoria ternatea*.

**ABSTRACT:** Originally published in the Annals of the IV Enacei: National Meeting of Teaching and Interdisciplinarity in Public Schools, with the title A BLUE FLOR IN CAMPO AMPLIADO STEAM, this article makes a literature review on the methodology of integration of fields of knowledge of science and art, which is growing between high schools and elementary schools and also used in universities, particularly in the United States and Australia, designated as STEAM, an acronym created by the initials science, technology, engineering, arts, and maths. to talk to our interdisciplinarity references in Brazil, similarly, pointed out as recommendable in elementary and secondary education and, as something important to be done in universities, it shows some similarities in the main obstacles but also shows a similar interest in bringing knowledge closer together. of life, allowing a full integration between ordinary subject and episodic subject temological. In the second part of the article, these ideas are dynamized through an extension project created from *Clitoria ternatea*, an unconventional food plant, with a saturated blue flower, which is part of a joint experience between the Institute of Biology and the Institute of Art and Social Communication at the Fluminense Federal University.

**KEYWORDS:** Visual arts, STEAM, Biology, *Clitoria ternatea*.

### 1 | INTERDISCIPLINARIDADE, STEAM E

## O CONTEXTO BRASILEIRO

Quando Walter Benjamin utiliza como metáfora da invenção impossível no mundo real, uma flor azul, nos permite imaginar que as tecnologias podem nos oferecer algo sobre o mundo ordinário que seria, simultaneamente, poético e ficcional, artístico e fruto de um trabalho tecnológico (BENJAMIN, 1992). Esta flor azul de Benjamin, imaginária, fértil por décadas, para tantos artistas e autores, aponta para uma leitura possível, que será inflacionada aqui,. Me refiro a possibilidade de invenção a partir da convergência entre campos de conhecimento diversos, colocados em perspectiva por um interesse comum. Neste exemplo específico, da flor azul criada pelo cinema, a partir da união de elementos ordinários da flor, do azul, do tempo, das poéticas que se impregnam nesta união entre esforço tecnológico manifestamente legados pelo conhecimento científico e de um pensamento imagético. Assim, nossa flor azul neste artigo será a metáfora na invenção por meio da convergência. Uma convergência de campos de conhecimento, separados desde sua criação, em suas raízes, tal como cada um deles vem crescendo e se desenvolvendo, no espaço das universidades. Tal como a flor azul de Benjamin, aqui, pesquisamos a flor azul da interdisciplinaridade. Seria, tal como a flor azul de Benjamin, a interdisciplinaridade, mais comum como um enunciado ficcional? O campo onde as raízes dos campos de conhecimento foram plantadas, “a universidade, em seus departamentos, coexistem mas não se comunicam” (MORIN, 2001). Simultaneamente, cada campo de conhecimento vem sendo estimulado a uma diferenciação entre sujeito ordinário e sujeito epistemológico (BOURDIEU, 2017).

Neste contexto histórico de compartimentação, da cultura das humanidades e a cultura científica (MORIN, 2001) vamos nos deter, particularmente, na metodologia conhecida como *STEAM* (*science, technology, engineering, arts, and mathematics*) (MACDONALD & WISE, 2018). Com pouco mais de duas décadas, *STEAM* ganha força como uma forma de promover um despertar no contra fluxo da hiperespecialização secular e no rumo de um pensamento acadêmico mais próximo do mundo ordinário, de potenciais aprimoramentos da própria experiência de mundo, por meio de uma perspectiva proativa e integral:

Importante lembrar que as primeiras universidades consistiam em um punhado de disciplinas (na maioria das vezes incluindo teologia, medicina e história natural) a partir da qual cresceu a nossa gama atual. Muitas das universidades mais jovens estão retornando a esse modelo, como a Aalto University na Finlândia, mas também o MIT nos EUA, ambos os quais negam explicitamente o binário usual de artes / ciências. (T do A) (MACDONALD & WISE, 2018, p.5)

No trecho acima, podemos observar um núcleo comum, tanto MacDonald, Wise, quanto Morin sinalizam para o desmembramento do conhecimento na estrutura das universidades. Em comum, ainda, a perspectiva renovadora de possíveis convergências

entre os saberes. Onde Morin sinaliza para uma inter-poli-transdisciplinaridade (MORIN, 2001), MacDonald e Wise apontam para uma reintegração entre mundo epistêmico e mundo ordinário:

O Índice de Criatividade de Harris (2016) enfatiza a importância de permitir que os alunos liderem e, por sua vez, exerçam sua agência em torno de como a dinâmica da criatividade pode ser executada nas escolas. O que poderia acontecer se entregássemos a complicação STEM / STEAM aos alunos, como um problema do mundo real e um local de aprendizagem autêntica, para que eles se desvendassem e, por sua vez, nos revelassem com o apoio de seus professores dentro de suas peculiaridades sociais, culturais e contextos ecológicos? (T do A) (MACDONALD & WISE, 2018, p.19)

Para fazer surgir uma possível convergência entre saberes, seja nos termos de Morin, seja na perspectiva do STEAM, tão bem expressa pelos apontamentos acima, de MacDonald e Wise, precisamos compreender, primeiramente, qual seriam as habilidades, competências e epistemes envolvidas nas ações. O anseio contemporâneo em promover tentativas de romper com o legado compartimentado do conhecimento na estrutura das universidades e, particularmente, na própria forma de transmissão de conhecimento, fizeram vir a tona uma gama rica, complexa e, por vezes, confusa de terminologias tais como interdisciplinaridade, multidisciplinaridade, transdisciplinaridade, intradisciplinaridade quando, na prática, muitas e muitas vezes, temos na verdade uma outra forma de trabalho, a sinergia:

A sinergia é gerada quando o todo oferece mais possibilidades do que a soma de suas partes. Um aumento no número de opções acima da soma das opções em subconjuntos podem ser medidas como redundância; isto é, o número de opções ainda não realizadas. O número de opções disponíveis para uma inovação sistema de realização pode ser tão decisivo para a sobrevivência do sistema quanto o histórico inovações já realizadas. Ao contrário da "interdisciplinaridade", "sinergia" pode também pode ser gerado em colaborações setoriais ou geográficas. A medida de "sinergia", no entanto, requer uma metodologia diferente da medida mento da "interdisciplinaridade" (T do A) (LEYDESDORFF & IVANOVA, 2020, p.08)

Este alerta sobre as possíveis confusões entre sinergia e interdisciplinaridade, levaram Leydesdorff e Ivanova a estruturar uma fórmula para quantificar as razões de interação em seu artigo "A medição da "interdisciplinaridade" e "sinergia" em colaborações científicas e extra-científicas" (2020). No contexto brasileiro, na estrutura das nossas universidades, onde departamentos se agrupam em centros, em institutos e em escolas, vale observar com certa cautela o que vimos chamando de interdisciplinar. Mesmo sem estabelecer razões lógico-matemáticas como fizeram Leydesdorff e Ivanova, não seria difícil observar, no nosso contexto que, frequentemente, as interações entre áreas ocorrem dentro das grandes áreas de humanas, saúde e tecnológicas. Algo que fica expresso, sintomaticamente, na nossa Lei de Diretrizes e Bases (1996), no seu capítulo IV, artigo 43, item II, ao tratar do papel da universidade brasileira:

Formar diplomados nas diferentes áreas de conhecimento, aptos para a inserção em setores profissionais e para a participação no desenvolvimento da sociedade brasileira, e colaborar na sua formação contínua (MEC, 1996, p.28)

Vale observar que, caso fossem suprimidas as palavras “diferentes” e “áreas de conhecimento”, poderíamos supor que o foco da formação fosse a “aptidão na inserção profissional” ou, ainda, na “sua participação no desenvolvimento social”. Antes disso, a frase aponta para “diferentes áreas” e assim, expressa seu enraizamento disciplinar elementar, transmitido de geração para geração, criando um círculo vicioso, onde o “egocentrismo disciplinar descreve a falta de prontidão do aluno para se envolver na educação multidisciplinar” (PARETTI, 2011). Pode ser que outros fatores venham colaborando para o fortalecimento deste “egocentrismo disciplinar”. Quem sabe, aqui no Brasil, fatores culturais, sociais, até mesmo econômicos. A este propósito, vale observar no nosso contexto, algo que vem sendo diagnosticado como dificultador no caso Australiano:

Uma controvérsia significativa que sustenta os comentários sobre STEM e STEAM são as hierarquias disciplinares; perspectivas e / ou preconceitos inerentes, muitas vezes binários, que privilegiam uma ou mais disciplinas em relação a outra em um contexto de educação interdisciplinar. (T do A) (MACDONALD, JUNTER, WISE & FRASER, p.53)

Esta hierarquia disciplinar, evocada acima, faz pensar no contexto brasileiro, nos nossos prédios separados por áreas, na circulação específica, nas (grandes) diferenças de recursos que são injetados em algumas áreas e na falta de manutenção de outras. Naturalmente, no dia a dia acadêmico, outras barreiras se impõe, além do enraizamento disciplinar, no egocentrismo disciplinar cultivado em nossos cursos de graduação.

Um outro fator dificultador, detectado pelas pesquisadoras australianas Jennifer Fergusson e Wan Ng, da *University of Technology* de Sydney, Austrália. Segundo elas, em seu artigo *Engaging High School Girls in Interdisciplinary STEAM* (2020), desde o ensino médio, as meninas são menos motivadas a se relacionar como conteúdos das ciências exatas e tecnológicas que envolvem o *STEM*, tornando-se “mais motivadas a interagir quando os conteúdos de arte e design passar a compor o *STEAM*” (FERGUSON & NG, 2020)

Nossos quantitativos no Brasil permitem observar um desequilíbrio grande entre gêneros nas grandes áreas de humanas, de saúde e tecnológicas. Um percentual alto de mulheres na primeira, alto de homens nas áreas tecnológicas (MEC, 2018). O acesso a cursos superiores e mesmo a escolas com metodologias renovadoras, também, estão fortemente influenciadas por classe social e poder econômico. Nossa compartimentação de departamentos, centros de área, institutos e escolas, ainda, permanecem firmemente ligados a sua tradição disciplinar. Então, pode ser que no Brasil, as práticas interdisciplinares venham a necessitar de uma camada extra de inventividade para romper com a inércia. Pode ser que os elementos deflagradores, aqui, não sejam as instituições mas nossa capacidade

de reinvenção do real, nossa capacidade de antropofagia - legado dos nossos artistas modernistas que pretendiam “devorar e digerir a cultura européia e, assim, se fortalecer e promover invenções com nossa identidade” (ZÍLIO, 1997). Ou quem sabe, possamos nos inspirar na nossa vanguarda geométrica do Rio de Janeiro. O grupo Frente, fortemente signatário dos postulados da vanguarda geométrica européia, Concretistas. Depois de romper com a geometria “fria”, deixam para trás o modernismo da abstração geométrica e passam a se denominar “Neoconcretistas”, onde a “sensualidade e a sensorialidade dos cariocas passa a colocar a influência geométrica para conversar com o mundo ordinário, com uma relação arte-vida” (BRITO, 1999).

## 2 | ARTE COMO EPISTÊME E O STEAM

Pode ser que a arte venha a trazer um legado epistemológico fundamental para sua inserção como A, nos termos do *STEAM*. Em arte, o pensamento anacrônico é produtivo, fortalece a produção presente - e não algo a ser temido como nas ciências, onde o anacronismo poderia corromper a história. Ao lidar de forma secular com questões teóricas como a “morte da arte” (ARGAN, 1992) e com o fim da história da arte (BELTIN, 1994), arte nos ensina, em sua produção de conhecimento atual que a história pode ser lida, mesmo invertendo o vetor temporal. “Se a pintura contemporânea rompeu de forma paradigmática com a pintura moderna e com a pintura tradição, não deixa de lidar com seu legado” (FOSTER, 1996). Da mesma forma, arte contemporânea vem, por meio de muitas operações repensando seu eixo vertical de influência, ensino e irradiação. As práticas decoloniais contemporâneas propõe novas possibilidades de olhar para o conhecimento acumulado pela tradição européia e buscando, se reescrever reintegrando todas as outras artes que “ficaram de fora da grande história da arte, dos grandes colecionadores e artistas europeus”. (BELTIN, 1994)

Nos artigos acima, sobre *STEAM*, nas tentativas institucionais para deflagrar ações interdisciplinares, todos os impasses relatados não estão distantes de nossa realidade, possivelmente lidaríamos, aqui, no contexto brasileiro, com entraves e dificuldades semelhantes, como já acontece, de forma mais sutil, na resistência ao desenraizamento disciplinar que poderia ceder espaço para formas de convergência inter ou transdisciplinares. A experiência de ensino e aprendizagem em nossas escolas e universidades nos permitem supor que seriam análogos. Então, o relato a seguir, sobre o projeto ao redor de uma flor azul, nos permitirá colocar em questão um dado que, possivelmente, permita abordar de uma forma inversa, menos institucional e mais focada na experiência ordinária, por meio de uma tomada de rédeas dos estudantes, deflagrando de forma ativa e tornando esta convergência como um fator de solução de problemas da vida, do mundo ordinário.

### 3 | UMA FLOR AZUL NO JARDIM STEAM

Um grupo de estudantes do Bacharelado em Artes da UFF, convidados por mim, e um grupo do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas/UFF, convidados pela professora Gerlinde Teixeira, médica, lotada no Instituto de Biologia. Nesta primeira roda de conversas lançamos aos discentes a provocação de encontrar assuntos atuais que pudessem ter alguma interface entre artes e biologia. Dentre os assuntos mais relevantes segundo os alunos estariam o crescimento do interesse nas plantas alimentícias não tradicionais. Assunto considerado altamente relevante para os alunos de biologia, pela ampliação do repertório alimentar. Da mesma forma, os estudantes de artes consideraram o assunto relevante porque envolve questões relevantes na aproximação das artes visuais com o território, com o espaço real, altamente ampliados depois dos anos de 1960, quando, a partir da Land Art, o espaço efetivo e a relação arte-vida, aproximando-se, assim, das questões ambientais, passaram a ocupar instigações de artistas no Brasil e no mundo.

Assim, chegamos ao livro de Valdely Ferreira Kinup, *Plantas alimentícias não convencionais (PANC) no Brasil* (2014), publicado pelo Instituto Plantarum de Estudos da Flora, em São Paulo. O livro que teve um efeito deflagrador de muitas ações espontâneas ao redor do assunto, nos colocou em suas 761 páginas em contato com um repertório imenso de plantas. Desfolhamos juntos, buscando algo que nos detivesse ou que tornasse a questão comum aos dois cursos envolvidos nesta roda de conversa, entre biologia e artes. Passamos a semana encontrando curiosidades, potencialidades, em um universo extremamente amplo e que parecia, em um primeiro momento, mais afim com biologia. Até que na página 406, uma espécie nos chamou atenção. Uma flor azul, um autêntico azul cobalto (PB28) - segundo a catalogação universal criada pela *American Society for Testing and Materials - ASTM* (MAYER, 2006). A saturação, ou pureza, do azul nos chamou atenção porque, na maioria das vezes, os azuis na natureza, especialmente de origem vegetal, tem algum matiz de magenta, ou seja, na maioria das vezes, um violeta azulado é, popularmente, confundido com um azul marinho ou azul royal, sendo, tecnicamente, violeta. No caso desta flor, a *Clitoria ternatea*, seu azul é profundamente livre de outros matizes. A história da arte nos apresenta muitas razões para o encantamento exercido nos artistas, seja pelas dificuldades técnicas, seja pela sua forte presença na amplidão da natureza, em céus e mares, sempre foi uma cor que potencializou as altas habilidades técnicas na tradição por meio de tonalismos em claro-escuro, graças a sua chegada triunfal na pintura ocidental para dar sensação de tridimensionalidade pelo “método perspectiva aérea” (PANOFSKY, 1991) que adiciona azul em objetos mais distantes na paisagem para, simulando o efeito atmosférico, criar a ilusão de pintura como janela, uma ilusão naturalista tão cara a partir do Renascimento, especialmente por conta dos fundos dourados da arte medieval - do qual o olhar renascentista se diferenciava. Na modernidade, o azul atravessa saturado, por ser cor primária, permaneceu uma cor de alta relevância na ação de pintores, especialmente

para Piet Mondrian e Theo Van Doesburg, no movimento artístico Neoplasticismo, onde a pintura, fortemente autorreferente, reduz seu repertório “ao plano, as três cores primárias, os valores do preto e do branco e aos movimentos lineares geométricos da vertical e da horizontal” (ARGAN, 1992). Em arte contemporânea, em suas bases da relação arte-vida, Yves Klein.

Por outro lado, os estudantes de biologia, identificaram na *Clitoria ternatea* algumas características relevantes como planta alimentícia, tanto pelo fato de toda a planta pode ser consumida: folhas, flores e os feijões, quanto por suas características nutricionais, vejamos:

*Clitoria tenatea* L. (Sin.: *Ternatea vulgaris* Kunth), cunhã, feijão-borboleta, ervilha-borboleta, ismênia, palheteira, butterfly pea. Características - herbácea, trepadeira, volúvel, perene, totalmente glabra, com ramos fixos desprovidos de estruturas de fixação, de 2-3 m de comprimento, nativa na Ásia Equatorial, Folhas compostas imparipinadas, pecioladas, com 5-7 folíolos cartáceos, elipsoides, levemente discolorados, de 3,5-6,0 cm de comprimento. Flores curto-pedunculadas axilares, solitárias ou em curtos racemos de 203 flores, de cor azul-violeta ou com a garganta branca. Frutos do tipo legume deiscente, oblongo e quase reto, de 5-10cm de comprimento. As flores tem flavonoides e antocianinas, com atividades antioxidantes e hepatoprotetora. (KINUPP, 2014, p.406)

Estas propriedades antioxidantes, seus flavonoides e suas antocianinas, tornou a flor azul algo que merecia atenção, segundo os estudantes de biologia. Da mesma forma, o azul saturado despertou interesse dos estudantes de artes visuais, sobre a possibilidade de um novo pigmento azul, natural, tão raramente encontrado na natureza.

As demandas da estruturação de um projeto conjunto nos levaram a muitas etapas de pesquisa, ora em revisão de livros e disciplinas dos dois cursos, ora na necessidade de buscar conhecimento em outras área. Esta articulação entre um objeto de estudo que surge a partir de um olhar para o mundo ordinário demonstrou uma possibilidade tão ampla de conexão com outros campos dentro da universidade que vem, aqui, ser colocado como um potencial elemento deflagrador de ações em *STEAM*. Vejamos, nestas áreas básicas do *STEAM*: As ciências biológicas e as artes visuais, em princípio. As baixas tecnologias, na extração de pigmento - e nas experimentações se tal pigmento seria hidrossolúvel ou lipossolúvel. As altas tecnologias que permitem a identificação nutricional relevante dos flavonóides e das antocianinas. Uma engenharia específica de estruturas, determinadas por condições de insolação, ventos e temperatura, estruturas ideias para suporte de uma planta volúvel. Toda matemática das relações proporcionais, entre volume de base - alimentícia ou pictórica - para colorir com o pigmento azul PB28, fosse um arroz, fosse papel, quantas flores por mililitro.

#### 4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Contempladas as áreas *STEAM*, outras ampliam a compreensão desta flor azul.

As relações químicas são determinantes para compreender o azul, estimulado pela alcalinidade do solo, da mesma forma. A geografia nos ajuda compreender as condições climáticas e de insolação para obter mais flores por mais meses no ano. A língua portuguesa nos faz compreender porquê nomear esta categoria de plantas no singular PANC e não no plural, PANC's. A antropologia nos faz compreender que a relação entre arte e meio-ambiente possui perspectivas bem diversas na cultura indígena, na cultura portuguesa, na cultura popular, na cultura européia. Em futuras oportunidades, um relato de todas estas experiências será publicizado. Até o momento, tornar esta articulação entre artes visuais, ciências biológicas e os campos *STEAM* como uma potencialidade bastante plausível e estimulante. O projeto teve, até o momento, uma na XIV Semana Nacional de Ciência e Tecnologia onde foi possível verificar o interesse de estudantes de ensino médio que visitaram as atividades no Campus Gragoatá da UFF, em Niterói/RJ. Nesta ocasião, tantos estudantes quanto seus professores, se tiveram atenciosamente nos experimentos que colocavam os conhecimentos em perspectiva. Em uma segunda apresentação, para estudantes de graduação do Bacharelado em Artes e Produção Cultural, nosso campo foi ampliado com uma perspectiva ampliada onde apresentamos a *Clitoria ternatea* em uma mesa redonda, onde a professora, médica, Gerlinde Teixeira, a professora de Botânica do Instituto de Biologia, Odara Boscolo e eu, colocando a relação da arte com o meio-ambiente no contexto brasileiro por meio do interesse dos artistas da fase pau-brasil do modernismo paulista (ZÍLIO, 1997) e na Bienal Incerteza Viva (VOLZ, 2016). Assim, vimos observando que as características visuais da flor, seu azul altamente saturado promovem interesse e, a partir dele, prosseguem as instigações sobre outros campos potenciais de convergência, para futuras apresentações e para um amadurecimento sobre uma possível implantação *STEAM*, rumo a um olhar pleno para o mundo, seja em escolas, seja em cursos de graduação.

## REFERÊNCIAS

ARGAN, Giulio Carlo. Arte Moderna. Tradução Denise Bottmann & Frederico Carotti. Companhia das Letras, 1992.

BENJAMIN, W. Sobre Arte, Técnica, Linguagem e Política. Lisboa: Relógio d'Água, 1992.

BRITO, Ronaldo. Neoconcretismo: vértice e ruptura do projeto construtivo brasileiro. São Paulo: Cosac & Naify, 1999.

FOSTER, Hal. Recodificação. Tradução Duda Machado. São Paulo: Casa Editorial Paulista, 1996.

FRASERA, S.; HUNTERB, J; MACDONALD, A. & WISE, K. STEM and STEAM and the Spaces Between: An Overview of Education Agendas Pertaining to 'Disciplinarity' Across Three Australian State. Austrália: Journal of Research in STEM Education, 2019.

KINUPP, V. F. Plantas alimentícias não convencionais (PANC) no Brasil: Guia de identificação, aspectos nutricionais e receitas ilustradas. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2014.

LEYDESDORFF, L. & IVANOVA, I. The measurement of “interdisciplinarity” and “synergy” in scientific and extra-scientific collaborations. Canadá: Journal of the Association for Information Science and Technology, Canadá: 2018.

MACDONALD, A. & WISE, K. Stemming the flow of STEAM. Austrália: Music Education Edition, 2018.

MAYER, R. Manual do artista. São Paulo: Martins Fontes, 2006.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Senso da educação superior. Brasília: INEP, 2018.

PANOFSKY, E. Significado nas artes visuais. São Paulo: Perspectiva, 1991.

PARETTI, M. Interdisciplinarity as a lens for theorizing language/content partnerships. Canadá: Journal of the Association for Information Science and Technology, Canadá: 2011.

WAN, N. & FERGUSON, J. Engaging High School Girls in Interdisciplinary STEAM. Austrália: Science Education International, 2020.

VOLZ, J. (org). 32. BIENAL DE SÃO PAULO: INCERTEZA VIVA. São Paulo: Fundação Bienal de São Paulo, 2016.

ZÍLIO, C. A querela do Brasil. Rio de Janeiro: Relume-Dumará, 1997.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Ambiente escolar 25, 50, 94, 108, 110, 114, 119, 120, 121, 123, 151

Ansiedade 5, 7, 28, 78, 79

Aprendizagem significativa 114, 124, 152

Arquitetura distribuída 173, 177, 178, 181, 184

Artes visuais 164, 169, 170, 171, 172

Autismo 31, 32, 33, 34, 35, 36

### B

Base Nacional Comum Curricular 47, 62, 63, 69, 76, 77, 195

### C

Ciberfeminismo 125, 127, 130, 131, 134, 136, 138

Clitoria ternatea 164, 169, 170, 171

Currículo 37, 38, 40, 41, 42, 43, 44, 62, 64, 65, 66, 67, 74, 75, 76, 107, 113, 145, 147, 148, 149

### D

Disponibilidade 90, 99, 173, 175, 176, 177, 180, 181, 184, 185

### E

Educação 2, 3, 6, 7, 10, 13, 15, 18, 20, 22, 24, 25, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 62, 64, 65, 66, 68, 70, 71, 74, 75, 76, 77, 78, 87, 88, 89, 90, 92, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 112, 113, 114, 116, 120, 122, 124, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 150, 152, 153, 154, 167, 172, 180, 187, 189, 192, 195, 199, 207, 208, 209, 210

Educação de surdo 101, 104, 106

Educação do campo 87, 88, 97, 99

Educação especial 31, 32, 34, 35, 110

EJA 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100

Elemento lúdico 114, 118

Ensino 1, 2, 3, 4, 6, 7, 9, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 41, 45, 46, 47, 48, 50, 51, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 75, 76, 77, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 97, 98, 99, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 115, 117, 118, 119, 121, 123, 124, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 164, 167, 168, 171, 173, 185, 187, 188, 189, 190, 192, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 205, 206, 207, 208, 209, 210

Ensino de geografia 101, 107, 113

Ensino remoto 1, 3, 6, 7, 9, 17, 18, 45, 46, 48, 50, 51  
Ensino superior 14, 15, 17, 19, 89, 101, 124, 154, 210  
Epistemología 125, 126, 127, 135, 137  
Estrategias de enseñanza 52, 56  
Estratégias inovadoras 45  
Estratégias pedagógicas 6, 31, 33, 48  
Estrés académico 78, 84, 85

## **F**

Formação de professores 31, 32, 33, 35, 36, 108, 109, 210

## **G**

Género 55, 125, 126, 127, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137  
Gestão de redes 173  
Gestão de serviços 173

## **I**

Inclusão educacional 31, 32, 35, 36  
Investigación científica 52, 53, 54, 55, 56, 58, 59, 60

## **J**

Jogo 33, 35, 71, 72, 114, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 155, 156

## **L**

Língua portuguesa 139, 140, 141, 143, 144, 145, 147, 148, 150, 151, 152, 153, 171

## **M**

Monitoramento de datacenter 173  
Monitoramento de rede 173  
Monitoramento de serviços 173  
Motivación 52, 59  
Multiletramentos 62, 64, 66, 67, 68, 69, 72, 73, 74, 76, 77  
Multimodalidade 62, 64, 67

## **P**

Pandemia 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 22, 26, 28, 29, 30, 45, 46, 47, 48, 50, 51  
Pandemia da Covid-19 1, 3, 8, 18  
Pobreza 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 81  
Políticas públicas 13, 18, 34, 37, 39, 40, 41, 42, 43, 66, 75, 88, 96, 98, 99, 194, 195, 208

Prática pedagógica 1, 22, 33, 36, 74, 89, 195, 198

Problemas acadêmicos 78

Problemas educativos 78

Pronera 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 98, 99, 100

## **S**

Steam 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172

## **T**

Tecnologia 1, 4, 10, 16, 19, 46, 48, 49, 50, 51, 91, 99, 101, 122, 124, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 156, 171, 173, 174, 185

Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) 125, 133, 134

Tutoría y estrés 78

## **U**

Unipampa 8, 9, 10, 15, 16, 17, 19

Universidade 1, 8, 9, 10, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 36, 37, 62, 87, 90, 91, 94, 95, 98, 99, 100, 107, 114, 119, 139, 164, 165, 166, 170, 187, 191, 192, 197, 208, 209, 210

# A EDUCAÇÃO ENQUANTO FENÔMENO SOCIAL:

AVANÇOS, LIMITES E CONTRADIÇÕES

2

 [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)

# A EDUCAÇÃO ENQUANTO FENÔMENO SOCIAL:

AVANÇOS, LIMITES E CONTRADIÇÕES

2

 [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)