



# Iniciação científica:

**Educação, inovação e desenvolvimento humano**

**Américo Junior Nunes da Silva  
André Ricardo Lucas Vieira  
Carla Linardi Mendes de Souza**  
(Organizadores)

**Atena**  
Editora  
Ano 2021



# Iniciação científica:

**Educação, inovação e desenvolvimento humano**

**Américo Junior Nunes da Silva  
André Ricardo Lucas Vieira  
Carla Linardi Mendes de Souza**  
(Organizadores)

**Atena**  
Editora  
Ano 2021

**Editora chefe**

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

**Assistentes editoriais**

Natalia Oliveira

Flávia Roberta Barão

**Bibliotecária**

Janaina Ramos

**Projeto gráfico**

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremona

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 Internazionale 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 Natiéli 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 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  
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

## Iniciação científica: educação, inovação e desenvolvimento humano

**Diagramação:** Maria Alice Pinheiro  
**Correção:** Giovanna Sandrini de Azevedo  
**Indexação:** Gabriel Motomu Teshima  
**Revisão:** Os autores  
**Organizadores:** Américo Junior Nunes da Silva  
André Ricardo Lucas Vieira  
Carla Linardi Mendes de Souza

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

I56 Iniciação científica: educação, inovação e desenvolvimento humano / Organizadores Américo Junior Nunes da Silva, André Ricardo Lucas Vieira, Carla Linardi Mendes de Souza. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2021.

Formato: PDF  
Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader  
Modo de acesso: World Wide Web  
Inclui bibliografia  
ISBN 978-65-5983-441-9  
DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.419213008>

1. Iniciação científica. 2. Educação. 3. Inovação. 4. Desenvolvimento humano. I. Silva, Américo Junior Nunes da (Organizador). II. Vieira, André Ricardo Lucas (Organizador). III. Souza, Carla Linardi Mendes de (Organizadora). IV. Título. CDD 001.42

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

A obra “Iniciação Científica: Educação, inovação e desenvolvimento humano”, reúne trabalhos de pesquisa e experiências em diversos espaços, com o intuito de promover um amplo debate acerca das diversas temáticas, ligadas à Educação, que a compõe.

Ao refletirmos sobre a Iniciação Científica percebemos sua importância para a Educação, pois permite o desenvolvimento do potencial humano que os envolvidos mobilizam no processo de pesquisa; ou seja, é o espaço mais adequado para estimular a curiosidade epistemológica, conduzindo a aprendizagens que podem nascer de problemáticas postas pelas diversas questões cotidianas.

Depois da mobilização ocasionada pelas diversas inquietudes que nos movimentam na cotidianidade e ao aprendermos a fazer pesquisa, entendendo o rigor necessário, nos colocamos diante de objetos de conhecimentos que exigem pensar, refletir, explorar, testar questões, buscar formas de obter respostas, descobrir, inovar, inventar, imaginar e considerar os meios e recursos para atingir o objetivo desejado e ampliar o olhar acerca das questões de pesquisa.

Nesse sentido, os textos avaliados e aprovados para comporem este livro revelam a postura intelectual dos diversos autores, entendendo as suas interrogações de investigação, pois é na relação inevitável entre o sujeito epistemológico e o objeto intelectual que a mobilização do desconhecido decorre da superação do desconhecido. Esse movimento que caracteriza o sujeito enquanto pesquisador ilustra o processo de construção do conhecimento científico.

É esse movimento que nos oferece a oportunidade de avançar no conhecimento humano, nos possibilitando entender e descobrir o que em um primeiro momento parecia complicado. Isso faz do conhecimento uma rede de significados construída e compreendida a partir de dúvidas, incertezas, desafios, necessidades, desejos e interesses pelo conhecimento.

Assim, compreendendo todos esses elementos e considerando que a pesquisa não tem fim em si mesmo, percebe-se que ela é um meio para que o pesquisador cresça e possa contribuir socialmente na construção do conhecimento científico. Nessa teia reflexiva, o leitor conhecerá a importância desta obra, que aborda várias pesquisas do campo educacional, com especial foco nas evidências de temáticas insurgentes, reveladas pelo olhar de pesquisadores sobre os diversos objetos que os mobilizaram, evidenciando-se não apenas bases teóricas, mas a aplicação prática dessas pesquisas.

Boa leitura!

Américo Junior Nunes da Silva  
André Ricardo Lucas Vieira  
Carla Linardi Mendes de Souza

## SUMÁRIO

### **CAPÍTULO 1..... 1**

INICIAÇÃO CIENTÍFICA JÚNIOR: AS POLÍTICAS PÚBLICAS DE FOMENTO À FORMAÇÃO DE PESQUISADORES NA EDUCAÇÃO BÁSICA BRASILEIRA

Reginâmio Bonifácio de Lima

Maria Iracilda Gomes Cavalcante Bonifácio

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4192130081>

### **CAPÍTULO 2..... 18**

ESTRATEGIA METODOLOGICA DE INNOVACION EDUCATIVA PARA LA RESOLUCION DE PROBLEMAS EN MARKETING ESTRATEGICO MEDIANTE UN MODELO INTEGRADOR

Mario Aurelio Coyla Zela

Wendy Vidangos Delgado

José Antonio Rodríguez García

José Luis Morales Rocha

Jarol Teófilo Ramos Rojas

Teófilo Lauracio Ticono

Solime Olga Carrión Fredes

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4192130082>

### **CAPÍTULO 3..... 30**

LICENCIATURAS EM MATEMÁTICA NA BAHIA E OS CONHECIMENTOS GEOMÉTRICOS: COMO ACONTECE ESSA ARTICULAÇÃO AO LONGO DA FORMAÇÃO?

Leonardo Araújo Suzart

Américo Junior Nunes da Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4192130083>

### **CAPÍTULO 4..... 43**

O NOVO PARADIGMA SISTÊMICO

Susana Iglesias Webering

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4192130084>

### **CAPÍTULO 5..... 60**

COMPETÊNCIA DIGITAL AUTOPERCEBIDA DOS ALUNOS DA UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN DE HUANUCO 2019

Nancy Guillermina Veramendi Villavicencios

Ewer Portocarrero Merino

Clorinda Natividad Barrionuevo Torres

Bethsy Diana Huapalla Céspedes

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4192130085>

<b>CAPÍTULO 6</b> .....	<b>73</b>
UMA INVESTIGAÇÃO ACERCA DE ESTUDOS SOBRE FELICIDADE NO ÂMBITO ACADÊMICO	
Yasmin Martins Proença	
Priscilla Perla Tartarotti von Zuben Campos	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.4192130086">https://doi.org/10.22533/at.ed.4192130086</a>	
<b>CAPÍTULO 7</b> .....	<b>83</b>
OCIAGOGIA COMO MODELO DE EDUCAÇÃO NA COLÔMBIA	
Diego Alejandro Palacios Amado	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.4192130087">https://doi.org/10.22533/at.ed.4192130087</a>	
<b>CAPÍTULO 8</b> .....	<b>96</b>
O LÚDICO COMO ESTÍMULO À LEITURA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: UM ESTUDO SOBRE O ENSINO DE CIÊNCIAS	
Noemi Garcia Baptista	
Marina Peixoto Vianna	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.4192130088">https://doi.org/10.22533/at.ed.4192130088</a>	
<b>CAPÍTULO 9</b> .....	<b>109</b>
A EDUCAÇÃO EM DIREITOS HUMANOS NAS PRÁTICAS DA EDUCAÇÃO INFANTIL	
Jéssica Larissa Barbosa da Silva Valente	
Heldina Pereira Pinto Fagundes	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.4192130089">https://doi.org/10.22533/at.ed.4192130089</a>	
<b>CAPÍTULO 10</b> .....	<b>122</b>
AFRICANIDADES: NOVOS CAMINHOS, PRIMEIROS PASSOS	
Izabel Espindola Barbosa	
Dariane Andrade Valle	
Charles Goiabeira de Amorim	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.41921300810">https://doi.org/10.22533/at.ed.41921300810</a>	
<b>CAPÍTULO 11</b> .....	<b>130</b>
AS INFLUÊNCIAS DA RELAÇÃO PROFESSOR – ALUNO INFORMAR EDUCAR E PROMOVER A SABEDORIA CIENTÍFICA	
Vanessa Pereira da Silva	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.41921300811">https://doi.org/10.22533/at.ed.41921300811</a>	
<b>CAPÍTULO 12</b> .....	<b>141</b>
EDUCAÇÃO DO CAMPO: A VARIAÇÃO LINGUÍSTICA DOS ALUNOS CAMPONESES – 6º ao 9º ANO	
Iasmim Mesquita Paiva	
Elias Canuto Brandão	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.41921300812">https://doi.org/10.22533/at.ed.41921300812</a>	

<b>CAPÍTULO 13</b> .....	<b>156</b>
CONTINUIDADE ENTRE ETAPAS EDUCATIVAS: ESTRATÉGIAS DE TRANSIÇÃO ENTRE O JARDIM DE INFÂNCIA E A ESCOLARIDADE OBRIGATÓRIA	
Luís Miguel Gonçalves de Oliveira	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.41921300813">https://doi.org/10.22533/at.ed.41921300813</a>	
<b>CAPÍTULO 14</b> .....	<b>169</b>
OFICINAS DE NIVELAMENTO, EXTENSIONISMO E PESQUISA DO PROJETO “APOIO À ANÁLISE DE ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA – EIV”	
Gilson Jacob Bergoc	
Thamine de Almeida A. Ayoub	
Miguel Etinger de Araújo Júnior	
Sandra M. Almeida Cordeiro	
Léia Aparecida Veiga	
Elisa Roberta Zanon	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.41921300814">https://doi.org/10.22533/at.ed.41921300814</a>	
<b>CAPÍTULO 15</b> .....	<b>183</b>
A FORMAÇÃO DE LEITORES CRÍTICOS NOS TRÊS PRIMEIROS ANOS DO ENSINO FUNDAMENTAL	
Maria do Socorro Ramos Sousa	
Edjôfre Coelho de Oliveira	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.41921300815">https://doi.org/10.22533/at.ed.41921300815</a>	
<b>CAPÍTULO 16</b> .....	<b>197</b>
O JOGO DIDÁTICO: CONCENTRAÇÃO PARA O APRENDIZADO DO ESPANHOL	
José Eliziário de Moura	
Ana Lúcia Vidal Barros	
Ana Meire Alves da Silva	
César Claudino Pereira	
Paulo Eduardo Ferlini Teixeira	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.41921300816">https://doi.org/10.22533/at.ed.41921300816</a>	
<b>CAPÍTULO 17</b> .....	<b>208</b>
OS REFERENCIAIS TEÓRICO-METODOLÓGICOS NOS PROGRAMAS DE DOUTORADO BRASILEIROS NA ÁREA DE EDUCAÇÃO FÍSICA	
Cidllan Silveira Gomes Faial	
Eliane Ramos Pereira	
Rose Mary Costa Rosa Andrade Silva	
Letycia Sardinha Peixoto Manhães	
Ligia Cordeiro Matos Faial	
Lívia Márcia Vidal Pires	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.41921300817">https://doi.org/10.22533/at.ed.41921300817</a>	

<b>CAPÍTULO 18.....</b>	<b>223</b>
A MATERIALIDADE DA ESCOLA PRIMÁRIA NO TERRITÓRIO DO ACRE NAS DÉCADAS DE 20 A 60	
Gerinalda de Souza Ferreira Elizabeth Miranda de Lima	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.41921300818">https://doi.org/10.22533/at.ed.41921300818</a>	
<b>CAPÍTULO 19.....</b>	<b>237</b>
O MÉTODO DA PESQUISA QUALITATIVA DO FENÔMENO SITUADO. UMA CRIAÇÃO DO EDUCADOR BRASILEIRO JOEL MARTINS, SEGUIDA PELA PROFESSORA MARIA APARECIDA VIGIANNI BICUDO. AS ANÁLISES: IDIOGRÁFICA E NOMOTÉTICA	
Luiz Augusto Normanha Lima	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.41921300819">https://doi.org/10.22533/at.ed.41921300819</a>	
<b>CAPÍTULO 20.....</b>	<b>245</b>
PRÁTICAS EDUCATIVAS E HABILIDADES SOCIAIS DE PAIS DE ADOLESCENTES COM TEA	
Lilian Ferreira do Nascimento Brunna Stella da Silva Carvalho Melo Ana Luiza Cavalcanti Bezerra	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.41921300820">https://doi.org/10.22533/at.ed.41921300820</a>	
<b>CAPÍTULO 21.....</b>	<b>260</b>
A ESSÊNCIA ONTOLÓGICA DO TRABALHO E SEU PROCESSO DE FINANCEIRIZAÇÃO	
Marcos Jeliel Souza Dacorso	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.41921300821">https://doi.org/10.22533/at.ed.41921300821</a>	
<b>CAPÍTULO 22.....</b>	<b>265</b>
SAN NICOLÁS DE ESQUIROS Y SANTA MARÍA DEL REFUGIO. EL MÉTODO DIALÉCTICO CRÍTICO PARA SU COMPRENSIÓN	
Alejandra Ojeda Sampson	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.41921300822">https://doi.org/10.22533/at.ed.41921300822</a>	
<b>SOBRE OS ORGANIZADORES .....</b>	<b>279</b>
<b>ÍNDICE REMISSIVO.....</b>	<b>281</b>

# CAPÍTULO 3

## LICENCIATURAS EM MATEMÁTICA NA BAHIA E OS CONHECIMENTOS GEOMÉTRICOS: COMO ACONTECE ESSA ARTICULAÇÃO AO LONGO DA FORMAÇÃO?

*Data de aceite: 20/08/2021*

**Leonardo Araújo Suzart**

Universidade do Estado da Bahia (UNEB/  
Campus VII)

**Américo Junior Nunes da Silva**

Universidade do Estado da Bahia (UNEB/  
Campus VII)

**RESUMO:** Este texto de pesquisa é resultado de uma investigação, em andamento, vinculada ao Laboratório de Estudos e Pesquisas em Educação Matemática (LEPEM/CNPq) e que contou com o financiamento do Programa Afirmativa, da Pró-Reitoria de Ações Afirmativas da Universidade do Estado da Bahia. É objetivo geral deste estudo o de compreender como os diferentes conhecimentos geométricos são apresentados e se articulam nas propostas curriculares dos cursos de licenciatura em Matemática oferecidos por instituições públicas e de forma presencial no Estado da Bahia. Do ponto de vista metodológico trata-se de uma pesquisa qualitativa, do tipo documental. Constituiu-se enquanto instrumento de produção de dados o site do Ministério da Educação e os Projetos Pedagógicos dos Cursos identificados e que oferecem o curso de Licenciatura em Matemática, de forma presencial e em instituições públicas, na Bahia. Como se trata de um texto resultado de uma pesquisa em andamento vale destacar que os dois objetivos específicos até então explorados, revelam elementos importantes para pensar a formação

de professores de Matemática na Bahia. Isso, de certa forma, nos mobiliza para seguir o trabalho e aprofundar as leituras e discussões.

**PALAVRAS - CHAVE:** Licenciatura em Matemática; Currículo; Educação Matemática; Geometria.

**ABSTRACT:** This research text is the result of an ongoing investigation linked to the Laboratory of Studies and Research in Mathematics Education (LEPEM/CNPq) and which was funded by the Affirmative Program, of the Dean of Affirmative Actions of the University of State of Bahia. The general objective of this study is to understand how different geometrical knowledge is presented and articulated in the curricular proposals of the degree courses in Mathematics offered by public institutions and in person in the State of Bahia. From a methodological point of view, this is a qualitative research, of the documentary type. The website of the Ministry of Education and the Pedagogical Projects of the identified Courses that offer the Licentiate Degree in Mathematics, in person and in public institutions, in Bahia, were constituted as a data production instrument. As this is a text resulting from an ongoing research, it is worth noting that the two specific objectives explored so far, reveal important elements for thinking about the formation of Mathematics teachers in Bahia. This, in a way, mobilizes us to follow the work and deepen the readings and discussions.

**KEYWORDS:** Degree in Mathematics; Resume; Mathematics Education; Geometry.

## 1 | INTRODUÇÃO

Nossa realidade, naturalmente, é regida por conceitos Geométricos; conceitos esses que são reproduzidos desde o início das civilizações e por uma série de atividades percebidas enquanto necessidade humana. Desta forma, entendemos que compreender a Geometria é, também, compreender a realidade e, conseqüentemente, condição para transformá-la.

A partir do que destaca *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM, 2000, p. 3) tomamos a Geometria como uma área natural da Matemática, fundamental para um amplo desenvolvimento cognitivo do indivíduo. Apesar de sua inegável importância na formação, como relatamos no parágrafo anterior, o ensino de Geometria no Brasil foi marcado por um abandono que, até hoje, deixaram ranços, como pontuaram Suzart e Silva (2020).

Fazendo uma breve síntese do ensino de Geometria no país, partindo dos apontamentos feitos por Pavanello (1989), evidenciamos que houve um abandono gradual desse ensino. Autores como Burigo (1989) percebem essas mudanças enquanto consequência do alimento ideológico com o Movimento da Matemática Moderna, o que trouxe reflexos negativos para a educação matemática.

Embora a Geometria tenha conquistado seu devido espaço em documentos oficiais como a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), e que haja textos como o de Passos e Nacarato (2014) que solidificam essa ideia de que a Geometria de fato se faz presente na Educação Básica, produções mais atuais como a de Suzart e Silva (2020) nos sinalizam que, ainda hoje, há denúncias por parte de trabalhos publicados acerca do abandono desse ensino. Partindo dessas discussões, surgiu à necessidade de pesquisar sobre os cursos de formação de professores de Matemática, a fim de perceber como os mesmos se estruturam e o lugar que a Geometria ocupa neles.

Levando em conta essas discussões apresentadas anteriormente, nos chamam a atenção alguns questionamentos, como por exemplo: os cursos de formação de professores subsidiam o preparo conceitual para se ensinar Geometria? Se sim, como os Projetos Pedagógicos de Cursos de graduação se configuram diante dessa necessidade? Como essa organização reverbera na formação do futuro professor? Pensando em questões como essas, o presente trabalho objetiva compreender como os diferentes conhecimentos geométricos são apresentados e se articulam nas propostas curriculares dos cursos de licenciatura em Matemática oferecidos por instituições públicas e de forma presencial no Estado da Bahia.

Diante desse objetivo geral, construímos quatro objetivos específicos. Porém, por se tratar de uma pesquisa em andamento abordaremos apenas os dois primeiros, sendo eles: i) Identificar, no estado da Bahia, os cursos presenciais de instituições públicas que oferecem a Licenciatura em Matemática e ii) Listar as propostas curriculares de todos os

cursos presenciais que oferecem a licenciatura em Matemática na Bahia. As discussões referentes à Geometria estão sendo construídas, nesse momento, e serão apresentadas quando da conclusão da análise dos dados produzidos.

Vale destacar que este texto vincula-se enquanto atividade de pesquisa do Laboratório de Estudos e Pesquisas em Educação Matemática (LEPEM/CNPq), um grupo do Departamento de Educação da Universidade do Estado da Bahia (UNEB), no campus VII. Esta investigação conta com o financiamento do AFIRMATIVA, um programa da Pró-Reitoria de Ações Afirmativas da UNEB.

## 2 | PERCURSO METODOLÓGICO

Esta pesquisa, partindo da problemática que apresentamos anteriormente, configura-se enquanto de caráter qualitativo. Segundo Godoy (1995), pesquisas dessa natureza trabalham com questões amplas, as quais o pesquisador busca trazer significado em seu percurso investigativo. Configura-se, também, como documental, a qual, segundo Gil (2008) se assemelha muito à pesquisa bibliográfica, com a única nuance de trabalharem com tipos diferentes de fontes.

Para garantir a autenticidade dos dados produzidos seguimos as seguintes etapas que estão diretamente relacionadas a cada objetivo específico: i) Consultamos o site do E-MEC, que é, de acordo com o Ministério de Educação (MEC), a “base de dados oficial dos cursos e Instituições de Educação Superior – IES”. Nesse ambiente virtual estão listadas informações relevantes para esta pesquisa, como as instituições que oferecem cursos de licenciatura em Matemática no estado da Bahia, em que municípios se localizam, sua modalidade (presencial ou à distância), seu grau (licenciatura, bacharelado, tecnológico ou sequencial), sua gratuidade e o *link* do portal das instituições.

Durante essa etapa, percebemos que são várias as modalidades de cursos oferecidos em caráter de formação inicial. Os cursos ofertados pelo Plano Nacional de Formação de Professores da Educação Básica (PARFOR), por exemplo, foram listados em nossa busca inicial ao E-MEC. Diante do volume de licenciaturas identificadas e pela impossibilidade de realizar a leitura de todos os Projetos Pedagógicos de Curso (PPC) nos vimos na necessidade de fazer um recorte em nosso corpus de investigação, considerando somente os cursos “regulares” que fossem voltados a formação inicial de Professores, excluindo as modalidades especiais como o PARFOR. Estabelecemos como período de produção dos dados no E-MEC do dia 06/2020 a 03/2021.

Em seguida, após essa sondagem inicial dos cursos presenciais de Licenciatura em Matemática das instituições públicas do estado da Bahia: ii) Acessamos o portal de cada uma dessas instituições em busca do Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática; sendo esses, os principais documentos a serem analisados no percurso deste estudo, por conterem a estrutura curricular e a concepção didático-pedagógica do curso.

Após encontrar e baixar todos os PPC dos cursos identificados faríamos a leitura completa desses projetos em busca de ampliar o olhar acerca do que apresentamos na introdução enquanto objetivo geral desta pesquisa, sobretudo no que tange as questões envolta a Geometria e a presença de espaços como os laboratórios de geometria. Essa fase esta, nesse momento, em construção e será apresentado em momento oportuno.

### 3 | DISCUSSÃO TEÓRICA

Inicialmente, para essa seção, discutiremos acerca da formação inicial de professores de Matemática. Para compreendê-la precisamos antes entender o que autores e pesquisas destacam sobre o que deve saber um futuro professor. Segundo Fiorentini (2012)

Para ser professor de Matemática não basta ter um domínio conceitual e procedimental da Matemática produzida historicamente. Sobretudo, necessita conhecer seus fundamentos epistemológicos, sua evolução histórica, a relação da Matemática com a realidade, seus usos sociais e as diferentes linguagens com as quais se pode representar ou expressar um conceito matemático (Fiorentini, 2012, p. 110).

Nesse sentido, podemos dizer que conhecer o conteúdo é sim algo fundamental para exercer a profissão docente, mas não é suficiente; sendo necessário também essa diversidade de estratégias e outros conhecimentos para adequar o conteúdo trabalhado à realidade dos alunos e o contexto escolar. Entendemos que, embora ensinar seja algo tão antigo quanto à própria civilização, o estudo das questões envolta ao ato de ensinar é relativamente recente. De acordo com Shulman (2005)

Nossa pergunta não deveria ser: "Há mesmo muita coisa que é preciso saber para ensinar?" Em vez disso, a pergunta deveria expressar nosso espanto: "Como é possível aprender tudo que é preciso saber sobre o ensino durante o breve período destinado à formação de professores?" (SHULMAN, 2005, p. 205)

Sendo assim, é importante que esses cursos consigam articular em uma matriz curricular, não só os conhecimentos pedagógicos, lúdicos, tecnológicos e relativos aos conteúdos, por exemplo, mas também dê conta de formar profissionais capazes de articular os esses diferentes conhecimentos em suas atividades escolares, um cenário no mínimo desafiador para as instituições.

Portanto, atestada a complexidade e importância desse percurso de formação inicial de docentes, tomamos como fundamental, discutir o espaço que a Geometria ocupa neste. Para tal, podemos partir de textos como o de Lorenzato (1995, p. 3-4) onde o mesmo cita que "o professor que não conhece a Geometria também não conhece o poder, a beleza e a importância que ela possui para a formação do futuro cidadão, então, tudo indica que, para esses professores, o dilema é tentar ensinar Geometria sem conhecê-la ou então não ensiná-la".

Essa denúncia do texto de Lorenzato (1995), que apresentamos anteriormente, tem relação direta com os cursos de formação de professores, indicando algumas de suas fragilidades quanto ao ensino de Geometria. Tal debilidade pode ter diversas causas como os seus componentes curriculares, a abordagem desses componentes descrita na ementa, ou ainda a ordem em que os mesmos são integrados a matriz curricular. Mas porque a Geometria? Uma vez que se trata de uma área de estudo de tamanha importância e tão presente em nossa realidade, esse problema é consequência de um movimento que proporcionou seu abandono na Educação.

Na visão de Pavanello (1993) e Burigo (1989), esse abandono do ensino de Geometria se originou do contexto socioeconômico do Brasil datado a partir da década de 30, quando o país passava por um processo de industrialização; o que requeria, também, mão de obra qualificada para a indústria. Todo esse contexto gerou uma necessidade de reformulação das diretrizes educacionais. E assim, no início da década de 60, o Brasil adere ao Movimento da Matemática Moderna (MMM), com uma proposta de ensino mais tecnicista que prezava pelo rigor e a formalidade, favorecendo assim o ensino da Álgebra, considerado na época, mais urgente para atender as demandas da indústria, fazendo com que o ensino de Geometria acabasse ficando em segundo plano ou fosse completamente suprimida.

Esse argumento de Pavanello (1993) e Burigo (1989) de que houve esse abandono do ensino de Geometria, se confirma com a criação da lei 5692/71 que viria a dar autonomia às escolas em relação aos currículos escolares. Isso, destacado anteriormente, aliado a insegurança dos professores em trabalhar com os conteúdos de Geometria, proporcionou esse abandono, ou mesmo um abandono parcial, onde só havia algum tempo dedicado a esses conteúdos no final do ano letivo, sem que houvesse a atenção que essa área precisava ao longo da Educação Básica.

Esse contexto provocou um prejuízo imenso do ponto de vista educacional e algumas de suas consequências são sentidas até hoje. Felizmente há discussões, como a construída por Passos e Nacarato (2014), que percebem algum progresso quanto ao ensino de Geometria, pautado no interesse da comunidade científica em discutir esse abandono e a sua inclusão nas diretrizes nacionais e livros didáticos. Contudo, no mesmo texto, as autoras citam que “embora haja, por parte da maioria deles o desejo de trabalhar a geometria com seus alunos, ela acaba não sendo assumida como prioridade frente aos demais conteúdos de matemática, pois ninguém ensina aquilo que não tem domínio conceitual.” (PASSOS; NACARATO, 2014, p. 1148). Quando colocamos as discussões apresentadas anteriormente, e esse excerto do texto de Passos e Nacarato (2014), chega a ser paradoxal de certa forma, pois, mesmo percebendo alguns avanços desse ensino no Brasil, permanece a ideia de que o professor ainda não domina os conhecimentos necessários para ensinar Geometria.

Com isso, percebemos que uma das principais causas do abandono do ensino de

Geometria ainda perdurar pode ser a formação de professores. De acordo com os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) referentes ao ano de 2009, no estado da Bahia, haviam 152.648 docentes ativos na Educação Básica (ensino infantil, fundamental e médio), sendo 51.531 destes com formação em ensino superior e apenas 2.226 formados da área de Matemática.

Em um mapeamento mais recente do Anuário Brasileiro da Educação Básica (2020) constatou-se que existem 156.521 professores atuando na Educação Básica e 75% dos mesmos possuindo algum diploma de ensino superior. No entanto, durante o ciclo do ensino médio apenas 59,2% dos professores de matemática tem formação na área correspondente, e quando olhamos para os anos finais do ensino fundamental esse número é ainda menor 46,7%. Comparando esses dados com os de 2009, percebemos que nos últimos 8 anos houve um aumento no número de professores da Educação Básica, pouco mais de 2,5%; já o número de professores com formação mais que dobrou, um aumento considerável se observado o espaço de tempo.

Até então esses dados são um indicativo de progresso na educação, porém, percebemos que pouco mais da metade dos docentes de Matemática no estado não tem formação na área; o que nos leva a supor que uma das causas dessa perpetuação do abandono do ensino de Geometria poderia ser a não formação de professores de Matemática. Na intenção de melhorar a formação de professores, o governo também propôs algumas mudanças como as da resolução CNE/CP Nº 2, DE 1º DE JULHO DE 2015 que trouxe algumas alterações nas diretrizes curriculares nacionais para os cursos de formação inicial, formação continuada e formação pedagógica para não licenciados, uma delas é o aumento na carga horária mínima de, até então 2800 horas para 3200 horas, sendo destas 2.200 horas de componentes curriculares estruturados pelo núcleo institucional.

Outra mudança considerável, retomando a discussão iniciada no parágrafo anterior, foi a transição para a BNCC, que nos cursos de formação de professores se deu com a resolução CNE/CP Nº 2, DE 20 DE DEZEMBRO DE 2019. Esse documento definiu que das 3600 horas, já estabelecidas pela resolução anterior, 1.600 horas serão destinadas ao estudo das cinco unidades temáticas apresentadas na BNCC, sendo elas Probabilidade e Estatística, Grandezas e Medidas, Números, Álgebra e Geometria, também foi estipulado o prazo de até dezembro de 2022 para os cursos se adequarem a essas novas diretrizes. Sabemos então que a BNCC é um dos principais documentos que norteiam o ensino, tanto na esfera da educação básica, quanto no ensino superior e formação continuada. Mas o que esse documento tão importante propõe para o ensino de Geometria? O que está nas entrelinhas desses documentos? Por não ser nosso foco, nesse momento, manteremos os questionamentos, na tentativa de provocar o leitor, mas não aprofundaremos a discussão.

## 4 | RESULTADOS E ANÁLISES DOS DADOS PRODUZIDOS

### 4.1 Os Cursos

Durante esse movimento de identificar, no estado da Bahia, os cursos presenciais de instituições públicas que oferecem a Licenciatura em Matemática, construímos a Tabela 01 para apresentar esse quantitativo.

Instituições	Cursos Regulares	Cursos PARFOR	Total de Cursos
IFBA	5	0	5
UEFS	1	0	1
UESB	2	0	2
UESC	1	0	1
UFBA	2	0	2
UFOB	1	0	1
UFRB	2	1	3
UFSB	3	0	3
UNEB	6	14	20

TABELA 01 – Tabela das instituições que oferecem cursos públicos e presenciais de Licenciatura em Matemática no Estado da Bahia

Fonte: (E-MEC e arquivos pessoais)

No momento em que fizemos a busca no site do E-MEC dos cursos públicos e presenciais de Licenciatura em Matemática no Estado da Bahia, encontramos um quantitativo de 38 cursos oferecidos por 9 instituições de ensino. Excluímos os 15 cursos do PARFOR, por se tratar de uma oferta especial.

São muitas as demandas impostas aos cursos de formação de professores, uma delas é atender as necessidades da educação básica em sua região; por isso a distribuição Geográfica das universidades nas mesorregiões da Bahia é pensada estrategicamente com esse objetivo, levando em consideração, também, vários outros fatores. Essas informações que tangem o contexto local são geralmente descritas no PPC dos cursos, um documento que iremos explorar com mais profundidade em outro momento, pois estamos em processo de leitura e análise.

Para apresentar a distribuição geográfica destes cursos, criamos a Figura 01.

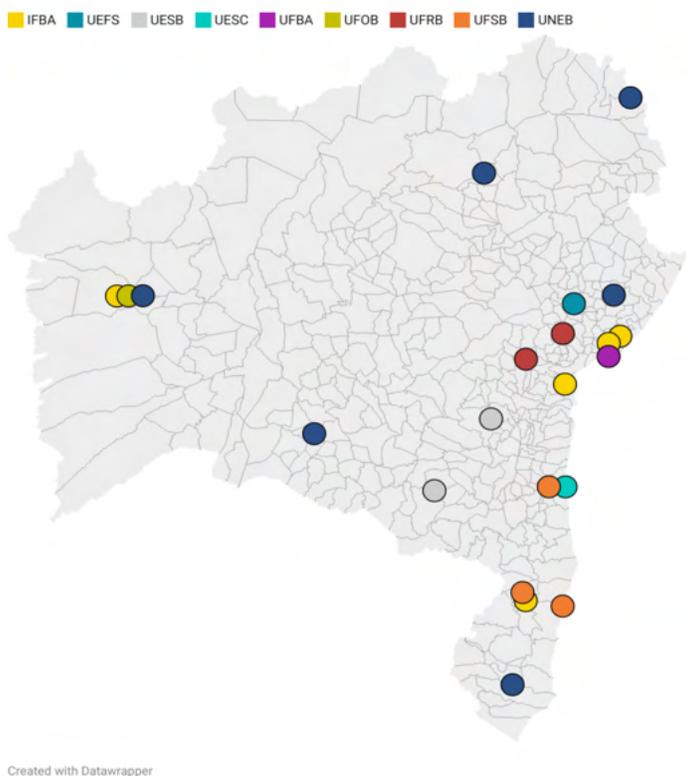


FIGURA 01 – Gráfico da localização geográfica das instituições no estado da Bahia

Fonte: (E-MEC e arquivos pessoais dos pesquisadores, Suzart, L. A.; Santos, V. C.; Oliveira, R. S.)

Os 23 cursos de Licenciatura em matemática no estado da Bahia são distribuídos em 18 municípios, sendo eles Alagoíneas, Amargosa, Barreiras, Caetitê, Camaçari, Cruz das Almas, Eunápolis, Feira de Santana, Ilhéus, Itabuna, Jequiê, Paulo Afonso, Porto Seguro, Salvador, Senhor do Bonfim, Teixeira de Freitas, Valença e Vitória da Conquista, cobrindo todas as sete mesorregiões do estado.

Um dado que nos chamou a atenção foi a distribuição destes cursos entre as mesorregiões no estado da Bahia, com 3 cursos da região Extremo Oeste Baiano, 1 no Vale São-Franciscano da Bahia, 2 no Centro-Norte Baiano, 1 no Nordeste Baiano, 5 na região Metropolitana de Salvador, 4 no Centro-Sul Baiano e 7 no Sul Baiano. Percebemos assim que há grande disparidade quando olhamos, por exemplo, para a mesorregião do Sul Baiano que tem 7 instituições que atendem a todas as suas microrregiões em comparação a região do Nordeste Baiano, a qual é disposta em 6 Microrregiões, mas tem apenas uma instituição que oferece licenciatura em Matemática. A princípio, tivemos a hipótese de que essa concentração de cursos nas mesorregiões Sul Baiano, Extremo Oeste Baiano e Região Metropolitana de Salvador, poderia ser justificada pela densidade populacional

dessas áreas, no entanto, quando olhamos para uma dados do IBGE (2014), temos a seguinte tabela:

MESORREGIÕES	POPULAÇÃO (2008) (2014)	ÁREA (km²)	MICRORREGIÕES
<b><u>Centro-Norte Baiano</u></b>	2.294.476 2.398.966	81.665,5	Feira de Santana Irecê Itaberaba Jacobina Senhor do Bonfim
<b><u>Centro-Sul Baiano</u></b>	2.549.875 2.631.711	128.749,0	Boquira Brumado Guanambi Itapetinga Jequié Livramento do Brumado Seabra Vitória da Conquista
<b><u>Extremo-Oeste Baiano</u></b>	578.554 638.941	117.501,5	Barreiras Cotegipe Santa Maria da Vitória
<b><u>Metropolitana de Salvador</u></b>	4.435.914 4.605.773	11.548,1	Catu Salvador Santo Antônio de Jesus
<b><u>Nordeste Baiano</u></b>	1.567.742 1.661.858	56.451,7	Alagoinhas Entre Rios Euclides da Cunha Jeremoabo Ribeira do Pombal Serrinha
<b><u>Sul Baiano</u></b>	2.061.310 2.142.658	54.831,9	Ilhéus-Itabuna Porto Seguro Valença
<b><u>Vale Sanfranciscano da Bahia</u></b>	1.014.704 1.046.464	116.547,6	Barra Bom Jesus da Lapa Juazeiro Paulo Afonso
<b>BAHIA</b>	<b>14.502.575</b> <b>15.126.371</b>	<b>567.295,3</b>	<b>Salvador</b>

TABELA 02 –Dados do IBGE

Fonte: IBGE - estimativa 2008 e IBGE - estimativa 2014. Área: Arquivos de Densidade (IBGE 1996).  
Organização: Geografia na Internet: [www.geogeral.com/](http://www.geogeral.com/)

Assim, temos que esse quantitativo de cursos não está em concordância com a densidade populacional, já que há, por exemplo, a mesorregião do Sul Baiano, que mais abrange cursos, com uma densidade populacional menor que as Centro Sul e Centro Norte. Dessa forma, pensamos que essa desigualdade na implementação de cursos acaba favorecendo demais a formação de professores de Matemática em algumas regiões e prejudicando outras, portanto, trazendo uma desigualdade também para o ensino de matemática.

## 4.2 OS PPC

UNIVERSIDADE/ CAMPUS	CIDADE	ANO DE CRIAÇÃO DO CURSO	ANO DE ESCRITA DO PPC
IFBA	Eunápolis	2017	2017
IFBA	Camaçari	2019	2019
IFBA	Salvador	2015	2015
IFBA	Valença	2019	2019
IFBA	Barreiras	2017	2017
UEFS	Feira de Santana	1987	2018
UESB	Vitoria da Conquista	2004	2010
UESB	Jequié	2005	2011
UESC	Ilhéus	1999	2006
UFBA(Di.)	Salvador	1942	2008
UFBA(No.)	Salvador	1942	2008
UFOB	Barreiras	2008	2016
UFRB	Amargosa	2006	2007
UFRB	Cruz das Almas	2013	2018
UFSB	Itabuna	2014	2016
UFSB	Porto Seguro	2014	2016
UFSB	Teixeira de Freitas	2014	2016
UNEB	Alagoinhas	2004	2011
UNEB	Barreiras	2006	2011
UNEB	Caetité	2004	2010
UNEB	Paulo Afonso	2004	2012
UNEB	Teixeira de Freitas	2004	2012
UNEB	Senhor do Bonfim	2004	2011

**TABELA 03** – Dados acerca dos PPC, Fonte: (E-MEC e arquivos pessoais dos pesquisadores, Suzart, L. A.; Santos, V. C.; Oliveira, R. S.)

No que tange aos PPC, podemos dizer que a dinâmica da formação docente descrita nos mesmos, é norteada principalmente por diretrizes como a resolução CNE/CP N° 2, de 1° de julho de 2015 e a resolução CNE/CP N° 2 de 20 de dezembro de 2019. Enquanto que o ano de escrita do PPC varia entre os cursos.

Olhando para o período no qual os cursos foram criados, percebemos que 82,6%

dos cursos analisados foram implementados entre os anos 2004 e 2019, indicando uma clara expansão dos cursos de licenciatura em Matemática nesse período. Diante dessas informações, nos veio a seguinte questão “Quais circunstâncias desencadearam essa expansão repentina dos cursos de licenciatura no estado da Bahia?” essa é uma questão complexa, que pode ser explorada de vários ângulos, sendo assim, por não ser o foco dessa pesquisa, iremos por hora nos limitar a hipótese de que o que desencadeou essa expansão foi a necessidade de formar professores de Matemática nesse intervalo de tempo, o principal eixo que sustenta essa hipótese são os dados do IBGE no ano de 2009 que mostram que no estado da Bahia, dos 152.648 docentes ativos na educação básica, 51.531 destes tem diploma de ensino superior e somente 2.226 são formados em Licenciatura em Matemática.

## 5 | CONSIDERAÇÕES PARCIAIS

Como se trata de um texto resultado de uma pesquisa em construção, vale destacar que os dois objetivos específicos até então explorados, revelam elementos importantes para pensar a formação de professores de Matemática na Bahia. Isso, de certa forma, nos mobiliza para seguir o trabalho e aprofundar as leituras e discussões.

Encontra-se em andamento as análises referentes aos seguintes objetivos: iii) Identificar e analisar, a partir da leitura de todos os PPC, os componentes curriculares e outros espaços de formação dentro do curso que desenvolvem conceitos geométricos nas licenciaturas em Matemática no estado da Bahia e iv) Analisar, a partir do que apresentam textualmente os PPC, de que forma esses conceitos Geométricos são explorados dentro desses cursos.

Até o momento, tendo em vista que estamos realizando a leitura completa dos PPC dos cursos, tivemos um olhar analítico acerca dos espaços de formação que tratam de Geometria. Nesse sentido, percebemos que os componentes curriculares e laboratórios estão localizados dentro do escopo desses espaços de formação. Com um olhar mais direcionado para o ensino de Geometria, percebemos que os componentes curriculares relacionados à Geometria são comumente categorizados como parte do eixo relacionado ao estudo teórico da Matemática.

Quanto aos laboratórios, espaços de formação importantes para a formação, também obtivemos, até o momento, alguns dados que nos chamaram a atenção. Encontramos que dos 23 cursos, 16 possuem laboratórios de Educação Matemática e 4 deles laboratórios de Geometria.

## REFERÊNCIAS

Anuário brasileiro da educação básica. Bahia. Moderna. 2020 Disponível em <https://www.moderna.com.br/anuario-educacao-basica/2020/estados-bahia.html> Acesso em: 15/06/2021

BRASIL, INEP. Indicadores Educacionais. Disponível em <http://www.inep.gov.br/> Acesso em: 28/07/2021

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/> Acesso em: 28/07/2021

BRASIL. Parecer CNE/CES nº 1.302, de 06 de novembro de 2001. Propõe as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Matemática, Bacharelado e Licenciatura. Brasília, DF, 2001.

BRASIL. Resolução CNE/CP nº 2, de 01 de julho de 2015. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. Brasília, DF, 2015.

BRASIL. Resolução CNE/CP nº 2, de 20 de dezembro de 2019. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação). Brasília, DF, 2019.

BURIGO, Elisabete Zardo. Movimento da matemática moderna no Brasil: estudo da ação e do pensamento de educadores matemáticos nos anos 60. 1989. Dissertação de Mestrado.

DE MACEDO, Neusa Dias. Iniciação à pesquisa bibliográfica. Edições Loyola, 1995.

FIORENTINI, Dario. A formação matemática e didático-pedagógica nas disciplinas da licenciatura em matemática. Revista de Educação PUC-Campinas, n. 18, 2012.

GIL, Antonio Carlos. Métodos e técnicas de pesquisa social. 6. ed. Editora Atlas SA, 2008.

GODOY, Arilda Schmidt. Pesquisa qualitativa: tipos fundamentais. Revista de Administração de empresas, v. 35, n. 3, p. 20-29, 1995.

IBGE - estimativa 2008 e IBGE - estimativa 2014. Área: Arquivos de Densidade Disponível em: <https://geogeral.com/h/m/b/brba.htm> Acesso em: 29/07/2021

LORENZATO, Sérgio. Por que não ensinar Geometria?. A educação matemática revista – SBEM Nº 4 - 1º Semestre 95

NCTM. Principles and standards for school mathematics; 2000. Disponível em: <[https://www.nctm.org/uploadedFiles/Standards\\_and\\_Positions/PSSM\\_ExecutiveSummary.pdf](https://www.nctm.org/uploadedFiles/Standards_and_Positions/PSSM_ExecutiveSummary.pdf)> Acesso em: 19/02/2019

PASSOS, Carmen Lúcia Brancaglioni; NACARATO, Adair Mendes. O ensino de Geometria no ciclo de alfabetização: um olhar a partir da provinha Brasil: Revista do Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática, v. 16, n. 4, p. 1147-1168, 2014

PAVANELLO, Regina Maria. O abandono do ensino da geometria no Brasil: causas e consequências. Zetetiké, v. 1, n. 1, 1993.

PAVANELLO, Regina Maria et al. O abandono de ensino de geometria: uma visão histórica. 1989.

SHULMAN, Lee S. Conhecimento e ensino: fundamentos para a nova reforma. Cadernos Cenpec/ Nova série, v. 4, n. 2, 2015.

SILVA, Américo Júnior Nunes da. Laboratório de Estudos e Pesquisas em Educação Matemática do Campus VII da UNEB: espaço de formação e desenvolvimento do conhecimento lúdico e pedagógico do conteúdo. O futuro professor de matemática: vivências que inter cruzam a formação inicial. Editora Fi, 2020

SUZART, Leonardo Araujo; SILVA, Américo Júnior Nunes da. Ensino de Geometria nos anos finais do Ensino Fundamental: um mapeamento das produções no estado da Bahia. Revista Baiana de Educação Matemática, v. 1, p. e202002. 2020. Disponível em: <https://www.revistas.uneb.br/index.php/baeducmatematica/article/view/e202002>. Acesso em: 22 jul. 2020.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Andragogia 88

Antropogogia 88

Aprendizagem 60, 61, 62, 63, 70, 85, 86, 87, 96, 98, 99, 100, 101, 103, 104, 105, 106, 107, 124, 126, 128, 130, 131, 132, 134, 136, 154, 159, 160, 162, 164, 165, 170, 184, 185, 186, 189, 190, 192, 193, 194, 195, 197, 199, 200, 201, 202, 203, 205, 206, 242, 246, 250, 257, 258

Arquitetura 170, 182, 235

Autonomia 34, 43, 45, 50, 53, 54, 55, 57, 58, 74, 76, 78, 114, 190, 191, 192, 205, 258

### C

Ciências 11, 10, 11, 12, 13, 16, 17, 47, 50, 52, 57, 59, 96, 99, 100, 102, 104, 105, 107, 108, 129, 155, 156, 157, 160, 198, 208, 210, 211, 216, 221, 229, 231, 236, 238, 259, 279, 280

Competência digital 10, 60, 62, 63, 64, 68, 69, 70, 71, 72

complexidade 33, 43, 47, 49, 50, 51, 58, 77, 106, 177, 188

Complexidade 43

Conhecimento 9, 4, 10, 11, 12, 14, 42, 43, 45, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 57, 58, 61, 63, 74, 75, 80, 81, 84, 85, 86, 87, 97, 99, 100, 104, 105, 106, 107, 112, 113, 118, 120, 121, 123, 125, 127, 130, 132, 134, 136, 139, 147, 154, 163, 164, 166, 169, 170, 171, 172, 173, 178, 181, 182, 187, 190, 194, 199, 201, 203, 205, 206, 209, 210, 211, 216, 218, 220, 221, 224, 231, 236, 239, 242, 249, 262

Conscientização 61

Cultura Material Escolar 223

Currículo 10, 11, 30, 110, 117, 119, 136, 157, 160, 166, 198, 244

### D

Desenvolvimento 2, 9, 1, 2, 3, 5, 12, 13, 14, 16, 31, 42, 46, 47, 48, 54, 56, 57, 62, 70, 71, 77, 80, 82, 84, 98, 99, 104, 105, 113, 114, 116, 119, 120, 122, 123, 125, 126, 130, 132, 134, 143, 154, 160, 163, 165, 166, 167, 184, 185, 188, 189, 190, 192, 193, 194, 195, 198, 199, 200, 201, 202, 206, 207, 210, 219, 221, 225, 238, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 255, 256, 257, 258, 259, 261, 262, 279

Desigualdades Regionais 1, 13

Didática 19, 25, 72, 91

### E

Educação científica 17

Educação Física 12, 198, 208, 209, 210, 211, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221,

229, 230

Educação Matemática 30, 31, 32, 40, 41, 42, 279

Educación 16, 60, 70, 71, 88, 89, 90, 91, 93, 94, 95, 207, 277

Engenharia Civil 170, 182

Ensino Lúdico 96, 98, 100, 101, 104, 105

Equipe Multidisciplinar 169, 170

Escola Primária 13, 223, 224, 225, 226, 235, 236

Espaço Público 115

Espanhol 12, 67, 68, 69, 71, 197, 199, 200, 202, 203, 204, 206, 207, 211

Estímulo à leitura 11, 96, 105

Extensão Universitária 122, 169

## **F**

Financeirização 13, 260

## **G**

Geometria 30, 31, 32, 33, 34, 35, 40, 41, 42

Gerencia 18, 19, 22, 23, 24, 25, 27

Gestión 19, 25, 26, 277

## **H**

História 1, 15, 17, 47, 52, 55, 56, 98, 106, 117, 122, 123, 124, 126, 127, 128, 129, 144, 145, 164, 188, 190, 198, 218, 219, 224, 230, 231, 235, 236, 245

## **I**

Innovación 19, 21, 22, 26, 27, 92

## **J**

Jogo 12, 144, 171, 172, 178, 179, 197, 202, 203, 204, 205

## **L**

Licenciatura em matemática 37, 41

liderança 179

## **M**

Marketing 10, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 27, 28

Metodologias Ativas 169, 173, 182, 202

Modelo 10, 11, 15, 18, 19, 20, 21, 22, 24, 25, 26, 28, 43, 45, 49, 51, 52, 57, 70, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 113, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 173, 190, 210, 213, 223, 238, 240, 245, 247, 257, 258, 259, 269

## O

Ocio 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95

Oficinas de nivelamento e integração 169, 182

## P

Paradigma Sistêmico 10, 43, 44, 45, 49, 53, 59

Pedagogía 88, 89, 92, 93, 94, 95

Pesquisa Qualitativa 13, 4, 30, 41, 43, 57, 81, 111, 121, 209, 221, 237, 238, 239, 240, 242, 244

Precarização 260, 262, 263

Projeto Pedagógico 197, 199, 200, 203

## R

Recreación 88, 93, 94, 95

Referencial Teórico 170, 208, 209, 212, 214, 215, 217, 219

Reforma Trabalhista 260

Relação Professor-Aluno 130, 132, 140

## S

Sistemas 25, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 51, 53, 54, 56, 57, 58, 71

## T

Território do Acre 13, 223

TIC 60, 61, 62, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70



# Iniciação científica:

Educação, inovação e desenvolvimento humano

-  [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)

**Atena**  
Editora  
Ano 2021



# Iniciação científica:

Educação, inovação e desenvolvimento humano

-  [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)

  
Ano 2021