

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

# A EDUCAÇÃO ENQUANTO FENÔMENO SOCIAL:

AVANÇOS, LIMITES E CONTRADIÇÕES

3

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

# A EDUCAÇÃO ENQUANTO FENÔMENO SOCIAL:

AVANÇOS, LIMITES E CONTRADIÇÕES

3

**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 3

**Diagramação:** Camila Alves de Cremo  
**Correção:** Maiara Ferreira  
**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 3 / 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 978-65-258-0159-9

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.599222604>

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](mailto: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**

#### EDUCAÇÃO POPULAR: UMA BREVE REFLEXÃO

Gilcéia de Fatima Martins dos Santos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5992226041>

### **CAPÍTULO 2..... 7**

#### O LUGAR DA EDUCAÇÃO ESPECIAL NAS PRODUÇÕES DO PPGED/UESB

Sirlane Freitas Lacerda

Sônia Maria Alves de Oliveira Reis

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5992226042>

### **CAPÍTULO 3..... 18**

#### OLHARES PEDAGÓGICOS DE ESTUDANTES E DOCENTES DO ENSINO BÁSICO SOBRE O POTENCIAL PEDAGÓGICO DOS *STORY MAPS*

Luísa Maria Pinto de Azevedo

Vitor Patrício Rodrigues Ribeiro

Antônio José Osório

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5992226043>

### **CAPÍTULO 4..... 36**

#### A NEUROCIÊNCIA NO PROJETO ESPAÇOS DE APRENDIZAGEM COLABORATIVA: COMO POTENCIALIZAR A APRENDIZAGEM EM TEMPOS DE DISTANCIAMENTO SOCIAL?

Vinícius Grzechozinski Audino

Maria Thereza Rodrigues de França

Moisés Moreira Lopes

Évilin Diniz Gutierrez

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5992226044>

### **CAPÍTULO 5..... 40**

#### LA ENSEÑANZA REMOTA DE EMERGENCIA DURANTE LA CONTINGENCIA SANITARIA Y LAS ACCIONES IMPLEMENTADAS POR INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR EN MÉXICO

Teresa de Jesús Guzmán Acuña

Josefina Guzmán Acuña

Juan Antonio Centeno Quevedo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5992226045>

### **CAPÍTULO 6..... 48**

#### ISOLAMENTO SOCIAL, ENSINO À DISTÂNCIA E SEUS IMPACTOS NO ESTUDANTE UNIVERSITÁRIO DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19

Bruna Petraroli Barretto

Adriana Fogagnolo Maurício

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5992226046>

<b>CAPÍTULO 7</b> .....	<b>66</b>
EDUCAÇÃO INCLUSIVA E SEUS NOVOS DESAFIOS: UMA EXPERIÊNCIA EDUCACIONAL	
Rosângela Carvalho dos Santos Mendonça	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.5992226047">https://doi.org/10.22533/at.ed.5992226047</a>	
<b>CAPÍTULO 8</b> .....	<b>78</b>
FATORES DE PROTEÇÃO PARA A OBESIDADE NA ADOLESCÊNCIA: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA	
Ariane Rodrigues Guimarães de Oliveira	
Maryana Vieira Rodrigues	
Luciene Aparecida Muniz	
Márcia Christina Caetano Romano	
Alisson Araújo	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.5992226048">https://doi.org/10.22533/at.ed.5992226048</a>	
<b>CAPÍTULO 9</b> .....	<b>90</b>
INTERVENÇÕES ARQUIVÍSTICAS NA ARTE DO GRAFITE E A PRESERVAÇÃO DA MEMÓRIA SOCIAL POR MEIO DE REPOSITÓRIOS DIGITAIS	
Alisangela Aparecida da Silva Santos	
Alexandre Fernal	
Gustavo Menon Miranda	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.5992226049">https://doi.org/10.22533/at.ed.5992226049</a>	
<b>CAPÍTULO 10</b> .....	<b>101</b>
O PROCESSO DE ALFABETIZAÇÃO NA PANDEMIA DA COVID-19: O QUE REVELAM DOCENTES DE UMA ESCOLA PÚBLICA DO DISTRITO FEDERAL?	
Lucineide Alves Batista Lobo	
Solange Alves de Oliveira-Mendes	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.59922260410">https://doi.org/10.22533/at.ed.59922260410</a>	
<b>CAPÍTULO 11</b> .....	<b>110</b>
POTENCIAL DE APROVEITAMENTO DA URINA GERADA PELOS ALUNOS DO CAMPUS ARACAJU DO IFS	
Rodrigo Gallotti Lima	
Carlos Gomes da Silva Júnior	
Dayana Kelly Araújo Santos	
Geovane de Mello Azevedo	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.59922260411">https://doi.org/10.22533/at.ed.59922260411</a>	
<b>CAPÍTULO 12</b> .....	<b>119</b>
INSTRUÇÃO POR COLEGAS: UMA EXPERIÊNCIA NO PIBID	
Romário Lima Santos	
Celso José Viana-Barbosa	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.59922260412">https://doi.org/10.22533/at.ed.59922260412</a>	

**CAPÍTULO 13..... 128**

O PRÍNCIPE SAPO EM LIBRAS: UMA ANÁLISE DOS ASPECTOS CULTURAIS DA PESSOA SURDA

Aline de Fatima da Silva Araújo Frutuoso

Daniela Fidelis Bezerra

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.59922260413>

**CAPÍTULO 14..... 135**

O USO DO SAMBA NO ENSINO DA GEOGRAFIA COMO RECURSO PEDAGÓGICO PARA UM DIÁLOGO ENTRE A CIDADANIA E OS DIREITOS HUMANOS NO ENSINO MÉDIO

Luís Eduardo Santos Araujo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.59922260414>

**CAPÍTULO 15..... 142**

ENTENDENDO O PROJETO POLÍTICO-PEDAGÓGICO E A IMPORTÂNCIA DA SUA CONSTRUÇÃO COLETIVA

Francysco Pablo Feitosa Gonçalves

Iamara Feitosa Furtado Lucena

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.59922260415>

**CAPÍTULO 16..... 157**

AÇÕES DESENVOLVIDAS PELO PIBID/IF BAIANO SOBRE O DIA DA CONSCIÊNCIA NEGRA NO CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL EM SAÚDE E GESTÃO (CEEP) - GUANAMBI/BA

Lincon Almeida Vilas Boas

Roberval Soares Santos

Sueli Fernandes Guimarães

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.59922260416>

**CAPÍTULO 17..... 165**

PROCESSO DE TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICA EM QUIRINÓPOLIS-GO

Eduarda Silva Borges

Edevaldo Aparecido de Souza

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.59922260417>

**CAPÍTULO 18..... 174**

DESAFIOS DAS LIGAS ACADÊMICAS NO PERÍODO EMERGENCIAL: COMO ALCANÇAR A COMUNIDADE DURANTE A PANDEMIA?

Ludimilla Carvalho e Cerqueira Silva

Milena Saleh Lima

Eduardo Gauze Alexandrino

Tainá Fontana Dametto

Thais Kaori Hirase

Bárbara de Pizzol Modesti

Nathalia Campos Palmeira

Rafael Guilet de Deus  
Yasmeen Rahman Avendana Machado  
Rafaela de Sousa Silva  
José Salomão Junior

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.59922260418>

**CAPÍTULO 19..... 179**

**XX SEMANA DO ENGENHEIRO DE PESCA HISTÓRICO E PERSPECTIVAS DA ENGENHARIA DE PESCA**

Ana Carolina da Silva Marques  
Yago Victor Taurino Vilarim  
Adelly Wanessa da Silva  
Caio Vinícius Nunes de Oliveira  
Emerson José da Silva Oliveira  
Fábio Renan Santos  
Genes Fernando Gonçalves Junior  
Gessica Cavalcanti Pereira Mota  
Victória Sincorá Xavier  
Paulo Guilherme Vasconcelos de Oliveira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.59922260419>

**SOBRE OS ORGANIZADORES ..... 187**

**ÍNDICE REMISSIVO..... 188**

## OLHARES PEDAGÓGICOS DE ESTUDANTES E DOCENTES DO ENSINO BÁSICO SOBRE O POTENCIAL PEDAGÓGICO DOS *STORY MAPS*

Data de aceite: 01/04/2022

Data de submissão: 16/02/2022

### Luísa Maria Pinto de Azevedo

Doutoranda em Educação, Universidade do Minho  
Braga, Portugal  
<https://orcid.org/0000-0002-9502-7905>

### Vitor Patrício Rodrigues Ribeiro

Universidade do Minho/Departamento de Geografia/Lab2PT e ESEPF/Departamento de Formação de Professores  
Braga, Portugal  
<https://orcid.org/0000-0002-5993-3492>

### António José Osório

Universidade do Minho, Instituto de Educação  
Braga, Portugal  
<https://orcid.org/0000-0002-9931-1962>

**RESUMO:** Os desenvolvimentos das tecnologias de mapeamento da *web* colocaram à disposição dos agentes educativos uma aplicação *web* que permite, a qualquer utilizador, a criação e partilha de narrativas digitais, recorrendo a texto descritivo e outros conteúdos multimédia, incluindo mapas interativos. O presente artigo apresenta e discute uma fração dos resultados obtidos numa investigação realizada no âmbito do Doutoramento em Ciências da Educação, especialidade em Tecnologia Educativa, relativo ao potencial pedagógico e interdisciplinar dos *storymaps*, designadamente através do *ArcGIS StoryMaps*, para os processos de ensino-

aprendizagem, na perspetiva de professores e estudantes do ensino básico. Os dados qualitativos recolhidos nesta investigação resultaram de um curso de formação de trinta horas, dirigida a docentes dos 1.º, 2.º e 3.º ciclos do ensino básico e de atividades práticas dinamizadas em escolas públicas portuguesas com estudantes dos 2.º e 3.º ciclos do ensino básico. Para responder às nossas questões de investigação recorreremos aos trabalhos produzidos pelos participantes, professores e estudantes, quer nas atividades escolares desenvolvidas, quer no curso de formação dinamizado. Para além dos recursos didático-pedagógicos construídos, reunimos as reflexões redigidas pelos professores sobre a problemática em estudo, e os discursos dos mesmos num *focus group* dinamizado na sessão de encerramento do curso de formação. No caso dos estudantes, reunimos os trabalhos produzidos e as opiniões partilhadas num *focus group* realizado no final das sessões de intervenção. Os resultados indicam que os estudantes e os docentes reconhecem o valor pedagógico do *ArcGIS StoryMaps* como tecnologia educativa, identificam os aspetos mais significativos que valorizam esta tecnologia em termos da sua eficácia, pertinência e atratividade e referenciam as principais limitações e barreiras associadas à integração pedagógica das mesmas nas experiências de aprendizagem da Educação Básica.

**PALAVRAS-CHAVE:** ArcGIS StoryMaps; Novas Tecnologias de Informação Geográfica; ensino básico; ensino-aprendizagem.

## PEDAGOGICAL PERSPECTIVES OF ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS AND TEACHERS ON THE PEDAGOGICAL POTENTIAL OF STORY MAPS

**ABSTRACT:** The developments in web mapping technologies have made available to educational agents a web application that allows any user to create and share digital narratives, using descriptive text and other multimedia application content, including interactive maps. This paper presents and disseminates the results of an PhD research in Education, specialty in Educational Technology, on the interdisciplinary and pedagogical potential of story maps, specifically through ArcGIS StoryMaps for the teaching-learning process, from the perspective of teachers and elementary school students. The qualitative data collected in this research were derived from a teacher training course of thirty hours, aimed at teachers of the 1st, 2nd and 3rd cycles of basic education and from practical activities promoted in Portuguese public schools with students from the 2<sup>nd</sup> and 3<sup>rd</sup> cycles of basic education. To answer our research questions, we used the work produced by the participants, teachers, and students, either in the school activities developed or in the teacher training course. In addition to the didactic-pedagogical resources built, we also gathered the reflections written by the teachers, on the problem under study, and their speeches in a focus group promoted at the closing session of the training course. In the case of students, we gathered the work produced and the opinions shared in a focus group held at the end of the intervention sessions. The results show that students and teachers recognize the pedagogical value of ArcGIS StoryMaps as an educational technology, identify the most significant aspects that value this technology in terms of its effectiveness, relevance and attractiveness and refer to the main limitations and barriers associated with its pedagogical integration in Basic Education learning experiences.

**KEYWORDS:** ArcGIS StoryMaps; Technologies of Geographic Information; basic education; teaching and learning.

### 1 | INTRODUÇÃO

A evolução dos Sistemas de Informação e das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) tem vindo a viabilizar novas formas de ensinar e de aprender nos diferentes níveis de escolaridade, ao diligenciar recursos didático-pedagógicos que colocam o estudante no centro do processo educativo. De igual modo, mas no âmbito da Geografia, os Sistemas de Informação Geográfica (SIG) e, mais recentemente, as Tecnologias de Informação Geográfica (TIG) têm vindo a demonstrar que podem ser interessantes veículos diligenciadores de novas abordagens pedagógicas que, numa relação dialogal, estimulam o desenvolvimento social e cognitivo dos estudantes nos diferentes anos de escolaridade (Baker, 2015; Hong, 2016; Maciel, 2017).

Do nosso ponto de vista, o aprofundamento das discussões em torno de novas tecnologias educativas é essencial, porque acreditamos que elas podem ajudar os agentes educativos a refletir sobre formas inovadoras e mais eficazes de promover experiências de aprendizagem que estimulam o desenvolvimento das competências consagradas para a Educação Geográfica do século XXI, como o pensamento espacial, a resolução de problemas, a criatividade, o pensamento crítico, a literacia digital e a comunicação e

colaboração (Gomes et al., 2017; Kerski, 2015; Nagel, 2008).

O presente artigo apresenta e discute uma parte dos resultados obtidos no decurso de um projeto de investigação, desenvolvido no âmbito do Doutoramento em Ciências da Educação, especialidade em Tecnologia Educativa. O projeto de investigação, desenvolvido num período de 48 meses, procurou compreender o potencial educativo das Novas Tecnologias de Informação Geográfica para o ensino-aprendizagem, mais concretamente para a promoção e desenvolvimento do pensamento espacial. Neste artigo dedicamos a nossa atenção ao potencial didático-pedagógico de uma das tecnologias que implementamos nas atividades do nosso projeto, o *ArcGIS StoryMaps*. Esta tecnologia, que suporta *storytelling*, alia a cartografia às narrativas, conferindo novas formas de comunicar e divulgar pensamentos e dados espaciais e não espaciais.

Embora os estudos de Battersby e Remington (2013); Egiebor e Foster (2018); Lee (2019); Marta e Osso (2015); Mukherjee (2019); Roth (2020); Splittstoesser (2020); Vojteková et al. (2021) confluam os seus esforços para compreender o potencial educativo dos *story maps*, especulamos que os estudos sobre o potencial educativo destas ferramentas para o 1.º e 2.º ciclo do ensino básico, em Portugal, careçam de aprofundamento das bases científicas já existentes. Por considerarmos oportuna a utilização destas tecnologias não só no 3.º, mas também no 2.º e no 1.º ciclo do ensino básico, desenvolvemos o presente estudo com o objetivo de aferir as perspetivas de professores e estudantes portugueses do ensino básico sobre os contributos e valor pedagógico da tecnologia *ArcGIS StoryMaps* para os processos de ensino-aprendizagem em Portugal. Desta maneira, e com a intenção de expandir o conhecimento científico sobre o valor educativo da tecnologia *ArcGIS StoryMaps* para o ensino-aprendizagem propusemo-nos responder às seguintes questões:

- 1 - Quais as perspetivas dos docentes sobre a eficácia, pertinência e atratividade dos *story maps* como recursos didático-pedagógicos?
- 2 - Quais as limitações e barreiras associadas ao uso e implementação desta tecnologia em ambientes de aprendizagem?

Ao divulgarmos os nossos resultados pretendemos aproximar os professores do ensino básico com os potenciais contributos que esta tecnologia pode conceder às suas práticas e incentivar a reflexão sobre formas eficazes de a implementar nas atividades escolares dos estudantes do ensino básico, por forma a promover processos educativos significativos, mas também interdisciplinares.

Conscientes da complexa natureza do processo de ensino-aprendizagem propusemo-nos ouvir e analisar as opiniões de professores e de estudantes sobre as oportunidades de aprendizagem que esta tecnologia pode desenvolver, mas também das possíveis dificuldades ou barreiras associadas ao uso da mesma nos contextos escolares para os quais este estudo se dirige.

## 2 | OS STORY MAPS COMO FERRAMENTAS DE ENSINO-APRENDIZAGEM

Os mapas são ótimos recursos visuais para representar o espaço geográfico, mas os textos possuem melhor capacidade para narrar uma história (Mocnik & Fairbairn, 2017). Com a evolução das tecnologias de mapeamento *online* novas formas de mapear e aliar as narrativas à cartografia surgiram (Caquard & Fiset, 2014). Por forma a vincularem o potencial de cada um deles numa só ferramenta, uma tecnologia de produção de narrativas digitais foi desenvolvida – os *story maps* – que proporcionam a possibilidade de uso de mapas interativos, para documentar, explicar, comunicar e partilhar experiências e conhecimentos, e olhares sobre o mundo que nos rodeia (Roth, 2020).

Existem vários *softwares* de criação de *story maps*. O estudo de Caquard e Dimitrovas apresenta-nos alguns exemplos e descrevem as melhores ferramentas de cada um deles (Caquard & Dimitrovas, 2017). No seu estudo, esses fazem referência à plataforma *online* criada pela ESRI – o *ArcGIS StoryMaps* – e apontam, como aspetos positivos, a *interface* gráfica sofisticada e a facilidade de uso (Mukherjee, 2019) (fig.1).

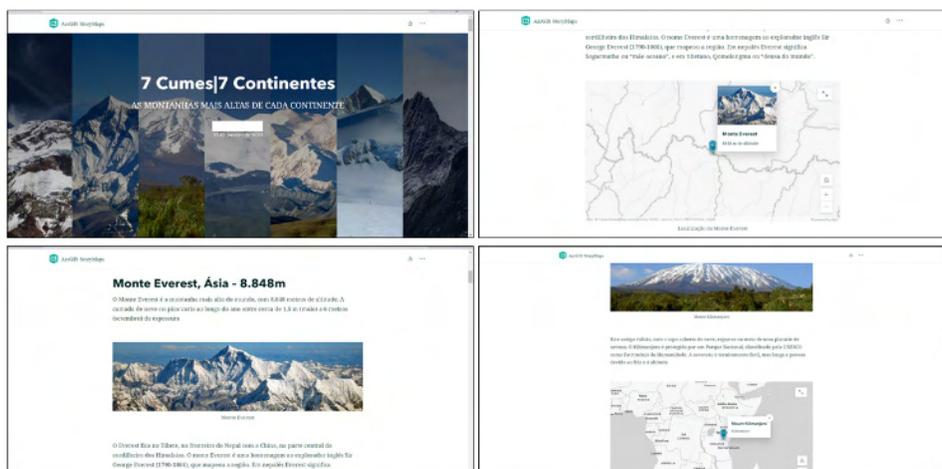


Figure 1. Exemplo *story map* criado por um professor no curso de formação.

Fonte: Arquivo pessoal dos investigadores.

A expansão das tecnologias de mapeamento da *web* continua a diminuir as barreiras de utilização das TIG (Marta & Osso, 2015; Roth, 2020) no contexto educativo. O estudo de Strachan e Mitchell, (2014) indica que os *story map* têm vindo a ganhar popularidade nos contextos de ensino básico e secundário (Roth, 2020; Strachan & Mitchell, 2014) pela sua *interface* intuitiva (Caquard & Dimitrovas, 2017), que os tornam mais fáceis de usar (Mukherjee, 2019) , mas também porque a criação de *story maps* está, atualmente, ao alcance do grande público, mesmo dos utilizadores não especialistas em SIG (Marta & Osso, 2015).

A literatura indica que os *story maps* podem ser empregues em diferentes ambientes de aprendizagem e para diferentes propósitos. Segundo conseguimos apurar, podem ser empregues na preparação de visitas de estudo ou durante uma atividade de trabalho de campo, nomeadamente para os estudantes se familiarizarem com a região e o contexto geográfico do lugar que irão estudar (Mukherjee, 2019). Podem ser usados em contexto de sala de aula para o estudo de um assunto, de forma colaborativa, através da divisão da turma em pequenos grupos e atribuição de diferentes tarefas (Marta & Osso, 2015); ou ainda, em casa, através da realização de um trabalho proposto pelo professor (Marta & Osso, 2015).

Os contributos destas tecnologias para os processos de ensino-aprendizagem são referidos no estudo de Marta e Osso (2015) que explica que a criação de *story maps* pelos estudantes os envolve no processo produtivo, estimulando a criatividade e o pensamento (Marta & Osso, 2015). Estes autores mencionam que esta tecnologia pode ser integrada nas atividades de aprendizagem a partir dos trabalhos de casa ou, na sala de aula, através do trabalho colaborativo. Ao criarem as suas próprias histórias, os estudantes recolhem dados, criam *web maps* e partilham-nos (Marta & Osso, 2015). Nestas tarefas de índole prática, os estudantes aplicam processos cognitivos de maior nível de complexidade (Marta & Osso, 2015).

O estudo de Mukherjee, que envolveu a participação de estudantes do ensino universitário, reconhece que ao criarem as narrativas digitais os estudantes podem discutir os temas que pretendem comunicar ao produzirem a narrativa, favorecendo, de igual modo, a aprendizagem colaborativa (Mukherjee, 2019).

O estudo de Egiebor e Foster (2018) foca-se nas perceções de estudantes do 8.º ano de escolaridade sobre o potencial dos *story maps* para aprender e demonstra que esta tecnologia e as suas ferramentas fomentam a curiosidade ao promoverem uma aprendizagem baseada em investigações (Egiebor & Foster, 2018). Por outro lado, estes mesmos investigadores apuraram que, na visão dos estudantes, os *story maps* melhoram a capacidade de visualização de informação através dos dados geográficos. Para além de melhorar a aprendizagem, os estudantes destacam também que robustece a aprendizagem ativa e interativa, responsabilizando-os pela construção do seu próprio conhecimento.

O estudo realizado por Splittstoesser (2020) com estudantes do 2.º ciclo do ensino básico concluiu que os *story maps* são facilmente integrados nas atividades escolares para abordar conteúdos do currículo formal e podem ser profícuas no desenvolvimento da compreensão leitora.

### 3 | METODOLOGIA

Considerando que a ausência de formação dos professores sobre a integração das TIG nas atividades escolares constitui uma barreira para o seu uso regular e sustentado

(Collins & Mitchell, 2018; Hong & Stonier, 2014), proporcionámos um curso de formação aos professores, que lhes permitisse conhecer e explorar esta e outras TIG. O curso de formação “Novas Tecnologias de Informação Geográfica: coordenadas para desenvolver o pensamento espacial” teve uma duração de 30 horas e realizou-se no regime formativo *b-learning*. Teve como propósito munir os docentes de conhecimentos teórico-práticos de integração das Novas Tecnologias de Informação Geográfica em diversos ambientes de aprendizagem. Este curso acreditado pelo Conselho Científico-pedagógico da Formação Contínua (CCPFC) foi desenvolvido no ano letivo 2019/2020. Teve início no mês de dezembro de 2019 e terminou no mês de janeiro do ano 2020. Respeitamos as questões de ética e confidencialidade, tendo solicitado aos participantes a assinatura do consentimento informado, livre e esclarecido e, de forma a garantir o anonimato e confidencialidade dos dados, codificamos o nome dos participantes, utilizando um sistema composto por dois dígitos e três algarismo, atribuídos de forma aleatória, eg. AA-000.

Para obtermos as respostas às questões enunciadas também promovemos, nas escolas que aceitaram o nosso convite, atividades educativas que envolveram o uso e exploração das ferramentas do *ArcGIS StoryMaps*, assente em metodologias ativas. Contamos com a colaboração de estudantes do 2.º e 3.º ciclos do ensino básico. As atividades dinamizadas nos anos letivos 2019/2020 e 2020/2021 permitiram a estes estudantes contactar com diferentes Tecnologias de Informação Geográfica e aplicações de realidade aumentada. Para garantir o respeito pelas questões de ética solicitamos aos estudantes e aos respetivos encarregados de educação o consentimento para a participação na investigação e divulgação dos dados recolhidos no terreno. De modo a garantir o anonimato dos estudantes procedemos à codificação dos nomes dos mesmos, tendo atribuído um código constituído por três partes, como representa o exemplo PME1\_A\_000.

Para analisarmos os dados recolhidos recorreremos a técnicas de análise de conteúdo e socorremo-nos ao *software NVivo* para nos auxiliar nesse processo.

## A. Participantes

Neste estudo participaram professores e estudantes do ensino básico que manifestaram interesse em colaborar no projeto. No curso de formação participaram dezanove professores: sete do género masculino e doze do género feminino. O participante mais jovem deste grupo tem 26 anos de idade e leciona numa escola privada. Os restantes lecionam em escolas públicas e a maioria dos elementos possui idade superior a 50 anos. Deste grupo de participantes quatro lecionam o 1.º ciclo do ensino básico; quatro lecionam o 2.º ciclo do ensino básico, mais concretamente no grupo de docência 200, que habilita para as disciplinas de Português e História e Geografia de Portugal; e onze lecionam no 3.º ciclo do ensino básico. Destes onze professores, quatro lecionam a disciplina de História e sete lecionam a disciplina de Geografia. Apenas um referiu já ter utilizado a tecnologia *ArcGIS StoryMaps* previamente ao curso de formação.

Relativamente aos estudantes salientamos a participação de três turmas de diferentes anos de escolaridade, em particular do 5.º, 8.º e 9.º anos de diferentes escolas da região norte de Portugal, mais concretamente dos municípios de Amares, Felgueiras e Braga.

## **B. Experiências de exploração do *ArcGIS StoryMaps***

Os participantes deste curso tiveram a oportunidade de explorarem a tecnologia *ArcGIS StoryMaps* e as suas ferramentas em contextos distintos. Os momentos de utilização e exploração dos *story maps* pelos professores decorreu durante um curso de formação, em particular, durante o módulo intitulado “Tecnologias de Informação Geográfica”. Na sessão síncrona deste módulo os docentes tiveram o primeiro contacto com as ferramentas da plataforma *ArcGIS StoryMaps* e na sessão assíncrona deste módulo os professores foram convidados a criarem uma narrativa digital, utilizando esta mesma plataforma, sobre uma temática à sua escolha. Como projeto final do curso de formação foi solicitado, aos participantes, a criação de um recurso didático-pedagógico a partir de uma das tecnologias utilizadas ao longo de toda a formação, não sendo estritamente necessário o emprego da tecnologia *ArcGIS StoryMaps* para a criação desse mesmo recurso.

O contacto dos estudantes com a tecnologia *ArcGIS StoryMaps* ocorreu nas sessões de intervenção realizadas nas escolas, em que foram desenvolvidas atividades educativas no âmbito das celebrações do V Centenário da Viagem de Circum-navegação de Fernão de Magalhães. Estas atividades debruçaram-se sobre questões ambientais, históricas e culturais. As atividades foram planeadas e desenhadas tendo em consideração os conteúdos curriculares definidos para as diferentes disciplinas e tiveram uma duração aproximada de 50 minutos, embora algumas sessões tenham decorrido em 90 minutos. Os equipamentos tecnológicos e a rede de *internet* usados para a concretização das atividades foram aqueles que a escola dispõe.

## **C. Instrumentos de recolha de dados**

Tratando-se de um estudo de natureza qualitativa, para recolha dos dados que nos permitam responder às questões desta investigação, os instrumentos utilizados foram os trabalhos dos participantes e os *focus group* dinamizados no final das sessões.

Os trabalhos dos docentes englobaram os *story maps* produzidos no curso de formação e as reflexões escritas sobre as potencialidades das NTIG. Os trabalhos dos estudantes correspondem a narrativas digitais produzidas em sala de aula, de forma individual ou em pares.

O *focus group* realizado com os professores decorreu no espaço onde decorreram as sessões presenciais da ação de formação e teve uma duração aproximada de 60 minutos. Previamente à dinamização deste momento de reflexão conjunta procedemos à estruturação de um guião que traça os objetivos e expõe questões-chave. De igual forma estruturamos um guião do *focus group* a realizar com os estudantes. No entanto, nem todas

as sessões de *focus group* se realizaram presencialmente. O *focus group* dinamizado com as turmas 8A7A e 9A8A aconteceu à distância, devido ao confinamento decretado pelo governo português face à situação pandémica do país. Todos os *focus group* tiveram uma duração aproximada de 50 minutos.

## 4 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Embora os professores tenham tido contacto com diferentes TIG e aplicações de realidade aumentada durante a sua frequência no curso de formação, o *feedback* dos professores sobre o *ArcGIS StoryMaps* para o ensino-aprendizagem foi positivo e esta tecnologia foi considerada, por alguns, como a mais interessante e adequada para o ensino básico, como podemos depreender pelos discursos dos professores: “a tecnologia com que mais me identifiquei foi a *ArcGIS StoryMap*” (RF\_CF\_ NM-086); “para mim a que mais me apaixonou pela polivalência de utilização foi o *ArcGIS Storymap*” (RF\_CF\_ GT-093); “É uma ferramenta interessante, eu gostei muito...gostei imenso de trabalhar com o story map” (FG\_CF).

A tecnologia que a maioria dos professores optou por utilizar para desenvolver o projeto final do curso de formação foi o *ArcGIS StoryMaps*. Alguns professores desenvolveram, inclusive, o seu projeto em coautoria com os seus estudantes. Consideramos que a preferência dos professores em recorrer a esta tecnologia para estruturar e conceber um recurso didático-pedagógico evidencia, em certa medida, o seu reconhecimento da relevância e pertinência desta tecnologia para ensinar e aprender.

Tal como os professores, também os estudantes pronunciaram uma opinião positiva em relação à tecnologia *ArcGIS StoryMaps*. Sobre a dificuldade do uso das ferramentas dos *story maps*, os estudantes do 2.º ciclo referiram que esta tecnologia não é difícil. Para alguns estudantes do 5.º ano de escolaridade a atividade de construção do *story map* concernente aos Mosteiros da Rota do Românico foi, de todas as desenvolvidas na sala de aula, a atividade que mais gostaram (figura 2): “eu gostei mais do outro [*ArcGIS StoryMaps*] antes da quarentena, porque trabalhamos em grupo e ajudamo-nos uns aos outros” (FG\_PME3\_5C6C); “Gostei mais da [atividade] do *story map*” (FG\_PME3\_5C6C).

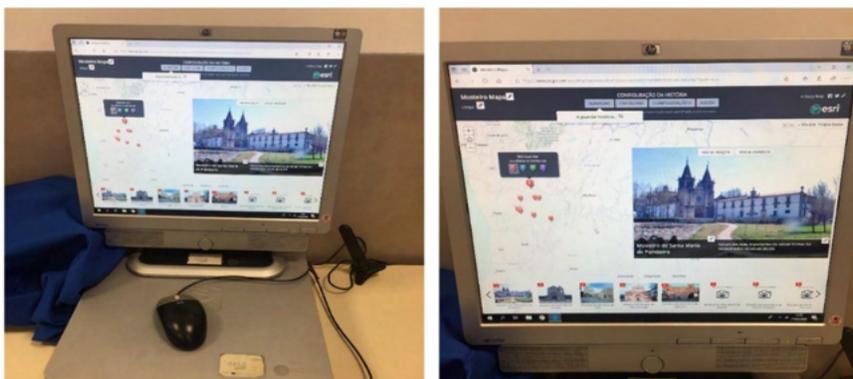


Figure 2. *Story map* criado pelos estudantes do 2.º ciclo do ensino básico.

Fonte: Elaboração própria.

Do conjunto de participantes do 3.º ciclo, um estudante do 9.º ano referiu ter sentido algumas dificuldades na construção da narrativa, pelo que o apoio da professora titular da disciplina foi essencial para a superação das suas dificuldades. Na turma do 8.º ano um do estudantes referiu: “no início tínhamos mais dificuldade, porque não sabíamos trabalhar com aquilo, mas depois de aprender acho que ficou muito mais fácil” (FG\_PME8\_8A7A). Os discursos dos estudantes direcionam a nossa análise para as questões da eficácia, pertinência e atratividade dos *story maps* para os processos de aprendizagem, que serão analisadas de seguida.

### **A. Oportunidades e vantagens do *story maps* para o ensino-aprendizagem**

Uma das maiores potencialidades do *ArcGIS StoryMaps*, referidas pelos professores, é a natureza motivacional destas tecnologias. A professora TK-084 que criou com os seus estudantes do 2.º ano de escolaridade um *story map* sobre os serviços da localidade (fig. 3) referiu que nessa atividade “os alunos mostraram bastante recetividade e motivação durante o desenvolvimento do trabalho proposto” (RF\_CF\_TK-084).

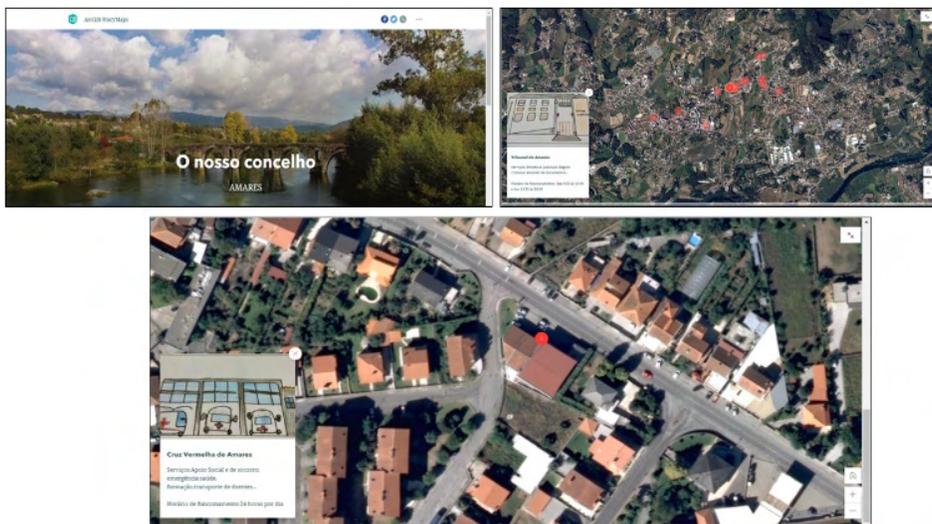


Figure 3. Exemplo de *story map* criado por um professor e pelos seus estudantes.

Fonte: Elaboração própria.

No entanto, mesmo em atividades em que os estudantes apenas observam e exploram *story maps* construídos pelos seus professores os estudantes mostraram interesse em explorar a tecnologia:

“Pus um aluno sentado à secretária com um rato e eu percebi que até estava a dar a aula e ele estava super entretido a passar por cima dos *links*, porque ele próprio já estava a perceber que aquilo realmente era diferente e que dava...dava para ver os mapas, dava para ver as bandeiras e depois clicava no texto. A aula correu bem. Eu acho que para apresentar os conceitos o *story map* serve perfeitamente. A mais valia foi o pós-aula. Para eles utilizarem em casa o *story map*, em casa, para aprofundar os conhecimentos, para descobrir mais coisas, que acaba por ser bastante interativo, eles vão ver o vídeo, tem os *links* para onde eu mandei para os *links*” (FG\_CF).

O docente considera que estas tecnologias são atrativas para os estudantes do ensino básico, devido à sua interatividade que, como diz o docente GT-093: “é o que eles gostam” (FG\_CF).

Sobre a pertinência da tecnologia *ArcGIS StoryMaps* para o ensino-aprendizagem os dados apontam aspetos destacados noutros estudos. Como defendem Caquard e Dimitrovas (2017) e Marta e Osso (2015) o *story map* é uma tecnologia “muito intuitiva e (...) por isso, de fácil utilização quer para os professores quer para os alunos” (RF\_CF\_HS-092).

As evidências recolhidas nas experiências de aprendizagem realizadas com os estudantes também indicam que depois de conhecerem as ferramentas disponibilizadas pela tecnologia, os estudantes são capazes de construir as suas narrativas.

Os professores reconhecem que os *story maps* são tecnologias adequadas para o 2.º e 3.º ciclo do ensino básico, mas também “se adequa ao contexto dos alunos do primeiro ciclo” (RF\_CF\_JQ-O90), sendo uma tecnologia favorável “para apresentar os conceitos” (FG\_CF).

Segundo os docentes esta tecnologia pode ser integrada, pedagogicamente, em experiências de aprendizagem nos três ciclos da Educação Básica. A título de exemplo, o docente de 1.º ciclo do ensino básico propõe uma atividade no âmbito da temática dos Descobrimentos:

“No caso do primeiro ciclo, podemos utilizar estas ferramentas para iniciar um tema, como por exemplo um *story map* sobre os descobrimentos, em estudo do meio, e depois partir para uma composição sobre o navegador à escolha, e imaginar as peripécias da sua viagem” (RF\_CF\_JQ-090).

A proposta que apresentamos do professor do 1.º ciclo do ensino básico emergiu de um trabalho por ele e pelos seus estudantes realizado em sala de aula. Como ele refere:

“com o *ArcGIS StoryMaps* estivemos a explorar a viagem de Pedro Álvares Cabral. Foi uma aula interativa com bastante animação, que permitiu complementar os conteúdos trabalhados nos manuais. Este *story map* foi visto no meu computador, mesmo assim, eles gostaram e ficaram a saber mais sobre a vida deste marinheiro português” (RF\_CF\_JQ-090).

A perspetiva dos estudantes sobre a adequabilidade da tecnologia *ArcGIS StoryMaps* é complementar à perspetiva dos professores. Eles consideram que esta tecnologia é adequada para o ano de escolaridade que frequentam, embora um estudante do 8.º ano considera que “para o 5.º ano [esta tecnologia] já era mais... difícil” (FG\_PME8\_8A7A), porque “eles [estudantes do 5.º ano] (...) acabaram de entrar para TIC e assim e é mais difícil. Mexer nos computadores e assim...” (FG\_PME8\_8A7A). No entanto, os resultados de aprendizagem que reunimos mostram que os estudantes do 5.º ano também são capazes de desenvolver narrativas digitais. Não descuramos, contudo, que nas faixas etárias mais jovens os estudantes necessitem de maior apoio, orientação e tempo para a concretização de *story maps*.

Ainda relativo à adequabilidade importa referir que alguns professores afirmam que a integração dos *story maps* nos processos educativos pode passar por promover atividades em casa. Por exemplo, “pedir um trabalho de casa para eles fazerem, porque eles adoram fazer programas... fazer trabalhos nos computadores, para eles criarem uma historinha com a matéria, eu acho que é excepcional...” (FG\_CF). Esta visão da docente AZ-099 apoia o estudo de Marta e Osso (2015). Nestas atividades, os estudantes podem “aprofundar os conhecimentos, para descobrir mais coisas, que acaba por ser bastante interativo” (FG\_CF).

Um dos professores do 2.º ciclo do ensino básico, que criou um *story map* “sobre o Absolutismo e o Barroco, vai integrar uma exposição na biblioteca da escola” (RF\_CF\_CX-

097). Esta ideia do professor de partilhar recursos didático-pedagógicos por ele construídos e em coautoria com os estudantes mostra como as atividades alicerçadas no uso dos *story maps* podem fomentar o trabalho colaborativo entre professor e estudantes, melhorando, conseqüentemente, a relação pedagógica:

“sempre que possível e necessário ao longo deste e dos próximos anos letivos, vou produzir recursos (quero criar a minha “biblioteca” pessoal) e, havendo tempo e condições, (...) propor atividades que envolvam os alunos na criação dos mesmos” (RF\_CF\_CX-097).

Para a professora de 3.º ciclo do ensino básico o “*story maps* foi o que, de todas as ferramentas de tecnologias de informação geográfica apresentadas, mereceu especial atenção, por considerar mais adequado na disciplina de História” (RF\_CF\_MN-087). A conceção da docente desafia-nos a perceber para que disciplinas ela pode ser oportuna. A esse respeito depreendemos que os professores reconhecem que pode ser empregue nas disciplinas de História, Geografia, Cidadania, Ciências e Português, ao terem desenvolvido narrativas digitais sobre temáticas inseridas nestas áreas de estudo.

Por outro lado, também reconhecem que “existe potencial interdisciplinar na utilização de algumas das tecnologias utilizadas nas sessões, nomeadamente, com a tecnologia *ArcGIS StoryMap*” (RF\_CF\_DW-096). Assentes em processos educativos interdisciplinares esta tecnologia possibilita “trabalhos dinâmicos para os discentes, colaborativos entre docentes e revelam-se eficientes na formação de cidadãos com mais competências, nomeadamente geográficas e digitais” (RF\_CF\_AZ-099). Como declara o docente HS-092 “a versatilidade desta tecnologia possibilita a interdisciplinaridade e fomenta a criatividade dos seus utilizadores quando desafiados a criar as suas próprias histórias” (RF\_CF\_HS-092). O *story map* criado pela docente TK-084, representado na figura 3, espelha o potencial interdisciplinar que esta tecnologia pode colocar aos processos educativos. Ao construírem esta narrativa, a professora e os estudantes mobilizaram conhecimentos das disciplinas de Português, Estudo do Meio e Expressões Artísticas, ao reunirem informação sobre os serviços locais de Amares, ao georreferenciá-lo no mapa e ao reproduzirem desenhos das infraestruturas que apoiam e suportam esses serviços.

A perspetiva partilhada pelos professores sobre o potencial interdisciplinar dos *story maps* é suportada pelos resultados dos trabalhos produzidos pelos estudantes que participaram na nossa investigação. Para além de os estudantes terem recorrido a esta tecnologia para abordarem temáticas tão distintas, o processo construtivo da narrativa envolveu a articulação de diversos conhecimentos. A figura 2 representa um desses exemplos, em que os estudantes construíram um *story map* sobre os mosteiros da Rota do Românico. Nesta atividade, os estudantes desenvolveram uma base de dados, numa folha *Excel*, que implicou a recolha de coordenadas geográficas e a leitura, recolha e síntese de informação histórica relativa aos diferentes mosteiros. A posterior inserção da base de dados na plataforma *ArcGIS*, a criação de mapas e a seleção do mapa base

mais adequado para a apresentação da informação a apresentar, implicou o (des)envolvimento de conhecimentos da área do Português, Geografia e TIC. A esse respeito um dos estudantes chegou a referir: “Esta aula [de história] mais parece uma aula de TIC” (NC2\_PME3\_5C6C). Os estudantes apreciaram este tipo de atividade de natureza prática, explicando: “porque podemos ser nós a construir e ao mesmo tempo a perceber melhor o que estamos a fazer” (FG\_PME3\_5C6C).

Os trabalhos produzidos pelos estudantes do 3.º ciclo do ensino básico (figuras 4 e 5) também demonstram como os *story maps* podem ser integrados em atividades práticas, como por exemplo, projetos e investigações, que visam o aprofundamento do estudo de uma temática e divulgação dos resultados de aprendizagem conseguidos ao longo do processo.

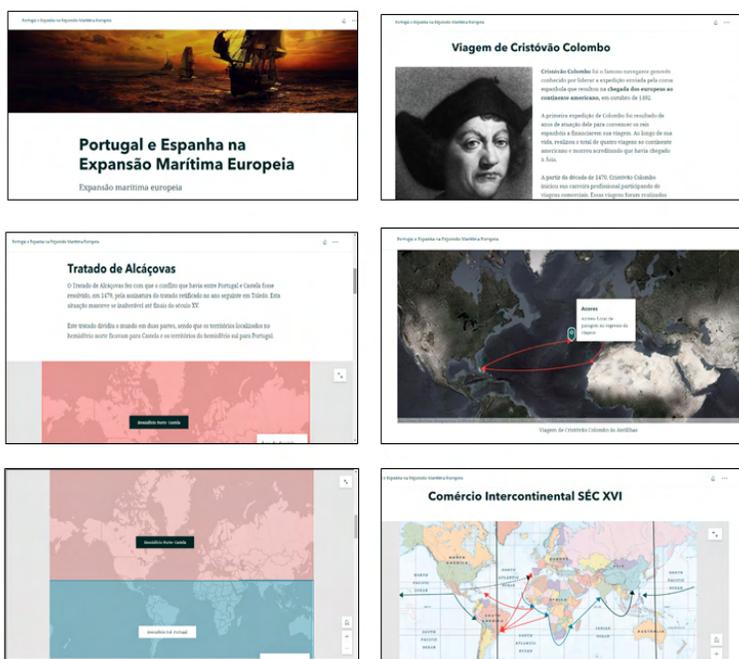


Figure 4. *Story map* criado pelo um estudante do 8.º ano.

Fonte: Elaboração própria.

Neste caminho, para além de permitir a articulação dos conhecimentos das várias disciplinas como História, Geografia, Português e TIC, no desenvolvimento da narrativa e nos processos inerentes ao ato de construir conhecimento, a produção do *story map* fomenta o desenvolvimento das áreas de competências referenciadas no Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória. No caso do 8.º ano, a proposta consistiu na criação individual de um *story map* que retratasse a influência da Expansão Marítima Europeia na

difusão das culturas (figura 4). Durante as sessões foi possível perceber que mesmo sendo um trabalho individual os estudantes colaboraram entre si na realização do *story map*. A respeito disso, os estudantes referiram que preferiam ter feito o trabalho em grupos, porque “assim também percebemos várias perspectivas diferentes. Eu às vezes tinha uma opinião, ela tinha outra e aprendíamos uma com a outra, nessas opiniões” (FG\_PME8\_8A7A). Ainda assim, os estudantes referiram que este tipo de atividades práticas que envolvem os estudantes: “dá mais vontade... de fazer... as aulas” (FG\_PME8\_8A7A) e “faz com que os alunos tenham mais ansiedade e... fiquem mais felizes por ter as aulas, por causa que... não é tão seca” (FG\_PME8\_8C7C).

Em termos cognitivos os estudantes reportam que a construção desta narrativa ajuda os estudantes a compreenderem a temática em estudo e ajuda-os a compreenderem os mapas que eles próprios produzem: “Ajudam e até dá para ver o caminho que fizeram... na viagem” (FG\_PME8\_8A7A); “E também como somos nós a fazer também vamos perceber melhor... vamos interpretar melhor o mapa e as rotas” (FG\_PME8\_8A7A).

No 9.º ano de escolaridade os estudantes criaram um *story map* que procurou refletir sobre a evolução da saúde humana ao longo dos tempos (figura 5).

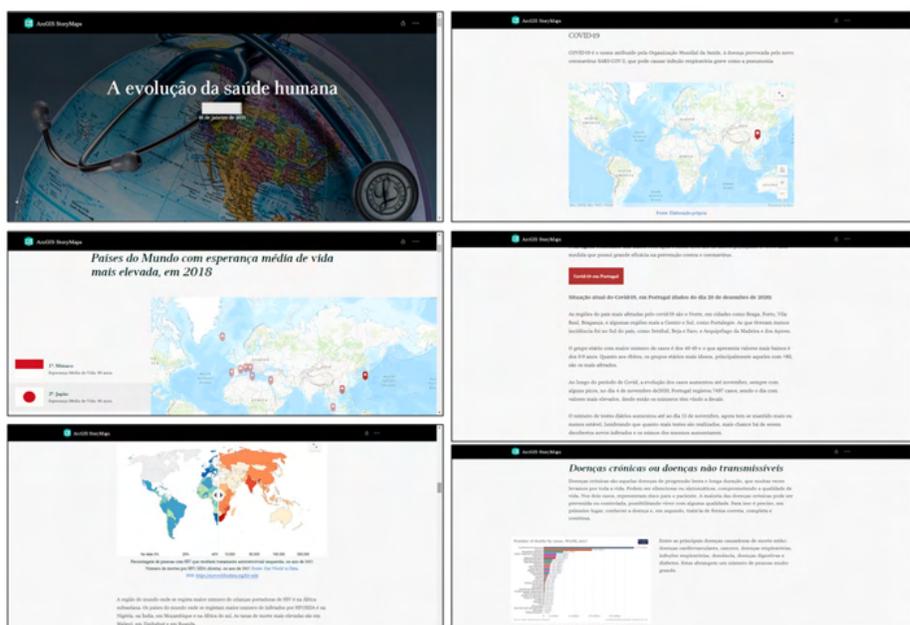


Figure 5. *Story map* criado pelo um estudante do 8.º ano.

Fonte: Elaboração própria.

Depois de compreendida a origem de algumas doenças como o escorbuto, os estudantes estudaram a evolução de doenças transmissíveis e não transmissíveis,

articulando a História, a Ciência e a Geografia. Na opinião dos estudantes esta atividade permitiu-lhes “aprender coisas novas. Por exemplo, na parte do *story map* nós... houve uma parte, não é, que nós tínhamos de falar sobre as doenças e assim, que nós aprofundamos mais estes temas e assim, mesmo que já tivéssemos aprendido essa informação na disciplina de Ciências...” (FG\_PME6\_9A8A).

## **B. Desafios à integração educativa dos *story maps* nas atividades letivas**

Sem menosprezar os efeitos positivos do *ArcGIS StoryMaps* nos processos educativos, os professores alertam para a existência de algumas conjunturas que podem afetar ou dificultar a inclusão destas tecnologias nos processos de ensino-aprendizagem. O primeiro aspeto mencionado foi o tempo, visto que o processo criativo de um *story map* é moroso “para se criar uma atividade” (RF\_CF\_OL-085) e também, porque implica “organizar, mobilizar conteúdos programa até a sua aplicação” (RF\_CF\_OL-085). Esta condição acentua-se quando os professores são pressionados a cumprirem o currículo. Para além desta condição, o professor de 2.º ciclo do ensino básico alerta que a construção de “um *story map* (...) exige condições bem seguras” (FG\_CF) para que se torne eficaz. Entendemos que este professor pretende transmitir a ideia de que uma integração eficaz implica reflexão, planeamento e organização quer dos espaços, quer dos recursos. Para além desta condição, os docentes apontam outras que não são específicas para a utilização dos *story maps*, mas para uma eficaz integração das TIG e da realidade aumentada em geral. Os docentes fazem referência à existência de equipamento tecnológicos atualizados, operacionais e em número suficiente, face ao número de estudantes por turma. Além desta condição, refira-se a necessidade de acesso a espaços escolares preparados para a utilização destes mesmos equipamentos, com uma rede de *internet* que suporte as exigências das tecnologias.

Na perspetiva dos estudantes a maior limitação associada à utilização da tecnologia *ArcGIS StoryMaps* é a *internet* das escolas, cuja velocidade e cobertura não é suficiente para responder às exigências da tecnologia de modo a operar corretamente. Como explica a estudante do 9.º ano, esse facto dificultou a realização do trabalho: “às vezes a *internet* não dava para poder ir às coisas ou o computador não apanhava a *internet*... não estava ligado... Não sei, então isso dificultou” (FG\_PME6\_9A8A). Para além desta limitação os estudantes do 8.º ano reportam que os equipamentos tecnológicos da escola, em particular, os computadores, dificultaram a criação do *story map* “os computadores da escola também não ajudam muito” (FG\_PME8\_8A7A).

## **5 | DISCUSSÃO E CONCLUSÃO**

Neste estudo procuramos compreender a visão de professores do ensino básico sobre o potencial didático da tecnologia *ArcGIS StoryMaps* para os processos de ensino-aprendizagem. Apresentamos e discutimos a perspetiva de professores e estudantes sobre

esta plataforma da *web* que pertence ao conjunto das Novas Tecnologias de Informação Geográfica com valor pedagógico para o contexto do ensino básico.

A perspetiva dos docentes e dos estudantes sobre a eficácia, pertinência e atratividade dos *story maps* como recurso didático-pedagógicos permitiu-nos depreender que estas tecnologias são intuitivas e fáceis de utilizar (Vojteková et al., 2021). Estas características da tecnologia permitem que os professores não só criem as suas narrativas, mas também impliquem os estudantes neste processo criativo (Berendsen et al., 2018). Ao participarem de forma ativa na criação de narrativas, os docentes consideram que a tecnologia contribui para a promoção do gosto pela descoberta e da curiosidade dos estudantes. A possibilidade de fomentar processos educativos interdisciplinares é também apontada como uma oportunidade relevante para os diferentes ciclos de ensino. Os trabalhos produzidos, quer pelos professores, quer pelos estudantes também mostram que a criação de uma narrativa digital pode favorecer a mobilização de conhecimentos de diferentes disciplinas, promovendo processos educativos interdisciplinares.

Referente às limitações e barreiras associadas ao uso e implementação desta tecnologia em ambientes de aprendizagem, as perspetivas de docentes e estudantes complementam-se. Tal como os estudantes, os professores mencionaram que a falta de condições técnicas que englobam o acesso à *internet* e computadores operacionais em número suficiente dificultam ou impedem a integração do *ArcGIS StoryMaps* nas atividades letivas. Em termos pedagógicos, os professores consideram que o tempo pode condicionar a exploração da tecnologia *ArcGIS StoryMaps* em sala de aula, porque o processo criativo e os processos subjacentes à recolha, organização de dados e de estruturação da narrativa implicam tempo, que os professores dizem não ser suficiente, devido à extensão dos currículos e às exigências percebidas pelos professores, associadas ao cumprimento das planificações determinadas pelos grupos disciplinares.

## AGRADECIMENTOS

Este trabalho é financiado pelo CIEd - Centro de Investigação em Educação, Instituto de Educação, Universidade do Minho, projetos UIDB/01661/2020 e UIDP/01661/2020, através de fundos nacionais da FCT/MCTES-PT. Este trabalho é financiado pela Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT) através da atribuição de Bolsa de Doutoramento com a referência SFRH/BD/130224/2017.

## REFERÊNCIAS

Baker, T. R. (2015). WebGIS in education. In *Geospatial Technologies and Geography Education in a Changing World* (pp. 105–115). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-4-431-55519-3\\_9](https://doi.org/10.1007/978-4-431-55519-3_9)

Battersby, S. E., & Remington, K. C. (2013). Story Maps in the Classroom ArcUser article. *Arcuser Magazine Spring 2013*, 62–65.

Berendsen, M. E., Hamerlinck, J. D., & Webster, G. R. (2018). Digital Story Mapping to Advance Educational Atlas Design and Enable Student Engagement. *ISPRS International Journal of Geo-Information* 2018, Vol. 7, Page 125, 7(3), 125. <https://doi.org/10.3390/IJGI7030125>

Caquard, S., & Dimitrovass, S. (2017). Story Maps & Co. Un état de l'art de la cartographie des récits sur Internet/Story Maps & Co. The state of the art of online narrative cartography. *Mappe Monde*, 121. [http://mappemonde.mgm.fr/121\\_as1/#englishversion](http://mappemonde.mgm.fr/121_as1/#englishversion)

Caquard, S., & Fiset, J. P. (2014). How can we map stories? A cybercartographic application for narrative cartography. <https://doi.org/10.1080/17445647.2013.847387>, 10(1), 18–25. <https://doi.org/10.1080/17445647.2013.847387>

Egiebor, E. E., & Foster, E. J. (2018). Students' Perceptions of Their Engagement Using GIS-Story Maps. <https://doi.org/10.1080/00221341.2018.1515975>, 118(2), 51–65. <https://doi.org/10.1080/00221341.2018.1515975>

Gomes, C. S., Brocardo, J. L., Pedrosa, J. V., Carrillo, J. L. A., Ucha, L. M., Encarnação, M., Horta, M. J., Calçada, M. T., Nery, R. V., & Rodrigues, S. V. (2017). Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória. In *Ministério da Educação*. Ministério da Educação/Direção-Geral da Educação (DGE). [https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/22377/1/perfil\\_dos\\_alunos.pdf](https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/22377/1/perfil_dos_alunos.pdf)

Hong, J. E. (2016). Designing GIS learning materials for K–12 teachers. <http://dx.doi.org/10.1080/1475939X.2016.1224777>, 26(3), 323–345. <https://doi.org/10.1080/1475939X.2016.1224777>

Kerski, J. (2015). Opportunities and Challenges in Using Geospatial Technologies for Education. In *Geospatial technologies and geography education in a changing world* (pp. 183–194). Springer. [https://www.researchgate.net/publication/281744148\\_Opportunities\\_challenges\\_in\\_using\\_geospatial\\_technologies\\_for\\_education\\_Chapter\\_in\\_Geospatial\\_Technologies\\_and\\_Geography\\_Education\\_in\\_a\\_Changing\\_World\\_Geospatial\\_Practices\\_and\\_Lessons\\_Learned\\_Advances](https://www.researchgate.net/publication/281744148_Opportunities_challenges_in_using_geospatial_technologies_for_education_Chapter_in_Geospatial_Technologies_and_Geography_Education_in_a_Changing_World_Geospatial_Practices_and_Lessons_Learned_Advances)

Lee, D.-M. (2019). Cultivating preservice geography teachers' awareness of geography using Story Maps. *Journal of Geography in Higher Education*, 1–19. <https://doi.org/10.1080/03098265.2019.1700487>

Maciel, O. (2017). *As TIG no ensino de Geografia: concepções, usos escolares e suas condicionantes*. <https://estudogeral.sib.uc.pt/handle/10316/32362>

Marta, M., & Osso, P. (2015). Story Maps at school: teaching and learning stories with maps. *J-READING Journal of Research and Didactics in Geography*, 2, 61–68. <https://doi.org/10.4458/6063-05>

Mocnik, F. B., & Fairbairn, D. (2017). Maps Telling Stories? <https://doi.org/10.1080/00087041.2017.1304498>, 55(1), 36–57. <https://doi.org/10.1080/00087041.2017.1304498>

Mukherjee, F. (2019). Exploring cultural geography field course using story maps. *Journal of Geography in Higher Education*, 43(2), 201–223. <https://doi.org/10.1080/03098265.2019.1597031>

Nagel, P. (2008). Geography: the essential skill for the 21st century. *Social Education*, 72(7), 354–358.

Roth, R. E. (2020). Cartographic Design as Visual Storytelling: Synthesis and Review of Map-Based Narratives, Genres, and Tropes. <https://doi.org/10.1080/00087041.2019.1633103>, 58(1), 83–114. <https://doi.org/10.1080/00087041.2019.1633103>

Splittstoesser, J. (2020). The Effectiveness of Story Maps on Reading Comprehension. In *Masters of Arts in Education Action Research Papers*. <https://sophia.stkate.edu/maed/371>

Strachan, C., & Mitchell, J. (2014). Teachers' Perceptions of Esri Story Maps as Effective Teaching Tools. *Review of International Geographical Education Online*, 4(3), 195–220. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1158070>

Vojteková, J., Žoncová, M., Tirpáková, A., & Vojtek, M. (2021). Evaluation of story maps by future geography teachers. <https://doi.org/10.1080/03098265.2021.1902958>. <https://doi.org/10.1080/03098265.2021.1902958>

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Afrodescendente 157, 161

Águas amarelas 110, 112, 113

Alfabetização 3, 73, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 187

Aprendizado 36, 37, 38, 39, 68, 69, 109, 119, 126, 127, 151, 160, 167, 175

Aprendizagem significativa 12, 107, 119, 120, 127

Arte do grafite 90, 91, 92, 94, 95, 97, 98

### C

Cidadania 3, 29, 68, 135, 136, 149, 158

Coletividade 1, 5, 146

Consciência Negra 157, 159, 160, 162, 163, 164

Construção coletiva 142, 143, 146, 151, 153, 154, 156, 164

Cultura 2, 68, 72, 91, 94, 95, 96, 97, 128, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 139, 140, 141, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 168, 171, 187

Currículo 7, 8, 9, 22, 32, 67, 68, 70, 72, 76, 120, 139, 140, 147, 175

### D

Depressão 49, 51, 58, 62, 63

### E

Eco saneamento 110

Educação especial 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 68, 69, 76

Educação popular 1, 2, 3, 4, 5, 6

Engenharia de pesca 179, 180, 181, 182, 183, 186

Enseñanza remota de emergencia 40, 41, 42, 47

Ensino 7, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 20, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 32, 33, 34, 37, 48, 50, 56, 57, 59, 61, 63, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 76, 101, 102, 105, 107, 108, 109, 112, 113, 114, 119, 120, 121, 122, 123, 126, 127, 128, 135, 139, 140, 141, 142, 144, 146, 147, 148, 149, 152, 153, 155, 160, 163, 170, 172, 174, 175, 178, 181, 187

Ensino-aprendizagem 18, 20, 21, 22, 25, 26, 27, 32, 108, 155

Ensino básico 18, 20, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 32, 33, 172

Ensino remoto 50, 101

Escola 5, 6, 11, 15, 16, 23, 24, 28, 32, 48, 63, 67, 69, 70, 71, 73, 75, 76, 101, 102, 105, 107, 108, 119, 123, 131, 139, 140, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 163, 171, 173, 184, 185

Estudantes universitários 49, 50, 55, 58, 61, 62, 63

Evento 75, 94, 95, 99, 160, 163, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185

## **G**

Geografia 4, 6, 18, 19, 23, 29, 30, 32, 34, 135, 136, 138, 139, 140, 141, 165, 166, 171, 172, 182

## **H**

História 2, 3, 6, 21, 23, 29, 30, 32, 66, 67, 68, 73, 74, 76, 77, 83, 92, 108, 129, 130, 134, 136, 140, 144, 159, 160, 163, 170

## **I**

Inclusão 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 32, 66, 67, 68, 69, 70, 73, 74, 75, 76, 80, 81, 82, 132, 139, 150, 160, 166, 184

Inclusão educacional 66

Instituciones de educación superior 40, 41, 43, 46, 47

Instrução por colegas 119, 120, 121, 122, 124

Integração 13, 18, 22, 23, 28, 32, 33, 67, 75, 96, 108, 135, 137, 145, 180

Interação social 67, 75, 96, 119, 121, 124

Interdisciplinaridade 29, 66, 139

Isolamento social 48, 49, 56, 57, 60, 62, 63, 102, 165, 167, 175

## **L**

Letramento 101, 102, 103, 104, 106, 187

Língua de sinais brasileira 66, 67, 68, 75

Literatura visual 128, 129, 130, 132

## **M**

Memória social 90, 91, 94, 98

Monitoria 36

## **N**

Neurociência 36, 37, 38

Novas tecnologias de informação geográfica 18, 20, 23, 33

## **O**

Oportunidade 24, 33, 84, 152, 154, 180, 183

O Príncipe Sapo 128, 129, 131, 132, 133

## **P**

Pandemia 1, 2, 4, 5, 36, 37, 43, 44, 46, 48, 49, 50, 51, 62, 65, 101, 102, 103, 105, 107, 108, 165, 167, 168, 174, 175, 178

Papel do professor 66

Preservação 90, 93, 98, 166, 169, 171

Projeto político-pedagógico 142, 143, 145, 146, 147, 149, 152, 154, 155, 156

## **R**

Repositórios digitais 90, 98

## **S**

Saberes populares 1

Saneamento sustentável 110

## **T**

Tradução 99, 108, 128, 129, 130, 131, 132, 144, 145, 149, 150

## **U**

Urina humana 110, 112, 117

# A EDUCAÇÃO ENQUANTO FENÔMENO SOCIAL:

AVANÇOS, LIMITES E CONTRADIÇÕES

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)

# A EDUCAÇÃO ENQUANTO FENÔMENO SOCIAL:

AVANÇOS, LIMITES E CONTRADIÇÕES

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)