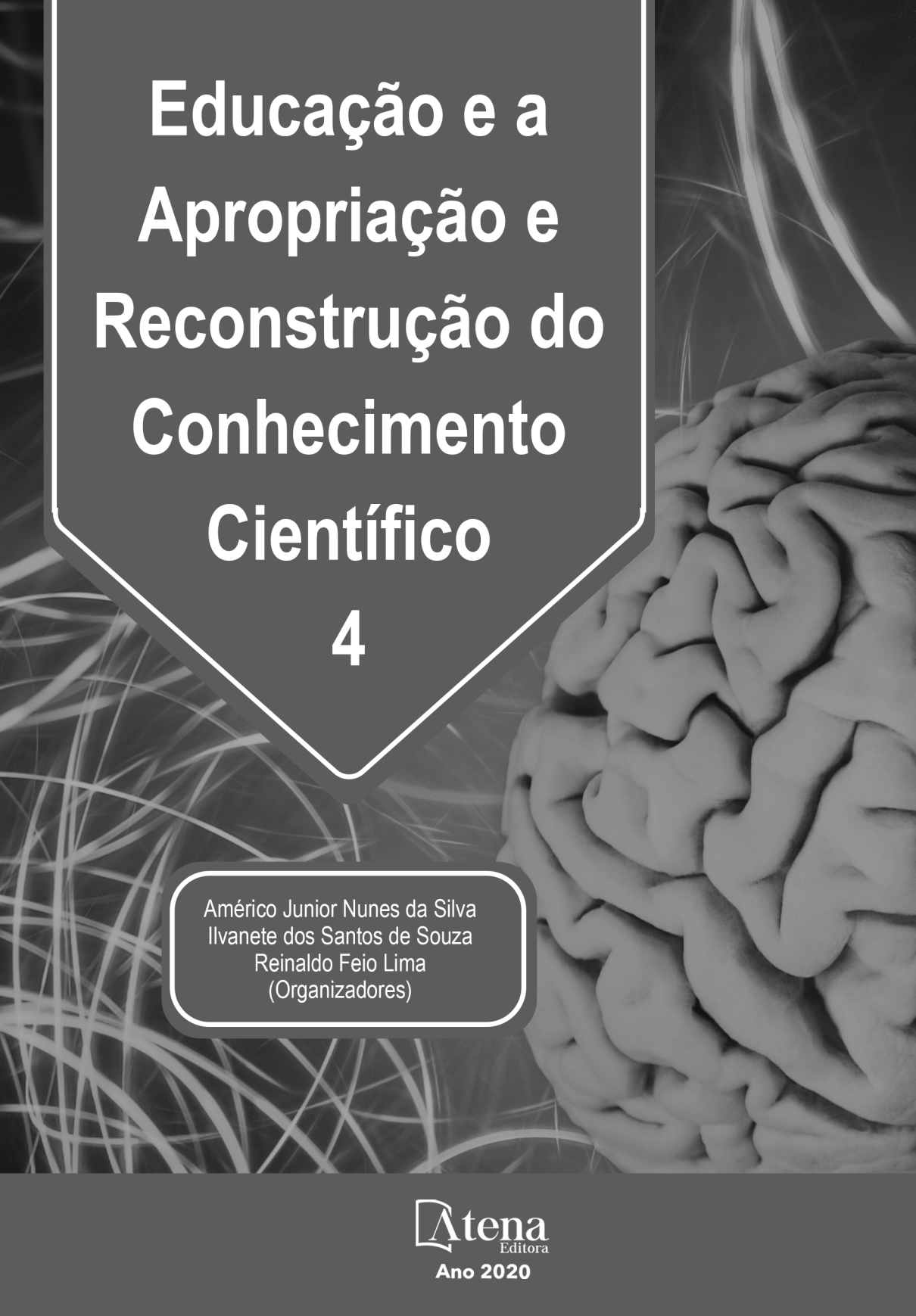


# Educação e a Apropriação e Reconstrução do Conhecimento Científico

## 4

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



# Educação e a Apropriação e Reconstrução do Conhecimento Científico

## 4

Américo Junior Nunes da Silva  
Ilvanete 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 Cremo

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:** Kimberlly Elisandra Gonçalves Carneiro  
**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 4 / Organizadores Américo Junior Nunes da Silva, Ilvanete dos Santos de Souza, Reinaldo Feio Lima. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2020.<br><br>Formato: PDF<br>Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader<br>Modo de acesso: World Wide Web<br>Inclui bibliografia<br>ISBN 978-65-5706-604-1<br>DOI 10.22533/at.ed.990202411<br><br>1. Educação. I. Silva, Américo Junior Nunes da (Organizador). II. Souza, Ilvanete dos Santos de (Organizadora). III. Lima, Reinaldo Feio (Organizador). IV. Título.<br><br>CDD 370 |
| <b>Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166</b> |   |

#### 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 4 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**

#### **A EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA COMO POLÍTICA PÚBLICA DE ACESSO AO ENSINO SUPERIOR**

Geanice Raimunda Baia Cruz

Gilmar Pereira da Silva

**DOI 10.22533/at.ed.9902024111**

### **CAPÍTULO 2..... 11**

#### **ENSINAR E APRENDER BIOLOGIA EM PORTUGAL E NO BRASIL – O PAPEL DOS MAPAS DE CONCEITOS**

Pedro Yan Ozório de Gouvêa

Mírian Quintão Assis

Pâmella Leite Sousa Assis

André Araújo de Meireles

Abdy Augusto Silva

Isabel Abrantes

Betina Lopes

**DOI 10.22533/at.ed.9902024112**

### **CAPÍTULO 3..... 23**

#### **A COORDENAÇÃO PEDAGÓGICA E A DOCÊNCIA NA ESCOLA DE ENSINO FUNDAMENTAL: ENTRE-LUGARES DA ATUAÇÃO E DA FORMAÇÃO PROFISSIONAL**

Giuliana Sampaio de Vasconcelos Coelho

Carla Helena Fernandes

**DOI 10.22533/at.ed.9902024113**

### **CAPÍTULO 4..... 37**

#### **PERMANÊNCIA E ÊXITO E POLÍTICAS PÚBLICAS NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL TECNOLÓGICA: ANÁLISE DO PERFIL SOCIOECONÔMICO DOS DISCENTES DO IFAM, AS AÇÕES DE PERMANÊNCIA E ÊXITO E DEMANDAS PARA A EQUIPE MULTIPROFISSIONAL NO IFAM**

Marlene de Deus Lima

Luciana Vieira dos Santos

Sara Carneiro da Silva

**DOI 10.22533/at.ed.9902024114**

### **CAPÍTULO 5..... 49**

#### **CULTURAS ESCOLARES, LIDERANÇAS, PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM E RESULTADOS: APRESENTAÇÃO DE DADOS DE UM ESTUDO DE CASO DUPLO COMPARATIVO**

Sílvia Maria de Sousa Amorim

Maria Ilídia de Meireles Cabral da Rocha

José Joaquim Matias Alves

Rosário Serrão Cunha

**DOI 10.22533/at.ed.9902024115**

|  |            |
|--|------------|
| <b>CAPÍTULO 6</b> .....  | <b>59</b>  |
| AS ESCOLHAS DOS PROFESSORES COMO EXPRESSÃO DE SEUS SABERES E FAZERES                               |            |
| Telma Alves  |            |
| <b>DOI 10.22533/at.ed.9902024116</b>   |            |
| <b>CAPÍTULO 7</b> .....  | <b>70</b>  |
| LÊLÊ GOSTA DO QUE VÊ, E VOCÊ? AS TRAVESSIAS DAS CRIANÇAS NO PERCURSO DA SUA CONSTRUÇÃO IDENTITÁRIA |            |
| Rosemary Lapa de Oliveira  |            |
| Daniela Loureiro Barretto  |            |
| <b>DOI 10.22533/at.ed.9902024117</b>   |            |
| <b>CAPÍTULO 8</b> .....  | <b>80</b>  |
| A EXTENSÃO EM ATIVIDADES DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES  |            |
| Andréa Cristina Gomes Monteiro   |            |
| Dávila Carolina Inácio de Souza  |            |
| Isisleine Dias Koehler   |            |
| <b>DOI 10.22533/at.ed.9902024118</b>   |            |
| <b>CAPÍTULO 9</b> .....  | <b>85</b>  |
| DIFERENÇAS INDIVIDUAIS NO PROCESSO DE APRENDIZAGEM EM SALA DE AULA                                 |            |
| Neli Aparecida Gai Pereira   |            |
| Claudio Luiz Orço  |            |
| Elizandra Iop  |            |
| <b>DOI 10.22533/at.ed.9902024119</b>   |            |
| <b>CAPÍTULO 10</b> .....   | <b>93</b>  |
| ATIVIDADES CIRCENSES E AS RELAÇÕES INTERPESSOAIS NA ESCOLA: PERCEPÇÕES DE ALUNOS E ALUNAS          |            |
| Mariana Harue Yonamine   |            |
| Fernanda Rossi   |            |
| <b>DOI 10.22533/at.ed.99020241110</b>  |            |
| <b>CAPÍTULO 11</b> .....   | <b>103</b> |
| A INTERNET E O ENSINO DE QUÍMICA: A PESQUISA E LEITURA DE POESIAS COM ALUNOS DO ENSINO MÉDIO       |            |
| Éverton da Paz Santos  |            |
| Givanildo Batista da Silva   |            |
| Eric Fabiano Sartorato de Oliveira   |            |
| Samir Apaz Otto Ungria   |            |
| Vinícius Martins Dias Batista  |            |
| <b>DOI 10.22533/at.ed.99020241111</b>  |            |

|   |            |
|---|------------|
| <b>CAPÍTULO 12.....</b>   | <b>115</b> |
| PERFIL E EXPECTATIVAS DOS DISCENTES DO CURSO DE MATEMÁTICA LICENCIATURA DA UFAL - CAMPUS ARAPIRACA            |            |
| Gilmar dos Santos Batista   |            |
| Allanny Karla Barbosa Vasconcelos   |            |
| <b>DOI 10.22533/at.ed.99020241112</b>   |            |
| <b>CAPÍTULO 13.....</b>   | <b>129</b> |
| UMA INVESTIGAÇÃO SOBRE AS BRINCADEIRAS QUE OCORREM FORA DO ESPAÇO ESCOLAR                                     |            |
| Cristina Aparecida Colasanto  |            |
| Márcia Cerqueira Zanelli  |            |
| Paloma de Souza Silva   |            |
| Talma Gabriela dos Santos   |            |
| Viviane Santos Oliveira   |            |
| <b>DOI 10.22533/at.ed.99020241113</b>   |            |
| <b>CAPÍTULO 14.....</b>   | <b>141</b> |
| ARTICULAÇÃO ENTRE SAÚDE E EDUCAÇÃO: A EXPERIÊNCIA BRASILEIRA SOB A ÓTICA DO PROFISSIONAL DE EDUCAÇÃO FÍSICA   |            |
| Paulo Sergio Cardoso da Silva   |            |
| Marcelo Braz Vieira   |            |
| <b>DOI 10.22533/at.ed.99020241114</b>   |            |
| <b>CAPÍTULO 15.....</b>   | <b>154</b> |
| A PROFISSÃO DOCENTE: ENTRE HISTÓRIA E MEMÓRIA. UMA PESQUISA EM OURO PRETO DO OESTE (RO)                       |            |
| Ivone Goulart Lopes   |            |
| Verônica dos Santos Quintana Aquado Peres   |            |
| Jussara Santos Pimenta  |            |
| <b>DOI 10.22533/at.ed.99020241115</b>   |            |
| <b>CAPÍTULO 16.....</b>   | <b>167</b> |
| AVALIAÇÃO E USABILIDADE DE UM OBJETO DE APRENDIZAGEM CRIADO PARA A OLIMPÍADA PARINTINENSE DE MATEMÁTICA – OPM |            |
| Aline Santarém Ramos  |            |
| Manoel Fernandes Braz Rendeiro  |            |
| <b>DOI 10.22533/at.ed.99020241116</b>   |            |
| <b>CAPÍTULO 17.....</b>   | <b>181</b> |
| RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA: REPRESENTAÇÃO SOCIAL DE FORMAÇÃO CONTINUADA  |            |
| Carolina de Castro Nadaf Leal   |            |
| Helenice Maia   |            |
| <b>DOI 10.22533/at.ed.99020241117</b>   |            |



|  |            |
|--|------------|
| <b>CAPÍTULO 18.....</b>  | <b>192</b> |
| <b>ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA (AC) E A FORMAÇÃO DE PROFESSORES: MAPEAMENTO DAS TENDÊNCIAS DE PESQUISA</b>                                  |            |
| Renata de Macedo Vezzani   |            |
| Maria Delourdes Maciel   |            |
| <b>DOI 10.22533/at.ed.99020241118</b>  |            |
| <b>CAPÍTULO 19.....</b>  | <b>206</b> |
| <b>A PERCEPÇÃO SOBRE O DESENVOLVIMENTO RURAL NA REGIÃO SERRANA DO RIO DE JANEIRO: OS DESAFIOS DE UM AMBIENTE EM CONSTANTE CONSTRUÇÃO</b> |            |
| Bárbara de Medeiros Marinho  |            |
| Daniel Nazaré de Souza Madureira   |            |
| Romaro Antonio Silva   |            |
| Severina Ramos Telécio de Souza  |            |
| <b>DOI 10.22533/at.ed.99020241119</b>  |            |
| <b>CAPÍTULO 20.....</b>  | <b>218</b> |
| <b>SUGGESTIONS TO IMPLEMENT AND ENHANCE INFORMATION LITERACY PROGRAMS</b>  |            |
| Tulio Barrios Bulling  |            |
| <b>DOI 10.22533/at.ed.99020241120</b>  |            |
| <b>SOBRE OS ORGANIZADORES .....</b>  | <b>237</b> |
| <b>ÍNDICE REMISSIVO.....</b>   | <b>239</b> |

# CAPÍTULO 14

## ARTICULAÇÃO ENTRE SAÚDE E EDUCAÇÃO: A EXPERIÊNCIA BRASILEIRA SOB A ÓTICA DO PROFISSIONAL DE EDUCAÇÃO FÍSICA

*Data de aceite: 01/11/2020*

*Data de submissão: 04/09/2020*

**Paulo Sergio Cardoso da Silva**

Universidade Federal de Santa Catarina  
Florianópolis/Santa Catarina  
<http://lattes.cnpq.br/5272022731516902>

**Marcelo Braz Vieira**

Universitat de Barcelona  
Barcelona (Espanha)  
<http://lattes.cnpq.br/6726869062553229>

**RESUMO:** Durante séculos a saúde foi associada a ausência de doença, refletindo num modelo biomédico, mas, desde a década de 1970, discussões acerca do conceito ampliado de saúde passaram a vigorar. Esta perspectiva considera a promoção, prevenção e tratamento de agravos a saúde, mas também os níveis de qualidade de vida tanto do indivíduo como da sua família, meio ambiente e comunidade. Sob esta ótica, o sistema de saúde brasileiro cria mecanismos de levar a integralidade nas suas ações, a citar os Núcleos Ampliados de Saúde da Família e Atenção Básica, composto por equipes multiprofissionais; e o Programa Saúde na Escola, que visa impactar a saúde da comunidade escolar com desdobramentos positivos em vários âmbitos. Neste sentido, quer-se aqui tornar clara a relação tênue entre as macroáreas da saúde e educação, descrevendo programas governamentais sob a ótica do profissional de Educação Física, apresentando possibilidades

para aplicação em contextos além do brasileiro.

**Palavras - chave:** PROGRAMA SAÚDE NA ESCOLA. Educação. Promoção de Saúde. Educação Física. Brasil.

### ARTICULATION BETWEEN HEALTH AND EDUCATION: BRAZILIAN EXPERIENCE FROM THE PERSPECTIVE OF PHYSICAL EDUCATION PROFESSIONALS

**ABSTRACT:** For centuries health has been associated with absence of disease, reflecting on a biomedical model, but since the 1970s, discussions about the expanded concept of health have been in force. This perspective considers the promotion, prevention and treatment of health problems, but also the quality of life levels of the individual, their family, the environment and the community. From this perspective, the Brazilian health system creates mechanisms that lead to integrality in its actions, to mention the Extended Family Health and Primary Care Centers, composed of multiprofessional teams; and the Health at School Program, which aims to impact the health of the school community with positive developments in various areas. In this sense, we want to clarify the tenuous relationship between the macro areas of health and education, describing government programs from the perspective of the Physical Education professional, presenting possibilities for application in contexts beyond the Brazilian.

**KEYWORDS:** Health Program at School. Education. Education. Health Promotion. Physical Education. Brazil.

## 1 | INTRODUÇÃO

A saúde tem sido associada historicamente ao surgimento de doenças, sua prevenção e cura. Isso reflete a hegemonia do modelo biomédico que tem permeado durante longo tempo o desenvolvimento das práticas de saúde no Brasil e no mundo. No entanto, nos últimos anos esse quadro vem sendo modificado para uma visão mais ampla e holística da saúde.

A integração das áreas de saúde e educação desde uma perspectiva de formação permanente de educadores e profissionais da saúde, e a consequente troca de saberes que emerge nesse contexto, permitem ressignificar sua interrelação que historicamente “têm vivenciado aproximações e distanciamentos, e produzido experiências que refletem encontros e desencontros, no cumprimento das suas missões e do seu papel social” (Ministério da Educação, 2009, p.9).

Neste sentido, o objetivo deste estudo é:

- Tornar clara a relação tênue entre as macroáreas da saúde e da educação;
- Descrever um programa governamental intersetorial brasileiro sob a ótica do profissional de Educação Física, para o enfrentamento de fatores de risco como a obesidade;
- Apresentar o modelo do Programa Saúde na Escola como uma forma possível de ser aplicada em contextos além do brasileiro.

## 2 | FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### Saúde pública brasileira e a Atenção Primária à Saúde

O Sistema Único de Saúde (SUS) está amparado na Constituição Federal brasileira, de 1988, e nas Leis orgânicas da Saúde, todas fruto de vários movimentos progressos internacionais, como a Conferência Internacional de Atenção Primária de 1976, realizada em Alma-Ata e com o objetivo de trazer a saúde sob a perspectiva ampliada; e também nacionais, como a Reforma Sanitária brasileira ocorrida na década de 70, que buscou fomentar mudanças e transformações no sistema de saúde para melhoria das condições de vida da população, e a 8ª Conferência Nacional de Saúde em 1986, que teve como tópicos de discussão o entendimento da saúde como direito, a reformulação do sistema nacional vigente, além do financiamento do setor (BRASIL, 1990a; 1990b; 1988; OMS, 1978).

Conforme seus princípios, o SUS traz a saúde como um direito universal (BRASIL, 1990a; 1988). Além disso, está organizado em três níveis de complexidade, a Atenção Básica ou Primária à Saúde, normalmente relacionadas a atendimentos realizados nos Postos/Centros/Unidades de Saúde, que utilizam uma tecnologia leve para atender a

maioria das demandas em saúde; a média complexidade, que se refere às ações e serviços de saúde em ambiente ambulatorial ou hospitalar, com maior aporte tecnológico e apoio para diagnóstico e tratamento, podendo ser representado pelas policlínicas e centros de atenção psicossocial, de reabilitação, de odontologia, de doenças infecciosas, dentre outros; e por fim, a alta complexidade, que se refere a um conjunto de procedimentos que demandam de alta tecnologia e alto custo, oferecendo serviços qualificados e normalmente representados pelos hospitais (BRASIL, 2011; BRASIL, 2010a).

As ações realizadas na Atenção Primária à Saúde focam na corresponsabilização dos atores envolvidos, empoderando as comunidades a serem responsáveis por si mesmas e pelo próximo (BRASIL, 2017a). Tendo em vista que apresenta resolutividade para cerca de 80% das demandas em saúde da população, a principal estratégia de saúde brasileira se encontra neste nível de complexidade, a Estratégia Saúde da Família (Assis, do Nascimento, Franco, y Jorge, 2010; Starfield, 2002). Formalizada como prioritária desde 2006, a ESF assegura uma estreita relação com as comunidades, tendo forte vinculação no território, e tendo suas equipes compostas, por, no mínimo, médico da família, enfermeiro, técnico de enfermagem e agentes comunitários de saúde (BRASIL, 2017a).

Apesar da alta capacidade resolutiva destas equipes, e visando atender ao importante princípio do SUS, denominado “integralidade”, e conceituado como o “conjunto articulado e contínuo das ações e serviços preventivos e curativos, individuais e coletivos, exigidos para cada caso em todos os níveis de complexidade do sistema” (BRASIL, 1990a), o Ministério da Saúde cria em 2008 os Núcleos de Apoio à Saúde da Família (NASF) (BRASIL, 2008), hoje denominados de Núcleo Ampliado de Saúde da Família e Atenção Básica. O NASF-AB é um serviço multidisciplinar com o objetivo de apoiar, ampliar, aperfeiçoar a atenção e a gestão da saúde na Atenção Primária e Estratégia Saúde da Família. As equipes podem ser compostas por mais de 20 categorias profissionais distintas, incluindo o profissional de Educação Física (BRASIL, 2017a).

As ações dos profissionais da Atenção Primária à Saúde, incluindo àqueles pertencentes a equipe NASF-AB, preveem os atendimentos individuais, domiciliares, compartilhados, atividades de grupo, a ações de educação em saúde (BRASIL, 2017a; SILVA, 2016). O Apoio Matricial, se caracteriza como uma das principais ferramentas neste contexto. É com ele que os profissionais do NASF-AB buscarão assegurar, de modo dinâmico e interativo, a retaguarda especializada nas equipes de referência (no caso as equipes de Saúde da Família). Neste sentido, as dimensões de suporte podem ser assistencial ou técnico-pedagógica. A primeira produz ações diretas com os usuários, podendo ser de maneira compartilhada; e a segunda volta-se para apoio educativo com e para a equipe (BRASIL, 2010b).

## **Saúde, educação e o profissional de Educação Física**

Historicamente, a atuação do profissional de Educação Física sempre esteve atrelada

a uma relação com as grandes áreas dos esportes e educação (Farias y do Nascimento, 2016). Foi a partir da Resolução 218, de 1997, que passa a ser reconhecido pelo Ministério da Saúde brasileiro como uma categoria profissional da saúde, de nível superior (BRASIL, 1997). Desde então, sua representatividade só vem crescendo. Um estudo que investigou a distribuição dos profissionais de Educação Física na área da saúde, apontou para um aumento de 78%, do ano de 2013 a 2017, segundo dados do Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (Silva, 2018).

Iniciativas do governo brasileiro, como o Núcleo Ampliado de Saúde da Família e Atenção Básica (NASF-AB), que considera o profissional de Educação Física como categoria profissional a integrar equipes multiprofissionais no intuito de apoiar ações de prevenção e promoção de saúde na Atenção Primária à Saúde, foram fundamentais para este crescimento (BRASIL, 2017a).

É destacável também, iniciativas como a Política Nacional de Promoção de Saúde (PNPS), que prevê a realização intersetorial das práticas corporais e atividade física como instrumento de promoção de saúde da população; o Programa Academia da Saúde (PAS), que possibilita a constituição de polos para a realização de inúmeras ações voltadas para a prevenção e promoção de saúde; e o Programa Saúde na Escola (PSE), criado em 2007, e que permite a realização de inúmeras ações de promoção de saúde dentro do ambiente escolar, e cuja a execução é majoritariamente dos profissionais de saúde inseridos na Atenção Primária à Saúde (BRASIL, 2017b; BRASIL, 2014; BRASIL, 2013). A inserção formal do profissional de Educação Física nestas ações programáticas, aponta para a potencialidade deste profissional na articulação de práticas de cuidado de caráter multiprofissional, inspiradas no princípio da integralidade, tanto para o campo da saúde como da educação física (Fraga, Carvalho, y Gomes, 2012).

Por agir vinculado a um território e considerando os princípios do SUS, o foco de atuação do profissional da Atenção Primária à Saúde perpassa todas as faixas etárias, condições sociodemográficas e situações de saúde, sendo uma ponte entre outros níveis de complexidades da Rede de Atenção à Saúde (BRASIL, 2011). Atua além das Unidades Básicas de Saúde, ocupando espaços da comunidade, como praças, parques, igrejas, centros comunitários, academias da saúde, escolas, creches, entre outros (BRASIL, 2017a). A atuação do NASF-AB, como anteriormente dita, pressupõe vinculação com as equipes de Atenção Básica ou equipes de Estratégia Saúde da Família, e visa oportunizar maior integralidade e resolutividade aos atendimentos em saúde, que podem ser individuais, compartilhados com outros profissionais de saúde, em forma de grupos temáticos e por meio de processos educativos de saúde nos diferentes espaços (BRASIL, 2017a; Silva, 2016)

Há de se convir, contudo, que a aproximação da escola se mostra como mecanismo de promoção de saúde bastante oportuno, haja vista que se relaciona com a estimulação, manutenção e promoção de hábitos saudáveis, e cuja a repercussão apresenta potencial

de se perpetuar por toda a vida do indivíduo (Buss, 2001). Outro ponto importante é que, o profissional de Educação Física é, talvez a categoria que melhor transita pela saúde e educação com facilidade, pelas características da sua formação e campos de atuação (Farias y do Nascimento, 2016). Estudos apontam para a potencialidade desta categoria profissional como ponte entre a educação física escolar e a saúde. O ensino e aprendizagem da vida ativa para a saúde permite com que as pessoas saibam escolher a melhor maneira de desenvolver as atividades do seu cotidiano, frente a representações culturais, sociais, econômicas, ambientais e biológicas (Mussi, Freitas, Amorim, y Petroski, 2016).

Neste sentido o Programa Saúde na Escola vem como um instrumento potencializador das ações da Atenção Primária à Saúde no âmbito dos escolares, de forma a melhor cercar os fenômenos transversais que atentam a saúde deste público, a citar, por exemplo, a obesidade e o sedentarismo (BRASIL, 2017b). No que se refere o profissional de Educação Física, suas atribuições podem estar relacionadas ao componente “Promoção das práticas corporais/atividade física”, mas também no desenvolvimento de outros componentes do programa, sob a ótica da educação em saúde em uma perspectiva mais ampla (Oliveira, Martins y Bracht 2015), como “Alimentação saudável e prevenção da obesidade infantil” e todos os outros (BRASIL, 2017b). Desta forma, considerando a expertise necessária as ações mencionadas, o profissional de Educação Física passa a ser compreendido com um ator de fundamental importância neste contexto (Brito, Silva, y França, 2012).

A seleção de quais ações serão realizadas pelo PSE levam em consideração as características do território da escola, a citar os aspectos epidemiológicos, sanitários, sociodemográficos, culturais e alguma situação particular da própria instituição (BRASIL, 2017b; BRASIL, 2011). Entre as principais ações específicas dos profissionais de Educação Física neste contexto, estão as ações voltadas para o combate a obesidade e a promoção das práticas corporais, da atividade física e do lazer nas escolas (BRASIL, 2017b). A atividade física regular é um importante instrumento de combate e tratamento de doenças crônicas não transmissíveis, a citar a obesidade e o sedentarismo (WHO, 2018). No Brasil, a prevalência de excesso de peso em adolescentes de 11 a 19 anos, no ano de 2015, foi de 22,2% (Conde, Mazzeti, Silva, Santos, y Santos, 2018). Um importante estudo mundial, com crianças e adolescente de 6 a 19 anos, mostrou que a prevalência de obesidade, de 1975 para 2016, foi de 0,7% para 5,6% em meninas e 0,9% para 7,6% em meninas, valores muito altos, considerando a idade (Abarca-Gómez et al., 2017). No mundo, 23% dos adultos e 81% dos adolescentes, de 11 a 17 anos, não atendem as recomendações de atividade física para a saúde da Organização Mundial da Saúde (WHO, 2018).

É válido mencionar que ainda que o profissional de Educação Física seja o principal responsável pela intervenção com atividade física, seus conteúdos e vivências são mais amplos, sendo transdisciplinares e multiprofissionais, podendo ser analisados sob a ótica das ciências naturais, sociais, das humanidades ou mesmo das ciências aplicadas (Mussi et al., 2016).



## 3 | DEFINIÇÃO DO CONTEXTO DE APLICAÇÃO

### O Programa Saúde na Escola

Criado em 2007, o Programa Saúde na Escola tem por objetivo aproximar as macroáreas da saúde e educação. Entre seus objetivos estão (BRASIL, 2017b):

I - promover a saúde e a cultura da paz, reforçando a prevenção de agravos à saúde, bem como fortalecer a relação entre as redes públicas de saúde e de educação;

II - articular as ações do Sistema Único de Saúde - SUS às ações das redes de educação básica pública, de forma a ampliar o alcance e o impacto de suas ações relativas aos estudantes e a suas famílias, otimizando a utilização dos espaços, equipamentos e recursos disponíveis;

III - contribuir para a constituição de condições para a formação integral de educandos;

IV - contribuir para a construção de sistema de atenção social, com foco na promoção da cidadania e nos direitos humanos;

V - fortalecer o enfrentamento das vulnerabilidades, no campo da saúde, que possam comprometer o pleno desenvolvimento escolar;

VI - promover a comunicação entre escolas e unidades de saúde, assegurando a troca de informações sobre as condições de saúde dos estudantes; e

VII - fortalecer a participação comunitária nas políticas de educação básica e saúde, nos três níveis de governo.

Seu contexto de aplicação é o município, entendendo que a saúde deve ser pensada sob a perspectiva ampliada. Do ponto de vista prático, secretarias municipais de saúde e de educação articulam ações à comunidade escolar, no intuito de prevenir e promoverem hábitos saudáveis que terão profunda interferência em suas vidas. Estas ações são organizadas e executadas pelo setor da saúde, sobretudo pelos profissionais inseridos na Atenção Primária à Saúde, oportunamente tendo suporte dos profissionais das escolas envolvidas (BRASIL, 2017b).

### Participação

A participação no PSE está condicionada a adesão do município junto ao Ministério da Saúde e da Educação. Para credenciar o município, a adesão é realizada por escola, de forma que são indicadas as escolas básicas da rede pública. Os registros das informações sobre as atividades realizadas pelo PSE são efetuados no Sistema de Informação da

Atenção Primária à Saúde. Neste sentido, e considerando que o amparo se dá por meio de um programa governamental intersetorial, é válido pontuar que mais de 90% dos municípios brasileiros aderiram ao referido programa (Programa Saúde na Escola) no ciclo bianual 2017/2018 (BRASIL, 2017c).

Referente aos participantes das ações pontuais, conforme estabelecido em nas diretrizes do PSE, são envolvidos o público escolar, a citar os estudantes da educação básica, gestores e profissionais de educação e saúde, comunidade escolar e, de forma mais amplificada, estudantes de educação profissional, tecnológica e de Jovens e Adultos (Ministério da Educação, 2019; BRASIL, 2017b), com a maioria dos estudos encontrados voltados para crianças e adolescentes (Batista et al., 2017; Machado et al., 2015; Machado et al., 2016; Oliveira, et al., 2015). O Programa Saúde na Escola, possui periodicidade bianual (24 meses), requerendo envio da comprovação das ações realizadas ao Ministério da Saúde por meio do E-SUS Atenção Básica, sistema oficial do governo federal. Com o encerramento do ciclo, e após análise do Ministério da Saúde e interesse da gestão municipal, o município tem a oportunidade de contratualizar novo ciclo. Em termos gerais, são analisados o cumprimento de metas pré-estabelecidas e a cobertura das ações em escolas pactuadas com o PSE (BRASIL, 2017b). Para além da avaliação oficial, faz-se necessária a constante avaliação, monitoramento e, se necessária, modificação das estratégias adotadas no planejamento e execução das ações no ambiente escolar, no intuito de melhor atender as reais demandas locais (Batista et al., 2017).

## **Resultados e Avaliações**

Ao analisar programas e projetos direcionados à saúde em escolas brasileiras, um estudo apontou que as ações mais comuns foram àquelas voltadas para o incentivo da prática de atividades físicas e da alimentação saudável. Neste sentido, os programas que promoveram atividade física na escola foram bem-sucedidos na redução do sedentarismo (Brito et al., 2012). Loch (2011) faz uma importante consideração quanto à Educação Física na escola, sinalizando que as intervenções voltadas para a promoção de uma vida ativa e hábitos saudáveis não devem se limitar aos professores de Educação Física, mas deve envolver demais atores. Outro ponto importante é o de que as ações não devem se preocupar apenas com aumento nas práticas de atividades física, mas explorar as múltiplas possibilidades do movimento humano, sob o olhar da educação emancipada, em que considera a construção histórica e o campo de intervenção social (Knuth y Loch, 2014).

Quando avaliado os componentes do Programa Saúde na Escola executados pelas equipes de Estratégia Saúde da Família entre escolares adolescentes da cidade de Sobral-CE, um estudo identificou as seguintes ações: avaliação antropométrica e do estado nutricional; medição da pressão arterial; verificação da carteira de vacinação; verificação de sinais de agravos de saúde negligenciados (hanseníase, tuberculose e malária); triagem de acuidade visual (teste de *Snellen*); avaliação do estado de saúde

bucal; avaliação psicossocial; atividades educativas sobre promoção de alimentação e modos de vida saudáveis; oferecimento de práticas corporais; abordagem de temáticas de saúde sexual e reprodutiva; atividades voltadas para a redução dos riscos e danos causados pelo uso de álcool, tabaco, crack e outras drogas; atividades de temáticas da diversidade sexual, *bullying*, discriminação e preconceito da família e da comunidade; e atividades de sensibilização, responsabilização e intervenção do cuidado consigo e com o meio ambiente (Machado et al., 2016).

De acordo com dados do Programa Nacional de Melhoria e da Qualidade da Atenção Básica, o Brasil apresentou, no ano de 2012, expressivos resultados quanto a realização de atividades na escola por meio do PSE. A região Norte foi a que executou mais ações (80,5%), seguida da Nordeste, Centro-Oeste, Sul e Sudeste (Machado et al., 2015). É válido destacar as ações diagnósticas previstas no PSE. Por meio dos componentes previstos pelo programa, a aproximação das equipes de saúde com a comunidade escolar permite identificar as demandas daquele contexto. Um estudo que avaliou 21 escolas públicas de Itapevi-SP no ano de 2014, mostrou, por meio de ações do PSE, que 30,6% dos escolares apresentaram excesso de peso e 68,4% dos cardápios do período vespertino apresentavam alimentos ultra processados, dentro da escola (Batista, Mondini, y Jaime, 2017). Ainda por meio do PSE, o Brasil em 2012 teve a avaliação antropométrica realizada em maior escala na região Nordeste (57,9%), seguida da região Centro-Oeste (52,7%) e região Norte (50,2%); e a promoção das práticas corporais e atividade física foram mais prevalentes na região Norte (34,6%), seguido da região Centro-Oeste e Nordeste, com 34,0% e 33,9% respectivamente (Machado et al., 2015)

Entre as dificuldades detectadas no PSE, um estudo apontou para o distanciamento das propostas de promoção de saúde aos escolares adolescentes da cidade de Fortaleza-CE (Brasil, Silva, Silva, Rodrigues, y Queiroz, 2017). Outro estudo identificou a existência de espaços onde sua aplicação teve discurso voltado para a responsabilização dos sujeitos, em contraposição ao que o conceito ampliado de saúde busca alcançar, cuja a ideia é a corresponsabilização de todos envolvidos em respeito aos determinantes sociais em saúde (Cavalcanti, Lucena, y Lucena, 2015). Ao avaliar o PSE em uma cidade do Nordeste brasileiro um estudo apontou para a desarticulação entre os setores educação e saúde, repercutindo negativamente no planejamento e execução das ações do PSE (Brasil et al., 2017). De acordo com Carvalho (2015), a intersetorialidade é aspecto chave para a promoção de saúde. Estudos sugerem para a consolidação do PSE a construção realizada de forma participativa, com gestores municipais, equipe técnica e executores do programa, no intuito de favorecer melhor articulação e engajamento dos atores, oportunizando uma forma mais efetiva da sua execução, sempre avaliando as ações adotadas (Batista et al., 2017; Fontenele, Sousa, Rasche, Souza, y Medeiros, 2017).

Contudo, é perceptível que o PSE vem em constante movimento de ampliação, alcançando a quase totalidade dos municípios brasileiros e mostrando-se como investimento

de ganhos públicos no campo da saúde e seguridade infanto-juvenil (Vieira, Saporetti, y Belisário, 2016). Reforça-se que a eficiência e permanência das ações de promoção de saúde na escola requerem o comprometimento de todos os envolvidos, devendo ser a comunidade escolar empoderada nas atitudes do cotidiano (Couto et al., 2016).

Os resultados do PSE demonstram benefícios complexos como a articulação intersetorial necessária entre as secretarias de saúde e de educação, que pode trazer melhor eficiência em outras políticas municipais, para além do PSE. Ainda neste sentido, a aproximação de profissionais da saúde dentro do contexto escolar desmistifica a ideia de que os serviços de saúde estão necessariamente relacionados a doença, trazendo uma imagem positiva de forma a contribuir incrementos nos níveis de qualidade de vida, não só em aspectos da saúde física, mas também aspectos psicológicos e cognitivos (CDC, 2017; Merege Filho et al., 2014; Northey, Cherbuin, Pumpa, Smee, y Rattray, 2018; Silva, Silva, Souza, y Tomasi, 2010). Entre os resultados mais pragmáticos, está a melhoria do estado geral de saúde dos escolares, familiares e comunidade escolar, aspecto que traz desdobramentos positivos como, inclusive, menores gastos em saúde e melhores resultados na educação (CDC, 2017; CEBR y ISCA, 2015; Lee et al., 2017; WHO, 2018).

#### **4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A articulação entre a saúde e a educação pode se constituir de diferentes formas e pode trazer inúmeros benefícios, tanto à sociedade, como a gestão governamental. Além de responder a problemas de saúde loco-regionais, estas ações possibilitam a melhoria dos processos de trabalho por meio do refinamento da articulação intersetorial, e ainda uma abrupta economia de custos em saúde e melhoria dos resultados escolares.

No Brasil, uma das formas impulsionadoras desta relação setorial, é o Programa Saúde na Escola, uma importante iniciativa federal que vêm trazendo resultados bastante expressivos. Mais do que apresentar o PSE, este trabalho busca sensibilizar para a importância da articulação entre as áreas da saúde e da educação, sobretudo na perspectiva do profissional de Educação Física, que já na sua formação sedimenta conhecimento de ambas as áreas. Este cenário fica mais claro quando entendemos que o enfrentamento a epidemias mundiais como a obesidade e o sedentarismo se faz cada vez mais necessário (Abarca-Gómez et al., 2017; CDC, 2017; WHO, 2018).

Mediante os argumentos apresentados, encoraja-se que outras realidades, para além da brasileira, empreendam esforços em projetos e ações articuladas entre saúde e educação, no intuito de oportunizarem benefícios a sociedade em geral. Estratégia semelhante foi encontrada nos Estados Unidos da América, em que visava aproximar as áreas da saúde e da educação (CDC, 2017). Um relatório do *Centre for Economics and Business Research* com o *International Sports and Culture Association* mostrou que, na Espanha, cerca de 83% das crianças de 15 anos não atingem os níveis recomendados de

atividade física. Além disso, 13,4% de todas as mortes são causadas pela inatividade física, aspectos que resultam em custos anuais totais superiores a 6,6 bilhões de euros (CEBR y ISCA, 2015). O prognóstico apresentado faz da Espanha um país bastante permeável a ações articuladas entre saúde e educação.

É válida a compreensão, contudo, de que os problemas de saúde no contexto escolar são complexos e profundos, trazendo um importante papel a escola, em meio às questões sociais que estão envolvidas na saúde e na aprendizagem. Isto faz com que a articulação entre estes dois setores se faça essencial na sociedade, motivo pelo qual o PSE parece ser uma estratégia interessante para auxiliar a população na adoção e manutenção de hábitos de vida saudáveis (Christmann y Pavão, 2015).

A efetivação de políticas públicas voltadas para a promoção de saúde e qualidade de vida da comunidade escolar, no entanto, exige a coordenação e planejamento intersetoriais, com definição de orçamento adequado e uma narrativa voltada para o conceito ampliado de saúde e para uma educação integral, selecionados a partir do diagnóstico de cada contexto (Casemiro, Fonseca, y Secco, 2014).

Concluindo, mais estudos são necessários para comprovar a melhor forma de implementação de políticas integradas de saúde e educação dentro do contexto escolar.

## REFERÊNCIAS

- Abarca-Gómez, L., Abdeen, Z. A., Hamid, Z. A., Abu-Rmeileh, N. M., Acosta-Cazares, B., Acuin, C., Ezzati, M. (2017). **Worldwide trends in body-mass index, underweight, overweight, and obesity from 1975 to 2016: a pooled analysis of 2416 population-based measurement studies in 128·9 million children, adolescents, and adults.** *The Lancet*, 390(10113), 2627-2642. doi:10.1016/S0140-6736(17)32129-3
- Assis, M. M. A., do Nascimento, M. Â. A., Franco, T. B., y Jorge, M. S. B. (2010). **Produção do cuidado no Programa Saúde da Família: olhares analísadores em diferentes cenários:** SciELO - EDUFBA.
- Batista, M. S. A., Mondini, L., y Jaime, P. C. (2017). **Ações do Programa Saúde na Escola e da alimentação escolar na prevenção do excesso de peso infantil: experiência no município de Itapevi, São Paulo, Brasil, 2014.** *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 26, 569-578.
- Brasil, E. G. M., Silva, R. M., Silva, M. R. F., Rodrigues, D. P., y Queiroz, M. V. O. (2017). **Promoção da saúde de adolescentes e Programa Saúde na Escola: complexidade na articulação saúde e educação.** *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, 51.
- BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução nº 218, de 6 de março de 1997.** Brasília: 1997.
- BRASIL. **Constituição Nacional (1988).** Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília: Senado Federal.
- BRASIL. **Lei n.º 8.080, de 19 de setembro de 1990.** (1990a). Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. Brasília: Diário Oficial da União, 20 set.

BRASIL. **Lei n.º 8.142, de 28 de dezembro de 1990.** (1990b). Dispõe sobre a participação da comunidade na gestão do Sistema Único de Saúde – SUS e sobre as transferências intergovernamentais de recursos financeiros na área da saúde e dá outras providências. Brasília: Diário Oficial da União, 31 dez.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria n.º 154, de 24 de janeiro de 2008.** Cria os Núcleos de Apoio à Saúde da Família - NASF. Brasília: Ministério da Saúde.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria n.º 4.279, de 30 de dezembro de 2010.** (2010a). Estabelece diretrizes para a organização da Rede de Atenção à Saúde no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). Brasília: Ministério da Saúde.

BRASIL. Ministério da Saúde. (2010b). Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção à Saúde. **Diretrizes do NASF: Núcleo de Apoio a Saúde da Família** / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção à Saúde – Brasília: Ministério da Saúde.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Decreto n.º 7.508, de 28 de junho de 2011.** Regulamenta a Lei n.º 8.080, de 19 de setembro de 1990, para dispor sobre a organização do Sistema Único de Saúde - SUS, o planejamento da saúde, a assistência à saúde e a articulação interfederativa, e dá outras providências. Brasília: Ministério da Saúde.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria n.º 2.681, de 7 de novembro de 2013.** Redefine o Programa Academia da Saúde no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). Brasília: Ministério da Saúde.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria n.º 2.466, de 11 de novembro de 2014.** Redefine a Política Nacional de Promoção da Saúde (PNPS). Brasília: Ministério da Saúde.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria n.º 2.436, de 21 de setembro de 2017.** (2017a). Aprova a Política Nacional de Atenção Básica, estabelecendo a revisão de diretrizes para a organização da Atenção Básica, no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). Brasília: Ministério da Saúde.

BRASIL. **Portaria Interministerial n.º 1.055, de 25 de abril de 2017 (2017b).** Redefine as regras e os critérios para adesão ao Programa Saúde na Escola - PSE por estados, Distrito Federal e municípios e dispõe sobre o respectivo incentivo financeiro para custeio de ações. Brasília: Ministério da Saúde.

BRASIL. **Portaria n.º 2.706, de 18 de outubro de 2017. (2017c).** Lista os Municípios que finalizaram a adesão ao Programa Saúde na Escola para o ciclo 2017/2018 e os habilita ao recebimento do teto de recursos financeiros pactuados em Termo de Compromisso e repassa recursos financeiros para Municípios prioritários para ações de prevenção da obesidade infantil com escolares. Portaria lista Municípios que aderiram ao Programa Saúde na Escola. Brasília: Ministério da Saúde.

Brito, A. K. A., Silva, F. I. C., y França, N. M. (2012). **Programas de intervenção nas escolas brasileiras: uma contribuição da escola para a educação em saúde.** *Saúde em Debate*, 36, 624-632.

Buss, P. M. (2001). **Promoção da saúde na infância e adolescência.** *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*, 1, 279-282.

Carvalho, F. F. B. (2015). **A saúde vai à escola: a promoção da saúde em práticas pedagógicas.** *Physis: Revista de Saúde Coletiva*, 25, 1207-1227.



Casemiro, J. P., Fonseca, A. B. C., y Secco, F. V. M. (2014). **Promover saúde na escola: reflexões a partir de uma revisão sobre saúde escolar na América Latina.** *Ciência & Saúde Coletiva*, 19, 829-840.

Cavalcanti, P. B., Lucena, C. M. F., y Lucena, P. L. C. (2015). **Programa Saúde na Escola: interações sobre ações de educação e saúde no Brasil.** *Textos e Contextos*, 14(2), 387-402. doi:10.15448/1677-9509.2015.2.21728

CDC – Center for Disease Control and Prevention. (2017). **Increasing Physical Education and Physical Activity: A Framework for Schools 2017.** Retrieved from National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion. Division of Population Health. Disponível em: [https://www.cdc.gov/healthyschools/physicalactivity/pdf/17\\_278143-A\\_PE-PA-Framework\\_508.pdf](https://www.cdc.gov/healthyschools/physicalactivity/pdf/17_278143-A_PE-PA-Framework_508.pdf)

CEBR - Centre for Economics and Business Research, y ISCA - International Sport and Culture Association. (2015). **The economic cost of physical inactivity in Europe.** Disponível em: [https://inactivity-time-bomb.nowwemove.com/download-report/The%20Economic%20Costs%20of%20Physical%20Inactivity%20in%20Europe%20\(June%202015\).pdf](https://inactivity-time-bomb.nowwemove.com/download-report/The%20Economic%20Costs%20of%20Physical%20Inactivity%20in%20Europe%20(June%202015).pdf)

Christmann, M., y Pavão, S. M. O. (2015). **A saúde do escolar cuidada por práticas governamentais: reflexos para a aprendizagem.** *Revista de Educação PUC-Campinas*, 20(3), 265-277.

Conde, W. L., Mazzeti, C. M. S., Silva, J. C., Santos, I. K. S., y Santos, A. M. R. (2018). **Estado nutricional de escolares adolescentes no Brasil: a Pesquisa Nacional de Saúde dos Escolares 2015.** *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 21.

Couto, A. N., Kleinpaul, W. V., Borfe, L., Vargas, S. C., Pohl, H. H., y Krug, S. B. F. (2016). **O ambiente escolar e as ações de promoção da saúde.** *Cinergis*, 17(4 S1), 378-383. doi:10.17058/cinergis.v17i0.8150

Farias, G. O., y do Nascimento, J. V. (2016). **Educação, saúde e esporte: novos desafios à Educação Física.** Ilhéus, BA: Editus.

Fontenele, R. M., Sousa, A. I., Rasche, A. S., Souza, M. H. N., y Medeiros, D. C. (2017). **Construção e validação participativa do modelo lógico do Programa Saúde na Escola.** *Saúde em Debate*, 41(n. esp.), 167-179.

Fraga, A. B., Carvalho, Y. M., y Gomes, I. M. (2012). **Políticas de formação em educação física e saúde coletiva.** *Trabalho, Educação e Saúde*, 10(3), 367-386. doi:10.1590/S1981-77462012000300002

Knuth, A., y Loch, M. (2014). **“Saúde é o que interessa, o resto não tem pressa”? Um ensaio sobre educação física e saúde na escola.** *Rev Bras Ativ Fis Saúde*, 19(4), 429-440. doi:10.12820/rbafs.v.19n4p429

Lee, B. Y., Adam, A., Zenkov, E., Hertenstein, D., Ferguson, M. C., Wang, P. I., . . . Brown, S. T. (2017). **Modeling The Economic And Health Impact Of Increasing Children’s Physical Activity In The United States.** *Health Aff (Millwood)*, 36(5), 902-908. doi:10.1377/hlthaff.2016.1315

Loch, M. R. (2011). **A promoção de atividade física na escola: um difícil e necessário desafio.** *Rev Bras Ativ Fis Saúde*, 16(1), 76-77.

Machado, M. F. A. S., Gubert, F. D. A., Meyer, A. P. G. F. V., Sampaio, Y. P. C. C., Dias, M. S. D. A., Almeida, A. M. B., Chaves, E. S. (2015). **Programa saúde na escola: estratégia promotora de saúde na atenção básica no Brasil.** *Journal of Human Growth and Development*, 25(3), 307-312. doi:10.7322/jhgd.96709

Machado, W. D., Oliveira, K. M. C. P., Cunha, C. G., Júnior, D. G. A., Silvino, R. H. S., y Dias, M. S. A. (2016). **“Programa Saúde na Escola”: um olhar sobre a avaliação dos componentes.** *SANARE*, 15(1), 62-68.

Merege Filho, C. A. A., Alves, C. R. R., Sepúlveda, C. A., Costa, A. S., Lancha Junior, A. H., y Gualano, B. (2014). **Influência do exercício físico na cognição: uma atualização sobre mecanismos fisiológicos.** *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 20, 237-241.

Ministério da Educação. **Programa Saúde nas Escolas. ME/Site institucional.** Disponível em <http://portal.mec.gov.br/expansao-da-rede-federal/194-secretarias-112877938/secad-educacao-continuada-223369541/14578-programa-saude-nas-escolas>.

Ministério da Educação. (2009). **Saúde e Educação: uma relação possível e necessária.** Salto para o futuro. ISSN 1982 – 0283. Ano XIX, Boletim 17, novembro 2009. Disponível em: <http://portal.doprofessor.mec.gov.br/storage/materiais/0000012177.pdf>

Mussi, R. F. F., Freitas, D. A., Amorim, A. M., y Petroski, E. L. (2016). **Formação em educação física e a saúde na escola.** In G. O. Farias & J. V. do Nascimento (Eds.), *Educação, saúde e esporte: novos desafios à Educação Física* (pp. 111-133). Ilhéus, BA: Editus.

Northey, J. M., Cherbuin, N., Pampa, K. L., Smees, D. J., y Rattray, B. (2018). **Exercise interventions for cognitive function in adults older than 50: a systematic review with meta-analysis.** *Br J Sports Med*, 52(3), 154-160. doi:10.1136/bjsports-2016-096587

Oliveira, V. J., Martins, I., y Bracht, V. (2015). **Relações da educação física com o Programa saúde na Escola: visões dos professores das escolas de Vitória/ES.** *Pensar a Prática* 18(3), 544-556. doi:10.5216/rpp.v18i3.33028

Silva, P. S. C. (2016). *Núcleo de Apoio à Saúde da Família: aspectos legais, conceitos e possibilidades para a atuação dos Profissionais de Educação Física.* Palhoça, SC: Unisul.

Silva, P. S. C. (2018). **Physical Education Professionals in the Unified Health System: an analysis of the brazilian registry of health institutions between 2013 and 2017.** *Rev Bras Ativ Fis Saúde*, 23(e0050). doi:10.12820/rbafs.23e0050

Silva, R. S., Silva, I., Silva, R. A., Souza, L., y Tomasi, E. (2010). **Atividade física e qualidade de vida.** *Ciência & Saúde Coletiva*, 15, 115-120. doi:10.1590/S1413-81232010000100017

Starfield, B. (2002). **Atenção primária: equilíbrio entre necessidades de saúde, serviços e tecnologia.** Brasília, DF: UNESCO: Ministério da Saúde.

Vieira, L. S., Saporetti, G. M., y Belisário, S. A. (2016). **Programa Saúde na Escola: marcos jurídicos e institucionais.** *Rev Med Minas Gerais*, 26(Supl 8), S381-S387.

WHO - World Health Organization. (2018). **Global action plan on physical activity 2018–2030: more active people for a healthier world.** Switzerland: World Health Organization.

## ÍNDICE REMISSIVO

### SÍMBOLOS

(in)sucesso escolar 49

#### A

Agricultura Familiar 206, 213, 217

Alfabetização Científica 13, 192, 193, 195, 196, 197, 201, 202, 203, 204, 205

Alunos 11, 5, 8, 15, 30, 32, 33, 34, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 61, 64, 65, 66, 76, 83, 85, 86, 87, 89, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 100, 103, 104, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 125, 127, 128, 134, 135, 158, 161, 162, 163, 176, 178, 193, 206, 208, 212, 213, 214, 215, 216

Aprendizagem Matemática 167, 168, 170, 179, 180

Assistência Estudantil 37, 38, 39, 40, 41, 42, 44, 46, 47

Atividades Circenses 11, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101

Avaliação de Software 167, 179

#### B

Brasil 10, 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 14, 16, 37, 39, 40, 43, 45, 47, 57, 63, 68, 72, 87, 88, 92, 94, 97, 101, 105, 107, 113, 135, 139, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 155, 165, 169, 184, 190, 191, 193, 195, 196, 202, 203, 210, 212, 215, 217

Brincadeiras 12, 71, 94, 96, 97, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139

#### C

Coordenação Pedagógica 10, 23, 24, 25, 35, 36

Cultura de escola 49, 56

Curso de extensão 80, 83

Curso de matemática 115, 122, 123, 125

#### D

Desenvolvimento Rural 13, 206, 208, 209, 210, 212, 213, 214, 216, 217

Diferenças Individuais 11, 85, 86, 87, 88, 90, 91

Docência 10, 23, 24, 27, 35, 68, 70, 72, 176, 181, 182, 183, 184, 185, 190, 191, 237

#### E

Educação 2, 9, 10, 12, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 13, 14, 17, 18, 30, 31, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 52, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 91, 92, 93, 94, 101, 102, 113, 114, 117, 126, 127, 131, 133, 136, 139, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152,

153, 154, 155, 156, 158, 159, 163, 164, 165, 169, 175, 176, 179, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 190, 191, 192, 193, 194, 196, 197, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 212, 213, 216, 217, 237, 238

Educação à distância 1, 2, 4, 9

Educação Agrícola 206, 207, 208, 212, 216, 217

Educação Física 12, 30, 81, 101, 133, 139, 141, 142, 143, 144, 145, 147, 149, 152, 153

Educação Infantil 31, 70, 71, 72, 73, 78, 79, 136, 139, 169, 184, 200, 202

Educação Tecnológica 37

Ensino de Biologia 11, 13

Ensino de Ciências 16, 169, 179, 192, 193, 194, 202, 203, 204, 205, 216, 237

Ensino de química 11, 103, 113

Ensino Fundamental 10, 23, 24, 31, 39, 93, 95, 113, 163, 181, 183, 184, 185, 190, 196, 197, 202, 203, 204, 205, 213

Ensino Superior 10, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 14, 35, 41, 83, 106, 196, 204, 237

Escola 10, 11, 23, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 39, 40, 44, 45, 46, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 64, 67, 70, 73, 76, 79, 85, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 106, 107, 113, 119, 120, 129, 130, 133, 134, 141, 142, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 155, 156, 158, 159, 161, 162, 163, 165, 168, 171, 176, 178, 182, 183, 184, 188, 189, 196, 213, 214

Estado do Conhecimento 192, 194, 201

Expectativas 12, 115, 116, 128, 178

## F

Formação de Professores 11, 13, 11, 14, 16, 35, 36, 68, 80, 105, 154, 155, 158, 161, 163, 182, 183, 190, 191, 192, 195, 196, 197, 200, 201, 202, 203, 204, 212, 237, 238

Formação Docente 35, 36, 59, 60, 70, 80, 160, 181, 182, 186

Formação Profissional 10, 23, 35, 60, 63, 66, 67, 69, 158

## H

História e Memória 12, 154

## I

Identidade 28, 32, 33, 54, 62, 68, 70, 72, 74, 75, 77, 78, 79, 97, 106, 138, 155, 158, 161, 164, 165

IFRJ 59, 60, 62, 69

Improvement 218

Infância 70, 71, 72, 99, 100, 129, 130, 132, 136, 138, 140, 151, 166

Information Literacy 13, 218, 219, 223, 225, 226, 227, 229, 230, 235, 236

Internet 11, 103, 104, 106, 170, 171, 218

## **J**

Jogos 30, 71, 94, 96, 97, 129, 130, 132, 133, 135, 136, 137, 138, 139, 171

## **L**

Leitura 9, 11, 14, 71, 73, 74, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 112, 113, 192, 193, 194, 197, 200

Lideranças 10, 49, 51, 54

Literatura 1, 3, 13, 14, 70, 78, 86, 95, 166, 218

Lúdico 80, 81, 82, 83, 84, 99

## **M**

Mapa de Conceitos 11, 13, 14, 15, 16

Mapeamento 13, 192, 194, 195, 200

Modelos de Aprendizagem 11, 13

## **O**

Olimpíada Parintinense de Matemática (OPM) 167, 168, 170, 179

Ouro Preto do Oeste/RO 154, 155, 156

## **P**

Pedagogia 9, 35, 47, 62, 63, 67, 68, 81, 82, 83, 88, 92, 101, 113, 129, 130, 135, 139, 154, 158, 163, 213, 214, 237

Perfil 10, 12, 3, 37, 38, 44, 45, 82, 115, 116, 118, 128, 161, 165, 196, 202

Permanência e Êxito 10, 37, 38, 39, 41, 42, 45, 46

Pesquisa 9, 11, 12, 13, 1, 2, 3, 5, 7, 8, 9, 23, 24, 25, 26, 27, 30, 34, 38, 40, 41, 43, 50, 60, 63, 68, 70, 72, 73, 74, 76, 77, 78, 79, 81, 82, 83, 84, 85, 94, 95, 98, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 112, 113, 115, 116, 118, 121, 125, 127, 128, 129, 130, 134, 135, 138, 139, 152, 154, 155, 156, 163, 164, 167, 168, 170, 172, 173, 174, 177, 179, 181, 183, 186, 187, 190, 192, 194, 197, 200, 206, 207, 208, 212, 213, 216, 217, 237, 238

Poesia 103, 106, 107, 109, 110, 111, 112

Políticas Públicas Educacionais 1, 2, 3

Processo Ensino-Aprendizagem 49, 55

Processo Pedagógico 85, 86, 91

PROEJA 42, 43, 59, 60, 62, 63, 66, 67, 68, 69

Programa de Licenciaturas Internacionais (PLI) 11, 14

Programa Saúde na Escola 141, 142, 144, 145, 146, 147, 149, 150, 151, 152, 153

Promoção de Saúde 141, 144, 148, 149, 150

## **R**

Relações Interpessoais 11, 93, 94, 95, 98, 99, 100, 101

Representações Sociais 181, 185, 188, 189, 190, 191

Residência Pedagógica 12, 181, 184, 185, 186, 189, 191

## **S**

Saberes Docentes 59, 61, 68, 69

Sala de aula 9, 11, 13, 16, 26, 30, 49, 50, 52, 53, 54, 55, 61, 69, 73, 85, 86, 88, 89, 90, 91, 92, 104, 105, 106, 113, 161, 166, 171, 177, 189, 190, 193, 201

Skills Development 218, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235

## **T**

Teoria da argumentação 181

# Educação e a Apropriação e Reconstrução do Conhecimento Científico

## 4

[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

## 4

[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) 