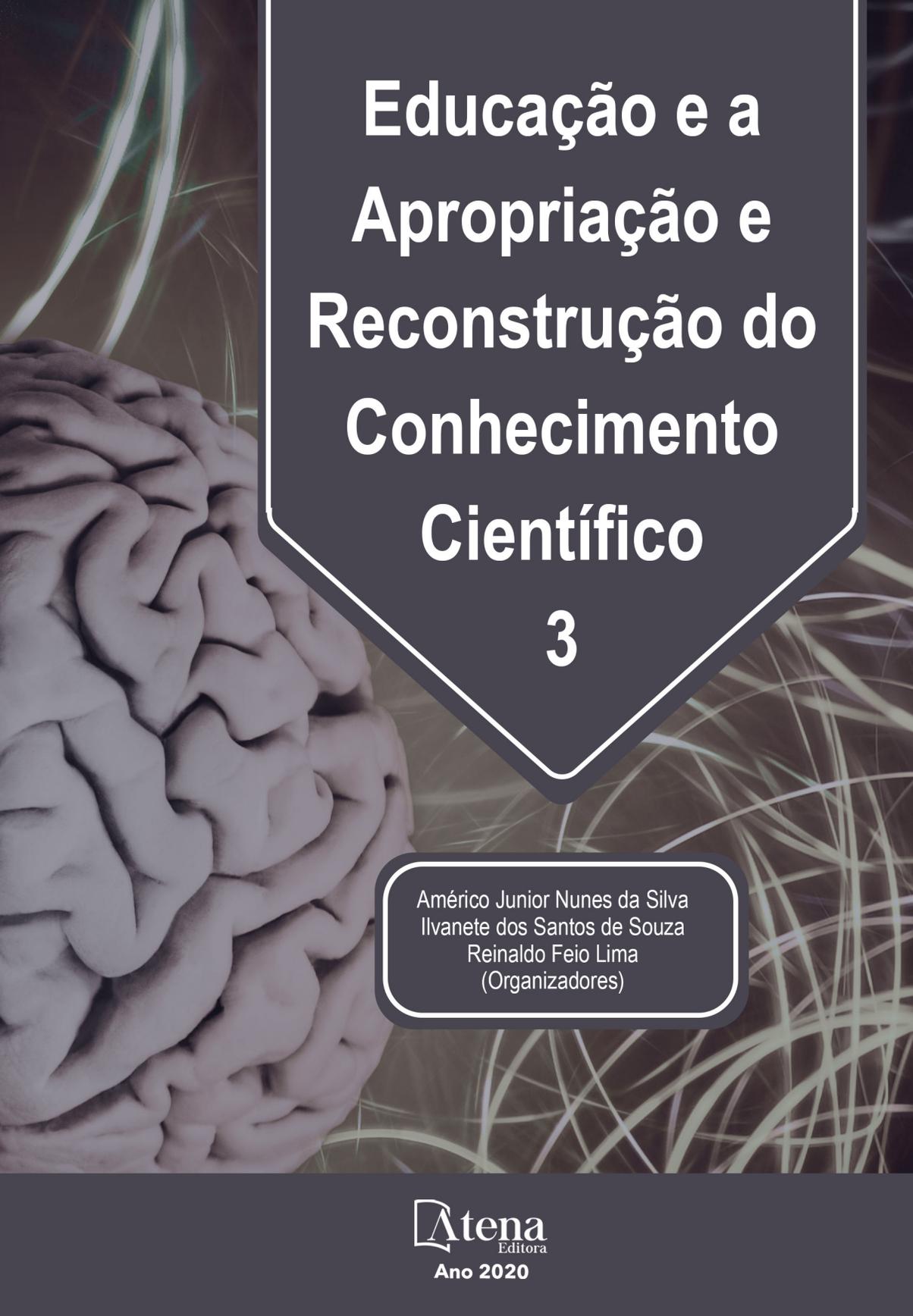


# Educação e a Apropriação e Reconstrução do Conhecimento Científico

3

Américo Junior Nunes da Silva  
Ivanete dos Santos de Souza  
Reinaldo Feio Lima  
(Organizadores)



# Educação e a Apropriação e Reconstrução do Conhecimento Científico

3

Américo Junior Nunes da Silva  
Ivanete dos Santos de Souza  
Reinaldo Feio Lima  
(Organizadores)

**Editora Chefe**

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

**Assistentes Editoriais**

Natalia Oliveira

Bruno Oliveira

Flávia Roberta Barão

**Bibliotecária**

Janaina Ramos

**Projeto Gráfico e Diagramação**

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremonesi

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

**Imagens da Capa**

Shutterstock

**Edição de Arte**

Luiza Alves Batista

**Revisão**

Os Autores

2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

**Conselho Editorial**

**Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná

Prof. Dr. Américo Junior Nunes da Silva – Universidade do Estado da Bahia

Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais

Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília

Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense  
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
Prof. Dr. Daniel Richard Sant’Ana – Universidade de Brasília  
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia  
Profª Drª Dilma Antunes Silva – Universidade Federal de São Paulo  
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá  
Prof. Dr. Elson Ferreira Costa – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima  
Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros  
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas  
Profª Drª Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador  
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

#### **Ciências Agrárias e Multidisciplinar**

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano  
Profª Drª Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás  
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados  
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná  
Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia  
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa  
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará  
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof. Dr. Jael Soares Batista – Universidade Federal Rural do Semi-Árido  
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Profª Drª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará  
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa  
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Profª Drª Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido  
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

## **Ciências Biológicas e da Saúde**

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília  
Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás  
Profª Drª Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves -Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília  
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Profª Drª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira  
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Profª Drª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia  
Profª Drª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco  
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará  
Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas  
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Profª Drª Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará  
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá  
Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados  
Profª Drª Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino  
Profª Drª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora  
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

## **Ciências Exatas e da Terra e Engenharias**

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto  
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás  
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Douglas Gonçalves da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Profª Drª Érica de Melo Azevedo – Instituto Federal do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará  
Profª Dra. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho  
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte

Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá  
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Profª Drª Priscila Tessmer Scaglioni – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

### **Linguística, Letras e Artes**

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins  
Profª Drª Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro  
Profª Drª Carolina Fernandes da Silva Mandaji – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará  
Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões  
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná  
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará  
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste  
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia

### **Conselho Técnico Científico**

Prof. Me. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo  
Prof. Me. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza  
Prof. Me. Adalto Moreira Braz – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba  
Prof. Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva – Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí  
Prof. Me. Alexsandro Teixeira Ribeiro – Centro Universitário Internacional  
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão  
Profª Ma. Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa  
Profª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico  
Profª Drª Andrezza Miguel da Silva – Faculdade da Amazônia  
Profª Ma. Anelisa Mota Gregoleti – Universidade Estadual de Maringá  
Profª Ma. Anne Karynne da Silva Barbosa – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais  
Prof. Me. Armando Dias Duarte – Universidade Federal de Pernambuco  
Profª Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar  
Profª Ma. Carolina Shimomura Nanya – Universidade Federal de São Carlos  
Prof. Me. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Ma. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo  
Profª Drª Cláudia Taís Siqueira Cagliari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas  
Prof. Me. Clécio Danilo Dias da Silva – Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará  
Profª Ma. Daniela da Silva Rodrigues – Universidade de Brasília  
Profª Ma. Daniela Remião de Macedo – Universidade de Lisboa  
Profª Ma. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco

Prof. Me. Douglas Santos Mezacas – Universidade Estadual de Goiás  
Prof. Me. Edevaldo de Castro Monteiro – Embrapa Agrobiologia  
Prof. Me. Eduardo Gomes de Oliveira – Faculdades Unificadas Doctum de Cataguases  
Prof. Me. Eduardo Henrique Ferreira – Faculdade Pitágoras de Londrina  
Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil  
Prof. Me. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita  
Prof. Me. Ernane Rosa Martins – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás  
Prof. Me. Euvaldo de Sousa Costa Junior – Prefeitura Municipal de São João do Piauí  
Profª Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora  
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas  
Profª Drª Germana Ponce de Leon Ramírez – Centro Universitário Adventista de São Paulo  
Prof. Me. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária  
Prof. Me. Givanildo de Oliveira Santos – Secretaria da Educação de Goiás  
Prof. Dr. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Me. Gustavo Krahl – Universidade do Oeste de Santa Catarina  
Prof. Me. Helton Rangel Coutinho Junior – Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro  
Profª Ma. Isabelle Cerqueira Sousa – Universidade de Fortaleza  
Profª Ma. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia  
Prof. Me. Javier Antonio Albornoz – University of Miami and Miami Dade College  
Prof. Me. Jhonatan da Silva Lima – Universidade Federal do Pará  
Prof. Dr. José Carlos da Silva Mendes – Instituto de Psicologia Cognitiva, Desenvolvimento Humano e Social  
Prof. Me. Jose Elyton Batista dos Santos – Universidade Federal de Sergipe  
Prof. Me. José Luiz Leonardo de Araujo Pimenta – Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria Uruguay  
Prof. Me. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco  
Profª Drª Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás  
Profª Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Kamilly Souza do Vale – Núcleo de Pesquisas Fenomenológicas/UFPA  
Prof. Dr. Kárpio Márcio de Siqueira – Universidade do Estado da Bahia  
Profª Drª Karina de Araújo Dias – Prefeitura Municipal de Florianópolis  
Prof. Dr. Lázaro Castro Silva Nascimento – Laboratório de Fenomenologia & Subjetividade/UFPR  
Prof. Me. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Ma. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará  
Profª Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ  
Profª Drª Lúvia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. Lucio Marques Vieira Souza – Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura de Sergipe  
Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados  
Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná  
Prof. Dr. Michel da Costa – Universidade Metropolitana de Santos  
Prof. Dr. Marcelo Máximo Purificação – Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior

Prof. Me. Marcos Aurelio Alves e Silva – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

Profª Ma. Maria Elanny Damasceno Silva – Universidade Federal do Ceará

Profª Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri

Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco

Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal

Prof. Me. Robson Lucas Soares da Silva – Universidade Federal da Paraíba

Prof. Me. Sebastião André Barbosa Junior – Universidade Federal Rural de Pernambuco

Profª Ma. Silene Ribeiro Miranda Barbosa – Consultoria Brasileira de Ensino, Pesquisa e Extensão

Profª Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo

Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana

Profª Ma. Thatianny Jasmine Castro Martins de Carvalho – Universidade Federal do Piauí

Prof. Me. Tiago Silvio Dedoné – Colégio ECEL Positivo

Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

**Editora Chefe:** Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira  
**Bibliotecária:** Janaina Ramos  
**Diagramação:** Maria Alice Pinheiro  
**Correção:** David Emanuel Freitas  
**Edição de Arte:** Luiza Alves Batista  
**Revisão:** Os Autores  
**Organizadores:** Américo Junior Nunes da Silva  
Ilvanete dos Santos de Souza  
Reinaldo Feio Lima

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

E24 Educação e a apropriação e reconstrução do conhecimento científico 3 / Organizadores Américo Junior Nunes da Silva, Ilvanete dos Santos de Souza, Reinaldo Feio Lima. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2020.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5706-609-6

DOI 10.22533/at.ed.096202711

1. Educação. I. Silva, Américo Junior Nunes da (Organizador). II. Souza, Ilvanete dos Santos de (Organizadora). III. Lima, Reinaldo Feio (Organizador). IV. 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)

## 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.

## APRESENTAÇÃO

Esta obra surge no bojo de uma pandemia: a do novo coronavírus. Contexto marcado pelo distanciamento social e conseqüentemente a suspensão das atividades presenciais em escolas e universidades. Segundo a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), a pandemia da COVID-19 já impactou os estudos de mais de 1,5 bilhão de estudantes em 188 países. E é nessa conjuntura de um “novo normal” que os autores dessa obra organizam as produções que compõem este volume.

Boaventura de Souza Santos<sup>1</sup> em sua obra “A cruel pedagogia do vírus” nos apresenta algumas reflexões sobre os desafios desse período emergencial e lança luz sobre as desigualdades sociais evidenciadas por esse panorama. E conseqüentemente, na Educação, esses aspectos compactuam de algum modo, ao acentuar a exclusão daqueles que não conseguem adequar-se desencadeando impactos no ensino como, por exemplo, acesso a tecnologia, reinvenções metodológicas e a mudança de rotina da sala de aula, dentre outros. O cenário emergencial potencializa os desafios e traz à baila as fragilidades do ensino, ainda em fase de apropriação, pois precisam ser compreendidos, ou seja, as informações carregam intencionalidade.

As discussões realizadas neste volume 3 de “**Educação e a Apropriação e Reconstrução do Conhecimento Científico**”, perpassam pela Educação e seus diferentes contextos e reúnem estudos de autores nacionais e internacionais. Este livro, portanto, reúne trabalhos de pesquisa e experiências em diversos espaços, com o intuito de promover um amplo debate acerca das diversas problemáticas que permeiam o contexto educacional brasileiro. Os capítulos que compõe essa obra abordam, de forma interdisciplinar, a partir da realização de pesquisas, relatos de casos e revisões, problemas e situações comuns do contexto educacional.

Por fim, ao levar em consideração todos os elementos que apresentamos anteriormente, esta obra, a partir das discussões que emergem de suas páginas, constitui-se enquanto importante leitura para aqueles que fazem Educação no país e que se interessam pelas temáticas aqui discutidas. Nesse sentido, desejamos uma boa leitura a todos e a todas.

Américo Junior Nunes da Silva  
Ilvanete dos Santos de Souza  
Reinaldo Feio Lima

---

1 SANTOS, Boaventura de Sousa. A Cruel Pedagogia do Vírus. Editora Almedina, Portugal. 2020.

## SUMÁRIO

### **CAPÍTULO 1..... 1**

#### EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA: DESAFIOS SOCIAIS E FORMATIVOS

Christiane Andrade Regis

Katia Siqueira de Freitas

**DOI 10.22533/at.ed.0962027111**

### **CAPÍTULO 2..... 11**

#### CURRÍCULO ESCOLAR E OS SABERES LOCAIS: PERCEPÇÕES DOCENTES DE UMA COMUNIDADE RURAL

Leonardo Augusto Couto Finelli

Rânely Nayara Pereira Cruz

**DOI 10.22533/at.ed.0962027112**

### **CAPÍTULO 3..... 19**

#### O PLANEJAMENTO COMO FERRAMENTA DE DEMOCRATIZAÇÃO DO TEMPO DE BRINCAR: O TEMPO E O ESPAÇO A FAVOR DA LIBERDADE DE ESCOLHA DAS CRIANÇAS QUE PERMANECEM NA ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL

Natalia Francisca Cardia dos Santos

Karina Rodrigues de Melo Andrade

**DOI 10.22533/at.ed.0962027113**

### **CAPÍTULO 4..... 26**

#### PERSPECTIVAS PARA A AÇÃO PROFISSIONAL: UMA CARTA PEDAGÓGICA À UNIVERSIDADE BRASILEIRA. SOBRE A RECRIAÇÃO DE MIM

Aline Graziela Szczesny Mancilha

Dilmar Xavier da Paixão

**DOI 10.22533/at.ed.0962027114**

### **CAPÍTULO 5..... 31**

#### A ABORDAGEM CTSA E A APLICAÇÃO DE PEDAGOGIA INOVADORAS: A MORADIA COMO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL NA ESCOLA

Cacilene Moura Tavares

Cleudes Carvalho de Oliveira

Ana Karla Barbosa Lima

Mayara Cristina Figueiredo Lima

Nazarena Guimarães

Sidilene Brito da Silva

Valdirene Barbosa da Silva

Gissele Christine Tadaiesky Vasconcelos

**DOI 10.22533/at.ed.0962027115**

### **CAPÍTULO 6..... 40**

#### A CONCEPTUAL REVIEW: DEWEY AND MAKARENKO'S PEDAGOGICAL IDEAS IN THE LATIN AMERICAN CONTEXT

Xóchil Virginia Taylor Flores

Antonio Padilla Arroyo

**DOI 10.22533/at.ed.0962027116**

<b>CAPÍTULO 7</b> .....	<b>52</b>
ESTRATÉGIAS PARA UMA EDUCAÇÃO EMANCIPADORAS NO ENSINO SUPERIOR: O ESTUDO DE CASO DO PROGRAMA EDUCALAB	
Priscila Monteiro Pereira	
<b>DOI 10.22533/at.ed.0962027117</b>	
<b>CAPÍTULO 8</b> .....	<b>63</b>
ASSISTÊNCIA SOCIAL ALÉM DA FILANTROPIA: PROTEÇÃO E VIGILÂNCIA AOS FILHOS DOS OUTROS NA CIDADE DE SÃO PAULO (1890-1927)	
Ricardo Felipe Santos da Costa	
<b>DOI 10.22533/at.ed.0962027118</b>	
<b>CAPÍTULO 9</b> .....	<b>74</b>
LUTO DO FILHO IDEALIZADO: A INESPERADA DEFICIÊNCIA FÍSICA	
Emanuelle Beatriz da Silva Castro	
Jacqueline Farias Galvão	
Karina da Silva Rui	
<b>DOI 10.22533/at.ed.0962027119</b>	
<b>CAPÍTULO 10</b> .....	<b>83</b>
O ACOLHIMENTO DE CRIANÇAS EM UM ABRIGO INSTITUCIONAL	
Trayce Kelly Carvalho Alvim	
<b>DOI 10.22533/at.ed.09620271110</b>	
<b>CAPÍTULO 11</b> .....	<b>92</b>
ESCRITAS FEMININAS: INFÂNCIAS E JUVENTUDES VIVENCIADAS E RECRIADAS	
Priscila Kaufmann Corrêa	
<b>DOI 10.22533/at.ed.09620271111</b>	
<b>CAPÍTULO 12</b> .....	<b>104</b>
O METRÔ DE SÃO PAULO COMO AGENTE DE ACESSO À EDUCAÇÃO SUPERIOR PRIVADA	
Diamantino Augusto Sardinha Neto	
Fábio Gonçalves Cavalcante	
<b>DOI 10.22533/at.ed.09620271112</b>	
<b>CAPÍTULO 13</b> .....	<b>116</b>
CONTAÇÃO DE HISTÓRIAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL: MOVIMENTOS DE (RE) APRENDER A SER DOCENTE	
Cacilene Moura Tavares	
Kelly Rebeca Castanheira Oliveira	
Tamara Almeida Damasceno	
Herica Teixeira Simão	
<b>DOI 10.22533/at.ed.09620271113</b>	

<b>CAPÍTULO 14</b> .....	<b>128</b>
ENSINO DE BIOLOGIA E FORMAÇÃO DE PROFESSORES: MAPEAMENTO DE ARTIGOS SOBRE O TEMA NO PORTAL DE PERIÓDICOS DA CAPES	
Deisiré Amaral Lobo	
Angélica Conceição Dias Miranda	
<b>DOI 10.22533/at.ed.09620271114</b>	
<b>CAPÍTULO 15</b> .....	<b>140</b>
EQUATORIAL “PAZOS” DO OBSERVATÓRIO DO VALONGO: ORIGEM E TRAJETÓRIA	
José Adolfo Snajdauf de Campos	
<b>DOI 10.22533/at.ed.09620271115</b>	
<b>CAPÍTULO 16</b> .....	<b>150</b>
A EDUCAÇÃO PRIMÁRIA PAULISTA NO INÍCIO DA DÉCADA DE 1920: PERMANÊNCIAS E DESLOCAMENTOS NO IDEÁRIO DO ENSINO INTUITIVO	
Aparecida Rodrigues Silva Duarte	
<b>DOI 10.22533/at.ed.09620271116</b>	
<b>CAPÍTULO 17</b> .....	<b>160</b>
A TRANSDISCIPLINARIDADE DOS ESTUDOS DE PAULO FREIRE E SUAS CONTRIBUIÇÕES PARA AS PESQUISAS EM ADMINISTRAÇÃO	
Carlos Eduardo Poerschke Voltz	
Juliana Poerschke Voltz	
José Antonio Ribeiro de Moura	
Cidmar Ortiz dos Santos	
<b>DOI 10.22533/at.ed.09620271117</b>	
<b>CAPÍTULO 18</b> .....	<b>173</b>
RELATO DE EXPERIÊNCIA: PRODUZINDO SAÚDE ATRAVÉS DA EDUCAÇÃO	
Viviane Mikaelle Lopes Maciel	
Dilene Fontinele Catunda Melo	
Fernando Cândido Araújo	
<b>DOI 10.22533/at.ed.09620271118</b>	
<b>CAPÍTULO 19</b> .....	<b>179</b>
EDUCAÇÃO FEMININA NA PRIMEIRA REPÚBLICA: ESTADO DA ARTE EM HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO NO NORDESTE BRASILEIRO	
Aline de Medeiros Fernandes	
Aliny Dayany Pereira de Medeiros Pranto	
Gillyane Dantas dos Santos	
<b>DOI 10.22533/at.ed.09620271119</b>	
<b>CAPÍTULO 20</b> .....	<b>189</b>
O ENSINO SUPERIOR NA QUALIFICAÇÃO DE COMPETÊNCIAS EM PROTEÇÃO CIVIL – UM MODELO METODOLÓGICO DE PESQUISA	
Manuel João Ribeiro	
Ana Paula Oliveira	

Paulo Gil Martins

Ana Barqueira

DOI 10.22533/at.ed.09620271120

**SOBRE OS ORGANIZADORES .....201**

**ÍNDICE REMISSIVO.....203**

## O ENSINO SUPERIOR NA QUALIFICAÇÃO DE COMPETÊNCIAS EM PROTEÇÃO CIVIL – UM MODELO METODOLÓGICO DE PESQUISA

*Data de aceite: 01/11/2020*

*Data de submissão: 04/09/2020*

### **Manuel João Ribeiro**

Escola de Gestão, Engenharia e Aeronáutica do  
Instituto Superior de Educação e Ciências de  
Lisboa (ISEC Lisboa)  
Lisboa, Portugal  
<https://orcid.org/0000-0002-0639-0121>

### **Ana Paula Oliveira**

Escola de Gestão, Engenharia e Aeronáutica do  
Instituto Superior de Educação e Ciências de  
Lisboa (ISEC Lisboa)  
Lisboa, Portugal  
<https://orcid.org/0000-0003-0152-8141>

### **Paulo Gil Martins**

Escola de Gestão, Engenharia e Aeronáutica do  
Instituto Superior de Educação e Ciências de  
Lisboa (ISEC Lisboa)  
Lisboa, Portugal  
<https://orcid.org/0000-0002-9449-6996>

### **Ana Barqueira**

Escola de Gestão, Engenharia e Aeronáutica do  
Instituto Superior de Educação e Ciências de  
Lisboa (ISEC Lisboa)  
Lisboa, Portugal  
<https://orcid.org/0000-0003-3393-3678>

Este artigo é uma versão alargada e atualizada de um texto que suportou uma apresentação em vídeo, no 9º Congresso Iberoamericano em Investigación Cualitativa (CIAIQ2020), 14-17 julho

**RESUMO:** O conhecimento dos processos e mecanismos educativos decorrentes da formação em Proteção Civil no ensino superior em Portugal constitui o quadro referencial deste artigo. Centrado na análise dos cursos em Proteção Civil do ISEC Lisboa, o estudo procura medir os impactos decorrentes nas atividades profissionais dos alunos graduados nesta formação académica. Metodologicamente, o trabalho de investigação assenta numa análise extensiva, privilegiando, de forma integrada, métodos qualitativos, avaliativos das perceções e representações sociais de alunos e instituições empregadoras, e informação estatística de caracterização sociográfica, socioeconómica e sócio funcional de uma amostra representativa do universo de estudo, os alunos diplomados na licenciatura em Engenharia de Proteção Civil e no mestrado em Riscos e Proteção Civil. Como resultados expectáveis, pretende-se desenvolver um modelo teórico-analítico, enquadrador e comparativo de uma apreciação profissional das habilitações e competências dos diplomados, com a correspondente avaliação dos conteúdos programáticos e temáticos dos cursos ministrados. Conhecer os pontos fortes, e menos fortes, que os profissionais com qualificações adquiridas nestes cursos apresentam, de modo a melhor adaptar e adequar os conteúdos formativos às exigências do mercado de trabalho, nesta área vital da segurança das pessoas, bens, infraestruturas vitais e ambiente, é a finalidade desta investigação.

**PALAVRAS - CHAVE:** Proteção Civil; Modelo teórico-analítico; Ensino Superior; Competências científicas; Qualificações profissionais.

## HIGHER EDUCATION IN QUALIFYING CIVIL PROTECTION SKILLS – A METHODOLOGICAL RESEARCH MODEL

**ABSTRACT:** The knowledge of the educational processes and mechanisms resulting from training in Civil Protection in higher education in Portugal constitutes the referential framework of this article. Centered on the analysis of Civil Protection courses at ISEC Lisboa, the study seeks to measure the impacts on the professional activities of the graduated students. Methodologically, the research work is based on an extensive analysis, favoring, in an integrated way, qualitative methods, evaluating the perceptions and social representations of students and employing institutions, and statistical information of sociographic, socioeconomic and socio-functional character of a representative sample of the study universe, students with a degree in Civil Protection Engineering and a Master in Risks and Civil Protection. As expected results, it is intended to develop a theoretical-analytical model, framing and comparing a professional appraisal of the qualifications and skills of graduates, with the corresponding assessment of the programmatic and thematic contents of the courses. Know the strengths, and weaknesses, that the professionals with qualifications acquired in these courses present, in order to better adapt the training contents to the demands of the labor market, in this vital area of the safety of people, goods, vital infrastructure and environment, is the purpose of this investigation.

**KEYWORDS:** Civil Protection; Theoretical-analytical model; Higher education; Scientific competences; Professional qualifications.

### 1 | INTRODUÇÃO

O conhecimento dos processos e mecanismos educativos decorrentes da formação no ensino superior em Portugal que, como é sabido têm, nos últimos anos, sido apontados em distintas representações sociais de responsáveis políticos e empresariais como estando por detrás dos resultados que evidenciam uma das melhores e mais bem preparadas gerações de estudantes, constitui o quadro referencial deste trabalho investigativo.

Nesta pesquisa, definiu-se como público alvo e, portanto, como objeto de estudo, os alunos da licenciatura de Engenharia de Proteção Civil e do mestrado em Riscos e Proteção Civil, ambos lecionados no Instituto Superior de Educação e Ciências de Lisboa (ISEC Lisboa).

A necessidade de profissionais habilitados no domínio da segurança em proteção civil conduziu a que, em 2004, fossem criados em Portugal cursos específicos nesta área de atividade e de conhecimento técnico-científico. Após um primeiro registo, onde a procura ultrapassou em larga medida as ofertas formativas existentes à época, este tipo de formação veio a conhecer uma fase de relativa estagnação devido, nomeadamente, à reduzida abertura do mercado de trabalho existente, incapaz de absorver profissionalmente os alunos credenciados neste domínio do conhecimento, por inadequação do quadro legislativo existente. O ISEC Lisboa, desde 2007, apostou nesta dimensão formativa, circunscrita então apenas ao nível da licenciatura, abrindo, posteriormente, em 2011, o

primeiro mestrado na área. Contrariamente a outros estabelecimentos de ensino superior, públicos e privados, alguns dos quais vieram a cancelar as respetivas ofertas formativas, o ISEC Lisboa veio a afirmar-se como instituição de referência neste âmbito, mantendo, mesmo nos períodos mais críticos de menor procura por este tipo de formação, uma continuidade que o situa numa das escolas mais procuradas por alunos neste domínio formativo.

É neste contexto que se coloca como questão de partida deste estudo, a interrogação de saber se as formações, ao nível da licenciatura de Engenharia de Proteção Civil e do mestrado em Riscos e Proteção Civil do ISEC Lisboa, têm contribuído para a melhoria da qualificação dos agentes de proteção civil e dos cidadãos em geral?

Dado o enquadramento de base, e passado já um período considerável desde o início dos respetivos cursos, considerou-se lançar o presente trabalho, numa ótica tendente a monitorizar e avaliar a pertinência formativa, educativa e profissional dos cursos em análise e, daí decorrente, equacionar a eventual introdução de alterações e atualizações que melhor consubstanciem as expetativas e representações, quer dos elementos licenciados, quer das entidades empregadoras. Procura-se, deste modo, não subestimar as inerentes dinâmicas dos processos de desenvolvimento técnico e científico, adequando a formação no domínio da segurança e da proteção civil.

Esta pesquisa assume como objetivo geral o estudo do impacto dos cursos em proteção civil do ISEC Lisboa nas atividades profissionais relacionadas com esta área de segurança, pelos alunos graduados nesta formação académica. Para o cumprimento deste objetivo, definiram-se ainda como objetivos específicos os seguintes:

- Elaborar um modelo metodológico de análise sobre os propósitos e finalidade desta formação técnica e científica;
- Avaliar o aproveitamento escolar, qualificações e competências dos alunos frequentadores dos respetivos cursos de proteção civil;
- Identificar e recensear os pontos fortes e fracos com os currícula dos cursos;
- Analisar a perceção sobre os processos educativos relativamente às exigências reais do sistema de proteção civil;
- Apreciar o impacto socioprofissional nas instituições empregadoras com alunos do ISEC Lisboa decorrente da obtenção dos graus de licenciados e mestres.

A estrutura deste artigo (Figura 1), para além desta nota introdutória de contextualização, apresenta num segundo ponto, um breve enquadramento da proteção civil, discutindo alguns dos momentos marcantes da sua evolução até à atualidade, de modo a poder repercutir os processos de construção social que estiveram subjacentes às opções das políticas públicas por parte do Estado, global e frequentemente reativas, no tratamento deste domínio do conhecimento. Apresentar-se-á, ainda, uma síntese genérica

dos conteúdos temáticos e programáticos dos dois cursos em análise. O terceiro ponto incide na apresentação da metodologia de suporte e de orientação do estudo. Optando por um plano de pesquisa onde, para além da questão de partida, se definem as hipóteses teóricas de trabalho, a investigação centra-se em métodos de análise extensiva, e de estudo de caso, numa abordagem intrinsecamente qualitativa, embora contemplando dados e informação estatística de base sociográfica e funcional. Referenciar-se-ão também as técnicas a utilizar neste trabalho. Por último, e num quarto ponto, discutem-se, de forma antecipatória, os resultados esperados, apresentando-se linhas de desenvolvimento subsequentes, com inerentes recomendações de eventuais melhorias e alterações a introduzir nos conteúdos programáticos dos cursos em análise.

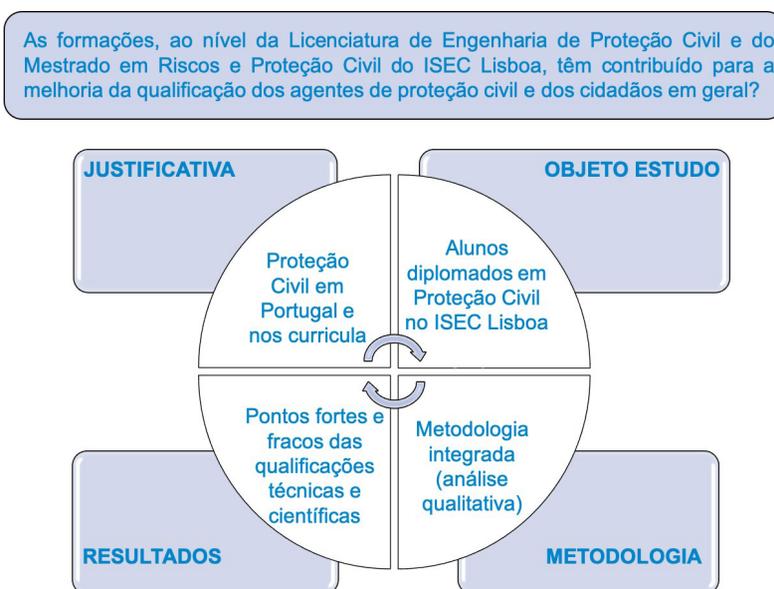


Figura 1. Estrutura conceptual do artigo.

## 2 | A PROTEÇÃO CIVIL COMO DOMÍNIO TÉCNICO-CIENTÍFICO E PROFISIONAL

### 2.1 Evolução em Portugal

A evolução da proteção civil em Portugal, enquanto atividade técnica e científica, tem acompanhando de perto as respostas, mais ou menos reativas, que o sistema nacional tem dado às situações mais mediáticas de acidentes graves e catástrofes que têm afetado o território nacional. Não cabe no propósito deste artigo apresentar uma evolução circunstanciada do sistema de proteção civil em Portugal, mas tão somente referenciar alguns dos mais significativos e importantes momentos que se traduziram em saltos qualitativos no quadro de referência teórico e técnico desta área de segurança de pessoas,

bens e ambiente.

Assim, e procurando não retroceder demasiado numa leitura cronológica, saliente-se o incontornável Incêndio do Chiado (Lisboa), de agosto de 1988, como um dos marcos fundamentais desse desenvolvimento. Como salientam Silva & Pedro (2016), *“deste incêndio derivou uma série de estudos, publicações técnicas e conferências no sentido de se desenvolver em Portugal uma maior cultura de prevenção e segurança no que tange à problemática dos incêndios urbanos (...)”* (p. 194). Mais adiante, referem ainda que *“embora já tarde, o conjunto de cadernos técnicos resultantes da análise e estudo do incêndio (instou) as autoridades a atuarem diretamente sobre o problema com a publicação de diplomas regulamentares no que toca à segurança contra incêndios. Por exemplo, por Decreto-Lei nº 426/89, os corpos de bombeiros são obrigados a elaborar e manter operacionais Planos Prévios de Intervenção para diferentes cenários de ocorrência de incêndios em Centros Urbanos Antigos”* (p. 194).

Um outro acontecimento marcante constituiu o ano de 2003, com a ocorrência de incêndios florestais em Portugal, com cerca de 300 mil hectares de área ardida, e mais de 20 vítimas mortais, cumulativamente com uma importante onda de calor, onde terão perecido, apenas neste último caso, para cima de 2300 pessoas. Este acontecimento, onda de calor, contudo, como refere Mendes (2013), teve *“em Portugal (...) um impacto reduzido sobre os dispositivos sociotécnicos, e no plano político não passou de um epifenómeno sem consequências de maior”* (p. 18-19). Já os incêndios florestais, com as sus elevadas consequências humanas e materiais, fizeram despoletar um conjunto de preocupações, nomeadamente institucionais que viriam a dar origem ao célebre Livro Branco de Incêndios Florestais (MAI, 2003), onde se apresentavam, para além de um diagnóstico da situação, também um conjunto de medidas a implementar na melhoria e aumento do conhecimento técnico e científico para lidar com esse tipo de fenómenos desastrosos.

O ano de 2005 virá a constituir uma viragem em todo o edifício da proteção civil e, novamente, por motivos relacionados com as catástrofes vividas com os incêndios florestais desse ano. Altera-se a arquitetura legislativa do sistema, procurando uma estruturação mais próxima de uma conceção fundamental com o incontornável ciclo das catástrofes. Esta assunção construtiva virá a tornar-se uma verdadeira rutura epistemológica, ultrapassando o entendimento comum até então, enquanto mera atividade pública de cunho parcelar, para um período subsequente, já com marcas sistémicas suportadas em modelos técnico-científicos. De forma simbólica, pode afirmar-se que a proteção civil é alcançada em definitivo a uma matéria de índole científica. Não cabe neste artigo discutir as dissensões verificadas nesse período, e que se prolongam na atualidade, no confronto entre visões mais estritamente operacionais e imediatistas do socorro, com outras de cunho mais analítico e reflexivo, privilegiando o planeamento e a gestão como matriz do sistema.

O corolário de todo este processo evolutivo, pelos piores motivos e consequências, seriam os incêndios florestais de 2017 em Portugal, com o seu elevado número de vítimas

mortais e a destruição de enormes áreas rurais e florestais. As suas implicações far-se-ão sentir aos níveis mais elevados do poder político. De acordo com Ribeiro (2019), “*na dimensão do padrão político e no processo de ‘reassunção da narrativa dominante’ por parte do Estado, a seguir aos incêndios de Pedrogão, sobressaíram duas medidas fundamentais no quadro de uma governação reativa. Por um lado, a criação, pela Assembleia da República (AR), da Comissão Técnica Independente (CTI), (...) e por outro lado, (...) a constituição de um Conselho para Indemnização das Vítimas de Incêndios (CIVI)*” (p. 135). A importância desta referência decorre da circunstância de, nos relatórios apresentados pela CTI, se evidenciar uma relevância fundamental ao papel do conhecimento científico para lidar com estes acontecimentos desastrosos, apostando-se em processos visando melhorar as capacidades e competências dos agentes de proteção civil e, da sociedade em geral.

Obviamente que os problemas decorrentes da proteção civil não se circunscrevem apenas aos que se relacionam com os incêndios florestais, pese embora a elevada relevância que, institucional, jurídica e simbolicamente esses eventos assumem nas perceções e nas políticas públicas nacionais. Para além desse tipo de riscos, outros, de cariz natural, tecnológico e misto constituem preocupações acrescidas do universo nacional e internacional. A recente e atual pandemia do Covid19, embora localizada no âmbito de uma gestão de saúde pública, é um exemplo da importância de uma atuação por parte do sistema de proteção civil, exigindo, como não poderia deixar de ser, técnicos e profissionais habilitados para gerir as diferentes implicações daqui resultantes, tanto nos domínios da informação pública e comunicação do risco, das medidas preventivas e mitigadoras, como das ações de resposta e dos inerentes processos de antecipação das medidas de recuperação que vierem a ser necessárias. De forma inequívoca, os acontecimentos atuais têm demonstrado, e reforçado, as dificuldades que a sociedade portuguesa vai vivendo neste processo e que, direcionados para o contexto presente neste artigo, podem ser atribuídos ao insipiente desenvolvimento que o Estado, e as suas políticas públicas nesta matéria, têm reservado à proteção civil, como área de conhecimento técnico e científico. Demonstração que não se circunscreve apenas às entidades, organismos e agentes do sistema que, paradoxalmente, vão cumprindo as suas missões e tarefas operativas relativas aos domínios de comando e controlo. Nesta concetualização, são as dimensões de coordenação e direção política que, ainda, vão apresentando determinados déficits, por efeito da ausência de uma cultura estruturada, de base formativa, na gestão de crises e emergências.

## **2.2 O ISEC Lisboa no ensino de Proteção Civil**

A proteção civil é hoje uma área do saber, agregadora do conhecimento de múltiplas ciências, que permite organizar, numa abordagem global e sistémica, as suas inter-relações tendo em vista a tomada de decisões fundamentadas, estimulando e aprofundando o

conhecimento avançado, nomeadamente sobre liderança, comportamento humano, gestão da comunicação, do risco e dos desastres.

É neste contexto que o ISEC Lisboa se posiciona relativamente ao ensino em proteção civil, de modo a que esta área de atividade se possa orientar com base nas necessidades da sociedade.

O ISEC Lisboa aposta numa formação de acentuado cariz profissionalizante, cumulativamente com uma investigação aplicada e colaborativa, tendente à produção de soluções e à criação de valor transferíveis para as empresas e organizações. Sublinhe-se que para o ISEC Lisboa, a discussão e a reflexão sobre as diferentes temáticas em torno da PC são uma constante iniludível no seu quotidiano. Os professores, alunos, especialistas, muitos dos quais profissionais com larga experiência no setor, procuram diariamente estudar e refletir sobre as questões várias da proteção civil, nas suas diferentes valências. Destaca-se a investigação científica e a produção de novos conhecimentos nesta área, mas sobretudo a integração do conhecimento científico na praxis diária dos agentes da proteção civil e a incorporação desse conhecimento no apoio à tomada de decisão. O projeto científico e pedagógico do ISEC Lisboa para o ensino em proteção civil, para além da sua componente intrinsecamente técnica, estrutura-se também numa formação global de cidadania que inclui a formação cívica, ética, deontológica e cultural.

Este conjunto de ferramentas de ensino, resulta de uma análise cuidada e da reflexão partilhada com diversas personalidades e entidades, incluindo profissionais e estudantes, com natural enfoque para os quadros das instituições de segurança e PC, seja das organizações de âmbito nacional, seja as de âmbitos regional, distrital e municipal.

É num quadro contextualizador da oferta educativa, formativa e profissional do ISEC Lisboa, que se procura, no presente trabalho de investigação, verificar, confirmando ou infirmando as hipóteses que se apresentam no ponto seguinte, a sua constituição em mais valias e valores acrescentados no mercado de trabalho da segurança e da proteção civil.

### **3 | METODOLOGIA**

O processo de investigação obedece, necessariamente, a um conjunto de requisitos que conferem ao trabalho científico uma lógica e uma pertinência metodológica essencial para a compreensão do seu enquadramento. A Figura 2 sistematiza o modelo metodológico de análise, nas suas 5 fases.

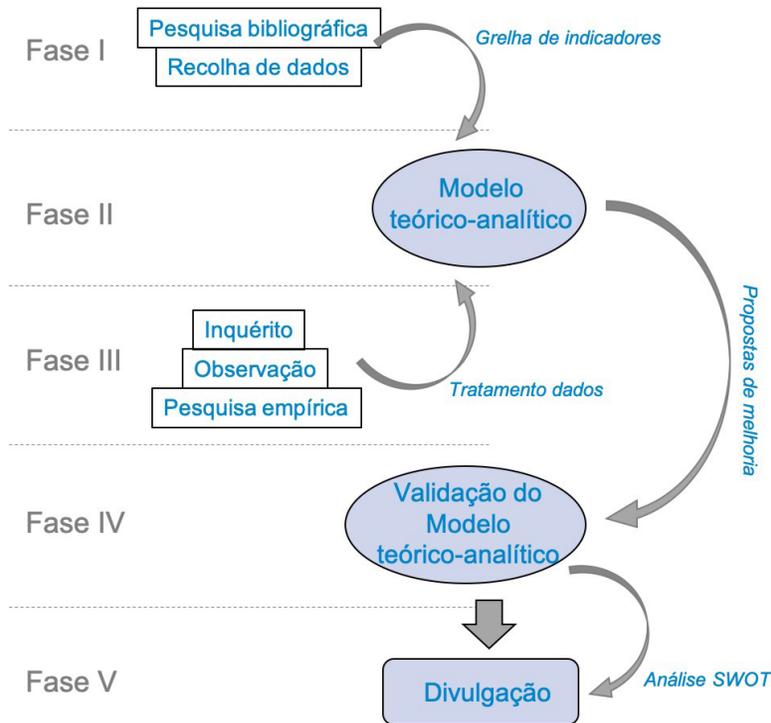


Figura 2. Modelo metodológico da pesquisa.

Pormenorizando os principais procedimentos, e após uma análise exploratória e identificativa da problemática de análise (Fase I; Figura 2), desenvolver-se-á uma proposta teórico-analítica, centrada em torno de uma reflexão tematizadora destes processos e mecanismos educativos, evidenciando um quadro epistemológico que se constitua em suporte elucidativo dos referenciais que lhe conferem consistência explicativa (Fase II; Figura 2). Com base na inerente, e indispensável, revisão da literatura, e respetiva análise documental de estudos e projetos sobre a matéria, procurar-se-á observar registos comparativos, e singulares, de suporte à pesquisa a efetuar.

Para a realização deste trabalho, e embora ainda numa consideração iminente provisória, torna-se metodologicamente indispensável formular a orientação que sustentará o desenvolvimento subsequente da pesquisa. Assim, e na sequência da definição apresentada como interrogação de partida, colocam-se agora, e de modo a assegurar a imprescindível garantia da exequibilidade do processo investigativo, as seguintes hipóteses teóricas de trabalho:

*A) A licenciatura de Engenharia de Proteção Civil e o mestrado em Riscos e Proteção Civil potenciam fatores positivos na formação superior dos alunos repercutindo-se na sua qualificação técnico-profissional com óbvias mais valias para as instituições onde desenvolvem as suas atividades;*

*B) A adequação dos currícula, quer da licenciatura, quer do mestrado, encontram-se, cabalmente, adequados ao mercado de trabalho que procuram formação nesta área;*

*C) As representações sociais das instituições e organismos empregadores de licenciados e mestres com formação nestas áreas do ISEC Lisboa, são, de modo geral, positivas em relação aos conhecimentos técnicos e científicos adquiridos pelos colaboradores com estas credenciações.*

A pesquisa (Fase III; Figura 2), centrada em dimensões analíticas de cunho qualitativo, procura avaliar percepções e opiniões individualizadas relacionadas com a formação disponibilizada e alcançada pelos alunos do ISEC Lisboa, incluindo, contudo, as representações sociais das entidades nas quais esses profissionais se inserem. De todo o modo, e como suporte instrumental, não se deixará de cruzar os inerentes dados de caracterização sociográfica e socio funcional, de forma a não omitir as eventuais correlações existentes neste domínio de análise.

Como moldura enquadradora do projeto (Fase I; Figura 2), e num levantamento inicial sistematizado da informação pertinente de suporte à pesquisa, através da consulta dos registos documentais e estatísticos existentes, o público alvo do universo considerado reporta-se a:

A) 295 alunos que iniciaram a licenciatura de Engenharia de Proteção Civil, tendo concluído os estudos académicos 133, o que corresponde a uma percentagem de 45,1% de êxito alcançado;

B) 127 alunos inscritos no mestrado em Riscos e Proteção Civil, dos quais apresentaram as respetivas dissertações, concluindo com sucesso esta etapa, 38, representando 29,9% do total.

Define-se, para tal, uma grelha analítica com indicadores selecionados, caracterizadores de um conjunto de variáveis comparativas e explicativas do universo a abordar. Neste domínio, são consideradas quatro grandes dimensões analíticas:

A) Caracterização sociográfica dos alunos, decorrentes de indicadores sociodemográficos, sócio estruturais e socioeconómicos;

B) Definição do percurso letivo e académico, com referenciais centrados na duração da frequência dos cursos, opções temáticas dos projetos apresentados e respetivas avaliações finais;

C) Medição, através de inquéritos estruturados, das opiniões e percepções relacionadas com os cursos, aplicando-se escalas de Likert para avaliação dos graus de satisfação/insatisfação das várias componentes sistémicas do processo educacional frequentado;

D) Apreciação das representações sociais de empregadores e chefias dos profissionais saídos dos cursos de formação, referenciada através de análise de conteúdo dos respetivos discursos e narrativas.

A recolha dos dados é efetuada de forma sistematizada, com parâmetros oscilando entre os elementos de caracterização sociográfica dos alunos, percurso letivo e profissional de entrada, situação na profissão após conclusão da licenciatura/mestrado, realçando, no domínio da formação, as opções sobre os temas finais escolhidos, e respetiva classificação alcançada. Privilegiando uma análise de índole mais intensiva, embora suportada numa amostra selecionada com base no universo definido, será também aplicado um questionário estruturado onde se contemple variáveis decorrentes das perceções e representações dos alunos sobre o currículo, modelos e métodos formativos, terminando com auscultações sobre recomendações e indicações de melhoria, nas suas respetivas opiniões (Fase III; Figura 2). Constitui, ainda, âmbito do estudo, avaliar comparativamente, a evolução alcançada entre o momento de entrada e o pós credenciação, licenciatura ou mestrado, na vida socioprofissional dos alunos. Nesta dimensão, encontra-se equacionada a aplicação de um levantamento e aplicação de inquérito, através de questionário, ou entrevista diretiva, às entidades empregadoras, de modo a entender as mais valias e o valor acrescentado decorrente da formação superior frequentada.

Após a respetiva pesquisa empírica cruzam-se os dados alcançados, confrontando-os e validando-os com o modelo teórico analítico (Fase IV; Figura 2).

#### **4 | RESULTADOS E CONCLUSÕES ESPERADAS**

Encontrando-se o trabalho ainda numa fase inicial, torna-se prematuro apresentar quaisquer resultados que possam constituir-se em leituras informativas e identificadoras das tendências existentes sobre o nível e grau de pertinência dos cursos em análise, face aos objetivos traçados. De qualquer modo, uma primeira ilação é possível, desde logo, retirar. A procura por estes cursos de formação no ISEC Lisboa que, apesar de algumas oscilações pontuais até ao ano transato, tinham vindo a manter-se estáveis, regista para o ano letivo de 2020/21, um salto significativo de inscrições, com ênfase especial na licenciatura de Engenharia de Proteção Civil, duplicando o número de alunos que selecionam este tipo de formação científica. Em tese, e embora ainda de uma forma impressionista, necessitando, portanto, de comprovação, dois tipos interligados de cenários poderão ser aqui aferidos. Por um lado, uma procura resultante do interesse que distintos nichos do mercado de trabalho apresentam nestas áreas que, como se sabe, têm sido consideradas como altamente deficitárias em termos de conhecimento e competências técnicas, profissionais e científicas dos seus agentes e colaboradores para lidar com as situações de incidentes, acidentes graves e catástrofes. Nesta situação em particular, não é estranha a evidência mediática que o sistema de proteção civil, através dos respetivos serviços e agentes, têm demonstrado na sua capacidade de articulação e resposta com uma crise que, apesar de se localizar em primeiro lugar, e na sua origem visível, no domínio da saúde pública, tem indiscutíveis e incontornáveis ligações com outras áreas da vida social, afetando, entre

outras dimensões, a segurança das populações. Releva, deste modo, e assim, que a importância, prática e estratégica, desse sistema de proteção civil possa ser desenvolvido, e prosseguido, por competências devidamente habilitadas, recusando o imprevisto e a ação espontânea de meros francos atiradores. Por outro lado, e repercutindo-se de modo mais individual, a propalada aprendizagem ao longo da vida, na qual os indivíduos procuram melhorar e aumentar os seus conhecimentos, mesmo que, em alguns dos casos, meramente enquanto processos de desenvolvimento pessoal, sem tradução em formas de progressão profissional nos contextos onde se encontram inseridos. Conjuga-se, efetivamente, neste processo, uma razão dual que, espera-se, possa alcandorar o ensino de Proteção Civil para um patamar que o coloque, em definitivo, num lugar que há muito vem justificando, assente na prossecução da real garantia de segurança das populações. Como refere Ribeiro (2012), “*a aposta na Proteção Civil é uma condição indispensável para a promoção da segurança dos cidadãos, bens e ambiente, assumindo-se como um direito e uma das metas fundamentais de uma melhor e mais sustentável qualidade de vida das populações*” (p. 109). Embora constituindo uma “*tarifa de todos para todos*”, representando, portanto, um ato de cidadania participativa de toda a sociedade, o exercício das atividades de proteção civil encerra, em diferentes dos seus vários domínios, uma tecnicidade e um conhecimento que apenas se encontra ao alcance de quem possui habilitações e formação específica para o seu desempenho. O reforço das “*competências institucionais e profissionais é, assim, uma finalidade indispensável no caminho de uma consolidação da formação dos agentes e atores da proteção civil, habilitando-os ao tratamento adequado das matérias respeitantes a esta área, designadamente no planeamento, na gestão e nas operações de emergência*” (Ribeiro 2012, p. 116).

É neste quadro concetual, e prático, que os currícula dos cursos de licenciatura e mestrado lecionados no ISEC Lisboa se inserem. Uma aposta formativa, baseada no processo de Bolonha, onde se associa o *saber saber*, com o *saber fazer*, mas também o *saber ser* e o *saber evoluir*.

O presente trabalho pretende, assim, e como acima se referiu, atingir um conjunto de objetivos, salientando-se, como síntese:

- A) Construção e validação de um modelo teórico-analítico que avalie a formação técnica e científica da licenciatura de Engenharia de Proteção Civil e do mestrado em Riscos e Proteção Civil, mas passível de aplicação para outras áreas formativas;
- B) Aplicação de análise SWOT (Fase V; Figura 2), direcionada para a avaliação dos currícula dos cursos em causa, através da correlação de parâmetros como o aproveitamento escolar, qualificações e competências dos alunos diplomados nestas áreas de ensino;
- C) Avaliação e apreciação, com base nas perceções e representações individuais e institucionais da qualificação e competências dos diplomados no exercício das suas atividades socio profissionais e técnicas.

Tratando-se de uma incursão avaliativa de modelos de ensino, é expectável, e desejável, que os resultados a alcançar, assim se espera, permitam definir linhas de orientação e de melhoria dos currícula dos cursos, adaptados às realidades que alimentam e, concomitantemente, possam repercutir uma maior proximidade entre o saber académico e científico e a prática técnica e operacional.

## REFERÊNCIAS

MAI (2003). **Livro Branco dos Incêndios Florestais Ocorridos no Verão de 2003**, Gabinete do Ministro, Lisboa.

Mendes, J. (2013). **As ondas de calor de 2003 em França e Portugal**. In *Risco, Cidadania e Estado num Mundo Globalizado*, CESContexto, nº 3, dezembro 2013, <http://hdl.handle.net/10316/41115> (acedido em 14 de março de 2020).

Ribeiro, M. (2012). **Proteção Civil. Contributos para um Conceito Estratégico de Defesa Nacional**. Coordenação de António Figueiredo Lopes, Nuno Severiano Teixeira, Vítor Rodrigues Viana. Imprensa Nacional-Casa da Moeda, Instituto da Defesa Nacional, Lisboa, 109–119.

Ribeiro, M. (2019). **Os Incêndios Florestais de 2017 e os Mecanismos de Regulação na Governação do Risco em Portugal**. *Territorium, Revista Internacional de Riscos*, nº 26 (II). Imprensa da Universidade de Coimbra. Associação Portuguesa de Riscos, Prevenção e Segurança, Coimbra, 131–144.

Silva, C. & Pedro, M. (2016). **Incêndio do Chiado**. Um olhar técnico-operacional. *Câmara Municipal de Lisboa*, Imprensa Municipal, Lisboa.

## **SOBRE OS ORGANIZADORES**

**AMÉRICO JUNIOR NUNES DA SILVA** - Professor do Departamento de Educação da Universidade do Estado da Bahia (Uneb - Campus VII) e docente permanente do Programa de Pós-Graduação em Educação, Cultura e Territórios Semiáridos - PPGESA (Uneb - Campus III). Doutor em Educação pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), Mestre em Educação pela Universidade de Brasília (UnB), Especialista em Psicopedagogia Institucional e Clínica pela Faculdade Regional de Filosofia, Ciências e Letras de Candeias (IESCFAC), Especialista em Educação Matemática e Licenciado em Matemática pelo Centro de Ensino Superior do Vale do São Francisco (CESVASF). Foi professor e diretor escolar na Educação Básica. Coordenou o curso de Licenciatura em Matemática e o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) no Campus IX da Uneb. Foi coordenador adjunto, no estado da Bahia, dos programas Pró-Letramento e PNAIC (Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa). Participou como formador do PNAIC/UFSCar, ocorrido no Estado de São Paulo. Pesquisa na área de formação de professores que ensinam Matemática, Ludicidade e Narrativas. Integra o Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação Matemática (CNPq/UFSCar), na condição de pesquisador; do Grupo Educação, Desenvolvimento e Profissionalização do Educador (Uneb/PPGESA), na condição de vice-líder e do Laboratório de Estudos e Pesquisas em Educação Matemática (LEPEM/Uneb) na condição de líder. É editor-chefe da Revista Baiana de Educação Matemática e coordenador do Encontro de Ludicidade e Educação Matemática.

**ILVANETE DOS SANTOS DE SOUZA** - Doutoranda do Programa de Educação da Universidade Federal da Bahia (UFBA). Mestre em Ensino de Ciências Naturais e Matemática-(UFS). Possui Licenciatura Plena em Pedagogia e Licenciatura Plena em Matemática .Especialista em Gestão Escolar; em Educação Profissional integrada à Educação Básica na modalidade de Educação de Jovens e Adultos; em Matemática Financeira e Estatística e em Educação Matemática. Pesquisa na linha de Formação inicial e continuada de professores que ensina Matemática, Ensino de Matemática. Integra os Grupos de Estudos e Pesquisas: Ensino de Ciências e Matemática- ENCIMA (CNPq/UFBA) , Grupo de Estudo e Pesquisa Educação do Campo (CNPq/UNEB). É egressa dos Grupos de Estudos e Pesquisas: Educação a Distância e Práticas Educativas Comunicacionais e Interculturais- EDaPECI (CNPq/UFS) e Núcleo de investigação sobre História e Perspectivas Atuais da Educação Matemática- NIHPEMAT (CNPq/UFS). Atualmente é professora efetiva da Prefeitura Municipal de Barreiras-BA, atuando como Técnica Pedagógica na Secretaria Municipal de Educação, Cultura, Esporte e Lazer.

**REINALDO FEIO LIMA** - Professor Adjunto C da Área Temática de Educação Matemática, lotado no Instituto de Engenharia do Araguaia (IEA) da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA). Doutor em Educação pela Universidade Federal da Bahia (2016-2019). Mestre em Educação em Ciências e Matemática pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (2012-2014). Graduado em Matemática pela Universidade do Estado do Pará (2006). Bacharel em Administração pela Universidade de Brasília (2010). Especialista em Estatísticas Educacionais pela Universidade Federal do Pará (2010). Especialista em Sabres Africanos e Afro-brasileiro na Amazônia pela Universidade Federal do Pará (2012). Atuou como Coordenador do curso de Licenciatura em Matemática do Instituto de Engenharia

do Araguaia, portaria 874/2015. Foi Diretor do Instituto de Engenharia do Araguaia, Portaria 349/2016. Desde 2020, é líder do Grupo de Estudos e Pesquisa Educação Matemática, Estatística e Inclusão (GEPEME/UNIFESSPA), certificado pelo CNPq junto à UNIFESSPA. É membro do Grupo de Pesquisa em Educação de Surdos: Políticas de Inclusão, Educação Bilingue (GPES/UNIFESSPA) e do Grupo de Estudos e Pesquisas em Didática e Educação Matemática Inclusiva (GEPeDEMI/UFCG). É sócio da Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM). Temas de interesse: Educação Matemática, Educação Matemática Inclusiva; Educação Estatística; Materiais Curriculares Educativos; Tecnologias Digitais Assistivas; Processos de ensino e de aprendizagem da Matemática e Formação de Professores que ensinam Matemática.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Abrigo Institucional 11, 83, 84, 90

Acesso à educação 11, 104

Administração 12, 147, 152, 160, 161, 162, 170, 172, 201

Aprendizagem 2, 5, 24, 29, 31, 35, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 116, 119, 120, 121, 122, 126, 130, 132, 135, 136, 164, 166, 167, 176, 199, 202

Assistência Social 11, 63, 65, 67, 70, 71, 72, 85, 86, 90, 164, 172

Astronomia 140, 141, 142, 143, 145, 147, 148, 149

### B

Base Nacional Comum Curricular 11, 13, 16, 17

### C

Casa Lar 83, 84, 85, 87, 89, 90

Cidade de São Paulo 11, 63

Colectivo 41, 47, 50

Competências científicas 189

Comunidade Rural 10, 11, 13, 14, 17

Contos de fadas 117

Controle Social 63, 64, 67, 68, 71

Crianças 10, 11, 13, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 34, 36, 37, 38, 63, 64, 65, 66, 68, 69, 70, 71, 80, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 116, 117, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 152, 156, 157, 173, 175, 176, 177

CTSA 10, 31, 32, 34

### D

Deficiência Física 11, 74, 75, 76, 79, 81, 82

Desenvolvimento sustentável 10, 31, 32, 33, 34

Dewey 10, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 48, 49, 50, 51

Docente 11, 11, 15, 17, 52, 55, 60, 116, 121, 127, 128, 131, 136, 138, 201

### E

Educação em saúde 173, 175, 176, 177, 178

Educação feminina 12, 179, 180, 181, 183, 184, 185, 186, 187

Emancipação educacional 52

Ensino de biologia 12, 128, 130, 132, 133

Ensino Superior 11, 12, 1, 2, 3, 4, 8, 9, 14, 27, 52, 53, 55, 56, 60, 62, 74, 104, 106, 107, 108, 110, 111, 112, 113, 129, 152, 189, 190, 191, 201

Ensino Universitário 26, 62, 104

Escola 10, 14, 15, 17, 19, 20, 21, 22, 25, 31, 33, 34, 36, 37, 38, 39, 64, 65, 69, 70, 73, 92, 93, 95, 97, 98, 99, 100, 101, 110, 116, 119, 120, 122, 123, 127, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 147, 148, 149, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 167, 169, 173, 175, 176, 178, 180, 189

Escritoras 92, 93, 94, 95, 96, 97, 99, 100, 101, 102

Estratégias Educacionais 52, 53

Estudos Organizacionais 160, 161, 162, 163, 164, 170, 171, 172

Extensão Universitária 1

## **F**

Filho Idealizado 11, 74, 75, 78, 80, 81, 82

Formação de professores 12, 10, 128, 130, 131, 132, 133, 138, 139, 201

Formação profissional 3, 4, 6, 26, 131, 132

## **G**

Gestão da inovação 52, 54, 57

## **H**

História cultural 92, 158

História da educação 12, 179, 186

## **I**

Infâncias 11, 83, 86, 87, 89, 92

Institucionalização 7, 83, 84, 86, 87

Instituição imaginária 92, 94, 99, 102

Instrução Primária 70, 150

Intencionalidade Pedagógica 19

## **L**

Liberdade de escolha 10, 19

Luto 11, 74, 75, 77, 78, 80, 81, 82

## **M**

Makarenko 10, 40, 41, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51

Matriz Curricular 11

Método Intuitivo 150, 157, 158  
Metodologias ativas e criativas 52  
Metrô 11, 104, 105, 107, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115  
Mobilidade Urbana 104, 106, 109, 113  
Modelo teórico-analítico 189, 199  
Moradia 10, 31, 32, 33, 39, 68, 85, 105  
Mudanças nas práticas universitárias 26

## **O**

Observatório do Valongo 12, 140

## **P**

Paulo Freire 12, 26, 29, 30, 124, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 169, 170, 171, 172  
Pedagogia 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 172  
Percepção Docente 11  
Período Integral 19, 22  
Pesquisas Científicas 91, 128, 129  
Pobreza 63, 65, 66, 67, 68, 69, 72, 73, 87, 166  
Prácticas 41, 44, 46, 49, 50  
Primeira República 12, 179, 180, 183, 184, 185, 186  
Produção Científica 128, 132, 133, 134, 186  
Projeto de extensão 173, 174, 176  
Promoção da saúde 173, 175, 177, 178  
Proteção Civil 12, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200

## **Q**

Qualificações profissionais 189

## **R**

Recreação 19, 20, 22, 24, 97, 145

## **S**

Saberes Locais 10, 11, 12

## **T**

Telescópio 140, 141, 142, 143, 145, 147, 148  
Transdisciplinaridade 12, 4, 160, 161, 162

## V

Visibilidade Científica 128

Vivências 6, 24, 26, 27, 83, 84, 87, 95, 126

# Educação e a Apropriação e Reconstrução do Conhecimento Científico

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)

# Educação e a Apropriação e Reconstrução do Conhecimento Científico

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)