

José Elyton Batista dos Santos

Organizador

Ensino de  
Ciências e  
Educação  
Matemática

5

Atena  
Editora

Ano 2020

José Elyton Batista dos Santos

Organizador

Ensino de  
Ciências e  
Educação  
Matemática

5

Atena  
Editora

Ano 2020

2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 Atena Editora

**Editora Chefe:** Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

**Diagramação:** Natália Sandrini de Azevedo

**Edição de Arte:** Lorena Prestes

**Revisão:** Os Autores



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores. 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.

### **Conselho Editorial**

#### **Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins

Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso

Profª Drª Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

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

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

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

Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense

Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa

Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará

Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia

Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá

Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima

Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões

Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros

Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice

Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense

Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso

Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins

Prof. Dr. Luis Ricardo Fernando da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros

Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte

Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Universidade Federal do Maranhão

Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará

Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa

Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa

Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste

Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia

Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador

Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará

Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

### **Ciências Agrárias e Multidisciplinar**

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano  
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás  
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados  
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná  
Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia  
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa  
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará  
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof. Dr. 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  
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília  
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Profª Drª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira  
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof. Dr. Fernando José Guedes da Silva Júnior – Universidade Federal do Piauí  
Profª Drª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Profª Drª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco  
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande  
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 Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá  
Profª Drª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora  
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

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

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto

Prof. Dr. Alexandre Leite dos Santos Silva – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará  
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> 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<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

### **Conselho Técnico Científico**

Prof. Me. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo  
Prof. Me. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza  
Prof. Me. Adalto Moreira Braz – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba  
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Andrezza Miguel da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia  
Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais  
Prof<sup>a</sup> Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar  
Prof<sup>a</sup> Ma. Carolina Shimomura Nanya – Universidade Federal de São Carlos  
Prof. Me. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Ma. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Cláudia Taís Siqueira Cagliari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas  
Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará  
Prof<sup>a</sup> Ma. Daniela da Silva Rodrigues – Universidade de Brasília  
Prof<sup>a</sup> Ma. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco  
Prof. Me. Douglas Santos Mezacas – Universidade Estadual de Goiás  
Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil  
Prof. Me. Eduardo Gomes de Oliveira – Faculdades Unificadas Doctum de Cataguases  
Prof. Me. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita  
Prof. Me. Euvaldo de Sousa Costa Junior – Prefeitura Municipal de São João do Piauí  
Prof<sup>a</sup> Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora  
Prof. Dr. Fabiano Lemos Pereira – Prefeitura Municipal de Macaé  
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Germana Ponce de Leon Ramírez – Centro Universitário Adventista de São Paulo  
Prof. Me. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária  
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  
Prof<sup>a</sup> Ma. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia  
Prof. Me. Javier Antonio Albornoz – University of Miami and Miami Dade College  
Prof<sup>a</sup> Ma. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho  
Prof. Me. Jhonatan da Silva Lima – Universidade Federal do Pará  
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 Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
 Profª Drª Kamilly Souza do Vale – Núcleo de Pesquisas Fenomenológicas/UFPA  
 Profª Drª Karina de Araújo Dias – Prefeitura Municipal de Florianópolis  
 Prof. Dr. Lázaro Castro Silva Nascimento – Laboratório de Fenomenologia & Subjetividade/UFPR  
 Prof. Me. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
 Profª Ma. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará  
 Profª Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ  
 Profª Drª Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás  
 Prof. Me. Lucio Marques Vieira Souza – Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura de Sergipe  
 Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados  
 Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná  
 Prof. Dr. Michel da Costa – Universidade Metropolitana de Santos  
 Prof. Dr. Marcelo Máximo Purificação – Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior  
 Prof. Me. Marcos Aurelio Alves e Silva – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo  
 Profª Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
 Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco  
 Prof. Me. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados  
 Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal  
 Profª Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo  
 Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana  
 Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

<b>Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)</b>	
E59	<p>Ensino de ciências e educação matemática 5 [recurso eletrônico] / Organizador José Elyton Batista dos Santos. – Ponta Grossa, PR: Atena, 2020.</p> <p>Formato: PDF            Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader            Modo de acesso: World Wide Web            Inclui bibliografia            ISBN 978-65-5706-115-2            DOI 10.22533/at.ed.152201606</p> <p>1. Educação. 2. Prática de ensino. 3. Professores de matemática – Formação. I. Santos, José Elyton Batista dos.</p> <p style="text-align: right;">CDD 370.1</p>
<b>Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422</b>	

Atena Editora  
 Ponta Grossa – Paraná - Brasil  
[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
[contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)

## APRESENTAÇÃO

A busca por alternativas metodológicas que contribuam para o ensino de ciências e matemática é grande. Eventos regionais, nacionais e internacionais propõem rodas de conversa para apresentar e debater ações que ressignifiquem o ensino, dinamizem as aulas, integrem os alunos, desenvolvam o pensar e movam os estudantes em busca do saber.

Desta feita, o quinto volume da coletânea “Ensino de Ciências e Educação Matemática” apresenta em seu corpus de artigos produções acadêmicas que respaldam o referido desejo de alternativas metodológicas para o ensino de ciências e matemática. Isto é, os leitores irão apreciar pesquisas científicas e relatos de experiências sobre jogos com blocos lógicos, aplicação de outros jogos, vídeoaulas, materiais manipuláveis, *softwares*, entre outras.

Essa diversidade de recursos ou estratégias de ensino possibilitam englobar diferentes propulsores da educação básica nos seus diferentes níveis de ensino. Também possibilitam aos que fazem parte do ensino superior ter uma visão holística do que está sendo desenvolvido no aludido nível de ensino, assim como, as suas necessidades para desempenharem a função de ensinar com maestria.

Partindo desse viés, os capítulos presentes nesta coletânea darão um norte aos professores que estão em exercício, bem como aqueles que não estão com ações pedagógicas inovadoras e que enriquecem para a construção ou reconstrução do conhecimento seja no ensino regular da educação básica, na EJA ou no ensino superior.

Em suma, se debruçar nos capítulos desta coletânea irá contribuir significativamente para o enriquecimento de seu aporte teórico e metodológico.

José Elyton Batista dos Santos

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
GRUPO DE ESTUDOS COM PROFESSORAS QUE ENSINAM MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL: JOGOS COM OS BLOCOS LÓGICOS	
Wirla Castro de Souza Ramos Gilberto Francisco Alves de Melo	
<b>DOI 10.22533/at.ed.1522016061</b>	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>9</b>
ENSINO E APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS: UM OLHAR ACERCA DAS DIFICULDADES EM UMA TURMA DO SEMIÁRIDO BAIANO	
Micléia da Silva Souza Américo Junior Nunes da Silva	
<b>DOI 10.22533/at.ed.1522016062</b>	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>26</b>
YOUTUBE.COM: INVESTIGAÇÃO SOBRE ESTUDAR MATEMÁTICA COM VIDEOAULAS	
Andréa Thees Tarliz Liao	
<b>DOI 10.22533/at.ed.1522016063</b>	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>39</b>
UMA PROPOSTA PARA O ENSINO DE PROBABILIDADE POR MEIO DE JOGOS	
Jhonatan da Silva Lima Eliseu da Rocha Marinho Filho	
<b>DOI 10.22533/at.ed.1522016064</b>	
<b>CAPÍTULO 5</b> .....	<b>62</b>
UM OLHAR SOBRE A TEORIA DA MODELAGEM NO ENSINO DE FÍSICA	
Ednilson Sergio Ramalho de Souza	
<b>DOI 10.22533/at.ed.1522016065</b>	
<b>CAPÍTULO 6</b> .....	<b>71</b>
O USO DE MATERIAIS MANIPULÁVEIS NA CONSOLIDAÇÃO DE CONCEITOS DE GEOMETRIA ESFÉRICA	
Isabela Cristina Soares Gregor Josué Antunes de Macêdo Luciano Soares Pedroso Lílian Isabel Ferreira Amorim Edson Crisostomo dos Santos	
<b>DOI 10.22533/at.ed.1522016066</b>	
<b>CAPÍTULO 7</b> .....	<b>84</b>
JOVENS EMPREENDEDORES APRENDENDO A EMPREENDER: O ENSINO DE MATEMÁTICA FINANCEIRA NA ESCOLA ESTADUAL IRMÃ MIGUELINA CORSO	
Vanessa da Silva das Flores Maltezo	
<b>DOI 10.22533/at.ed.1522016067</b>	



**CAPÍTULO 8 ..... 93**

IMPLANTAÇÃO DA SALA VIRTUAL DE ENSINO NA ESCOLA ESTADUAL DR. ARTUR ANTUNES MACIEL NO MUNICÍPIO DE JUÍNA – MT

Maike Zaniolo Arvani  
Custódio Gastão da Silva Junior  
Agnaldo Oliveira Paixão  
Flavia Heloisa Nogueira Francisco  
Rosilene Gerlach  
José Benjamin Severino Franco  
Rosemilda Teixeira dos Santos

**DOI 10.22533/at.ed.1522016068**

**CAPÍTULO 9 ..... 100**

A PRODUÇÃO DE APLICATIVOS DIGITAIS COM APP INVENTOR PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA E Nº 2584

Sinara Pereira da Silva  
Pedro Martins de Sousa Júnior  
Lucas Pereira de Araújo  
Maycon Brendo Rodrigues Moura  
Deive Barbosa Alves

**DOI 10.22533/at.ed.1522016069**

**CAPÍTULO 10 ..... 107**

A MODELAGEM MATEMÁTICA COMO ESTRATÉGIA PARA PLANEJAR E REVOLVER AVALIAÇÕES NA UNIFAP: UMA EXPERIÊNCIA DE ENSINO INTERCULTURAL

Cristiane Santos dos Santos  
Karen Vanessa Silva Pacheco  
Eliane Leal Vasquez

**DOI 10.22533/at.ed.15220160610**

**CAPÍTULO 11 ..... 125**

ASSIMILAÇÃO DA APRENDIZAGEM ESCOLAR NA MATEMÁTICA: DISCUTINDO ATIVIDADES DE ENSINO

Severina Andréa Dantas de Farias

**DOI 10.22533/at.ed.15220160611**

**CAPÍTULO 12 ..... 138**

CONTRIBUIÇÕES DO USO DE *SOFTWARES* MATEMÁTICOS NA PERCEPÇÃO DE PROFESSORES E ALUNOS DE MATEMÁTICA

José Cirqueira Martins Júnior  
Rafael Henrique Rezende Lacerda  
Layla Raquel Barbosa Lino

**DOI 10.22533/at.ed.15220160612**

**CAPÍTULO 13 ..... 152**

MODOS DE VER E SIGNIFICAR PRÁTICAS MATEMÁTICAS COM O USO DA TERAPIA DESCONSTRUCIONISTA

Simone Maria Chalub Bandeira Bezerra  
Denison Roberto Braña Bezerra

**DOI 10.22533/at.ed.15220160613**

<b>CAPÍTULO 14</b> .....	<b>163</b>
O GEOPLANO E O GEOESPAÇO PARA COMUNICAÇÃO MATEMÁTICA: A EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA NUMA ESCOLA DO MUNICÍPIO DE CAMPINA GRANDE-PB	
<a href="#">Kátia Maria de Medeiros</a>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.15220160614</b>	
<b>CAPÍTULO 15</b> .....	<b>176</b>
MINDSET E AS POSSIBILIDADES DE AVALIAÇÃO EM MATEMÁTICA POR MEIO DE JOGOS	
<a href="#">Marcus Vinícius Pereira</a>	
<a href="#">Dayse do Prado Barros</a>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.15220160615</b>	
<b>CAPÍTULO 16</b> .....	<b>185</b>
CORRELAÇÃO CRUZADA EM CONSTANTES MATEMÁTICAS: UMA ABORDAGEM DCCA	
<a href="#">Gilney Figueira Zebende</a>	
<a href="#">Aloisio Machado da Silva Filho</a>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.15220160616</b>	
<b>SOBRE O ORGANIZADOR</b> .....	<b>191</b>
<b>ÍNDICE REMISSIVO</b> .....	<b>192</b>

## MODOS DE VER E SIGNIFICAR PRÁTICAS MATEMÁTICAS COM O USO DA TERAPIA DESCONSTRUCIONISTA

*Data de aceite: 01/06/2020*

*Data de submissão: 13/03/2020*

### **Simone Maria Chalub Bandeira Bezerra**

Universidade Federal do Acre (UFAC/CCET/  
MPECIM/MED)

Doutora em Educação, Ciências e Matemática  
(REAMEC/UFMT-UEA)

Rio Branco – Acre

ID Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2526434368355538>  
<https://orcid.org/0000-0002-3520-7533>

### **Denison Roberto Braña Bezerra**

Secretaria de Estado de Educação (SEE - AC)

Mestre em Educação (MED/UFAC)

Rio Branco – Acre

ID Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5999216255179129>

**RESUMO:** O jogo de cena narrado neste artigo se inscreve no rastro do diálogo, “Modos de ver e significar as pesquisas refletidas no GEPLIMAC – Grupo de Estudo e Pesquisa em Linguagens, Práticas Culturais em Ensino de Matemática e Ciências”, com rastros na pesquisa de doutorado, “Percorrendo usos/significados da matemática na problematização de práticas culturais na formação inicial de professores”, defendida na Universidade Federal do Acre em 2016. Pesquisas essas ancoradas nos

espectros citacionais Wittgensteinianos e Derridianos com referência na atitude metódica de caráter terapêutico-desconstrucionista com o intuito de ampliar o campo de significação dos usos de práticas indisciplinadas de mobilização de cultura matemática, dialogando com outros usos da literatura e com outras práticas culturais não escolares, ancorados no conceito de uso/significado de Wittgenstein e sua visão de que aprender é aprender de outras maneiras. Para esse estudo nos ancoramos em Wittgenstein (1999), Moura (2015), Bezerra (2016), Vilela (2013), por entenderem a matemática como um jogo de linguagem significada no uso em momento de atividade por diferentes formas de vida. Dessa forma, busca-se percorrer os significados da matemática nos textos dos pesquisadores do grupo que estão ancorados no uso da atitude metódica com a finalidade de percorrer os produtos educacionais oriundos do uso dessa metodologia e suas aplicações em contextos diversos fazendo uma conversa entre esses pesquisadores de forma performática e dialógica e dos produtos educacionais oriundos dessa pesquisa que podem estar a auxiliar o professor na Educação Básica. Supõe-se que a atitude metódica possa esclarecer diferentes formas de mobilizar a matemática em contextos diversos.

## WAYS TO SEE AND MEAN MATHEMATICAL PRACTICES WITH THE USE OF DECONSTRUCTIVE THERAPY

**ABSTRACT:** The scene game narrated in this article is part of the dialogue trail, “Ways to see and signify the research reflected in GEPLIMAC - Study and Research Group in Languages, Cultural Practices in Teaching Mathematics and Science”, with traces in doctoral research, “Crossing uses / meanings of mathematics in the problematization of cultural practices in initial teacher education”, defended at the Federal University of Acre in 2016. Researches anchored in the Wittgensteinian and Derridian citational spectra with reference to the methodological attitude of a therapeutic-deconstructionist character with in order to expand the meaning field of the uses of interdisciplinary practices of mobilization of mathematical culture, dialoguing with other uses of literature and with other non-school cultural practices, anchored in the concept of use / meaning of Wittgenstein and his view that learning is learning from other ways. For this study we are anchored in Wittgenstein (1999), Moura (2015), Bezerra (2016), Vilela (2013), for understanding mathematics as a language game meant in use at the moment of activity by different forms of life. Thus, we seek to go through the meanings of mathematics in the texts of the group’s researchers who are anchored in the use of a methodical attitude with the purpose of going through the educational products derived from the use of this methodology and its applications in different contexts, making a conversation between these researchers. in a performative and dialogical way and of the educational products derived from this research that may be helping the teacher in Basic Education. It is assumed that the methodical attitude can clarify different ways of mobilizing mathematics in different contexts.

**KEYWORDS:** Interdisciplinary Practices. Mathematical Culture. Deconstructionist Therapy.

### 1 | INTRODUÇÃO

As pesquisas que se constituem no rastro do diálogo, “Modos de ver e significar as pesquisas refletidas no GEPLIMAC se encontram ancoradas no projeto institucional denominado, *Grupo de Estudos e Pesquisas em Linguagens, Práticas Culturais em Ensino de Matemática e Ciências* que sustenta as pesquisas realizadas pelo *Grupo de Estudo e Pesquisa em Linguagens, Práticas Culturais em Ensino de Matemática e Ciências*. O grupo vem se constituindo como um grupo colaborativo que reúne professores da Escola Básica, professores em Formação Inicial, pós-graduandos e formadores de Universidades (UNINORTE, IFAC e UFAC), interessados em refletir, estudar, compartilhar, discutir, investigar, problematizar e escrever colaborativamente sobre formação de professores e a prática de ensinar e aprender Matemáticas/Ciências partindo da Formação Inicial até alcançar as escolas de Ensino Básico.

A abordagem de pesquisa do grupo, em uma de suas linhas de pesquisa, centra-se na linguagem como atividade e, no conceito, com significado em jogos de linguagem. Diante disso se faz remissões a Wittgenstein, a ideia de significado como uso, que confere à linguagem o caráter de atividade; e especificamente a matemática/ciências como atividade. Esses referenciais se situam num campo semântico que, de formas diversificadas, procura desconstruir as bases metafísicas do pensamento estruturalista.

Com esta base filosófica inspirados em Ludwig Wittgenstein no que concerne o significado pelo uso em atividade e Derrida no que se refere a desconstrução, passamos a lidar com jogos de linguagem performados pela prática da escrita e nos colocamos nos rastros de outros jogos de linguagem, que nos ajudaram a significar a questão norteadora assim formulada: *Como a terapia desconstrucionista proporciona outros modos de ver e significar/usar práticas escolares de mobilização de cultura matemática em contextos diversos?*

Com base no pressuposto compartilhado de que linguagem e práticas culturais constituem-se mutuamente, o grupo propõe-se a desenvolver um programa de estudos investigativos em Ciências e Educação (Matemática), em diferentes perspectivas teóricas. Esse espectro de investigações contempla as linhas de pesquisa descritas abaixo de acordo com interesses temáticos que articulam linguagem e práticas culturais. Dentre as linhas de pesquisas destacamos: *“Formação de Professores em Educação Matemática/Ciências, Jogos discursivos, Jogos Memorialísticos e Práticas Culturais”* e a linha, *“Formação de Professores e Práticas Pedagógicas, Neurociência, TICs, Tecnologias Assistivas, Móveis e Redes Sociais”*.

A linha *Formação de Professores em Educação Matemática/Ciências, Jogos discursivos, Jogos Memorialísticos e Práticas Culturais* trata-se de uma linha indisciplinar de pesquisa que toma como objeto de investigação as práticas culturais realizadas no âmbito da atividade educativa escolar comparativamente às práticas culturais realizadas em outras atividades humanas. O recorte analítico explora desdobramentos para o campo da educação do diálogo entre: a perspectiva filosófica do segundo Wittgenstein, mais propriamente sua concepção constitutiva de linguagem e sua concepção normativa de matemática, perspectivas sociológicas pós-estruturalistas, sobretudo, a de Theodore Schatzki, acerca das práticas sociais; as noções de atividade humana e (etno) comunidades de prática e perspectivas transgressivas, indisciplinares e desconstrutivas de educação escolar. (Moura, 2015, p. 52-53).

A linha, *Formação de Professores e Práticas Pedagógicas, Neurociência, TICs, Tecnologias Assistivas, Móveis e Redes Sociais* trata-se de uma linha de pesquisa que toma como objeto de investigação as práticas pedagógicas com foco na neurociência e as diversas tecnologias em áreas multidisciplinares.

Procuramos dessa forma fazer uma conversa entre essas duas linhas do grupo GEPLIMAC/UFAC e as linhas de pesquisa do Mestrado Profissional em Ensino de

Ciências e Matemática - MPECIM/UFAC. São elas: *Ensino e Aprendizagem em Ciências e Matemática* em que as investigações tomam como foco, a pesquisa de práticas educativas e o papel da mediação pedagógica do professor. E a linha, *Recursos e Tecnologias no Ensino de Ciências e Matemática* que se objetiva ao estudo e/ou o desenvolvimento de recursos didáticos (livros, atividades práticas, experimentos e jogos, dentre outros) e/ou de metodologias didáticas que utilizem tecnologias (digitais ou não) no ensino de ciências e matemática. Os recursos e as tecnologias estudados e/ou desenvolvidos serão analisados e avaliados em situações de ensino e aprendizagem na sala de aula, para se estabelecer a utilização destes como instrumentos voltados para o auxílio na mediação do docente e na construção do conhecimento em ciências e matemática pelo aluno.

Para esse texto, o jogo encenado a seguir fará remissão as pesquisas de Bezerra (2017), mostrando ser uma pesquisa verificacionista que se difere das pesquisas, de Bezerra (2016) e de seus orientandos nomeados pelos seus sobrenomes: Silva 1, Oliveira, Silva 2, Castro e Carvalho. Pesquisas estas sustentadas pelas linhas de pesquisa propostas por Bezerra (2016) no que se refere a usos e significados da Matemática/Ciências na problematização de práticas culturais na formação de professores levando em consideração o ensino e aprendizagem, bem como os recursos e tecnologias utilizados no ensino de Ciências e Matemática. Práticas Educativas que contemplem o uso da modelagem e/ou a etnomatemática e problemas ampliados, assim como a utilização de recursos didáticos e o uso de tecnologias digitais, acreditando que as tecnologias digitais “modificam o que é ser humano e como a própria noção de sala de aula está em cheque” (BORBA; SILVA; GADANIDIS, 2015, p. 133).

Assim, em nossas práticas investigativas utilizamos como aporte teórico adeptos a teoria da atividade de Leontiev e/ou da terapia desconstrucionista de Wittgenstein e Derrida. Nesse sentido, a problematização indisciplinar de práticas culturais, pelo caminho da terapia desconstrucionista, quer significar, “percorrer os diferentes usos” de Matemática/Ciências, com o intuito de “ampliar seus significados para além da fronteira disciplinar, de modo a desfazer-se dos significados únicos e essencialistas encapsulados na disciplina escolar” (BEZERRA, 2016, p. 35).

## 2 | MODOS DE VER E SIGNIFICAR AS PESQUISAS REFLETIDAS NO GEPLIMAC – UFAC

A cena ficcional<sup>1</sup> descrita a seguir se inscreve nos rastros da tese de Bezerra (2016) e de seus orientandos, ambos inseridos no grupo *GEPLIMAC*, assim nomeados *Silva 1, Oliveira, Silva 2, Castro e Carvalho*. Também farão parte desse diálogo um dos membros da banca de qualificação que o nomearei de *Almeida e Bezerra 2*, professor da Educação

1. Cena ficcional não quer significar aqui fantasiosa, irreal, ficção em oposição à ciência, mas uma cena construída a partir de escritas, vozes, dizeres, falas reais que, porque trazidas para o diálogo inscrito a seguir e significadas segundo a intenção desta pesquisa, passam a ser rastros espectrais de seus autores e não extrações “ipsis litteris” de suas obras. (BEZERRA, 2016, p. 22).

Básica que desenvolveu sua pesquisa utilizando uma metodologia diferente da abordada por *Bezerra* (2016) e seus orientandos.

O título da cena nos remete ao “olhar Wittgensteiniano da matemática como jogo de linguagem, a ação de descrever está relacionada a prática de ver, isto é, ‘de ver como’ que papéis desempenham no jogo” (BEZERRA, 2016, p. 81). As pesquisas aqui descritas têm por referência os autores Wittgenstein e Derrida, com exceção da pesquisa de Silva 1, que tem como referência a teoria da atividade, no tocante a organização das ações de ensino, sendo o seu idealizador Leontiev, e a abordagem da linguagem de Wittgenstein no que se refere ao conceito de uso/significado e sua visão de que aprender é aprender a ver de outras maneiras. A descrição dos usos pretende captar a linguagem em suas aplicações, tanto efetivas como as consideradas possíveis e imagináveis, mas nunca cristalizadas em uma considerada essencial e definitiva. (MORENO, 2005, p. 263).

Assim em uma manhã de sexta-feira, no calor intenso de Rio Branco<sup>2</sup>, o grupo de orientandos se reuniu com sua orientadora (que assume nesse diálogo o nome de *Bezerra*) e um membro do GEPLIMAC, professor do Ensino Básico (que assume o nome de *Bezerra 2*), para apresentarem seus textos para qualificação e um para defesa: é quando nosso diálogo vai se tornando a escritura que segue.

***Bezerra*** (folhando seu texto após dois anos de defesa) – *Quantas lembranças! Respirou fundo e começou a falar de sua pesquisa para seus orientandos. Defendi minha tese em 2016. Nela, busquei descrever os usos/significados que alunos e docente fizeram da matemática na problematização de práticas culturais desenvolvidas em quatro disciplinas da Licenciatura em Matemática da Universidade Federal do Acre – UFAC, nas quais era docente, buscando inspiração nos espectros citacionais do filósofo Ludwig Wittgenstein e de Jacques Derrida. Com Wittgenstein, trabalhei a terapia e, com Derrida, a desconstrução. A combinação dos dois conceitos orienta minha pesquisa por uma atitude metódica de caráter terapêutico-desconstrucionista. O meu objetivo foi ampliar o campo de significação dos usos da palavra “matemática” e desconstruir um sentido único dessa disciplina. Trouxe para meu trabalho a problematização das práticas pedagógicas de matemática situadas na minha formação docente e fiz uma relação dessas com as práticas culturais da formação inicial de professores de matemática.*

***Silva 1*** (ergue a mão pedindo a palavra) – *Entendi que sua pesquisa se trata de práticas situadas na formação inicial de professores de matemática, mas gostaria que você descrevesse com mais detalhes como mobilizou essa ampliação dos usos da matemática, e também como se deu a relação das práticas culturais da formação inicial de professores de matemática.*

***Bezerra*** (mostrando-se pensativa) – *Bem... para ampliar a compreensão da palavra*

---

2. Rio Branco é um município brasileiro, capital do estado do Acre, na Região Norte do país e principal centro financeiro, corporativo e mercantil do estado. Distante 3 030 quilômetros de Brasília, capital federal, localiza-se às margens do Rio Acre. Sua população, de acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), é de 401 155 habitantes. (WIKIPÉDIA, 2019, p. 01).

“matemática” trouxe para o meu texto diálogos entre os usos da matemática na literatura e os usos em práticas culturais não escolares, sempre considerando o conceito de usos/significados de Wittgenstein e sua visão de que aprender é aprender a ver de outras maneiras. Realizei o percurso e a discussão dos usos/significados, baseada na noção de ‘performance’, mediante encenações narrativas da linguagem que se performam nos rastros do corpus da pesquisa, constituído pelas produções escritas de estudantes e da docente produzidas nas quatro disciplinas, por gravações em vídeo das aulas das mesmas. Algumas práticas culturais foram problematizadas como estratégia para alcançar os objetivos da própria pesquisa, tais como, os usos da matemática feitos em práticas de enigmas, dos nove-fora, usos da matemática feitos na leitura e produção de boletos de energia e da conta de água, de artefatos indígenas e da prática do uso da matemática com o QR Code. Percorrer esses usos sob orientação da atitude terapêutica-desconstrucionista mostrou-se um caminho para esclarecer como as práticas culturais realizadas podem constituir diferentes formas de mobilizar a matemática na formação inicial. Não se tratou de verificar se um ou outro uso/significado estava certo ou errado, ou se um era mais adequado do que o outro, mas de apontar outras formas de significações/usos possíveis de olhar para a matemática, não somente como uma ciência universal, essencialista, unicista, mas como um conjunto de práticas culturais/jogos de linguagem que apresentam semelhanças de família entre si <sup>3</sup>.

**Bezerra 2** (levanta o braço e pede a palavra) – Bem... Vejo que a pesquisa que realizei frente ao Mestrado em Educação em 2017 investigando a implantação do Programa Mais Educação (PME) enquanto política pública, buscando evidenciar se o PME foi considerado uma política de melhoria da qualidade do trabalho escolar ou uma estratégia para elevação dos índices de rendimento das escolas, se difere das orientadas por Bezerra no que se refere a condução da pesquisa, pois pelo que entendi para Wittgenstein a aprendizagem não se dá na mente, e nem é etapista. Para esse filósofo a aprendizagem se dá com o corpo todo. Outro aspecto que se difere é em relação a apresentação da pesquisa. Na minha, iniciei com o caminho metodológico, apresentei o referencial teórico frente ao tema, depois as análises, seguindo sempre etapas e achei interessante que vocês trazem cenas ficcionais e vão apresentando referenciais, metodologias e não estão preocupados em provar hipóteses levantadas e sim descrever os usos que os sujeitos fazem de determinado material em momentos de atividades. Vejo aí, um outro modo de conduzir a pesquisa em educação, bem diferente do que estava acostumado a ver.

**Silva 1** (corta) – Penso que nossas pesquisas se assemelham a de Bezerra (2016) no que se refere a significar o objeto pela prática do uso numa visão wittgensteiniana. Em particular a minha intitulada, “Usos/significados de materiais manipuláveis (régua e transferidor) e do software GeoGebra como formas alternativas de ensinar semelhança de triângulos a estudantes do 9º ano de uma escola pública de Rio Branco”, defendida em 2018, buscou descrever e analisar os usos/significados que

---

3. Bezerra (2016) – texto adaptado do resumo da tese.



*alunos e docentes fizeram de materiais manipuláveis no ensino e aprendizagem de semelhança de triângulos, buscando ver de outra maneira a mediação entre conteúdo – aluno – aprendizagem. Para isto, foi descrito a construção dos conceitos com régua/transferidor de diversas figuras geométricas, que posteriormente foram implementadas também no software GeoGebra com o intuito de perceber conceitos outros que surgem como o de proporcionalidade entre os segmentos de retas paralelas cortadas por duas transversais, de ângulos, características das figuras geométricas, retas paralelas, retas transversais fazendo emergir os casos de semelhança de triângulos partindo do material manipulável régua e transferidor e na sequência como proceder com esses conceitos fazendo uso do Software GeoGebra. A pesquisa teve como referência a teoria da atividade no tocante a organização das ações de ensino e a abordagem da linguagem de Wittgenstein no que se referiu ao conceito de uso/significado. Por fim, conclui-se que novas práticas pedagógicas voltadas para a utilização de ferramentas tecnológicas e midiáticas no ensino da Matemática estão sendo implementadas a fim de proporcionar ao aluno novas oportunidades de aprendizado, já que as mesmas contribuem notoriamente com a integração dos conteúdos teóricos e práticos, sendo possível facilitar o entendimento dos alunos quando orientados devidamente por profissionais capacitados para tal função. O presente trabalho também identifica que a dificuldade encontrada na construção de objetos geométricos e suas relações, com o uso simples de régua e transferidor, pode ser superada com o uso do software GeoGebra nestas construções, pois apresentam maneiras mais rápidas de conferir várias posições entre esses objetos, sem construí-los várias vezes, o que teria que ser feito com régua e transferidor, sobrando tempo para outras atividades. Como Produto Educacional, emergiu das atividades, um tutorial contendo sequências didáticas como forma de auxílio ao professor de Matemática na sua prática pedagógica com o uso dos materiais alternativos (régua e transferidor) e do software GeoGebra esperando dessa forma estimular os professores em formação continuada utilizar novos recursos e novos métodos para assim estar colaborando com aulas mais participativas e significativas no tocante ao ensino desses conceitos explorados e que emergiram com a pesquisa.<sup>4</sup>*

**Oliveira** (corta entusiasmado) – *Me animei... A minha pesquisa, em andamento, intitulada “Usos/significados de materiais manipuláveis e do software GeoGebra na construção de conceitos na formação continuada do professor”, penso que guarda semelhanças de família<sup>5</sup> com a de Silva 1, procurando descrever e analisar como os professores em formação continuada a partir de um experimento de uma câmera escura e posteriormente do Software GeoGebra significam pelo uso esses recursos manipuláveis e tecnológicos em momentos de atividades problematizadas no âmbito*

---

4. Silva 1 - texto adaptado do resumo da dissertação e de seu produto educacional.

5. Conceito Wittgensteiniano imbricado na ideia dos diferentes jogos, conforme (WITTGENSTEIN, 1999, IF, § 66, p. 52). Assim sendo, como na diversidade dos significados não há algo comum em todos os usos, os conceitos mantêm semelhanças uns com os outros. Mas não há, entre todos os usos, uma essência do termo. (BEZERRA, 2016, p. 91). Enquanto a pesquisa de Oliveira, o conceito de semelhança de triângulos emerge de uma câmera escura, na pesquisa de Silva, emerge de um feixe de retas paralelas cortados por transversais e na sequência ambos significam esses conceitos fazendo uso do Software GeoGebra.

da disciplina, *Tendências em Educação Matemática e Práticas Culturais: elaboração de recursos didáticos na formação docente, para a construção de conceitos que advirem dessa experiência. Como atitude metódica ancorou-se na terapia desconstrucionista tendo como precursores Ludwig Wittgenstein e Derrida por nos permitir entender a matemática como um conjunto de práticas que são mobilizadas com propósitos normativos no contexto das atividades humanas. Este processo investigativo caracteriza-se como um estudo qualitativo do respectivo corpus que é constituído pelas produções escritas dos professores em formação continuada e de questionários semiestruturados distribuídos aos mesmos em momentos de atividades no âmbito da disciplina em tela. Como proposta de produto educacional pretende-se elaborar um guia didático contendo aulas problematizadas com o uso do material concreto (câmera escura) e do software GeoGebra na exploração de conceitos diversos que advirem da problematização. Dessa maneira percebe-se que o uso do material manipulável e do Software GeoGebra como instrumentos de aprendizagens em atividades práticas de ensino podem servir de motivação aos professores em formação continuada a compreenderem e explorarem com maior facilidade conteúdos diversos, sendo um deles significados no uso, em momentos de atividade, a semelhança de triângulos, e levar para o seu ambiente profissional um novo olhar frente ao ensino de matemática.*

**Silva 2** (entusiasmada, levanta o braço) – *Percebo que todos nós temos a terapia wittgensteiniana em comum até o momento dessa conversa. A minha pesquisa, também em andamento, ganha um outro olhar após o exame de qualificação passando a chamar-se, “O encontro com outro modo de ver o ensino da matemática” procurando descrever como o encontro com outro modo de ver esse ensino pode proporcionar o ensinar e aprender dessa disciplina. Com alusão na atitude metódica de caráter terapêutico-desconstrucionista, busca-se amplificar o aporte de significação dos usos da palavra “matemática”, problematizando seus usos e significados em práticas decorrentes das profissões dos alunos da EJA, iniciando todo processo no meu âmbito familiar, investigando, pesquisando e dialogando com outros usos literários e de outras práticas culturais que não aquela escolar. Como proposta de produto educacional, que emerge da pesquisa, apresentamos uma coletânea sobre os usos da matemática nas práticas profissionais dos alunos da EJA e de pessoas matematicamente não escolarizadas. Assim a pesquisa não se esgota aqui, o tempo determina o seu encerramento. Desta maneira, a terapia nos dar um leque de opções para desmitificar as práticas matemáticas, nos revelando ser um conjunto diverso e heterogêneo de práticas culturais com relação aos usos / significações da matemática, com diferentes linguagens, e não, exclusivamente, como práticas especializadas do matemático profissional.*

**Carvalho** (acena com a mão e pede a palavra) – *Penso que esta nossa conversa nos leva a uma visão ampla de nossas pesquisas pautadas na terapia desconstrucionista e vamos percebendo as aproximações e distanciamentos das mesmas. O nosso grupo nos permite discutir a terapia wittgensteiniana com leituras de seus adeptos e a desconstrução derridiana e vamos traçando caminhos outros para aprofundar a nossa*

temática. Mas o que quero apresentar aqui é um pouco de como estou desenvolvendo a minha temática intitulada, “Percorrendo Usos/Significados da Tabuada Interativa em momentos de Práticas Escolares de Mobilização de Cultura Matemática”. A mesma objetiva-se a descrever e analisar os usos/significados da Tabuada Interativa em momentos de práticas escolares de mobilização de cultura matemática fazendo remissão a atitude metódica de caráter terapêutico desconstrucionista. Como produto educacional advindo da investigação nos propomos a construir uma coletânea de práticas escolares que emergiram dos espaços por onde transitei, tais, “Mostra Acreana de Educação, Ciência, Tecnologia e Inovação - Viver Ciência<sup>6</sup>”, na disciplina do curso de licenciatura em Matemática, Prática de Ensino II e no GEPLIMAC.

**Castro** (suavemente complementa) – Que movimento bacana vocês acabaram de fazer, além das propostas de práticas aqui levantadas aguço a menção ao caminhar nas pesquisas trazendo vozes dos autores Wittgenstein e Derrida que também é inspiração na condução metódica de minha pesquisa intitulada “Artes de fazer/ modos de usar – práticas culturais indígenas Nokê Koî em contextos formativos”. Na pesquisa busca-se descrever e analisar como as práticas culturais indígenas/ Nokê/Koî podem significar outros modos de ver o ensinar e aprender matemáticas em contextos formativos, partindo da aldeia em que ocorreram as brincadeiras, o curso de licenciatura em matemática, com estudantes de Estágio Supervisionado na Extensão e na Pesquisa II e três crianças que mobilizaram o jogo relativo à brincadeira indígena do compartilhamento da alimentação.

**Almeida** (acena e pede a palavra) – Penso que o texto apresentado ao Exame de Qualificação, que se constituirá na dissertação de Castro, oferece reflexões pertinentes, socialmente relevantes e desafiadoras frente a lógica e ao fazer hegemônicos, sendo assim uma importante contribuição e referência aos interessados na pesquisa realizada em Educação Matemática especialmente na Amazônia. A mestranda apresenta um trabalho inovador, uma escrita de personalidade insubordinada, forte e obstinadamente comprometida com a realidade social acreana, sobretudo, com a matemática na educação escolar indígena - uma temática ainda rarefeita nas discussões sobre formação de professores, o que justifica o seu meticuloso escrutínio.<sup>7</sup>

Enfim, o debate continua e outras pesquisas virão para nos proporcionar saberes e mobilização de cultura matemática que nos permitam sempre a pensar o ensino de outra maneira fora da instituída escolarmente. Assim na visão Wittgensteiniana “conhecer uma matemática depende de conhecer qual é o jogo” (VILELA, 2013).

---

6. É um evento científico organizado pela Secretaria de Estado de Educação e Esporte que preza pela valorização da experimentação, da ação investigativa na produção de trabalhos interdisciplinares, promovendo a iniciação científica nas escolas. Este evento científico surgiu após a 66ª edição da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC) em 2014, em Rio Branco - AC. Hoje, a Mostra Viver Ciência, tornou-se a principal ponte entre a sociedade e a escola.

7. Fala construída a partir do parecer de qualificação realizado em 22 de março de 2019.

### 3 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

As pesquisas desenvolvidas indicam a prática pedagógica como um objeto rico a ser investigado, como toda a complexidade, incertezas, movimento, contradições, conflitos que são inerentes. Se de um lado, os (as) pesquisadores (as) apontam aspectos positivos decorrentes de suas pesquisas, por outro, não podemos deixar de assumir as limitações encontradas no percurso. Esta constatação nos anima e desafia a prosseguir com a agenda de pesquisas, buscando na medida do possível, ampliar as reflexões decorrentes dos possíveis impactos que estas pesquisas terão ou não nas práticas e formações dos (as) professores (as).

Assim, esclarecer o uso da linguagem é ampliar a compreensão do fenômeno em estudo. Wittgenstein não estava preocupado em definir “o que é” uma determinada palavra ou conceito, mas “como” se dá seu uso nos diversos jogos de linguagem/práticas culturais. Praticar a terapia filosófica wittgensteiniana implica em não buscar uma essência, um único sentido da matemática escolar. Já com a prática da desconstrução, nós não simplesmente rejeitamos um sistema conceitual de significados, mas o problematizamos a partir de dentro, ao trazer para dentro possibilidades de significação que haviam sido deixadas fora do sistema, isto é, colocando lado a lado o reconhecido e o não-reconhecido, o aceito e o rejeitado, ou seja, a matemática escolar e a matemática praticada fora da escola por diferentes grupos culturais.

Dessa forma procuramos perceber a *Matemática* de outra maneira, em que é na ação que se descobre o verdadeiro significado do conceito.

### AGRADECIMENTOS

Ao Grupo de Estudo e Pesquisa em Linguagens, Práticas Culturais em Ensino de Matemática e Ciências – GEPLIMAC/UFAC, ao qual somos membros, pelas contribuições, discussões e reflexões frente aos temas desenvolvidos durante o percurso formativo no Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática – MPECIM da Universidade Federal do Acre, etapa finalizada por esses sujeitos em 2019 sob a orientação da professora Simone Maria Chalub Bandeira Bezerra líder do GEPLIMAC/UFAC.

### REFERÊNCIAS

BEZERRA, Denison Roberto Braña. **O Programa Mais Educação como política no município de Rio Branco: melhoria da qualidade do trabalho escolar ou elevação dos indicadores de desempenho.** 2017. 143 f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação - Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Acre, Rio Branco, AC, 2017.

BEZERRA, Simone Maria Chalub Bandeira. **Percorrendo usos/significados da Matemática na problematização de práticas culturais na formação inicial de professores.** 2016. 262 f. Tese (Doutorado em Educação em Ciências e Matemática) – Universidade Federal do Mato Grosso, Cuiabá, MT, 2016.

BORBA, Marcelo de Carvalho; SILVA, Ricardo Scucuglia Rodrigues da; GADANIDIS, George. **Fases das tecnologias digitais em Educação Matemática** - Sala de aula e internet em movimento. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2015.

CARVALHO, Mário Sérgio Silva de. Percorrendo Usos/significados da Tabuada Interativa em momentos de Práticas Escolares de mobilização de Cultura Matemática. In: Semana Acadêmica do Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática, 2., 2018. **Programação...** Rio Branco: SEMPECIM, 2018a, p. 03, n. 31. Disponível em: < <https://www.even3.com.br/2sempecim>>. Acesso em 22 fev. 2019.

CASTRO, Damiana Avelino de. Usos e significados da geometria: fragmento do arquivo cultural nokê koí. In: Semana Acadêmica do Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática, 2., 2018. **Programação...** Rio Branco: SEMPECIM, 2018, p. 03, n. 31. Disponível em: < <https://www.even3.com.br/2sempecim>>. Acesso em 22 fev. 2019.

MORENO, Arley Ramos. **Introdução a uma Pragmática Filosófica**: uma concepção de filosofia como atividade terapêutica a uma filosofia da linguagem. Campinas, SP: editora da UNICAMP, 2005.

MOURA, A. R. L. de. **Visão terapêutica desconstrucionista de um percurso acadêmico**. Campinas – SP: FE/UNICAMP, 2015.

OLIVEIRA, Bartor Galeno Cunha de. **Usos/significados de materiais manipuláveis e do software GeoGebra na construção de conceitos na formação continuada do professor**. Texto de qualificação da Dissertação de Mestrado Profissional. Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática. Universidade Federal do Acre, 2018. 85f. Orientadora Simone Maria Chalub Bandeira Bezerra.

SILVA, Héilton Melo da. **Usos/significados de materiais manipuláveis (régua e transferidor) e do software GeoGebra como formas alternativas de ensinar semelhança de triângulos a estudantes do 9º ano de uma escola pública de Rio Branco**. Dissertação de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática. Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática. Universidade Federal do Acre, 2018c. 168f. Orientadora Simone Maria Chalub Bandeira Bezerra.

SILVA, Isnaele Santos da. **O encontro com outro modo de ver o ensino da matemática**. Texto de Qualificação de Mestrado Profissional. Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática. Universidade Federal do Acre, 2018d. 56f. Orientadora Simone Maria Chalub Bandeira Bezerra.

VILELA, D. S. **Usos e jogos de linguagem na matemática**: diálogo entre filosofia e educação matemática. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2013, p. 192

WIKIPÉDIA – A enciclopédia livre. **Rio Branco**. Disponível em: < [https://pt.wikipedia.org/wiki/Rio\\_Branco#Etimologia](https://pt.wikipedia.org/wiki/Rio_Branco#Etimologia)>. Acesso em: 20 abr. 2019.

WITTGENSTEIN, L. **Investigações Filosóficas**. Trad. José Carlos Bruni. São Paulo: Nova Cultural, 1999.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Aplicativo 82, 102

Aprendizagem 2, 3, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 21, 22, 23, 25, 26, 29, 30, 34, 36, 37, 38, 52, 65, 67, 68, 69, 70, 71, 73, 75, 76, 82, 83, 91, 93, 94, 95, 98, 100, 101, 102, 103, 105, 108, 109, 110, 112, 114, 115, 117, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 133, 135, 138, 139, 140, 142, 143, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 155, 157, 158, 164, 165, 166, 167, 176, 177, 178, 179, 183, 184

AVA 93, 94, 95, 98

Avaliação 18, 40, 57, 58, 68, 98, 105, 107, 115, 116, 117, 120, 121, 122, 123, 124, 134, 140, 143, 145, 148, 149, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184

### C

Ciências 1, 37, 38, 63, 69, 70, 84, 90, 93, 107, 108, 109, 111, 112, 115, 116, 117, 118, 121, 124, 151, 152, 153, 154, 155, 161, 162, 185, 191

Comunicação 163, 165

Conceitos 3, 4, 13, 14, 23, 24, 27, 29, 39, 44, 45, 46, 47, 51, 52, 63, 64, 68, 69, 71, 72, 75, 76, 82, 103, 104, 107, 108, 112, 113, 115, 116, 117, 118, 121, 122, 123, 125, 127, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 142, 146, 147, 149, 156, 158, 159, 162, 167, 177, 178, 180, 183

Conteúdo 13, 17, 18, 19, 21, 22, 24, 29, 31, 32, 33, 34, 39, 40, 41, 45, 46, 47, 48, 51, 73, 91, 94, 95, 97, 102, 109, 112, 115, 116, 117, 128, 134, 141, 142, 143, 158, 170, 179, 183

Cultura 9, 26, 86, 105, 152, 153, 154, 160, 162

### D

Dificuldades 9, 10, 11, 14, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 24, 25, 44, 51, 52, 122, 125, 126, 130, 132, 135, 136, 143, 146, 183

### E

Educação 1, 2, 3, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 31, 32, 33, 36, 37, 38, 44, 52, 53, 54, 70, 71, 72, 73, 75, 82, 83, 84, 87, 88, 90, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 103, 105, 106, 107, 108, 109, 113, 114, 115, 116, 117, 120, 122, 123, 124, 125, 130, 135, 137, 141, 143, 144, 145, 147, 151, 152, 154, 155, 157, 159, 160, 161, 162, 166, 174, 175, 184, 191

Educação de Jovens e Adultos 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 19, 23, 24, 25

Educação Matemática 2, 7, 8, 24, 25, 26, 27, 28, 31, 36, 37, 38, 52, 54, 82, 83, 100, 101, 107, 108, 114, 123, 124, 141, 144, 145, 147, 151, 154, 159, 160, 162, 174, 191

Empreendedorismo 85, 86, 92

Ensino 1, 2, 3, 4, 5, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 29, 31, 34, 36, 37,

38, 39, 40, 51, 53, 62, 63, 64, 65, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 75, 76, 82, 83, 84, 85, 87, 90, 91, 93, 94, 95, 97, 98, 100, 101, 102, 103, 105, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 158, 159, 160, 161, 162, 164, 165, 166, 176, 177, 179, 183, 184, 191

Ensino Médio 13, 29, 40, 72, 87, 98, 176, 177, 179, 191

Escola 2, 3, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 29, 30, 34, 36, 38, 40, 52, 53, 55, 84, 85, 87, 89, 91, 93, 95, 98, 101, 114, 116, 117, 120, 121, 124, 125, 126, 130, 135, 136, 142, 145, 146, 149, 153, 157, 160, 161, 162, 163, 164, 168, 171, 174, 184

Esférica 71, 72, 73, 74, 75, 79, 82, 83

## F

Física 37, 62, 63, 64, 65, 66, 68, 69, 70, 88, 90, 97, 101, 111, 112, 116, 162, 185, 191

Formação de professores 1, 12, 14, 15, 24, 25, 29, 38, 72, 73, 75, 82, 83, 107, 108, 123, 137, 141, 143, 149, 151, 153, 155, 160, 171

Função 13, 31, 32, 44, 107, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 158, 164, 183, 186, 187, 188, 189

## G

Geoespaço 163, 165, 167, 171, 172, 174

Geometria 37, 71, 72, 73, 74, 75, 79, 80, 82, 83, 129, 137, 141, 162, 166, 167, 169, 170, 175, 178

Geoplano 163, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 174, 175

## I

Indígena 107, 108, 109, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 160

## J

Jogos 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 19, 39, 40, 44, 46, 47, 50, 51, 52, 53, 56, 103, 133, 134, 141, 151, 154, 155, 157, 158, 161, 162, 176, 179, 182, 184

## L

Livros 14, 40, 52, 73, 133, 155

## M

Matemática 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 44, 46, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 63, 65, 69, 70, 72, 73, 75, 76, 82, 83, 84, 85, 87, 90, 93, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 133, 134, 135, 136,

137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 171, 172, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 182, 184, 191

Matemática Financeira 84, 85, 87

Materiais Manipuláveis 71, 73, 75, 77, 83, 157, 158, 162, 163, 165, 166, 167, 168, 174

Mentalidade 178, 179

Modelagem Matemática 24, 31, 37, 63, 65, 70, 100, 102, 105, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 117, 120, 122, 123, 124

## P

Pesquisas 11, 24, 26, 28, 30, 36, 46, 52, 62, 75, 85, 88, 89, 111, 113, 139, 140, 141, 143, 145, 149, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 159, 160, 161, 178, 179, 191

Planejamento 5, 19, 29, 62, 73, 88, 92, 117, 120, 140, 141, 142, 145, 146, 148, 150

Prática 5, 10, 14, 15, 18, 25, 26, 29, 36, 38, 66, 85, 91, 94, 102, 104, 107, 130, 139, 140, 141, 143, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 153, 154, 156, 157, 158, 160, 161, 166, 178

Prática pedagógica 10, 29, 139, 140, 146, 147, 158, 161, 178

Probabilidade 39, 40, 41, 42, 44, 45, 46, 47, 49, 50, 51, 52, 53, 56, 59, 129

Projeto 29, 92, 96, 97, 100, 101, 102, 103, 105, 112, 115, 116, 123, 124, 134, 145, 148, 153, 163, 165, 168, 171, 174, 182, 190

## R

Recursos didáticos 126, 140, 141, 155, 159, 164, 165, 167

Resolução de problema 110

## S

Sala de aula 3, 6, 12, 17, 19, 37, 38, 44, 51, 52, 53, 65, 68, 69, 72, 84, 89, 91, 93, 94, 95, 97, 98, 102, 107, 116, 117, 120, 122, 124, 130, 137, 138, 139, 145, 147, 149, 155, 162, 166, 170, 175, 177, 184

Softwares 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151

## T

Tecnologias 26, 28, 34, 36, 37, 82, 94, 95, 97, 99, 101, 102, 103, 105, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 147, 148, 150, 151, 154, 155, 162

Teoria 4, 5, 7, 14, 25, 26, 30, 46, 53, 62, 63, 64, 66, 68, 69, 73, 85, 91, 104, 112, 126, 130, 142, 151, 155, 156, 158, 179

Terapia 9, 152, 153, 154, 155, 156, 159, 161

TIC 95, 105, 140



## V

Virtual 24, 27, 93, 94, 98, 100, 101, 105

## Y

Youtube 26, 31, 33, 34

 **Atena**  
Editora

**2 0 2 0**