

(ORGANIZADOR)

AMÉRICO JUNIOR NUNES DA SILVA

# A EDUCAÇÃO EM VERSO E REVERSO:

DOS APORTES NORMATIVOS  
AOS ASPECTOS OPERACIONAIS

2

(ORGANIZADOR)

**AMÉRICO JUNIOR NUNES DA SILVA**

# **A EDUCAÇÃO EM VERSO E REVERSO:**

**DOS APORTES NORMATIVOS  
AOS ASPECTOS OPERACIONAIS**

**2**

**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**

iStock

**Edição de Arte**

Luiza Alves Batista

**Revisão**

Os Autores

2021 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2021 Os autores

Copyright da Edição © 2021 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena Editora



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

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

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

**Conselho Editorial**

**Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**

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

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

Profª Drª Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa

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

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

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

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

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

Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido  
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

### **Ciências Biológicas e da Saúde**

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

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

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto  
Profª Drª Ana Grasielle Dionísio Corrêa – Universidade Presbiteriana Mackenzie  
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás  
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Cleiseano Emanuel da Silva Paniagua – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás  
Prof. Dr. Douglas Gonçalves da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Profª Drª Érica de Melo Azevedo – Instituto Federal do Rio de Janeiro

Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará  
Profª Dra. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho  
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá  
Prof. Dr. Marco Aurélio Kistemann Junior – Universidade Federal de Juiz de Fora  
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba  
Profª Drª Natéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Profª Drª Priscila Tessmer Scaglioni – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Sidney Gonçalves de Lima – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

### **Linguística, Letras e Artes**

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

### **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. 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  
Profª Ma. Adriana Regina Vettorazzi Schmitt – Instituto Federal de Santa Catarina  
Prof. Dr. Alex Luis dos Santos – Universidade Federal de Minas Gerais  
Prof. Me. Alessandro Teixeira Ribeiro – Centro Universitário Internacional  
Profª Ma. Aline Ferreira Antunes – Universidade Federal de Goiás  
Profª Drª Amanda Vasconcelos Guimarães – Universidade Federal de Lavras  
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão  
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. Me. Carlos Augusto Zilli – Instituto Federal de Santa Catarina  
Prof. Me. Christopher Smith Bignardi Neves – Universidade Federal do Paraná  
Profª Drª 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. Edson Ribeiro de Britto de Almeida Junior – Universidade Estadual de Maringá  
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  
Prof. Dr. Everaldo dos Santos Mendes – Instituto Edith Theresa Hedwing Stein  
Prof. Me. Ezequiel Martins Ferreira – Universidade Federal de Goiás  
Profª Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora  
Prof. Me. Fabiano Eloy Atílio Batista – Universidade Federal de Viçosa  
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas  
Prof. Me. Francisco Odécio Sales – Instituto Federal do Ceará  
Prof. Me. Francisco Sérgio Lopes Vasconcelos Filho – Universidade Federal do Cariri  
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 Alborno – 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. Lilian de Souza – Faculdade de Tecnologia de Itu  
Profª Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ  
Profª Drª Lívia 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. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná  
Profª Ma. Luana Ferreira dos Santos – Universidade Estadual de Santa Cruz  
Profª Ma. Luana Vieira Toledo – Universidade Federal de Viçosa  
Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados  
Prof. Me. Luiz Renato da Silva Rocha – Faculdade de Música do Espírito Santo  
Profª Ma. Luma Sarai de Oliveira – Universidade Estadual de Campinas  
Prof. Dr. Michel da Costa – Universidade Metropolitana de Santos

Prof. Me. Marcelo da Fonseca Ferreira da Silva – Governo do Estado do Espírito Santo  
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  
Prof. Me. Marcos Roberto Gregolin – Agência de Desenvolvimento Regional do Extremo Oeste do Paraná  
Profª Ma. Maria Elanny Damasceno Silva – Universidade Federal do Ceará  
Profª Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
Prof. Dr. Pedro Henrique Abreu Moura – Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais  
Prof. Me. Pedro Panhoca da Silva – Universidade Presbiteriana Mackenzie  
Profª Drª Poliana Arruda Fajardo – Universidade Federal de São Carlos  
Prof. Me. Rafael Cunha Ferro – Universidade Anhembí Morumbi  
Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco  
Prof. Me. Renan Monteiro do Nascimento – Universidade de Brasília  
Prof. Me. Renato Faria da Gama – Instituto Gama – Medicina Personalizada e Integrativa  
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. Dr. Sullivan Pereira Dantas – Prefeitura Municipal de Fortaleza  
Profª Ma. Taiane Aparecida Ribeiro Nepomoceno – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Universidade Estadual do Ceará  
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

## A educação em verso e reverso: dos aportes normativos aos aspectos operacionais 2

**Bibliotecária:** Janaina Ramos  
**Diagramação:** Maria Alice Pinheiro  
**Correção:** Maiara Ferreira  
**Edição de Arte:** Luiza Alves Batista  
**Revisão:** Os autores  
**Organizador:** Américo Junior Nunes da Silva

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

E24 A educação em verso e reverso: dos aportes normativos aos aspectos operacionais 2 / Organizador Américo Junior Nunes da Silva. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2021.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5983-239-2

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.392210907>

1. Educação. I. Silva, Américo Junior Nunes da (Organizador). II. 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; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.

## DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access, desta forma* não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.

## APRESENTAÇÃO

Fomos surpreendidos em 2020 pela pandemia do novo coronavírus. Nesse entremeio de suspensão de atividades e de distanciamento social, fomos levados a (re) pensar as nossas relações e a forma de ver o mundo. E é nesse lugar histórico de busca de respostas para as inúmeras problemáticas postas nesse período que estão os autores e autoras que compõe esse livro.

As discussões empreendidas neste livro, intitulado “***A Educação em Verso e Reverso: Dos Aportes Normativos aos Aspectos Operacionais***”, por terem a Educação como foco, como o próprio título sugere, torna-se um espaço oportuno de discussões e (re) pensar da Educação, considerando os diversos elementos e fatores que a inter cruzam. Na direção do apontado anteriormente, é que professoras e professores pesquisadores, de diferentes instituições e países, voltam e ampliam o olhar em busca de soluções para os inúmeros problemas postos pela contemporaneidade. É um desafio, portanto, aceito por muitas e muitos que fazem parte dessa obra.

Os autores e autoras que constroem essa obra são estudantes, professoras e professores pesquisadores, especialistas, mestres, mestradas, doutores ou doutoras que, muitos, partindo de sua práxis, buscam novos olhares a problemáticas cotidianas que os mobilizam. Esse movimento de socializar uma pesquisa ou experiência cria um movimento pendular que, pela mobilização dos autores/autoras e discussões por eles e elas empreendidas, mobilizam-se também os leitores/leitoras e os incentiva a reinventarem os seus fazeres pedagógicos e, conseqüentemente, a educação brasileira. Nessa direção, portanto, desejamos a todos e todas uma instigante e provocativa leitura!

Américo Junior Nunes da Silva

## SUMÁRIO

### **CAPÍTULO 1..... 1**

A TECNOLOGIA ASSISTIVA NO CONTEXTO DA ESCOLA PÚBLICA: CONTRIBUIÇÕES DA PERSPECTIVA HISTÓRICO-CULTURAL

Otília Martins de Magalhães

Rita de Cássia Cristofoleti

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3922109071>

### **CAPÍTULO 2..... 12**

EDUCAÇÃO INTEGRAL E INTEGRADORA DE SABERES

Ana Maria Petraitis Liblik

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3922109072>

### **CAPÍTULO 3..... 24**

POLÍTICA DE INCLUSÃO E SEUS PILARES: A EXPERIÊNCIA DE UMA INSTITUIÇÃO EM EPT

Lizandra Falcão Gonçalves

Mariglei Severo Maraschin

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3922109073>

### **CAPÍTULO 4..... 36**

DOCENTES AFRODESCENDENTES NO ENSINO SUPERIOR: REFLEXÕES SOBRE DADOS ESTATÍSTICOS RACIAIS

Francisco Anderson Varela Bezerra

Kássia Mota de Sousa

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3922109074>

### **CAPÍTULO 5..... 44**

O ACESSO AO CURRÍCULO ESCOLAR POR ALUNO COM DEFICIÊNCIA ATENDIDO EM AMBIENTE DOMICILIAR

Sandra Adriana Scarpatti

Rita de Cassia Cristofoleti

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3922109075>

### **CAPÍTULO 6..... 55**

CIÊNCIAS BIOLÓGICAS: REFLEXÕES SOBRE ENSINO E APRENDIZAGEM NA ESCOLA E NA UFMT (ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM DOCÊNCIA)

Ana Paula Elias Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3922109076>

### **CAPÍTULO 7..... 62**

DESAFIOS DO ENSINO PRESENCIAL EM ÉPOCA DE PANDEMIA: UMA ANÁLISE A PARTIR DAS PERSPECTIVA DOS ALUNOS DE UM CURSO SUPERIOR PRESENCIAL

Luciano Furtado Corrêa Francisco

Alessandra de Paula

Roberto Candido Pansonato

Elton Ivan Schneider

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3922109077>

**CAPÍTULO 8..... 72**

O LUGAR DAS TDIC NO PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO DA LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO DA UFSC

Grayce Lemos

Rosely Zen Cerny

Elizandro Maurício Brick

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3922109078>

**CAPÍTULO 9..... 80**

UM OLHAR SOBRE A QUÍMICA NA PERSPECTIVA DE ALUNOS DO ENSINO MÉDIO DE UMA ESCOLA DE SALINAS-MG

Eliana Ramos Figueiredo

Elízio Mário Ferreira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3922109079>

**CAPÍTULO 10..... 87**

HISTÓRIAS EM QUADRINHOS COMO FERRAMENTAS AO ENSINO DE GEOGRAFIA

Ana Rita Xavier

Aline Fernandes Brown e Souza

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.39221090710>

**CAPÍTULO 11..... 101**

O CORPO E A CIDADE À LUZ DOS OLHARES E NARRATIVAS DOS JOVENS UNIVERSITÁRIOS

Letícia de Souza Blanco

Carla Cristiane Souza da Silveira

Maria Cristina de Queiroz Barbosa

Viviane Penso Magalhães

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.39221090711>

**CAPÍTULO 12..... 113**

NARRATIVAS VISUAIS NA PROSA DO MUNDO

Tereza Ramalho de Azevedo Cunha

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.39221090712>

**CAPÍTULO 13..... 129**

LETRAMENTOS ACADÊMICOS EM CONTEXTO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES

Ana Paula da Silva Rodrigues

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.39221090713>

<b>CAPÍTULO 14.....</b>	<b>150</b>
TECNOLOGIA ASSISTIVA NA EDUCAÇÃO BÁSICA	
Elisangela Dias Brugnera	
Maria Angélica Dornelles Dias	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.39221090714">https://doi.org/10.22533/at.ed.39221090714</a>	
<b>CAPÍTULO 15.....</b>	<b>159</b>
POTENCIALIDADES DO ENSINO <i>ONLINE</i> NO ALARGAMENTO DO ACESSO ÀS INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR	
Ana Luísa Rodrigues	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.39221090715">https://doi.org/10.22533/at.ed.39221090715</a>	
<b>CAPÍTULO 16.....</b>	<b>169</b>
A ARTE DO <i>GRAFFITI</i> NA ESCOLA: INTERVENÇÃO ARTÍSTICA E EDUCACIONAL	
Gleydson Rogério Coutinho	
Mislayne Lima Sousa	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.39221090716">https://doi.org/10.22533/at.ed.39221090716</a>	
<b>CAPÍTULO 17.....</b>	<b>182</b>
ENSINO REMOTO EMERGENCIAL: CAMINHOS PARA UMA PRÁTICA DOCENTE	
Mateus Souza de Oliveira	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.39221090717">https://doi.org/10.22533/at.ed.39221090717</a>	
<b>CAPÍTULO 18.....</b>	<b>196</b>
SABERES E DOCÊNCIA VIRTUAL: UM ESTUDO SOBRE A PRÁTICA PEDAGÓGICA JUNTO AOS ESTUDANTES COM DEFICIÊNCIA	
Adarita Souza da Silva	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.39221090718">https://doi.org/10.22533/at.ed.39221090718</a>	
<b>CAPÍTULO 19.....</b>	<b>207</b>
DESEMPENHO DOS/AS ESTUDANTES DE RIO VERDE- GOIÁS NA AVALIAÇÃO NACIONAL DA ALFABETIZAÇÃO	
Fernanda Barros Ataídes	
Olenir Maria Mendes	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.39221090719">https://doi.org/10.22533/at.ed.39221090719</a>	
<b>CAPÍTULO 20.....</b>	<b>219</b>
A GESTÃO ESCOLAR NA ORGANIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO ESPECIAL: O CASO DA ESCOLA “TRÊS EM UM”	
Isabel Matos Nunes	
Márcia Alessandra de Souza Fernandes	
Giselle Lemos Schmidel Kautsky	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.39221090720">https://doi.org/10.22533/at.ed.39221090720</a>	
<b>CAPÍTULO 21.....</b>	<b>231</b>
FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA DO ENSINO SECUNDÁRIO EM	

## MOÇAMBIQUE

Sarifa Abdul Magide Fagilde

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.39221090721>

### **CAPÍTULO 22..... 240**

#### **AS SENSIBILIDADES NA SALA DE AULA NO SÉCULO XXI E OS DESAFIOS DO PROFESSOR**

Nágila Valinhas de Castro e Souza

Antonio da Paixão Barroso Filho

Fabiana Amaral Bouchardet Dias

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.39221090722>

### **CAPÍTULO 23..... 244**

#### **O DIREITO A UMA EDUCAÇÃO DE QUALIDADE COM EQUIDADE A TODA SOCIEDADE BRASILEIRA POR MEIO DO PROGRAMA MAIS EDUCAÇÃO E DA ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL**

Natanielly de Paula Freitas

Aline Fernanda Ventura Sávio Leite

Mileide Terres de Oliveira

Juliano da Cruz Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.39221090723>

### **CAPÍTULO 24..... 255**

#### **UM OLHAR PARA A HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO BRASILEIRA**

Natanielly de Paula Freitas

Aline Fernanda Ventura Sávio Leite

Mileide Terres de Oliveira

Juliano da Cruz Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.39221090724>

### **CAPÍTULO 25..... 270**

#### **A PREPARAÇÃO BÁSICA PARA O TRABALHO: DESAFIOS E PERSPECTIVAS**

José Maria Leite Botelho

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.39221090725>

### **CAPÍTULO 26..... 283**

#### **ROBOTICA EDUCACIONAL LIVRE COMO METODOLOGIA ATIVA PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIAS**

Elcio Schuhmacher

Vera Rejane Niedersberg Schuhmacher

Douglas Ropelato

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.39221090726>

### **SOBRE O ORGANIZADOR..... 295**

### **ÍNDICE REMISSIVO..... 296**

## FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA DO ENSINO SECUNDÁRIO EM MOÇAMBIQUE

*Data de aceite: 01/07/2021*

*Data de submissão: 06/04/2021*

**Sarifa Abdul Magide Fagilde**

Faculdade de Ciências Naturais Matemática e  
Estatística  
Universidade Rovuma  
Nampula-Mocambique

**RESUMO:** A formação de Professores de matemática é parte de um sistema educacional que tem passado por sucessivas mudanças, e não pode ser analisado sem que se tenha em conta a história da educação. Particularmente em Moçambique, onde a educação matemática apresenta marcos importantes, pode se observar que, embora seguíssemos um ensino tradicional, centrado fundamentalmente no professor e por vezes também em livros texto, a educação matemática, não só se preocupou apenas em concentrar-se nas habilidades matemáticas, mas também em agir em situações sociais e políticas, como forma de contribuir para uma interpretação da sociedade e consequente reorganização e transformação social. Esta comunicação tem por objectivo analisar o processo de formação de professores de matemática do ensino secundário geral, em Moçambique, desde a sua fase inicial até ao presente, através, de uma pesquisa bibliográfica, de uma pesquisa documental e ainda da experiência informada da autora. As principais conclusões mostram a necessidade de transformação dos actuais modelos de formação, por forma a dotar os currículos de aspectos essenciais tais como a promoção de

uma articulação entre as cadeiras de Didática de Matemática e afins, e as práticas de ensino da matemática, a inclusão de actividades envolvendo as tecnologias de informação e comunicação nas formações inicial e continua e a inserção de cadeiras do campo da educação matemática.

**PALAVRAS - CHAVE:** Formação Professores, Matemática, Ensino Secundário, Moçambique

### EDUCATION OF SECONDARY SCHOOL MATHEMATICS TEACHERS IN MOZAMBIQUE

**ABSTRACT:** Education of mathematics teachers is part of an educational system that has undergone successive changes, and cannot be analysed without taking into account the history of education. Particularly in Mozambique, where mathematical education presents important milestones, it can be seen that, although we followed a traditional teaching, centred primarily on the teacher and sometimes also on textbooks, mathematical education was not only concerned with concentrating on mathematical skills, but also with acting in social and political situations, as a way of contributing to an interpretation of society and consequent social reorganization and transformation. This communication aims to analyse the process of education of mathematics teachers in general secondary education, in Mozambique, from its initial phase to the present, through a bibliographic and a documentary search, and also through the informed experience of the author. The main conclusions show the need of change in the models of teacher education, in order to furnish the curriculum with essential

aspects such as a promotion of articulation between subjects of mathematical Didactics and related ones and the teaching practices of mathematics, an inclusion of activities involving information and communication technologies in initial and in-service trainings and insertion of subjects of the field of mathematics education.

**KEYWORDS:** Teacher Education, Mathematics, Secondary Education, Mozambique.

## INTRODUÇÃO

Moçambique, como é sabido, tornou-se independente em 1975, e foi nesse ano que teve lugar a primeira Conferência Nacional sobre a Educação, onde decisões muito importantes foram tomadas para uma introdução imediata de um novo currículo para todas as classes da 1<sup>a</sup> a 11<sup>a</sup> classe do então Antigo Sistema da Educação, o que só foi possível, graças ao grande entusiasmo dos intervenientes (Kilborn, 1993). Nessa altura o país tinha apenas 7% da população alfabetizada e de entre os professores, existiam apenas cinco professores de matemática, formados.

Após a independência, a Educação foi nacionalizada e tornada gratuita, o que resultou numa grande explosão educacional, que teve como consequência um grande aumento de crianças nos ensinos primário e secundário, tendo triplicado, o número de estudantes existente nos finais do período colonial. Neste período, o ensino da matemática era direcionado a uma minoria de crianças Africanas, e dava-lhes apenas o conhecimento para o cálculo da taxa da palhota que tinham que pagar e a quota da produção de algodão, que cada família era obrigada a produzir (Gerdes, 1981, 1985).

Um dos papéis do ensino da matemática nesse período, era a difusão dos valores da classe no poder, tais como por exemplo, a exploração do homem pelo homem, a propriedade privada, e o desprezo pela mulher (Gerdes, 1981).

Os currículos de matemática portugueses adotados para Moçambique, eram os utilizados nos anos 60's, com introdução da teoria de conjuntos. A matemática, parecia estar identificada com a aritmética escrita. A aritmética mental e a geometria, eram relegadas para um plano inferior (Gerdes, 1981).

Enquanto isso, nas zonas libertadas pela Frente de Libertação de Mocambique, FRELIMO, a matemática teve que ser adaptada as condições da luta e prioridade foi dada a aquisição de conhecimento matemático para a resolução de tarefas simples: gestão da produção, manipulação de armas, construção de abrigos antiaéreos e manuseamento de armas. Os problemas eram colocados de tal forma, que contribuíam para a difusão dos novos valores, tais como, a libertação da mulher, a consciência nacional e a solidariedade entre os homens (Gerdes, 1981).

Em 1977, as 10<sup>a</sup>. e 11<sup>a</sup>. classes do antigo sistema nacional da educação, foram interrompidas para que a formação dos estudantes dessas classes fosse uma formação dirigida a áreas consideradas prioritárias, como forma de se fazer face as grandes necessidades do país, devido ao abandono massivo de quadros Portugueses, imediatamente

após a independência de Moçambique. Foi nessa altura que pela primeira vez, teve lugar a formação de professores de matemática em Moçambique, tendo tido o privilégio de fazer parte desse primeiro grupo de formandos. De realçar que nesse momento existiam no país apenas cinco professores de matemática formados. Como se pode entender enormes eram os desafios da educação e particularmente da educação matemática.

## **EDUCAÇÃO DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA**

Face a grande necessidade de professores de matemática, conforme acima mencionado, Moçambique introduz pela primeira vez, um curso de formação de professores de matemática, acelerado, cuja duração foi de nove meses, na única universidade que existia no país, Universidade Eduardo Mondlane (UEM).

No curso, foi introduzida a cadeira de “Aplicações da Matemática à vida Corrente”, como forma de motivar o grupo de estudantes, cuja maioria não gostava de matemática e apelidava-a de “bicho-de-sete-cabeças”. Isto transformou a sala de aulas de matemática, num local de reflexão e de experimentação, tornando o conhecimento cultural mútuo Fagilde (2007, 2018).

Uma particularidade deste curso, é que na Cadeira de Didática da Matemática, eram analisados os conteúdos a serem ministrados, e a forma de ensiná-los, através da preparação de planos de aulas. Esta era uma formação de professores para as 5ª e 6ª classes do então ciclo preparatório para o ensino secundário geral.

Ciente da importância da matemática para o desenvolvimento do país, ela foi considerada prioritária pelo então Ministério da Educação, e a transição de classe dependia da aprovação nesta disciplina.

Foi também com a grande priorização da matemática, que no seminário nacional que teve lugar em 1980, o lema foi: “Façamos da matemática uma arma para a construção do socialismo”, visando providenciar um conhecimento voltado ao aumento da produção e da produtividade, para o desenvolvimento do País. Foi assim, que os currículos de matemática do ensino primário foram simplificados, de modo que nos programas de aritmética, a aprendizagem dos números naturais, estivesse voltada para a manipulação de medidas lineares e do dinheiro, forma encontrada, de lidar com o fraco conhecimento da língua de instrução, Língua Portuguesa, que os alunos tinham Gerdes (1998).

Foi sensivelmente neste momento que surgiram os bacharelatos em ensino de Matemática, onde os conteúdos de ensino eram mais académicos e pouca relação tinham com os conteúdos a serem leccionados no Ensino Secundário Geral, o que de certa forma provocava uma ruptura entre ambos os tipos de conteúdos: os académicos aprendidos durante a formação e os que deveriam ser leccionados na prática docente.

Os cursos de formação de professores foram ocorrendo já com a duração de dois anos e a condição do seu ingresso era a 9ª classe concluída. Porém, em meados dos anos

80s, uma situação paradoxal ocorreu. O País necessitava de muito mais professores, mas o sistema não tinha capacidade de absorvê-los. Isto, devido a desestabilização que se vivia devido a Guerra Civil que se instalara no País. Consequentemente o nível de ingresso para os cursos de formação de professores, passou da 9<sup>a</sup> para a 11<sup>a</sup> classe e a sua duração estendida de dois para cinco anos.

Em 1986, foi criado o então Instituto Superior Pedagógico (ISP), como instituição vocacionada à formação de professores para o ensino secundário e de outros quadros de áreas afins. Nesta instituição, o corpo docente era maioritariamente estrangeiro e proveniente da então União das Repúblicas Socialistas e Soviéticas e alguns da então Alemanha Democrática. O ISP, em 1995, é transformado em Universidade Pedagógica onde o corpo docente era maioritariamente formado por Moçambicanos, alguns recém formados no estrangeiro e outros graduados da própria instituição e parte dos jovens professores de matemática interessados em aspectos socioculturais da educação matemática, envolveram-se no Projecto Moçambicano de Pesquisa Etnomatemática, como forma de analisarem, o pensamento matemático nas culturas africanas em geral e a cultura Moçambicana em particular e ainda experimentar as possibilidades de utilização de elementos da cultura Africana na educação matemática.

Até 2004, os cursos eram bivalentes e funcionava o curso de licenciatura em ensino de Matemática e Física, o qual com a passagem a monovalência desmembrou-se em dois cursos: licenciatura em Ensino de Matemática e licenciatura em Ensino de Física.

Estas transformações na formação iam ocorrendo, porém, a qualidade de ensino continuou aquém do desejado. Foram então sendo introduzidas formações em exercício pontuais e localizadas, sem a clareza que pudesse permitir o desenvolvimento de programas sistemáticos, coerentes e contínuos (Duarte, Bastos & Mate, 2017) que pudessem dar continuidade a formação inicial e actualizar permanentemente os professores, visando a almejada melhoria na qualidade de ensino (MEC, 2007).

Das acções de formação contínua de professores podem ser destacadas as ministradas através da SMASE-AFRICA (Strengthening of Mathematics and Science Education, in Africa), uma Associação da qual Moçambique, através do Ministério da Educação e Desenvolvimento Humano, é membro fundador (2001) e que temporariamente vai formando professores de Matemática e Ciências Naturais (Biologia, Física e Química), visando capacitar e actualizar os professores do Ensino Secundário Geral, particularmente usando a metodologia “lesson study”.

Uma outra acção de formação contínua que julgo merecer destaque é o Projecto STTP (Support to Teacher Training Programme) que ocorreu de 2004 a 2007, na Universidade Pedagógica, com suporte financeiro do Governo Holandês, através da Netherlands Programme for the Institutional Strengthening of Post Secondary Education and Training Capacity (NUFFIC), que tinha como objectivo, melhorar a qualidade de Ensino e Aprendizagem do ESG em Moçambique. (Duarte, Bastos & Mate, 2017).

Em finais da primeira década dos anos 2000, o Ministério da Educação decreta uma emergência na formação de professores e foi introduzido o curso de licenciatura em ensino da matemática 12<sup>a</sup> +1, para o qual o ingresso era a 12<sup>a</sup> classe ou equivalente, e cuja duração era repartida em duas partes: uma parte presencial, com duração de um ano e uma parte à distância até a conclusão da licenciatura, com a duração de três anos.

Seguiu-se uma fase de grande transformação curricular, visando incluir aspectos decorrentes da Declaração de Bolonha, particularmente a criação de um Sistema Nacional de Acumulação e Transferência de Créditos (SNATC). Foi assim que em 2011, foi introduzido o curso de licenciatura em Ensino de Matemática, com habilitação em ensino de Física ou com habilitação em Ensino de Informática. Volvidos três anos, foi efectuada uma revisão curricular, e o estudante passou a ter a opção de habilitações fora da área, o que causou alguns constrangimentos, pois embora houvesse abertura para habilitações em outras áreas, estas não poderiam ser habilitações em áreas sem qualquer relação com a matemática. Tornou-se então necessária uma orientação para opção de habilitações em áreas compatíveis com a matemática.

As transformações na formação de professores foram ocorrendo, contudo, a ruptura entre os conteúdos da formação a nível superior e os da formação do nível anterior continuavam, uma situação corroborada pelos professores de matemática para o Ensino Secundário Geral, estudantes dos cursos de Mestrado em Educação Matemática, com os quais venho interagindo há mais de 10 anos, ao afirmarem que a formação de professores de matemática mais parece uma formação para o ensino superior.

Este modelo de formação é também referenciado por Klein apud Giraldo (2018) o qual destaca a ruptura entre a formação universitária de professores e a prática da sala de aulas das escolas secundárias, como uma dupla descontinuidade. Por um lado, quando os estudantes ingressam em cursos superiores de formação de professores, poucas relações são estabelecidas entre a matemática com a qual passam a ter contacto e aquela que aprenderam em formações anteriores e por outro lado ao concluírem esses cursos e iniciarem a vida profissional, poucas relações são estabelecidas entre a matemática aprendida durante o curso de graduação e aquela necessária para a sua actividade profissional. Deste modo, é como se ao ingressar na universidade, o estudante devesse “esquecer” toda a matemática aprendida na escola secundária e ao iniciar a actividade profissional devesse novamente “esquecer” a matemática aprendida durante o curso de graduação. Como tal, o curso universitário poderá ter um efeito inócuo na formação do professor.

Torna-se, pois, necessário, repensar a formação de professores, adapta-la as necessidades actuais, respondendo ao desafio prevalecente da qualidade de ensino da matemática, o que se acredita, poderá ser melhorado se a ruptura mencionada deixar de existir.

As possíveis formas de ultrapassar esta ruptura na formação de professores vem sendo debatida ao longo dos tempos, em contextos culturais e em momentos diferentes e continua prevalecendo na actualidade. Uma actualidade que demanda que os cursos de formação contemplem no currículo uma articulação entre os saberes técnico-científicos e os saberes pedagógicos (Albuquerque e Gontijo, 2013). Para tal é necessário que o futuro professor reúna um conjunto de saberes, pois o professor é “alguém que deve conhecer sua matéria, sua disciplina e seu programa, além de possuir certos conhecimentos relativos as ciências da educação e a pedagogia e desenvolver um saber prático baseado em sua experiência cotidiana com os alunos” (Tardiff, 2002, p. 39), isto é, deve desenvolver um conjunto de saberes docentes: conhecimentos, competências e habilidades que a sociedade considera útil inserir em processos de formação institucionalizados (Tardiff, 2011). Nessa base, Gauthier et al (1998) definem saberes docentes como sendo os saberes adquiridos para o/ou no trabalho e mobilizados tendo em vista uma tarefa ligada ao ensino e ao universo de trabalho do professor.

Torna-se necessário proporcionar uma formação que ofereça condições de apropriação dos elementos que constituirão o saber docente, permitindo que o professor para além de dominar o conhecimento matemático, seja capaz de transformar esse conhecimento específico em conhecimento escolar.

Ao longo das últimas décadas, um dos grandes desafios dos pesquisadores e especialistas e o de fomentar na discussão sobre a formação de professores, a introdução de disciplinas do campo da educação matemática, o que contribuiria para que o formando construísse um saber pedagógico articulado com o saber relativo ao conteúdo de ensino (De Albuquerque e Gontijo, 2013). Esta articulação auxiliaria aos futuros professores a compreenderem a matemática como uma disciplina dinâmica, uma disciplina cujo avanço é dado como consequência do processo de investigação e resolução de problemas.

A formação docente, embora não sendo a única responsável pela construção do saber profissional, é um constituinte indispensável, dado que o conhecimento profissional não poderia ser sistematizado de forma consistente, na ausência de processos de formação. Uma formação quer seja inicial quer seja contínua, exerce uma grande influência na percepção, construção e organização de diversos saberes docentes, que conjuntamente se manifestarão no acto de ensinar (De Albuquerque e Gontijo, 2013).

Uma formação dessa natureza é uma formação comprometida com o desenvolvimento profissional, tende a valorizar o docente, e tem por preocupação a sua aprendizagem e o seu desenvolvimento. É uma formação que permite uma participação activa do docente, dotando-o de capacidade de num movimento contínuo e autónomo, construir novos conhecimentos, e significá-los e ressignificá-los ao longo da sua trajectória profissional. (De Albuquerque e Gontijo, 2013).

Um aspecto pouco desenvolvido na educação matemática em Moçambique e pouco apontado como desafio, é a inclusão das tecnologias no processo de ensino e

aprendizagem. Embora existam escolas, particularmente as que leccionam as 11<sup>a</sup>. e 12<sup>a</sup>. classes com uma sala equipada com computadores estes na maior parte das vezes não são utilizados. Tive a oportunidade de visitar algumas escolas e os computadores estavam tapados e com muita poeira á volta. A principal justificação de não uso, é a falta de técnicos de informática.

O mundo em que vivemos esta em constante evolução e transformação, e impõe que a educação atenda aos imperativos determinados pela vida moderna, na qual a tecnologia é parte integrante do dia a dia. Os jovens, porque nascem e crescem a interagir com um “mundo” que constitui novidade para uma grande quantidade de adultos, são os que mais são influenciados pelas inovações tecnológicas.

Os professores, como facilitadores do processo de ensino e aprendizagem, muitas vezes, manifestam insegurança perante esta “nova” ferramenta de ensino. É importante que se vincule esta ferramenta, á educação matemática, de forma a que o seu uso na sala de aula, contribua de forma significativa, para a inclusão e para a cidadania, contribuindo para a superação de currículos ligados á concepções teórico-metodológicas, que dissociam o conhecimento matemático da realidade do estudante. Estes currículos contribuem também, para a transformação do estudante num cidadão apto a viver numa sociedade em transformação, apresentando novos instrumentos nas produções e nas suas relações sociais, e são continuamente consolidados com novos impactos tecnológicos.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Um dos sérios problemas que preocupa o sistema educacional Moçambicano é o fracasso na disciplina de matemática. Para a mudança desta situação, o actor principal é o professor que deverá estar preparado e ciente de que a aprendizagem não acontece através de um treino mecânico, descontextualizado, ou através de uma exposição exaustiva do professor. Tornando-se premente que:

- i) Nos currículos de formação de professores de matemática devem ser inseridas cadeiras do campo da educação matemática como forma de incorporar discussões e dados de pesquisas da área, permitindo envolver o domínio do conteúdo específico (matemática) e o domínio dos processos pedagógicos referentes a transmissão/assimilação e/ou a apropriação /construção do saber matemático escolar.
- ii) A articulação entre as cadeiras de Didática de Matemática e afins, e as práticas de ensino da matemática deve ser promovida, para não se desvincular a investigação no campo das didáticas específicas da questão da prática de ensino e da actividade do professor na sala de aulas.
- iii) As formações inicial e contínua, devem envolver actividades que envolvam o uso de tecnologias na sala de aulas, como ferramentas importantes na construção de conhecimentos por parte de estudantes e professores, rumo a uma aprendizagem que se torne mais significativa.

Não será uma tarefa fácil contribuir para a mudança do paradigma da educação matemática em Moçambique, pela sua complexidade, mas não será possível um ensino de qualidade se não cuidarmos da formação do actor principal, o professor.

Presentemente a Universidade Pedagógica, entidade responsável pela formação de professores em Moçambique, foi re-estruturada e dela surgiram cinco novas universidades, que se encontram em fase de organização e definição de perfis. Com isso vários/as questões e prováveis desafios se colocam. Continuarão todas abraçando a formação de professores? Qual o modelo a ser adoptado para melhor responder a questão que ainda prevalece concernente ao desafio da melhoria do desempenho na educação matemática? O tempo trar-nos-á as respostas.

## REFERÊNCIAS

De Albuquerque, L.C. & Gontijo, C. H. *A complexidade da formação do professor de matemática e suas Implicações para a prática docente*, Espaço Pedagógico, V.20, n.1, Jan/Jun, 76-87. 2013,

Duarte, S., Bastos, J., Mate, G. *Formação contínua de Professores do Ensino Secundário em Moçambique: Desafios a Universidade Pedagógica*. In Duarte, Stela; Fagilde, Sarifa; Mavanga, Gil (orgs), 30 Anos Contribuindo Para o Desenvolvimento de Mocambique, 321-334, 2017,

Fagilde, S.A.M., *Mathematics Education, Peace and Citizenhip*. *Zambia Journal of Teacher Professional Growth*, Volume 4, Number 2, 129-135, Lusaka, Zambia, 2018;

Fagilde, S.A.M., *Communication in the Teaching of Mathematics in Mozambique*, Creating Publishing Company Ltd., Nairobi, Kenya, 2007;

Gerdes, P. *On Culture and Teacher Education*. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 1, 33-53, 1998;

Gerdes, P. *Conditions and Strategies for Emancipatory Mathematics Education in Underdeveloped Countries*. *For the Learning of Mathematics*, 5(1), 15-20, 1985;

Gerdes, P. *Changing Mathematics Education in Mozambique*, *Educational Studies in Mathematics*, 12, 455-477, 1981;

Giraldo, V. *Formação de Professores de Matemática para Uma Abordagem Problematizada*, 2018. Disponível em <https://impa.br/noticias/artigo-debate-formacao-de-professores-de-matematica/> acesso 30/07/20;

Ministério da Educação e Cultura, MEC, *Plano Curricular do Ensino Secundário Geral (PCESG) documento orientador*, Maputo, 2007.

Tardiff, M. *Saberes docentes e Formação Profissional*. Petrópolis: Vozes, 2002;

Tardiff, M. *Saberes docentes e formação profissional*. 12ª. Edição. Petrópolis. Vozes, 2011;

Universidade Pedagógica (UP). *Plano Curricular do curso de Licenciatura em Ensino da Matemática 12a +1*. Maputo. UP. 2008;

Universidade Pedagógica (UP). *Plano Curricular do curso de Licenciatura em Ensino da Matemática com habilitação em Ensino de estatística ou com habilitação em Ensino de Informática*. Maputo. UP. 2010.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Ação Tecnep 24, 25

Afrodescendência 36

Alfabetização 10, 44, 47, 49, 79, 133, 134, 207, 208, 209, 211, 218, 246, 295

Ambiente virtual de aprendizagem 193, 196, 198, 199, 201, 202, 203

Ana 8, 10, 12, 55, 87, 122, 129, 149, 159, 177, 181, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218

Aprendizagem ao longo da vida 159, 160, 161, 167

Aprendizagem Significativa 252, 283, 286, 287, 294

Arte 18, 21, 22, 113, 116, 119, 120, 122, 127, 128, 133, 142, 169, 170, 171, 173, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 249

Atendimento Domiciliar 44, 45, 46, 47, 49, 50, 51, 52, 53

Avaliação 29, 31, 55, 60, 90, 133, 137, 144, 146, 151, 163, 164, 165, 177, 188, 192, 194, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 215, 217, 218, 224, 225, 226, 228, 229, 230

### B

*B-learning* 159, 160, 163, 164, 165, 168

### C

Cidade 4, 21, 52, 62, 66, 74, 82, 91, 93, 94, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 170, 174, 177, 180, 181, 244, 250, 251, 255, 257, 289

Ciência Química 80, 81, 82, 84

Concepções 51, 52, 80, 81, 82, 84, 85, 99, 142, 184, 192, 194, 219, 221, 237, 249, 251, 272, 286, 288, 291

Corpo 4, 39, 68, 80, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 110, 111, 234

Cotidiano 2, 4, 5, 7, 16, 49, 74, 80, 81, 82, 83, 85, 89, 90, 101, 102, 103, 105, 106, 109, 110, 122, 135, 219, 220, 243, 285, 288

Covid-19 62, 63, 67, 70, 71, 166, 178, 192

### D

Deficiência 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 24, 27, 29, 31, 32, 33, 35, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 52, 53, 54, 150, 151, 156, 157, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 205, 219, 221, 222, 223, 226, 227, 229, 230, 241

Deficiência Intelectual 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 205, 227

Desafios 5, 35, 52, 53, 54, 55, 62, 70, 72, 78, 79, 85, 103, 160, 164, 167, 168, 181, 184, 186, 227, 230, 233, 236, 238, 240, 241, 244, 255, 270, 277, 280

Desigualdade Racial 36, 39, 40, 42

Dificuldades 2, 3, 4, 7, 23, 26, 27, 29, 32, 34, 36, 38, 39, 40, 55, 56, 58, 59, 60, 91, 107, 145, 168, 197, 242, 279, 288

Docência 36, 41, 42, 46, 52, 54, 55, 57, 60, 77, 129, 131, 133, 187, 195, 196, 198, 200, 201, 202, 205, 295

## E

Educação 2, 1, 2, 3, 4, 5, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 35, 41, 44, 45, 46, 47, 51, 52, 53, 54, 62, 64, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 85, 86, 87, 99, 101, 111, 119, 127, 129, 131, 132, 133, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 159, 165, 166, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 177, 178, 179, 180, 181, 184, 186, 187, 192, 193, 194, 196, 197, 198, 199, 201, 203, 204, 205, 208, 210, 218, 219, 220, 221, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 232, 233, 234, 235, 238, 240, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 262, 263, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 275, 276, 278, 279, 282, 293, 295

Educação Básica 1, 9, 12, 14, 17, 40, 44, 46, 47, 51, 77, 129, 131, 133, 150, 151, 157, 183, 208, 210, 218, 223, 225, 230, 246, 247, 248, 250, 253, 267, 276, 278, 281, 282, 284, 295

Educação Contemporânea 244

Educação do campo 72, 73, 75, 78, 79

Educação Especial 1, 4, 5, 6, 8, 10, 44, 45, 46, 47, 48, 51, 52, 53, 54, 201, 205, 219, 220, 221, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 242

Educação Especial Inclusiva 44

Educação Integral 12, 14, 15, 16, 17, 19, 21, 22, 23, 246, 247, 248, 251, 253, 254, 263, 264, 266

*E-Learning* 159, 160, 161, 163, 164, 165, 166, 167, 168

Ensino Online 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167

Ensino Presencial 62, 64, 65, 66, 70, 195

Ensino Remoto Emergencial 182, 183, 185, 192, 193

Ensino Secundário 231, 233, 234, 235, 238, 258, 259, 260, 261, 262, 264

Ensino Superior 35, 36, 38, 39, 40, 41, 42, 62, 71, 103, 131, 132, 133, 149, 150, 159, 160, 167, 168, 193, 198, 202, 235, 244, 260, 262, 264, 265, 295

Escola de tempo integral 250

Estágio em docência 55

## F

Figuração 219, 221, 222, 223

Formação de competências 270, 271, 277, 278, 279, 280, 282

Formação de professores 14, 23, 59, 60, 76, 129, 132, 142, 147, 149, 195, 229, 231, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 268, 295

## **G**

Geografia 87, 89, 90, 91, 92, 98, 99, 101, 115, 155, 181, 282

Gestão Escolar 129, 131, 133, 153, 154, 196, 209, 219, 221, 223, 224, 244

Graffiti 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181

## **H**

História da educação 231, 255, 256, 258, 263, 265, 267, 268

História em quadrinhos 87, 92

## **I**

Imagens 65, 82, 84, 89, 90, 91, 96, 97, 101, 102, 103, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 113, 119, 120, 122, 126, 127, 128, 169, 178, 186, 187, 188, 191

Inclusão 2, 3, 5, 6, 9, 24, 25, 26, 27, 28, 30, 31, 32, 34, 35, 39, 40, 44, 53, 54, 73, 90, 129, 133, 152, 153, 157, 158, 186, 189, 198, 199, 200, 203, 208, 226, 229, 231, 236, 237, 240, 241, 242, 243, 249

## **J**

Jovens universitários 101, 102, 103

## **L**

Letramentos Acadêmicos 129, 134, 136, 137, 138, 142

## **M**

Manifesto dos pioneiros 268

Matemática 77, 79, 85, 133, 155, 194, 207, 209, 210, 211, 215, 216, 217, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 246, 283, 284, 286, 289, 295

Metodologia Ativa 283

Moçambique 231, 232, 234, 236, 238

Moodle 133, 165, 166, 182, 183, 187, 188, 191, 192, 193, 204, 269

## **P**

Pandemia 62, 63, 65, 66, 67, 70, 166, 178, 183, 185, 190

Políticas Públicas 4, 24, 36, 38, 47, 51, 73, 75, 76, 79, 151, 207, 208, 210, 229, 282

Prática Pedagógica 10, 46, 47, 71, 158, 188, 189, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203

Processo Ensino-Aprendizagem 62, 65, 90, 98, 99, 193

Professor 6, 7, 10, 12, 15, 17, 21, 29, 30, 31, 43, 44, 46, 47, 48, 49, 56, 58, 59, 60, 71, 77, 90, 98, 99, 122, 137, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 154, 155, 156, 157, 182, 184, 185, 186,

187, 191, 192, 193, 198, 200, 210, 227, 231, 235, 236, 237, 238, 240, 241, 242, 270, 276, 281, 289, 292, 295

Programa Mais Educação 21, 244, 245, 246, 247, 251, 252, 253, 254, 267

Projeto Político Pedagógico 57, 72, 74, 76, 77, 79, 145

## **R**

Robótica Educacional Livre 283, 286, 288

## **S**

Saberes e Docência Virtual 196

Sensibilidades 240

## **T**

Tecnologia Assistiva 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 150, 151, 157

Tecnologias digitais de informação e comunicação 153, 154

Tensão 134, 138, 219, 220, 224, 225

Teoria Histórico-Cultural 44, 48, 53

Trabalho 4, 8, 10, 14, 19, 20, 24, 27, 28, 30, 31, 34, 36, 43, 49, 50, 52, 54, 55, 58, 59, 64, 70, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 80, 85, 91, 92, 98, 99, 101, 102, 103, 105, 106, 107, 108, 113, 117, 119, 129, 130, 140, 141, 142, 145, 146, 147, 151, 153, 156, 159, 161, 162, 166, 167, 169, 170, 171, 174, 175, 176, 178, 197, 198, 202, 203, 204, 205, 209, 210, 219, 221, 225, 226, 227, 236, 240, 244, 245, 246, 249, 250, 252, 253, 255, 256, 259, 264, 266, 267, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 286, 288, 289

Trabalho de conclusão de curso 43, 140

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

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

 @atenaeditora

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

# A EDUCAÇÃO EM VERSO E REVERSO:

DOS APORTES NORMATIVOS  
AOS ASPECTOS OPERACIONAIS

2

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

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

 @atenaeditora

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

# A EDUCAÇÃO EM VERSO E REVERSO:

DOS APORTES NORMATIVOS  
AOS ASPECTOS OPERACIONAIS

2