

VOLUME

3

INSUBMISSÕES
NA EDUCAÇÃO
MATEMÁTICA

ORGANIZADORES

Daniella Assemany

Ulisses Dias

FORMAÇÃO DE PROFESSORES

Tensões, Intenções e Subversões

VOLUME

3

INSUBMISSÕES
NA EDUCAÇÃO
MATEMÁTICA

ORGANIZADORES

Daniella Assemany

Ulisses Dias

FORMAÇÃO DE PROFESSORES

Tensões, Intenções e Subversões

I São Paulo I 2026 I



DADOS INTERNACIONAIS DE CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO (CIP)

F724

Formação Inicial de Professores: tensões, intenções e subversões / Organização Daniella Assemany, Ulisses Dias. – São Paulo: Pimenta Cultural, 2026.

Coleção Insubmissões na Educação Matemática. Volume 3

Livro em PDF

ISBN 978-85-7221-742-2

DOI 10.31560/pimentacultural/978-85-7221-742-2

1. Educação Matemática. 2. Formação de Professores. 3. Formação Inicial. 4. Prática Docente. 5. Insubordinação Criativa. I. Assemany, Daniella (Org.). II. Dias, Ulisses (Org.). III. Título.

CDD: 370.71510

Índice para catálogo sistemático:

I. Educação - Formação de professores

II. Matemática

Júlia Marra Torres - Bibliotecária - CRB: SP-011583/O

Copyright © Pimenta Cultural, alguns direitos reservados.

Copyright do texto © 2026 os autores e as autoras.

Copyright da edição © 2026 Pimenta Cultural.

Esta obra é licenciada por uma Licença Creative Commons:

Atribuição-NãoComercial-SemDerivações 4.0 Internacional - (CC BY-NC-ND 4.0).

Os termos desta licença estão disponíveis em:

<<https://creativecommons.org/licenses/>>.

Direitos para esta edição cedidos à Pimenta Cultural.

O conteúdo publicado não representa a posição oficial da Pimenta Cultural.

Direção editorial	Patricia Bieging Raul Inácio Busarello
Editora executiva	Patricia Bieging
Gerente editorial	Landressa Rita Schiefelbein
Assistente editorial	Ana Flávia Pivisan Kobata
Diretor de criação	Raul Inácio Busarello
Assistente de arte	Naiara Von Groll
Edição eletrônica	Stela Tiemi Hashimoto Kanada
Estágio em edição	Emanuelle Vitória Miranda da Silva Rayssa Santos Arrais
Imagens da capa	Chat GPT - AI Image Generator, gerasimovvvv, rawpixel.com - Freepik.com
Tipografias	Acumin, Gobold, Magno
Revisão	Os autores e os organizadores
Organizadores	Daniella Assemany Ulisses Dias

CONSELHO EDITORIAL CIENTÍFICO

Doutores e Doutoradas

Adilson Cristiano Habowski <i>Universidade La Salle, Brasil</i>	Bernadette Beber <i>Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil</i>
Adriana Flávia Neu <i>Universidade Federal de Santa Maria, Brasil</i>	Bruna Carolina de Lima Siqueira dos Santos <i>Universidade do Vale do Itajaí, Brasil</i>
Adriana Regina Vettorazzi Schmitt <i>Instituto Federal de Santa Catarina, Brasil</i>	Bruno Rafael Silva Nogueira Barbosa <i>Universidade Federal da Paraíba, Brasil</i>
Aguimario Pimentel Silva <i>Instituto Federal de Alagoas, Brasil</i>	Caio Cesar Portella Santos <i>Instituto Municipal de Ensino Superior de São Manuel, Brasil</i>
Alaim Passos Bispo <i>Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil</i>	Carla Wanessa do Amaral Caffagni <i>Universidade de São Paulo, Brasil</i>
Alaim Souza Neto <i>Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil</i>	Carlos Adriano Martins <i>Universidade Cruzeiro do Sul, Brasil</i>
Alessandra Knoll <i>Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil</i>	Carlos Jordan Lapa Alves <i>Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, Brasil</i>
Alessandra Regina Müller Germani <i>Universidade Federal de Santa Maria, Brasil</i>	Caroline Chioquetta Lorenset <i>Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil</i>
Aline Corso <i>Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Brasil</i>	Cassia Cordeiro Furtado <i>Universidade Federal do Maranhão, Brasil</i>
Aline Wendpap Nunes de Siqueira <i>Universidade Federal de Mato Grosso, Brasil</i>	Cássio Michel dos Santos Camargo <i>Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil</i>
Ana Rosangela Colares Lavand <i>Universidade Estadual do Norte do Paraná, Brasil</i>	Cecilia Machado Henriques <i>Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil</i>
André Gobbo <i>Universidade Federal da Paraíba, Brasil</i>	Christiano Martino Otero Avila <i>Universidade Federal de Pelotas, Brasil</i>
André Tanus Cesário de Souza <i>Faculdade Anhanguera, Brasil</i>	Cláudia Samuel Kessler <i>Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil</i>
Andressa Antunes <i>Universidade Federal de Ouro Preto, Brasil</i>	Cristiana Barcelos da Silva <i>Universidade do Estado de Minas Gerais, Brasil</i>
Andressa Wiebusch <i>Universidade Federal de Santa Maria, Brasil</i>	Cristiane Silva Fontes <i>Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil</i>
Andreza Regina Lopes da Silva <i>Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil</i>	Daniela Susana Segre Guertzenstein <i>Universidade de São Paulo, Brasil</i>
Angela Maria Farah <i>Universidade de São Paulo, Brasil</i>	Daniele Cristine Rodrigues <i>Universidade de São Paulo, Brasil</i>
Anísio Batista Pereira <i>Universidade do Estado do Amapá, Brasil</i>	Dayse Centurion da Silva <i>Universidade Anhanguera, Brasil</i>
Antonio Edson Alves da Silva <i>Universidade Estadual do Ceará, Brasil</i>	Dayse Sampaio Lopes Borges <i>Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, Brasil</i>
Antonio Henrique Coutelo de Moraes <i>Universidade Federal de Rondonópolis, Brasil</i>	Deilson do Carmo Trindade <i>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas, Brasil</i>
Arthur Vianna Ferreira <i>Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil</i>	Diego Pizarro <i>Instituto Federal de Brasília, Brasil</i>
Ary Albuquerque Cavalcanti Junior <i>Universidade Federal de Mato Grosso, Brasil</i>	Dorama de Miranda Carvalho <i>Escola Superior de Propaganda e Marketing, Brasil</i>
Asterlindo Bandeira de Oliveira Júnior <i>Universidade Federal da Bahia, Brasil</i>	Edilson de Araújo dos Santos <i>Universidade de São Paulo, Brasil</i>
Bárbara Amaral da Silva <i>Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil</i>	Edson da Silva <i>Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Brasil</i>

Elena Maria Mallmann

Universidade Federal de Santa Maria, Brasil

Eleonora das Neves Simões

Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil

Eliane Silva Souza

Universidade do Estado da Bahia, Brasil

Elvira Rodrigues de Santana

Universidade Federal da Bahia, Brasil

Estevão Schultz Campos

Centro Universitário Adventista de São Paulo, Brasil

Éverly Pegoraro

Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil

Fábio Santos de Andrade

Universidade Federal de Mato Grosso, Brasil

Fabrcia Lopes Pinheiro

Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Brasil

Fauston Negreiros

Universidade de Brasília, Brasil

Felipe Henrique Monteiro Oliveira

Universidade Federal da Bahia, Brasil

Fernando Vieira da Cruz

Universidade Estadual de Campinas, Brasil

Flávia Fernanda Santos Silva

Universidade Federal do Amazonas, Brasil

Gabriela Moysés Pereira

Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil

Gabriella Eldereti Machado

Universidade Federal de Santa Maria, Brasil

Germano Ehlert Pollnow

Universidade Federal de Pelotas, Brasil

Geuciane Felipe Guerim Fernandes

Universidade Federal do Pará, Brasil

Geymeesson Brito da Silva

Universidade Federal de Pernambuco, Brasil

Giovanna Ofretorio de Oliveira Martin Franchi

Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil

Handherson Leylton Costa Damasceno

Universidade Federal da Bahia, Brasil

Hebert Elias Lobo Sosa

Universidad de Los Andes, Venezuela

Helciclever Barros da Silva Sales

Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, Brasil

Helena Azevedo Paulo de Almeida

Universidade Federal de Ouro Preto, Brasil

Hendy Barbosa Santos

Faculdade de Artes do Paraná, Brasil

Humberto Costa

Universidade Federal do Paraná, Brasil

Igor Alexandre Barcelos Graciano Borges

Universidade de Brasília, Brasil

Inara Antunes Vieira Willerding

Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil

Jaziel Vasconcelos Dorneles

Universidade de Coimbra, Portugal

Jean Carlos Gonçalves

Universidade Federal do Paraná, Brasil

Joao Adalberto Campato Junior

Universidade Brasil, Brasil

Jocimara Rodrigues de Sousa

Universidade de São Paulo, Brasil

Joelson Alves Onofre

Universidade Estadual de Santa Cruz, Brasil

Jónata Ferreira de Moura

Universidade São Francisco, Brasil

Jonathan Machado Domingues

Universidade Federal de São Paulo, Brasil

Jorge Eschriqui Vieira Pinto

Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Brasil

Jorge Luís de Oliveira Pinto Filho

Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil

Juliana de Oliveira Vicentini

Universidade de São Paulo, Brasil

Juliano Milton Kruger

Instituto Federal do Amazonas, Brasil

Juliano Pizzano Ayoub

Universidade Estadual de Ponta Grossa, Brasil

Julierme Sebastião Moraes Souza

Universidade Federal de Uberlândia, Brasil

Junior César Ferreira de Castro

Universidade de Brasília, Brasil

Katia Bruginski Mulik

Universidade de São Paulo, Brasil

Laionel Vieira da Silva

Universidade Federal da Paraíba, Brasil

Lauro Sérgio Machado Pereira

Instituto Federal do Norte de Minas Gerais, Brasil

Leonardo Freire Marino

Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil

Leonardo Pinheiro Mozdzenski

Universidade Federal de Pernambuco, Brasil

Letícia Cristina Alcântara Rodrigues

Faculdade de Artes do Paraná, Brasil

Lucila Romano Tragtenberg

Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Brasil

Lucimara Rett

Universidade Metodista de São Paulo, Brasil

Luiz Eduardo Neves dos Santos

Universidade Federal do Maranhão, Brasil

Maikel Pons Giralt

Universidade de Santa Cruz do Sul, Brasil

Manoel Augusto Polastrelli Barbosa

Universidade Federal do Espírito Santo, Brasil

Marcelo Nicomedes dos Reis Silva Filho

Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Brasil

Márcia Alves da Silva

Universidade Federal de Pelotas, Brasil

Marcio Bernardino Sirino

Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Brasil

Marcos Pereira dos Santos

Universidad Internacional Iberoamericana del Mexico, México

Marcos Uzel Pereira da Silva

Universidade Federal da Bahia, Brasil

Marcus Fernando da Silva Praxedes

Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Brasil

Maria Aparecida da Silva Santandel

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Brasil

Maria Cristina Giorgi

Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca, Brasil

Maria Edith Maroca de Avelar

Universidade Federal de Ouro Preto, Brasil

Marina Bezerra da Silva

Instituto Federal do Piauí, Brasil

Marines Rute de Oliveira

Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Brasil

Maurício José de Souza Neto

Universidade Federal da Bahia, Brasil

Michele Marcelo Silva Bortolai

Universidade de São Paulo, Brasil

Mônica Tavares Orsini

Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil

Nara Oliveira Salles

Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil

Neide Araujo Castilho Teno

Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, Brasil

Neli Maria Mengalli

Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Brasil

Patricia Biegging

Universidade de São Paulo, Brasil

Patricia Flavia Mota

Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil

Patrícia Helena dos Santos Carneiro

Universidade Federal de Rondônia, Brasil

Rainei Rodrigues Jadejiski

Universidade Federal do Espírito Santo, Brasil

Raul Inácio Busarello

Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil

Raymundo Carlos Machado Ferreira Filho

Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil

Ricardo Luiz de Bittencourt

Universidade do Extremo Sul Catarinense, Brasil

Roberta Rodrigues Ponciano

Universidade Federal de Ubertândia, Brasil

Robson Teles Gomes

Universidade Católica de Pernambuco, Brasil

Rodiney Marcelo Braga dos Santos

Universidade Federal de Roraima, Brasil

Rodrigo Amancio de Assis

Universidade Federal de Mato Grosso, Brasil

Rodrigo Sarruge Molina

Universidade Federal do Espírito Santo, Brasil

Rogério Rauber

Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Brasil

Rosane de Fatima Antunes Obregon

Universidade Federal do Maranhão, Brasil

Samuel André Pompeo

Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Brasil

Sebastião Silva Soares

Universidade Federal do Tocantins, Brasil

Silmar José Spinardi Franchi

Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil

Simone Alves de Carvalho

Universidade de São Paulo, Brasil

Simoni Urnau Bonfiglio

Universidade Federal da Paraíba, Brasil

Stela Maris Vaucher Farias

Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil

Tadeu João Ribeiro Baptista

Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil

Taiane Aparecida Ribeiro Nepomoceno

Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Brasil

Taíza da Silva Gama

Universidade de São Paulo, Brasil

Tania Micheline Miorando

Universidade Federal de Santa Maria, Brasil

Tarcísio Vanzin

Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil

Tascieli Feltrin

Universidade Federal de Santa Maria, Brasil

Tatiana da Costa Jansen

Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial, Brasil

Tayson Ribeiro Teles

Universidade Federal do Acre, Brasil

Thiago Barbosa Soares

Universidade Federal do Tocantins, Brasil

Thiago Camargo Iwamoto

Universidade Estadual de Goiás, Brasil

Thiago Medeiros Barros

Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil

Tiago Mendes de Oliveira

Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil

Vanessa de Sales Marruche

Universidade Federal do Amazonas, Brasil

Vanessa Elisabete Raue Rodrigues

Universidade Estadual do Centro Oeste, Brasil

Vania Ribas Ulbricht

Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil

Vinicius da Silva Freitas

Centro Universitário Vale do Cricaré, Brasil

Wellington Furtado Ramos
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Brasil

Wellton da Silva de Fatima
Instituto Federal de Alagoas, Brasil

Wenis Vargas de Carvalho
Universidade Federal da Grande Dourados, Brasil

Yan Masetto Nicolai
Universidade Federal de São Carlos, Brasil

PARECERISTAS E REVISORES(AS) POR PARES

Avaliadores e avaliadoras Ad-Hoc

Alcidinei Dias Alves
Logos University International, Estados Unidos

Alessandra Figueiró Thornton
Universidade Luterana do Brasil, Brasil

Alexandre João Appio
Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Brasil

Artur Pires de Camargos Júnior
Universidade do Vale do Sapucaí, Brasil

Bianka de Abreu Severo
Universidade Federal de Santa Maria, Brasil

Carlos Eduardo B. Alves
Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Brasil

Carlos Eduardo Damian Leite
Universidade de São Paulo, Brasil

Catarina Prestes de Carvalho
Instituto Federal Sul-Rio-Grandense, Brasil

Davi Fernandes Costa
Secretaria Municipal de Educação de São Paulo, Brasil

Denilson Marques dos Santos
Universidade do Estado do Pará, Brasil

Domingos Aparecido dos Reis
Must University, Estados Unidos

Edson Vieira da Silva de Camargos
Logos University International, Estados Unidos

Edwins de Moura Ramires
Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial, Brasil

Elislene Borges Leal
Universidade Federal do Piauí, Brasil

Elizabete de Paula Pacheco
Universidade Federal de Uberlândia, Brasil

Elton Simomukay
Universidade Estadual de Ponta Grossa, Brasil

Francisco Geová Goveia Silva Júnior
Universidade Potiguar, Brasil

Indiamaris Pereira
Universidade do Vale do Itajaí, Brasil

Jacqueline de Castro Rimá
Universidade Federal da Paraíba, Brasil

Jonas Lacchini
Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Brasil

Lucimar Romeu Fernandes
Instituto Politécnico de Bragança, Brasil

Marcos de Souza Machado
Universidade Federal da Bahia, Brasil

Michele de Oliveira Sampaio
Universidade Federal do Espírito Santo, Brasil

Nívea Consuêlo Carvalho dos Santos
Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial, Brasil

Pedro Augusto Paula do Carmo
Universidade Paulista, Brasil

Rayner do Nascimento Souza
Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial, Brasil

Samara Castro da Silva
Universidade de Caxias do Sul, Brasil

Sidney Pereira Da Silva
Stockholm University, Suécia

Suêlen Rodrigues de Freitas Costa
Universidade Federal do Espírito Santo, Brasil

Thais Karina Souza do Nascimento
Instituto de Ciências das Artes, Brasil

Viviane Gil da Silva Oliveira
Universidade Federal do Amazonas, Brasil

Walmir Fernandes Pereira
Miami University of Science and Technology, Estados Unidos

Weyber Rodrigues de Souza
Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Brasil

William Roslindo Paranhos
Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil

Parecer e revisão por pares

Os textos que compõem esta obra foram submetidos para avaliação do Conselho Editorial da Pimenta Cultural, bem como revisados por pares, sendo indicados para a publicação.

SUMÁRIO

Victor Giraldo

Prefácio..... 11

CAPÍTULO 1

Daniella Assemany

Pelas entrelinhas da minh'alma:
eu, uma professora em movimento.....15

CAPÍTULO 2

Fernanda Malinosky Coelho da Rosa

O (re)inventar da inclusão:
entre palavras tortas e travessias.....42

CAPÍTULO 3

Ana Cristina Ferreira

Daniela Mariz Silva Vieira

Eliane Matesco Cristovão

Maria Auxiliadora Vilela Paiva

Correspondências matemáticas.....58

CAPÍTULO 4

Makindê Souza da Silva

Diego Matos

Ancestralidade em potência:
os *itans* na formação de professores
que ensinam matemática.....86

CAPÍTULO 5

Liliane dos Santos Gutierre

Nós, educadores matemáticos

no Brasil, valemos muito a pena:

reflexões do grupo colaborativo potiguar diante

de modelos de competências didático-matemáticos..... 108

CAPÍTULO 6

Maximilian Albano Hermelino Ferreira

Ana Lúcia Manrique

Carta aberta aos futuros professores:

a urgência da contracolonialidade

inclusiva nas aulas de matemática..... 131

CAPÍTULO 7

Maria Lucia Panossian

**A disciplina didática da matemática em
um curso de licenciatura em matemática:**

sistematizações possíveis considerando pressupostos

da teoria histórico-cultural, teoria da atividade

e atividade orientadora de ensino..... 148

Sobre os organizadores..... 172

Sobre o prefaciador.....174

Sobre os autores e as autoras..... 175

Índice remissivo..... 180

PREFÁCIO

Para situar a relevância das contribuições trazidas pela coleção *Insubmissões na Educação Matemática*, começo narrando uma brevíssima história da Educação Matemática como área de pesquisa, contada a partir de minhas próprias subjetividades e experiências, como uma pessoa que vem de uma formação inicial centrada em Matemática teórica e que tem se lançado, desde então, em um movimento contínuo (porém não linear) de aproximação em direção à Educação, como campo de atuação acadêmica, profissional e política.

A Educação Matemática começou a se consolidar como área de pesquisa, de forma mais definida, sobretudo a partir dos anos 1970, no contexto internacional, e na década seguinte, no Brasil. Como uma área relativamente jovem, as bases e paradigmas que caracterizam epistemologicamente a Educação Matemática encontram-se em um pleno movimento de construção e reconstrução, envolvendo buscas e disputas por referências e significados. Os processos iniciais de consolidação da área se constituíram com participações importantes de diversos atores, especialmente pesquisadores e docentes de Matemática da educação superior, que compartilhavam um interesse legítimo por explorações de novas formas de ensinar a disciplina, que fossem mais comprometidas com a aprendizagem dos estudantes.

Essas explorações iniciais delineavam, implícita ou explicitamente, um paradigma comum para as questões de pesquisa em Educação Matemática, que pode, essencialmente, ser enunciado como: “Qual é a melhor forma de ensinar as coisas?”. Tal padrão de questões de pesquisa, que esboçava também uma personalidade para a Educação Matemática como área, se referenciava, principalmente, na apropriação de teorias da Psicologia Cognitiva e nos conceitos da própria Matemática. Assim, em seus momentos iniciais,

a Educação Matemática poderia, em linhas gerais, ser descrita como a área de pesquisa cujo objetivo fundamental seria determinar as maneiras “mais eficientes” de assegurar a aprendizagem de estruturas matemáticas dadas. Entretanto, os modos como, tanto processos cognitivos, quanto conceitos matemáticos se situam em contextos culturais e históricos, eram pouco considerados.

A formação de professores sempre foi um campo de grande centralidade dentro da Educação Matemática. As pesquisas nesse campo têm procurado caracterizar um conjunto de saberes e conhecimentos necessários para o exercício da docência de Matemática na Educação Básica, ou durante ela mobilizados e produzidos. Essas investigações agregaram contribuições políticas e epistêmicas fundamentais para a docência como profissão, caracterizando-a como uma atividade com saberes específicos, não subordinados a conhecimentos de outras atividades que envolvem Matemática, inclusive no que diz respeito ao próprio conteúdo. Porém, na esteira dos paradigmas, marcaram as primeiras pesquisas em Educação Matemática, as investigações iniciais em formação de professores na área levavam pouco em conta os contextos sociais e culturais que influenciam os saberes associados ao ensino de Matemática ou os compromissos éticos e políticos que conformam diferentes concepções daquilo que se entende por Educação.

A crescente participação de outros atores, incluindo professoras e professores que lecionam Matemática na Educação Básica e pessoas de grupos sociais historicamente subalternizados, nos cenários de pesquisa em Educação Matemática impeliu a emergência de outras problemáticas, que se refletiram na abertura de caminhos para perspectivas de pesquisa das quais os padrões vigentes na área até então não davam mais conta, para a visibilização de questões cujas lentes teóricas usadas até então eram incapazes de enxergar – questões que estavam ali, mas não eram vistas. Assim, a Educação Matemática passou a ser atravessada por movimentos que reivindicam seu alargamento e aprofundamento

SUMÁRIO

– movimentos de insurgência, insubordinação e insubmissão, com a integração de outras vozes de protagonismo, de outras referências epistêmicas, teóricas e metodológicas, de outras formas de fazer e comunicar pesquisa.

Algumas autoras e autores têm se referido a essa mudança de paradigmas de pesquisa como virada sociopolítica em Educação Matemática. Passou a se tornar evidente a insuficiência da busca pela “melhor forma de ensinar as coisas”, com referência apenas nas próprias coisas, isto é, nos conceitos matemáticos assumidos como dados e fixos, sem que sejam problematizados seus processos subjetivos e históricos de produção de sentidos, sem que sejam considerados os contextos e sujeitos envolvidos. Aquele padrão inicial que determinava as pesquisas em Educação Matemática estava epistemologicamente mal colocado e politicamente enviesado.

A presente coleção de livros – *Insubmissões na Educação Matemática* – se insere nesses movimentos de virada sociopolítica na área. Seus organizadores, Daniella Assemany e Ulisses Dias, de quem tenho o prazer de ser colega no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Matemática da UFRJ, são pesquisadores comprometidos com a área de Educação Matemática, sem deixar de atuar como professores dedicados na Educação Básica. Para além de um conjunto de artigos que relatam resultados de pesquisa, esta coleção representa um incentivo e um convite à comunidade de Educação Matemática para refletir sobre as questões atuais da área de forma insubmissa, a partir de um compromisso político e epistêmico com os corpos que têm sido deixados de fora das abordagens convencionais, com aqueles que estão presentes e reivindicam visibilização nos espaços educacionais.

O terceiro volume da coleção, intitulado *Formação inicial de professores: tensões, intenções e subversões*, reúne textos produzidos por pessoas que lecionam em cursos de formação inicial de professores que ensinam Matemática. Nos capítulos aqui presentes,

as autoras e os autores compartilham seus processos de constituição como docentes, suas subjetividades, suas idas e vindas, suas dúvidas e hesitações. Esses relatos evidenciam a urgência de repensarmos nossos fazeres de pesquisa a partir de referências comprometidas com os grupos sociais historicamente excluídos e subalternizados. As histórias aqui compartilhadas nos provocam a superarmos definitivamente aos estigmas de neutralidade e de distanciamento usualmente atribuídos à pesquisa acadêmica, especialmente quando a Matemática está envolvida, de forma a abriremos caminhos para nosso próprio entendimento como corpos que aprendem, ensinam e refletem, não apenas com nossas racionalidades, mas sobretudo com os afetos que constituem o que somos.

Victor Giraldo

Laboratório de Práticas Matemáticas do Ensino
Universidade Federal do Rio de Janeiro

SUMÁRIO



1

Daniella Assemany

**PELAS ENTRELINHAS
DA MINH'ALMA:**
EU, UMA PROFESSORA EM MOVIMENTO

DOI: 10.31560/pimentacultural/978-85-7221-742-2.1

*Há almas que têm as dores secretas
As portas abertas sempre pra dor
Há almas que têm juízo e vontade
Alguma bondade e algum amor
Há almas que têm espaços vazios
Amores vadios, restos de emoção
Há almas que têm
a mais louca alegria
Que é quase agonia, quase profissão
A minha alma tem um corpo moreno
Nem sempre sereno,
nem sempre explosão
Feliz esta alma que vive comigo
Que vai onde eu sigo o meu coração*

(Costa e Silva, 1982)

EU, UMA PROFESSORA DE MATEMÁTICA

Era uma tarde de quarta-feira; eu tinha nove anos e morava no 2.º andar de uma casa de vila, situada na zona norte do Rio de Janeiro. No terraço, havia um quadro-negro preso na parede e alguns gizes. Ambos não tinham muita utilidade na minha rotina infantil, acostumada com brincadeiras de boneca, teatralizações que eu gostava de criar e encenar, e com as danças que moviam a minh'alma e tinham múltiplas funções na minha jornada de crescimento, especialmente para suplantiar as angústias que, desde cedo, me abalroavam.

Eu era uma menina simples, precocemente amadurecida e com muitos medos, disfarçados de quietude e bom comportamento. Fui criada pela minha mãe, que me deu uma vida humilde, sem conforto nem regalias, com regras rígidas sobre comportamento e estudos. O lema era sempre estudar para “não depender de ninguém” quando crescer, o que exigia um tempo grande para cumprir com obrigações e pouco espaço para brincar. Eu tinha muitos anseios

e uma certeza: aquela não era a vida que eu queria viver. Não digo pelas obrigações e pelo estudo, e sim pelo desequilíbrio entre deveres e direitos, praticado inconscientemente na minha criação e que me deixava deprimida e consternada. A voz de Simone ainda me emociona e arrepia quando escuto os primeiros acordes de "Há almas que têm espaços vazios, amores vadios, restos de emoção" (Costa; Silva, 1982, linhas 5 e 6), pois sou tomada por um sentimento muito forte que perpassa pelo desejo em conhecer o mundo para fora das janelas de casa, onde eu passava boa parte do meu tempo livre, debruçada, sonhando e imaginando uma vida diferente daquela.

Mesmo nos fins de semana, foram poucos os momentos que tive para brincar com as outras crianças da vila. Às vezes, minha mãe me levava ao clube, pois lá a sua vida social era reforçada e ela acreditava estar garantindo o meu direito de brincar e de ser criança. Por alguma razão, eu achava aquilo uma liberdade ilusória, e ficava indiferente com a vida que me cabia; afinal, eu já não cabia mais nela. Não era ali que eu gostaria de estar. Não era aquele lugar, já conhecido e limitado, que eu gostaria de experimentar. A rotina e a monotonia presentes na minha vida me deixavam insatisfeita e cada vez mais sedenta para mudar a minha realidade.

Eu era uma boa aluna na escola, dessas que só tiram notas altas e sempre recebem elogio da professora. Foi então que entendi verdadeiramente o lema da minha mãe: "estudar para não depender financeiramente de ninguém"! Ela não usava a palavra a "financeiramente", porque o "depende" representava o seu cotidiano em várias dimensões. Aos quatro anos de idade, ela foi acometida pela poliomielite, antes de a vacina contra a paralisia infantil ser descoberta. Na condição de mãe solo, pessoa com deficiência, sem estudo e nem trabalho, dois filhos para criar e com uma vida de muito sacrifício, não julgo a criação que a mamãe me deu, e identifico nela as "(...) almas que têm as dores secretas, as portas abertas sempre pra dor" (Costa; Silva, 1982, linhas 1 e 2). Volto a me emocionar.

Aos nove anos, eu não entendia quase nada de emoções, mas aprendi com a minha mãe que não deveria depender financeiramente de ninguém, nem dela, e, para isso, eu teria de estudar muito! De todas as minhas inquietações, a mais forte se traduz nas seguintes perguntas: *será que a minha vida futura está condenada a ser aquela vivida pela minha mãe? Será possível eu construir a minha própria jornada e transmutar todo esse sofrimento ao meu redor?* Esse desassossego me impulsionou a vislumbrar um caminho outro do que eu havia vivenciado até ali e, para isso, idealizei um percurso ingênuo, amadurecido e promissor: *então a solução é estudar, estudar muito!* Estudar para ter uma profissão, trabalhar e ganhar um salário digno para eu satisfazer os meus desejos, para alimentar a minh'alma com alegria, para eu encontrar uma vida que me cabe, me transborde e que me deixe feliz.

Lembro que o primeiro passo para buscar essa inocente felicidade foi utilizar a educação escolar a meu favor. Naquela quarta-feira, depois de voltar da escola e almoçar, pensei que a rotina de estudos poderia ser o caminho para me tirar daquele lugar. Arrumei os bancos e as cadeiras da casa, na disposição das carteiras de uma sala de aula dos anos 80, de frente para aquele quadro-negro abandonado, e coloquei todas as minhas bonecas sentadas lá: tornei aquele espaço na minha sala de aula, onde eu não era mais a aluna, e sim, a professora.

Eu confeccionei um diário de classe para fazer a chamada e usava o meu caderno da escola como planejamento didático, com o qual eu me dirigia ao quadro-negro e explicava às bonecas os conteúdos que foram ministrados na escola, resolvendo os exercícios de casa para as minhas alunas. Fui uma professora muito dedicada, amorosa e cuidadosa: "Há almas que têm juízo e vontade, alguma bondade e algum amor" (Costa; Silva, 1982, linhas 3 e 4). Daquele dia em diante, repeti essa brincadeira muitas e muitas vezes, e percebo hoje que tinha muito mais uma conotação de psicoterapia do que diversão, pois ela salientou a minha vocação de liderança, enquanto

eu me punha no “lugar da professora” e, sobretudo, elevou as minhas notas na escola. Também me descobri como uma pessoa proativa, o que me encorajou, anos depois, a realizar atividades profissionais antes de atingir a maioridade e a buscar pela minha independência em várias camadas, para além da financeira.

Desse pequeno e tão poderoso gesto, dei seguimento à minha vida acadêmica e profissional com a minha alma nutrida de persistência, paciência, foco e determinação, simbolicamente representada por um touro - é assim que eu enxergo a minha alma! Nada pôde me desviar do meu propósito. Acreditando que só a profissionalidade, conseguida pelo estudo, seria capaz de me propiciar a liberdade que tanto sonhei, não perdi um minuto sequer. Em 1993, fiz vestibular para Licenciatura em Matemática e fui aprovada para cursar na Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ). Muitas pessoas me diziam que eu era inteligente demais para aquele curso, mas, além de discordar veementemente que um curso de formação de professores exige menos conhecimento do que os outros, eu sonhava com a docência desde criança, e não esmoreci. Minhas bonecas já não eram mais suficientes - acho que nunca foram. Eu queria ouvir pessoas - indivíduos que, no contexto educacional, são chamados de alunos -, compartilhar com elas, aprender e fazer diferença em suas vidas. Francamente, eu queria ser especial para alguém. Eu queria ser professora de Matemática.

Estive empenhada, por quatro anos inteiros, no curso de Licenciatura em Matemática e, desde o primeiro semestre, comecei a dar aulas particulares para satisfazer aquele desejo de ensinar (pessoas) e, com isso, aprender mais; afinal, eu acreditava que tinha de ser uma professora que se destacasse dos demais. Como afirmam Day e Kington (2008), a experiência da emoção é um agente transformador e, portanto, quando um objetivo traçado era alcançado, logo eu planejava o próximo. Para mim, nunca foi uma opção aquele funcionamento de parar e achar que eu cheguei em algum lugar. Eu queria sempre mais! E até hoje é assim: tenho dificuldade com o

que se transfigura em suficiente. Olho para o mundo, em ambientes outros e maiores do que a janela da casa da minha mãe, e me inspiro a criar propósitos que alimentam a minha alma e me ajudam a transbordar. É um sentimento que saiu do estado inconsciente, revelado depois de muitos anos de psicoterapia, o que facilitou o entendimento da minha identidade enquanto professora e a relação que venho estabelecendo com os meus alunos. Mas este é um assunto para daqui a pouco. Por ora, preciso contar um pouco mais sobre o meu percurso acadêmico e profissional.

Com as diversas experiências na licenciatura, seja no estágio supervisionado, nas minhas atuações em monitoria e iniciação científica, nos estudos de conhecimentos específicos da matemática ou nas performances em aulas particulares, fui construindo a minha identidade docente. Uma forma de pensar nessa identidade é como o *eu nunca completado* (Cattley, 2007), o que me convidou ao auto-conhecimento e ao inacabamento trazidos por Paulo Freire.

Concordo com Day (2004), que considera que a formação da identidade é feita na mente, no corpo e no coração, como uma conjunção de biografia, cultura, valores sociais e institucionais, que podem se transformar com o passar do tempo. Holland *et al.* (1998) ratificam essa ideia ressaltando que os professores estão sempre se (re)construindo - no sentido de reformular, ressignificar, (re)formar - num processo constante, de uma forma singular e colaborativa. Essas ideias fundamentam a minha busca incessante por transbordar e ocupar espaços promissores para minha felicidade, em que eu possa, principalmente, ousar para além dos limites que a vida profissional me impõe. Em outras palavras, o contexto da minha infância foi propulsor para várias ações de insubordinação criativa (D'Ambrosio; Lopes, 2015), que me acompanharam na minha jornada pessoal e profissional.

Atualmente, sou professora do Colégio de Aplicação da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), onde atuo na lecionação

para a Educação Básica e na supervisão de estágio de futuros professores de Matemática, sendo esta uma atividade que escolhi dar foco neste capítulo e discutirei no próximo tópico. Além disso, integro o corpo docente permanente de dois cursos de pós-graduação da UFRJ: o Mestrado em Rede Nacional para Professores de Matemática e o Mestrado e Doutorado em Ensino de Matemática. Acumulei, até hoje, 30 anos de docência, lecionando Matemática para 90 turmas e 2800 alunos, em média. A minha trajetória profissional incorporou atuação nos anos iniciais e finais do Ensino Fundamental, no Ensino Médio e no Ensino Superior, tanto em cursos de graduação quanto de pós-graduação, especificamente a formação inicial de professores de Matemática.

Apesar de eu ser professora da área de Matemática, prefiro dar destaque aos indicadores qualitativos. Muito mais do que números, o meu percurso foi repleto de autoformações, auto(trans)formações, ações reflexivas, insubordinações criativas, desenvolvimento profissional, comunidades de práticas, empoderamento e liderança. Eu trilhei um caminho de subjetividade e aprendizagem, como descrevi em detalhes na última narrativa autobiográfica que divulguei (Assemany, 2025), sendo uma alma com a mais louca alegria, em que coexistem agonia e profissão (Costa; Silva, 1982).

Numa concepção de autoformação, e partindo da imersão histórico-cultural como possibilidade facilitadora para a minha prática educativa, pactuo com Dartigues (1998) quando afirma que o passado pode ser considerado como um espaço de experiência, como aquilo que nos toca, nos atravessa e nos transforma (Larrosa, 2002). Mediante essas ideias, sublinho os processos de autoformação e auto(trans)formação docentes como objetos de estudo, inerentes à minh'alma, para a compreensão da formação docente por meio de reflexões individuais e coletivas (Nóvoa, 2002).

Embora eu tenha alcançado grande parte dos objetivos profissionais que tracei, acredito que essa jornada poderia ter sido

SUMÁRIO

diferente para outras pessoas, com cenários e momentos de vida distintos dos meus. Candau e Moreira (2003) reforçam essa ideia ao afirmarem que “existe uma relação intrínseca entre educação e cultura(s). Estes universos estão profundamente entrelaçados e não podem ser analisados a não ser a partir de sua articulação íntima” (p. 13). No entanto, não me aprofundarei nos possíveis percursos da vida acadêmica e profissional que eu poderia ter seguido em comparação com outros. O que me interessa neste texto é sublinhar alguns momentos despontados na minha atuação docente que fomentaram as entrelinhas da minh'alma, em especial a supervisão do estágio curricular obrigatório de estudantes da Licenciatura em Matemática.

Escolho o recorte da formação inicial porque foi nesse contexto que eu, pela primeira vez, me percebi refletindo sobre a minha prática docente. Em conformidade com Adorno (1974), que diz que “a educação só teria pleno sentido como educação para a auto-reflexão [sic] crítica” (p. 35), identifiquei em mim um movimento de conscientização (Freire, 2002) seguido de momentos de auto(trans)formação (Henz, 2015). Essa percepção foi determinante para a proposta deste capítulo, que se revela como um elemento de visibilidade para as minhas ações profissionais docentes que, após passarem por reflexão, se destacam na minha atividade de formadora de professores do curso de Licenciatura em Matemática da UFRJ.

EU, UMA EDUCADORA MATEMÁTICA

Quando escrevo essa narrativa e recordo a história que me impulsionou a seguir a carreira docente, percebo que a minha ânsia em abandonar aquela vida que não me cabia na infância foi minha grande motivação para investir meu tempo e minha energia nos estudos e na profissão. O propósito que tracei naquele momento já foi alcançado há muitos anos; porém, eu fui planejando outros

e continuei seguindo. Eu tinha a crença de que, quando fosse aprovada e classificada em um concurso público, vinculado ao Ensino Superior, teria atingido todas as metas profissionais necessárias para garantir a tão sonhada independência. Isso aconteceu somente quando completei 30 anos de idade, pois foi o momento em que me tornei professora do Colégio de Aplicação da UFRJ. Sim, da Universidade Federal do Rio de Janeiro! Enganei-me ao pensar que poderia “parar” e aproveitar minhas conquistas. Na verdade, foi a partir daí que tudo começou!

Ao iniciar minhas atividades como docente nessa escola, descobri que a minha atuação iria muito além do ensino: produzir pesquisa e ações de extensão era tão importante quanto lecionar e, conseqüentemente, as minhas responsabilidades profissionais se multiplicariam. Além disso, também compreendi que eu precisava exercer uma função que eu ainda não conhecia, mas que era primordial naquele cargo assumido com tanto orgulho: ser formadora de futuros professores de Matemática. “Como? Não aprendi a formar professores na faculdade. Será que eu tenho respaldo legal e conhecimento suficiente para cumprir com essa incumbência?”, pensei. Sentindo medo, aceitei o desafio com coragem e humildade. Os oito anos de experiência que eu havia acumulado no ensino de Matemática em outras instituições de ensino me deram confiança e sabedoria para manter a modéstia e trabalhar em colaboração com meus colegas do CAP-UFRJ.

Observando, perguntando, debatendo e reformulando, realizei (e ainda realizo) todas as atividades que eram esperadas de um professor do CAP-UFRJ. Refiro-me ao desenvolvimento de projetos de ensino, pesquisa e extensão, ao oferecimento de oficinas para professores e futuros professores de Matemática, à apresentação de trabalhos em congressos, à publicação de artigos científicos, à orientação de futuros professores em estágio supervisionado etc. Fui aprendendo com cada ação, com cada colega, com cada aluno - seja da Educação Básica ou da Licenciatura em Matemática -, o que me

auxiliou na reconstrução da minha identidade docente e me permitiu conceber a docência como algo muito maior do que dar aulas para as bonecas, ou até mesmo, para as pessoas.

A docência é considerada, por diversos autores contemporâneos, como uma profissão, e tem suas raízes no latim *docere*, que significa ensinar, instruir, mostrar, indicar, dar a entender. Teixeira (2007) complementa que a “docência é algo da ordem da delicadeza, tanto quanto é ela da ordem do humano, do político e do cuidar” (p. 434). Contudo, os estudos de Nóvoa (1997) apontam que a função docente nem sempre foi classificada dessa forma. O autor destaca a forma não especializada pela qual a docência foi desempenhada, originalmente, pelas congregações religiosas. O avanço da educação às camadas populares e os diversos movimentos em prol da profissionalização da docência contribuíram significativamente para a conquista de uma formação específica – necessária e qualificada – que conduzissem os professores ao exercício de uma docência que fosse fundamental para o desenvolvimento da sociedade, e não apenas a uma carreira vinculada ao dom ou sacerdócio.

Diante dessa concepção – e de muitas outras apresentadas na literatura –, entendo que a docência é, além de tudo, uma prática reflexiva na/para/sobre a ação do professor, que o constitui como um ser ativo, reflexivo e transformador. Trata-se de um processo no qual o professor propõe e experimenta possibilidades educativas, ao mesmo tempo em que se reconhece como um ser inacabado e disposto a mergulhar profundamente em suas inconclusões (Freire, 2002). Eu, como educadora matemática, sou o somatório dos meus vários eus-profissionais: a professora que assume a responsabilidade de ensinar; a educadora que se preocupa com a aprendizagem, intervindo de forma ativa para favorecê-la; a formadora que reflete sobre suas ações e investiga a própria prática; a pesquisadora que divulga cientificamente seus trabalhos e pesquisas; e a docente que não perde a humildade e assume que está em constante aprendizado.

O movimento de investigar a própria ação – assim como tive o privilégio de fazer ao me dedicar ao tripé ensino-pesquisa-extensão no CAP-UFRJ – torna-se subjacente à função de uma/um professora/professor que, segundo Gómez (1997, p. 112), “submerge no mundo complexo da aula para compreendê-la de forma crítica e vital, implicando-se afectiva e cognitivamente nas interações da situação real, questionando as suas próprias crenças”. Bruno (2021) acrescenta que a docência é um conceito amplo e interconectado a outros sub-conceitos, como ensino, aprendizagem, pesquisa, gestão, currículo e as múltiplas funções do professor. Portanto, a autora defende que o termo docência seja expresso no plural: “As docências compreendem as ações pensadas, estudadas, pesquisadas, planejadas, desenvolvidas e praticadas por professores e estudantes [...] que envolvam os processos de ensino e de aprendizagem” (p. 123).

Nesse sentido, destaco a perspectiva de Schön (2000) sobre as ações reflexivas. Seus estudos pressupõem que a reflexão na ação é central para a resolução de problemas, sugerindo que o profissional desenvolva uma visão crítica sobre sua compreensão inicial do fenômeno, de modo a construir uma nova descrição e uma teoria acerca dele, possibilitando uma intervenção mais apropriada na prática. A reflexão que docentes e pesquisadores desenvolvem em torno de sua atividade profissional – antes, durante e depois da ação – propicia, entre outras dimensões, a tomada de consciência de si como profissional e como pessoa, especialmente em relação aos seus valores e conhecimentos, o que provoca constante transformação (Assemany, 2020).

A educação matemática que pratico sustenta-se em um processo reflexivo que, entre outros aspectos, é precursor de ações de insubordinação criativa (D'Ambrosio; Lopes, 2015), com o objetivo de acolher a experiência dos professores e ressaltar práticas que respaldem o rompimento de regras preestabelecidas e desumanizadoras, a partir de uma postura ética e empoderada voltada para o bem, como destaca Skovsmose (2011).

Ao me identificar como educadora matemática, em um cenário no qual minhas atuações eram (e são) múltiplas, satisfatórias e transformadoras – para mim e para o outro, que se coloca em relação comigo nas jornadas profissionais que atravessam a minh'alma –, sinto a necessidade de tomar consciência de como se constituiu o meu processo de atuação na formação inicial docente. Por isso, sigo para a próxima seção revivendo algumas experiências que me interpelaram, sobretudo por aquilo que me tocou, me afetou e me aconteceu (Larrosa, 2002).

EU, UMA PROFESSORA DE ESTÁGIO, EM MOVIMENTO

A supervisão de estágio curricular da Licenciatura em Matemática da Universidade Federal do Rio de Janeiro é feita com professores de escolas que pertencem ao Complexo de Formação de Professores (CFP)¹, que é uma política institucional da UFRJ, estabelecida a partir do ano de 2018, para organizar a formação inicial e continuada de professores da Educação Básica. A institucionalização do CFP se caracteriza, especialmente, pela compreensão da docência como uma profissão que mobiliza saberes específicos e pela construção orgânica, entre diferentes instituições federais de ensino e secretarias municipais e estaduais do Rio de Janeiro, de uma rede de escolas parceiras, constituída como espaço formativo de múltiplas maneiras. Essa articulação fortalece as relações entre professores e alunos, tanto do Ensino Superior quanto da Educação Básica, e, sobretudo, entre os licenciandos. Nessa perspectiva, o Colégio de Aplicação da UFRJ, juntamente com as escolas parceiras, é considerado um dos *loci* primordiais da formação docente.

1

Para saber mais, visite o site do CFP: <https://formacaodeprofessores.ufrj.br>.

Esse contexto nem sempre foi assim. Quando iniciei minhas atividades no CAP-UFRJ, não havia um núcleo das licenciaturas, tampouco uma organização sistematizada do trabalho do professor-supervisor (professor-formador). Ainda assim, entreguei-me à função de formadora e busquei uma atuação pautada na docência compartilhada (Castro; Bolite-Frant, 2024), sustentada em uma cultura colaborativa oposta à prática do isolamento (Thurler, 2001; Fullan, 2009), que parecia – e ainda parece – prevalecer entre os docentes. Dessa forma, planejamentos, propostas, metodologias, materiais didáticos e avaliações eram discutidos e produzidos conjuntamente com os licenciandos, que se tornavam corresponsáveis pelo processo educativo. Com a intenção de favorecer que os futuros professores contassem com o apoio de docentes mais experientes, busquei a criação, ainda que de maneira inconsciente, de uma comunidade profissional de aprendizagem, na qual licenciandos e professores pudessem aprender uns com os outros, propiciando a constante socialização das experiências.

A supervisão do estágio docente no CAP-UFRJ sustenta-se em diversas ações dos professores-supervisores que favorecem um ambiente propício às experiências dos licenciandos, os quais, muito mais do que observar aulas de Matemática, são convidados a discutir currículo, material didático, planejamento e avaliação. Esse engajamento do futuro professor em uma ou mais turmas da Educação Básica promove uma aproximação maior com os estudantes e com os supervisores, propiciando espaços de reflexão e diálogo sobre o papel do professor e o redimensionamento de sua identidade docente. Ademais, a oportunidade de planejar aulas, atividades e avaliações em conjunto com o supervisor, refletir sobre seus resultados e replanejar – como ocorre na prática do professor-pesquisador-reflexivo – representa um ganho formativo que somente pode ser alcançado na experiência do estágio.

Acredito que a fase de iniciação à docência seja um período significativo tanto para a configuração das ações profissionais futuras quanto para a permanência na profissão. Nesse panorama, destaco algumas experiências que me marcaram, entre elas a supervisão de estágio de Cecília, uma estudante da Licenciatura em Matemática que se mostrava desestimulada e com dúvidas em relação à escolha da docência como profissão. Cecília acompanhou minhas aulas por cinco semestres consecutivos. Estabelecemos uma parceria que se estendeu por quatro anos, ao longo da qual ela foi se redescobrendo e conseguiu transformar suas dores em esperanças, suas incertezas em coragem e seus medos em produção. Esse percurso resultou em uma sequência de ações colaborativas entre nós que extrapolaram os limites da supervisão de estágio.

No segundo semestre de 2010, Cecília iniciou o estágio em duas turmas do 1.º ano do Ensino Médio, para as quais eu havia elaborado – e estava colocando em prática – uma proposta metodológica de ensino (PME)² a partir do conceito de vetor, descrita posteriormente na minha tese de doutorado (Assemany, 2020). Cabe ressaltar que a PME foi desenvolvida ao longo de oito anos no CAP-UFRJ (2006–2013) e que, conforme apontado em Assemany (2025), o aprendizado advindo desse trabalho foi tão significativo que promoveu mudanças na minha prática letiva, impulsionou a socialização de reflexões e evidenciou, no meu processo de auto(trans) formação docente, movimentos que contribuíram de forma decisiva para o meu compromisso com a formação inicial de professores que ensinam Matemática, deixando marcas profundas na minha alma.

Participar das aulas naquele período tinha, para os licenciandos, o sabor de uma experiência única e indispensável, o que levou

2 A PME, descrita em detalhes na minha tese de doutorado (Assemany, 2020), resalta o ensino de vetores na Matemática como um conhecimento prévio para a compreensão de outros conteúdos. Pela perspectiva de que os vetores podem ser usados como ferramentas geométricas para a matematização, foram utilizadas diferentes representações de um mesmo objeto matemático, valorizando a visão geométrica sobre os conteúdos.

Cecília a optar por acompanhar, em 2012, minhas turmas do 3.º ano do Ensino Médio. O planejamento dessas turmas, embora assumisse o caráter de encerramento da Educação Básica, mantinha intrínseca a conexão entre conceitos e ideias a partir dos vetores. De forma bastante satisfatória, Cecília havia compreendido a PME e passou a contribuir para a sua reformulação, além de propor sequências didáticas, tarefas matemáticas e avaliações inovadoras, o que culminou na escolha desse tema para a escrita de sua monografia.

Esse período foi especialmente singular para nós duas, pois realizamos diversas atividades em parceria, incluindo a participação em eventos científicos da área de Educação Matemática. Uma situação que ocupa lugar especial na minha memória cinquentenária foi a idealização de explorar as transformações geométricas – translação, rotação, simetrias e homotetia – com os alunos, utilizando o vetor como conhecimento prévio. Inicialmente, retomamos a forma como esse conteúdo havia sido trabalhado no 1.º ano do Ensino Médio, com a utilização de vetores posicionados no plano cartesiano. Depois, para realizar as transformações de elementos de dimensão 3, recorremos às matrizes, apresentadas como um conjunto de vetores dispostos em m linhas (ou n colunas), sendo que as m linhas representavam vetores de dimensão n (ou as n colunas configuravam vetores de dimensão m).

O planejamento das aulas ocorreu por meio de muita reflexão e partilha entre mim e Cecília, pois exigia que saíssemos de nossas gaiolas epistemológicas (D'Ambrosio, 2014) relacionadas às padronizações do ensino de matrizes, autoinsubordinando-nos (Brião, 2017)³ ao buscar a potencialidade dos vetores para abordar esse e outros conteúdos matemáticos do Ensino Médio. Lembro-me,

3 A autoinsubordinação criativa foi conceituada por Brião (2017) para situações em que “o professor em formação inicial ou continuada é empoderado a se posicionar diante de ideias prontas, ideologias e opressões construídas em suas diversas formações, se tornando um vigilante de suas próprias práticas” (p. 293).

em especial, das operações matriciais, que foram rapidamente compreendidas pelos alunos devido à conexão estabelecida com as operações vetoriais no plano, estudadas no 1.º ano. Destaco, ainda, o produto de duas matrizes, ministrado por Cecília em sua regência de estágio, que ganhou a conotação de cálculo dos produtos internos de cada linha com cada coluna – um cenário educacional que nos proporcionou grande satisfação ao ver os estudantes operando sem dificuldades.

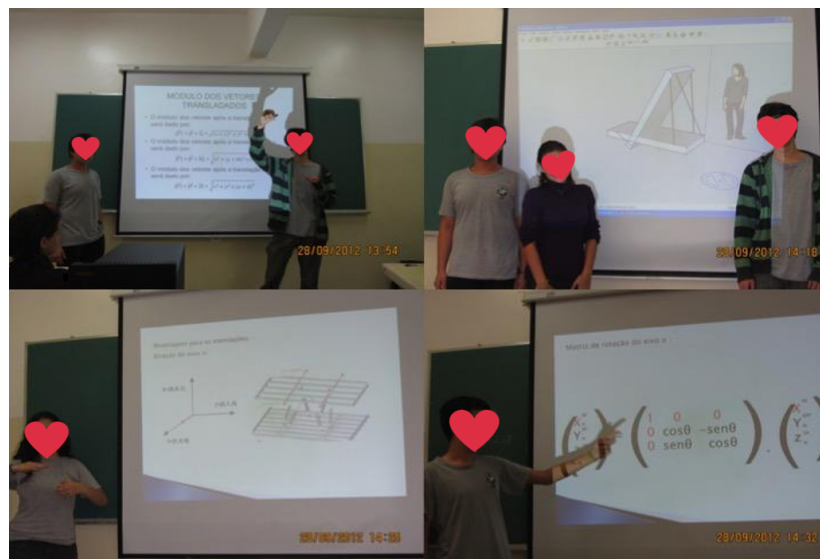
Essa intervenção não se restringiu ao âmbito das operações nem ao estudo das matrizes e deixou “feliz esta alma que vive comigo” (Costa; Silva, 1982, linha 11). Um dos desdobramentos da PME foi possibilitar que os alunos estivessem munidos de conhecimentos para desenvolver um projeto de movimentos para um simulador⁴, constituído por seis cilindros hidráulicos e duas plataformas. A modelagem dos movimentos da plataforma superior ocorreu por meio de translações em três direções distintas e rotações em torno de três eixos diferentes (Sandres; Correa; Nedjah; Mourelle, 2012). A foto a seguir representa um grupo de alunos durante a apresentação do trabalho, demonstrando os cálculos necessários para que as plataformas executassem os movimentos de translação e rotação.

SUMÁRIO

4

No ano de 2010, fui convidada a elaborar, junto de uma colega do CAP-UFRJ, um projeto para o simulador de movimentos, na condição de consultora. Nós escrevemos uma proposta com base nas transformações de translação e rotação, ora usando vetores no plano, ora usando matrizes. Em 2012, levei o desafio à Cecília para que implementássemos com os alunos.

Figura 1 – Alunos do 3.º ano do Ensino Médio do CAP-UFRJ apresentando o trabalho sobre o simulador



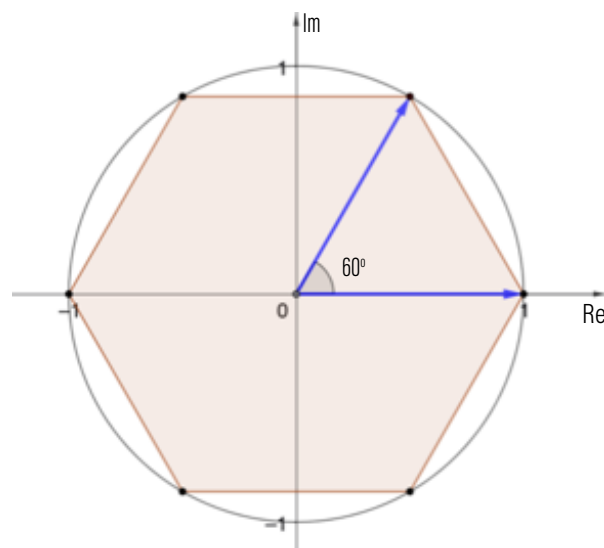
Fonte: retirado de Assemany (2020).

Outra atividade de docência compartilhada foi o ensino de números complexos para as turmas do 3.º ano do Ensino Médio, que haviam participado da implementação da PME desde o 1.º ano. Eu e Cecília buscamos alguns artigos que relacionavam os vetores à temática e, a partir de reflexões e diálogos, construímos um planejamento de aula que utilizasse o conceito de vetor como conhecimento prévio. Inicialmente, partimos da relação biunívoca entre o plano cartesiano e o plano de *Argand-Gauss*, mostrando a representação $z = a + bi$ como um vetor de coordenadas (a,b) , cuja origem coincide com a origem do plano. A partir dessa relação, construímos, junto aos estudantes, um olhar engendrado e com significado geométrico para os conjuntos numéricos, em especial aos complexos.

De toda a sequência didática que desenvolvemos juntas, destaco a etapa em que elaboramos uma atividade motivadora para a

compreensão e a determinação das raízes complexas de um número complexo. Os alunos deveriam determinar as coordenadas dos vértices de um hexágono regular, inscrito em uma circunferência de raio 1, centrada na origem do plano *Argand-Gauss*, sendo conhecidas as coordenadas do ponto A (1, 0), conforme ilustra a figura:

Figura 2 – Interpretação geométrica das raízes enésimas de 1, quando $n = 6$



Fonte: adaptado de Assemany e Azevedo (2011).

A partir da solução dessa atividade, escrevemos, na forma trigonométrica, os afijos representados pelas coordenadas dos vértices destacados na figura e, em seguida, elevamo-los à sexta potência, confirmando que esse cálculo resultava sempre em 1, medida do raio da circunferência circunscrita ao hexágono. Essa atividade tinha a intenção de impulsionar questionamentos e debates entre os alunos, a fim de que percebessem o significado geométrico das raízes de um número (real ou complexo), e acabou por encaminhá-los à determinação dessas raízes sem a utilização da fórmula, por meio de outras provocações e atividades que propusemos.

Essas intervenções, entre outras, representam algumas das experiências que tive em parceria com Cecília no decorrer da supervisão de estágio. A docência compartilhada que vivenciamos foi tão significativa que gerou resultados também no âmbito da divulgação científica. Destaco o relato de experiência apresentado no VII Seminário de Pesquisa em Educação Matemática (VII SPEM – 2011), no qual se ressaltou uma abordagem de ensino para o cálculo das raízes complexas de um número complexo (Assemany; Azevedo, 2011), conforme indicado na Figura 2.

Além dessa produção, saliento minha atuação como orientadora do trabalho de conclusão de curso de Cecília Azevedo (2013), que analisou o uso dos vetores na estrutura curricular do Ensino Médio do CAP-UFRJ. Em sua monografia, Cecília buscou fundamentação nos Parâmetros Curriculares Nacionais e utilizou métodos qualitativos e quantitativos para analisar os dados coletados durante o acompanhamento semanal das aulas nas três séries do Ensino Médio, ao longo de dois anos letivos consecutivos.

Conforme Azevedo (2013), a pesquisa mostrou que os alunos de ambos os grupos se tornaram mais perspicazes ao deduzir fórmulas, em vez de memorizá-las, e ao representar os mesmos objetos de diversas maneiras, por meio de diferentes olhares em distintos momentos do Ensino Médio, como consequência das conexões matemáticas propostas a partir dos vetores. Por fim, Cecília concluiu sua monografia – que se articulou propositadamente com o estágio supervisionado – defendendo que a utilização dos vetores como conhecimento prévio de outros temas do Ensino Médio constitui um diferencial positivo para os estudantes na transição para o Ensino Superior.

Ao narrar essa vivência, rememoro as experiências de quando eu realizei o estágio no Colégio de Aplicação da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (CAP-Uerj), que se deu em um único ano de observação de aulas de todas as séries e duas regências: uma

no 8.º ano do Ensino Fundamental e outra do 1.º ano do Ensino Médio. Destaco que, nesse ano, fui contemplada com uma bolsa de iniciação científica para atuar no projeto de *Iniciação à Docência: Aprendizado e Ensino - A Matemática do 2.º grau em questão*, um programa pioneiro à época, mas que se consolidou no que concebemos hoje como PIBID⁵. Esse projeto foi desenvolvido no próprio CAP-Uerj, concomitantemente ao meu estágio docente, algo semelhante ao vivenciado por Cecília no CAP-UFRJ, com relevância para o fato de que minha supervisora de estágio também era a orientadora do projeto. Coincidência? Não, foi um encontro de almas.

Foi nesse contexto que conheci uma proposta de ensino da Matemática idealizada e desenvolvida pelos professores do CAP-Uerj, no âmbito do projeto *Matemática Viva*, cujo fio condutor era a concepção e a utilização dos vetores, iniciada no 6.º ano do Ensino Fundamental. Na qualidade de bolsista⁶, estudei e me aprofundi na proposta vetorial para a Matemática da Educação Básica, contribuindo com a elaboração da Apostila de Matemática do 1.º ano do Ensino Médio da escola. Importa ressaltar que eu havia realizado atividade de monitoria de Geometria Analítica com Cálculo Vetorial por dois anos consecutivos, anteriores a esse período, o que resultou em um aspecto essencial do meu desenvolvimento profissional: a simpatia e o interesse pelos vetores enquanto conhecimentos prévios e ferramentas para a compreensão da Matemática escolar. Após todas essas experiências durante a graduação, percebi-me cativada e convencida das potencialidades do conceito de vetor, ocasião em que nasceram as primeiras ideias sobre a criação da PME (Assemany, 2020).

5 O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) é uma iniciativa do Ministério da Educação para fomentar a formação inicial de professores da Educação Básica.

6 A apostila intitulada *Caderno de Matemática do 1.º ano* e publicada em 2003 encontra-se disponível em https://www.researchgate.net/publication/331408626_Caderno_de_Matematica_1o_Ano.

Encontro, na literatura, alguns aportes teóricos que explicam meu desenvolvimento profissional na formação inicial docente e que conferem legitimidade ao percurso de Cecília – e de tantos outros que não foram nomeados aqui – enquanto minha orientanda de estágio e de monografia.

Oliveira e Cyrino (2011) ressaltam que, quando a identidade profissional se aproxima da agência docente, o futuro professor tem contato com a profissão, sua prática e os contextos em que ela ocorre, ao mesmo tempo em que inicia um processo individual de reconhecimento de si, de perspectivas futuras, de conhecimento mais enraizado e de potencialidades. Isso reforça a crença de que as experiências provocam mudanças na identidade docente durante a formação inicial, assim como exemplifiquei com a minha vivência na licenciatura e com aquela que compartilhei com Cecília, enquanto sua orientadora e supervisora de estágio.

Nesse sentido, Nacarato e Passeggi (2013) propõem que os formadores conduzam os futuros professores a um movimento de olhar para sua formação “a partir de situações de reflexão e problematização dos contextos históricos e políticos em que ela se foi constituindo, colocando em discussão determinadas práticas e projetando-se para outras” (p. 292). Essa ideia de transformação da identidade docente – ou de (re)construção – não é exclusiva da formação inicial, mas também da formação continuada, que tem acompanhado as entrelinhas da minh’alma e o meu movimento profissional docente. Ao escolher narrar a experiência que vivenciei com Cecília, descortinei minha autoformação docente. Foi uma narrativa “pague 1 e leve 2”, que fez muito sentido para mim, pois trazer a minha vivência sem considerar o papel do outro – neste caso, representado por Cecília – seria o mesmo que pensar em alma sem vida, o que não faz o menor sentido.

Além disso, ao escolher trazer minha experiência com Cecília, não pretendi desmerecer as tantas outras das quais me recordo ao longo dos últimos 20 anos de atuação na formação inicial. É certo que há muitos licenciandos com quem colaborei no estágio supervisionado e com quem experienciei inúmeros aprendizados, espaços colaborativos e momentos determinantes para meu desenvolvimento profissional. Cada um deles marcou minha alma de modo diferente, especial e formativo, tornando-me uma professora – mulher, mãe, pessoa – mais empática e sensível. Cecília representa todos eles, assim como um vetor, que é o representante de um conjunto de segmentos equipolentes, e que colaborou na condução do meu movimento.

FELIZ ESTA ALMA QUE VIVE COMIGO

A escrita narrativa autobiográfica tem ocupado um espaço crescente no rol de trabalhos científicos que tenho produzido nos últimos cinco anos. Utilizei esse gênero na escrita da minha tese de doutoramento e, depois, em um capítulo do 2.º volume desta coleção, *Insubmissões em Educação Matemática*, sem contar os projetos e as orientações que tenho realizado. Para este texto, eu trouxe uma dimensão da minha auto(trans)formação docente pelo viés da atuação na formação inicial. Sobretudo, busquei na minha infância os desejos e a motivação para me tornar a profissional de hoje, uma relação que eu ainda não havia percebido.

Durante a construção deste capítulo, escrevendo, refletindo e reformulando as ideias, eu me dei conta de que o resgate ao meu contexto de vida aos 9 anos evidenciou a determinação como sendo a minha característica mais significativa nessa jornada. *Eu,*

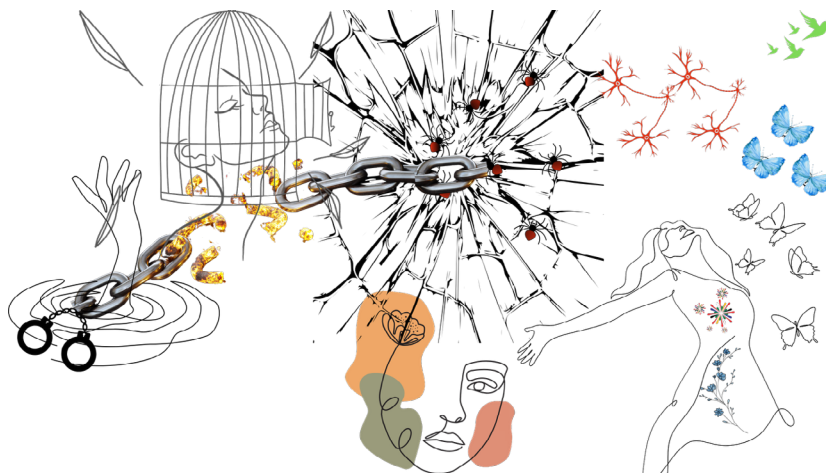
uma pessoa determinada é uma conclusão que me salta aos olhos nesta autorreflexão. De fato, agora com 50 anos, percebo meu êxito em alcançar todos os objetivos que planejo no âmbito da profissão docente, mesmo diante de todas as dificuldades, dos impedimentos e da complexidade que se apresentam em meu caminho. Lembro da minha mãe todas as vezes em que alcanço um objetivo; agradeço e a reverencio.

No âmbito das entrelinhas da minh'alma - uma professora em movimento -, percebo uma caminhada de muita alegria, paixão e desejo. Eu segui o meu coração. Os movimentos não foram lineares - e, se fossem, eu estranharia, pois não combinam com a Daniella insubordinada criativa -, nem circulares, nem exponenciais, e a sua modelagem é um gráfico para o qual não se tem um nome. Mas, quer saber? Eu gosto assim: um processo particular, complexo e único. É o meu movimento, que permanece em fluxo contínuo, sem parar.

Acredito que a missão docente cria uma árvore de descendentes. Isto é, do mesmo jeito que eu carrego em mim os professores, orientadores e pessoas que me ensinaram, os meus alunos e ex-alunos também me carregarão em sua identidade docente. A partilha de experiências, saberes, conhecimento e afeto foi essencial para a nossa autoformação. Quando eu entro numa sala de aula para ocupar a função de professora, estou acompanhada de todos eles, e acredito que lhes aconteça o mesmo. É um prazer ter esse registro em minha alma!

Criei uma imagem que dá contorno a esta narrativa autobiográfica, inspirada na minha trajetória profissional, que se funde com a pessoal, que revelo a seguir:

Figura 3 – Uma professora em movimento



Fonte: elaborado pela autora, 2025.

Gaiolas e correntes que remetem a prisões ou aprisionamentos, sejam cognitivos ou físicos - como as janelas da casa da mamãe -, são percebidas, acolhidas e reconhecidas como cenários impossibilitados de escolha, que podem servir para o despertar: “A minha alma tem um corpo moreno, nem sempre sereno, nem sempre explosão” (Costa; Silva, 1982, linhas 9 e 10). Ao fundo, uma teia de conexões que imbricam os sentimentos e as dimensões do meu ser, enquanto uma ser viva, uma ser humana, um ser mulher, um ser professora, um ser mãe e um ser espírito, de modo que todos estes seres convivam em harmonia, respeito e acolhimento: “Feliz esta alma que vive comigo, que vai onde eu sigo o meu coração” (linhas, 11 e 12).

COMPANHEIROS NESSA JORNADA

Nesta narrativa autobiográfica, acompanham-me muitas pessoas que se fizeram presentes em conversas reflexivas, em grupos colaborativos, em formações continuadas, em aulas ministradas,

em orientações acadêmicas, em ideias trazidas em textos científicos, em e-mails trocados, em sessões de terapia, na sala dos professores e enquanto personagens da minha experiência. Todos contribuíram para que eu desse voz à minha alma de professora, transformada pelos meus outros eus – pessoal e profissional –, e me empenhasse em narrar o meu movimento.

De todas elas, destaco a minha mãe, Valéria Assemany, que, diante do seu histórico de vida e da sua forma de entender o mundo, conseguiu me educar para ser uma mulher empoderada, impulsionando a fluidez do meu percurso de vida pessoal e profissional em um movimento de superações, transformações e êxito.

Por fim, listo os autores que me acompanharam nessa jornada de autoconhecimento e auto(trans)formação, apresentada nesta narrativa.

REFERÊNCIAS

ADORNO, W. T. Educação após Auschwitz. *In* Cohn, G. (Org). **Sociologia**. São Paulo: Editora Ática, 1974.

ASSEMANY, D. **Insubordinação criativa, auto(trans)formação docente e conexões matemáticas**: engendrando saberes na autoformação de professores portugueses. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Matemática) – Faculdade de Ciências da Universidade do Porto, Portugal, 2020.

ASSEMANY, D. Sobre uma auto(trans)formação suscitada nas conexões matemáticas para o ensino: um percurso de identidade e subjetividade. *In* Assemany, D.; Silva, U. (Orgs.). **Formação de professores**: ensaios críticos e perspectivas. 1ed.: Pimenta Cultural, v. 2, p. 16-48, 2025.

ASSEMANY, D., & AZEVEDO, C. O Ensino de Vetores como Ferramenta para a Determinação de Raízes Complexas de um Número Complexo. **VII Seminário de Pesquisa em Educação Matemática do Estado do Rio de Janeiro**. Brasil, 2011.

AZEVEDO, C. **A Contribuição dos Vetores na Reestruturação Curricular do Ensino Médio: Um Estudo de Caso.** (Monografia de graduação, não-publicada, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil), 2013.

BRIÃO, G. **Eu, uma professora de matemática em jornada narrativa em busca de meus eus-professores em autoformação.** (Tese de Doutorado em Educação Matemática, Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática – Universidade Estadual Paulista, Brasil), 2017.

BRUNO, A. R. **Formação de professores na cultura digital:** aprendizagens do adulto, educação aberta, emoções e docências. Salvador: EDUFBA, 2021.

CANDAU, V. M. F.; MOREIRA, A. F. B. Educação escolar e cultura(s): construindo caminhos. **Revista Brasileira de Educação**, nº 23, 2003.

CASTRO, M. R.; BOLITE-FRANT, J. Formação Compartilhada: um novo conceito. *In*: Assemany, D.; Brião, G. (Orgs.). **Tendências na Educação Matemática para a Formação de Professores**, 1ed.: Mercado de Letras, v. 1, 2024.

CATTLEY, G. Emergence of professional identity for the pre-service teacher. **International Education Journal**, 8(2), 337-347, 2007.

COSTA, S.C.; & SILVA, A. F. [compositores]. *Alma*. [Gravado por Simone]. **Álbum Corpo e Alma** [LP]. Brasil: Epic, Epic/Sony, 1982.

DARTIGUES, A. Paul Ricouer e a questão da identidade narrativa. *In*: C. Cesar. (Org.). **Paul Ricouer: ensaios** (p. 7-25). São Paulo: Paulus, 1998.

DAY, C. **A passion for teaching.** New York: Routledge Falmer, 2004.

DAY, C., & Kington, A. Identity, well-being and effectiveness: the emotional contexts of teaching. **Pedagogy, Culture & Society**, 16(1), 7-23, 2008.

D'AMBROSIO, U. A educação matemática e o estado do mundo: desafios. **Em Aberto**, 27(91), 157-169, 2014.

D'AMBROSIO, B., & LOPES, C. Insubordinação Criativa: um convite à reinvenção do educador matemático. **Bolema**, São Paulo, 29(51), 1-17, 2015.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia:** saberes necessários à prática educativa. (25.ª ed). São Paulo: Paz e Terra, 2002.

FULLAN, M. **O Significado da Mudança Educacional**. Tradução: Ronaldo Cataldo Costa. Porto Alegre: Artmed, 2009.

GÓMEZ, P. O pensamento prático do professor: a formação do professor como profissional reflexivo. *In* Nóvoa, A. (org.). **Os professores e sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1997.

HENZ, C. Círculos Dialógicos Investigativo-formativos e Auto(Trans)Formação Permanente de Professores. *In*: Henz, C.; Toniolo, J. (Orgs.). **Dialogus**: Círculos Dialógicos, Humanização e Auto(Trans)Formação de Professores (p. 17-28). São Leopoldo: Oikos, 2015.

HOLLAND, D., SKINNER, D., LACHICOTTE, W., & CAIN, C. **Identity and agency in cultural worlds**. Cambridge: Harvard University Press, 1998.

LARROSA, J. Notas sobre a experiência e o saber da experiência. **Revista Brasileira de Educação**. São Paulo: ANPED, 19, 20-28, 2002.

NACARATO, A., & PASSEGGI, M. Narrativas autobiográficas produzidas por futuras professoras: representações sobre a matemática escolar. **Revista de Educação PUC-Campinas**, São Paulo, 18(3), 287-299, 2013.

NÓVOA, A. Formação de Professores e Profissão Docente. *In*: Nóvoa, A. (Org.). **Os professores e a sua formação**. Portugal: Porto, 1997.

NÓVOA, A. Os professores e o “novo” espaço público da educação. *In* Nóvoa, A. (Org.), **Formação de professores e trabalho pedagógico** (p. 9-29). Lisboa: Educa, 2002.

OLIVEIRA, H., & CYRINO, M. C. A formação inicial de professores de matemática em Portugal e no Brasil: narrativas de vulnerabilidade e agência. **Interacções**, 18, 104-130, 2011.

SANDRES, P., CORREA, P., NEDJAH, N., & MOURELLE, L. Modelagem, Desenvolvimento e Implementação de uma Plataforma de Stewart com Seis Graus de Liberdade. **XIX Congresso Brasileiro de Automática - CBA**, 2012.

SCHÖN, D. **Educando o profissional reflexivo**: um novo design para o ensino e a aprendizagem. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.

SKOVSMOSE, O. **An Invitation to Critical Mathematics Education**. Rotterdam: Sense Publishers, 2011.

TEIXEIRA, I.A.C. Da condição docente: primeiras aproximações teóricas. **Educ. Soc.**, Campinas, vol. 28, n. 99, p. 426-443, 2007.

THURLER, M. G. **Inovar no Interior da Escola**. Tradução: Jeni Wolff. Porto Alegre: Artmed, 2001.

2

Fernanda Malinosky Coelho da Rosa

O (RE)INVENTAR DA INCLUSÃO:

ENTRE PALAVRAS
TORTAS E TRAVESSIAS

DOI: 10.31560/pimentacultural/978-85-7221-742-2.2

AS ORIGENS DO MEU OLHAR

Houve um tempo em que a palavra inclusão ainda não habitava os corredores da universidade. Era uma palavra muda, quase um sussurro que se apagava no ar. Um eco tímido se insinuava entre teorias e equações. Eu estudava Matemática e sentia que algo me escapava. As aulas se limitavam ao rigor dos números, mas não mostravam o que fazer quando um aluno não via o quadro, não acompanhava o ritmo, não cabia na forma – ainda me questiono: que formas são legitimadas?

A Matemática, apresentada como neutra, parecia pairar acima das vidas, dos corpos, dos tempos e das vozes que habitavam a sala. Como se a precisão dos cálculos pudesse, por si só, produzir igualdade. Como se as frações soubessem ouvir. Como se os gráficos tivessem olhos para enxergar as ausências. Talvez o que faltasse ali não fosse apenas adaptação, mas encontro. Um encontro verdadeiro, capaz de colocar em relação modos distintos de perceber, aprender e existir. Skovsmose (2019) sugere que a educação inclusiva pode ser entendida justamente como a construção de encontros entre diferenças, não encontros que buscam apagar singularidades, mas aqueles que permitem que elas coexistam e produzam novas formas de compreender o mundo. Na ausência desses encontros, a sala de aula permanecia organizada como se todos compartilhassem o mesmo olhar, o mesmo tempo e o mesmo modo de aprender.

Era como se a Matemática viesse de um lugar sem chão, um espaço onde a cultura não é levada em consideração, e ninguém se pergunta quem pôde enunciar aquilo. As fórmulas estavam prontas, lapidadas como verdades eternas, e o gesto pedagógico reduzia-se a reproduzi-las. O quadro negro tornava-se palco de uma suposta universalidade que não admitia tropeços, desvios ou hesitações. A neutralidade desta disciplina, ensinada como virtude, era, na verdade,

um véu: escondia as marcas coloniais que deram forma a esse saber, silenciando outros modos de pensar e existir.

Essa neutralidade opera como uma máscara que, em muitos momentos, diz: “isso vale para todos, em qualquer tempo e lugar”. Contudo, a máscara não deixa ver os rostos que ficaram de fora da enunciação dessas verdades, as pessoas, as experiências, as epistemologias soterradas. A linguagem formal, rígida, cria fronteiras invisíveis e transforma os que não se encaixam em erros, desvios, dificuldades de aprendizagem. O aluno que não enxerga o quadro não é lido como alguém com outro modo de apreensão do mundo, mas como uma exceção a ser corrigida. O corpo que aprende em outro tempo é visto como atraso. A experiência que não cabe no teorema é descartada.

Essa pretensão de neutralidade, construída historicamente por vozes brancas, masculinas e eurocêtricas, instala-se nas escolas como se fosse natural. No entanto, toda neutralidade tem um corpo, como toda universalidade tem uma origem. Como afirma Isabel Cafezeiro (2025), a matemática hegemônica encorpa estratégias de poder e autoridade racial, conformando e sendo conformada por esse sistema. Ela não é neutra, situada e enraizada.

Descolonizar esse imaginário é olhar para o quadro e perguntar: quem escreveu essa equação? De onde vem essa ideia de que só existe uma forma de contar, de medir, de provar? É perceber que a Matemática não paira sobre nós como algo intocável. Ela foi produzida em um tempo, por sujeitos, em meio a relações de poder, disputas, apagamentos.

Enquanto o professor escreve um gráfico de costas para a turma, supõe que os números falam por si, mas não falam. Eles são falados por alguém, em algum lugar, com alguma intenção. E quando não reconhecemos isso, a sala de aula se torna uma máquina de

reprodução de desigualdades, revestida de uma falsa pureza científica. A neutralidade, tão celebrada, se revela então como um terreno de exclusão. Ao exigir uma homogeneidade que apaga diferenças. Ao fingir ser universal, marginaliza tudo que escapa de sua linguagem formal. Ao ser ensinada sem corpo, transforma corpos reais em problemas a serem ajustados.

Foi naquele recanto, nas pequenas fissuras, que passei a perceber o que permanecia calado. A formação docente, para mim, parecia cheia de certezas consolidadas, e eu ansiava regressar ao início, onde as perguntas ainda se ancoram ao chão e não se deixam levar pelo vento. Comecei a reparar no invisível, às vezes o gesto de um professor que, inadvertidamente, exclui apenas com o olhar. A inquietação silenciosa de um aluno que não ousa pedir ajuda, apenas balança a cabeça como se estivesse entendendo. O silêncio de quem já aprendeu a não ter lugar. De tais silêncios tirei o tema da minha pesquisa.

Orrú (2017) afirma que a inclusão se compõe de sobreviventes. Testemunhei isso de perto: mães que, ainda segurando os filhos nos braços, esperavam meses por uma vaga; estudantes que se reinventavam com o pouco que tinham à disposição; professores que, entre o medo que os apertava e o amor que os impulsionava, insistiam em tentar.

Aprendi a trilhar o fio que liga o rigor da ciência à delicadeza da escuta. Passei a escrever como quem recolhe migalhas do chão, fragmentos de fala, vestígios de experiência, vislumbres, como quem se deixa encontrar por outras vozes. Como diz Walter Benjamin (1987, p. 205): “[...] se imprime na narrativa a marca do narrador, como a mão do oleiro na argila do vaso”. Talvez por isso esse texto carregue o cheiro de barro, de caderno antigo, de escola que ainda pulsa. Para mim, inclusão nunca foi só um conceito, sempre foi travessia.

ENSAIOS DA PRÁTICA: ONDE BROTAM AS INSUBORDINAÇÕES

Foi nas salas de aula, entre o barulho da escrita à lápis e a nuvem de pó de giz, que percebi que inclusão não se sustenta em discursos, mas em gestos singulares. Ela nasce no instante em que o professor altera o tom da voz, quando aguarda o ritmo do outro, quando se permite errar e a sair da zona de conforto, quando para com a atitude de desenhar e explicar, ao mesmo tempo, no quadro de costas para os alunos. Tudo começa quando ele se volta, literal e simbolicamente, para observar quem está ali, quando o aluno não é só mais um número no diário. Quando o olhar recai novamente sobre o rosto dos estudantes, algo se desloca: o ensino deixa de ser um discurso solitário e se transforma em encontro.

No primeiro curso de Braille que conduzi, sempre surgia um silêncio que precedia o toque. Um silêncio denso, carregado de medo e de expectativa. Os docentes roçavam o papel espesso como quem tenta mapear o contorno de um universo ainda por desvelar. Cada linha se tornava uma maneira de dizer: *"Quero aprender a ver de outro modo"*.

Guardo na memória um professor que, certo de que não tinha paciência para aquilo, afirmava: *"Não sou criativo"*. No segundo dia, porém, inventou um jogo de adivinhação tátil com tampinhas e fios de barbante. No terceiro, começou a compartilhar sua criação com os colegas. No final, foi ele que se emocionou até chorar. Ao ensinar Braille, percebeu que também aprendia algo que nunca lhe havia sido ensinado: o valor do toque, a paciência da espera e a beleza dos pequenos detalhes.

Ao chegar ali, percebi que a formação de professores é um terreno de reinvenção. Kaleff (2015) descreve as narrativas como

práticas formativas, e eu vi isso acontecer. Quando cada um começava a escrever sobre sua vivência, o texto se transformava em um espelho. A narrativa devolvia ao professor a imagem de quem ele podia ser: mais sensível, mais atento, mais humano. Havia algo de artesanal nesse processo, um fazer com as mãos, com o corpo inteiro, como quem tece uma colcha de retalhos. Retalhos de memórias, feitos e coisas por fazer.

Essas práticas: cursos, oficinas, memórias, se apresentavam como pequenas insurreições criativas. Desafiavam a lógica da homogeneidade, desmontando a ideia de que ensinar consiste apenas em seguir receitas. Para mim, incluir significa uma desobediência delicada. É riscar o papel fora das linhas, é conceder a si mesmo a licença de inventar o que ainda não existe. Orrú (2003) descreve isso como "ousar o inédito". E, de fato, trata-se de um ato de ousadia: ousar enxergar o aluno para além do diagnóstico, ousar escutar o que ele não diz.

As escolas, tantas vezes enredadas nos cronogramas e nas avaliações, pareciam abrir as janelas quando alguém ousava um gesto inesperado. Guardo na memória a imagem de uma professora que, armada de barbante e massinha, criou sólidos geométricos para que um aluno de baixa visão conseguisse perceber os volumes. Ela comentou: *"Não é bonito, mas funciona."* Eu respondi: *"É bonito sim, porque tem sentido."*

Mantoan (2003) sustenta que a escola inclusiva é, antes de tudo, aquela que aprende com cada pessoa. Esse aprendizado avança de forma gradual, por vezes incômodo, e exige que se desaprenda. É preciso observar a própria prática e reconhecer que muitas das nossas certezas funcionam como muros. Contudo, a cada muro que cai, abre-se uma janela. Por ela, o ar novo se insere, o barulho da rua ecoa e a vida pulsa.

Hoje, ao remexer as lembranças das formações que trilhei, percebo que a própria inclusão se ergue a partir de teimosias discretas. Cada gesto, cada improviso, cada diálogo entre docentes constituía, na prática, uma forma de resistência à exclusão. E, talvez, no fundo, ensinar (Matemática) sempre foi isso: um ato de insubordinação criativa diante de um sistema educacional que ainda exclui.

Nessa perspectiva, e voltando o foco para a Matemática, quando esta disciplina é apresentada como neutra e universal, exige que os corpos se adaptem a ela, e não o contrário. Do mesmo modo, o modelo médico da deficiência, quando se impõe como único discurso autorizado, transforma a diferença em patologia e o laudo em passaporte para o reconhecimento institucional da existência.

Assim como a Matemática exige que o aluno “acompanhe o ritmo” e “veja o quadro”, o modelo médico exige que o estudante prove sua deficiência para ter direito ao que deveria ser garantido pela escola desde sempre: acesso, acolhimento, dignidade. A lógica é a mesma: em vez de flexibilizar o sistema, criam-se normas, e tudo que escapa a elas passa a ser lido como desvio, caso, exceção a ser compensada.

A pretensa neutralidade da Matemática, tal como o laudo, atua como dispositivo de poder: marca, classifica, organiza os corpos em hierarquias. O aluno que não enxerga o quadro não é lido como alguém que pensa e sente de outro modo, mas como um problema a ser corrigido, assim como o estudante que não apresenta laudo não é visto como sujeito de direitos, mas como alguém “sem comprovação” de sua condição.

Essa lógica patologizante e classificatória naturaliza o que é estrutural. A exclusão se torna responsabilidade do aluno: ele é que “não se adapta”, “não acompanha”, “não aprende”. A escola, assim como a Matemática descolada da vida, preserva sua suposta neutralidade, uma neutralidade confortável, que protege quem ensina e

desampara quem aprende. O modelo médico da deficiência, quando tomado isoladamente, atua como a gramática fria de um teorema: não ouve, não toca, não sente. O laudo, nesse contexto, funciona como tradução burocrática de corpos vivos em categorias clínicas, da mesma forma que a Matemática hegemônica traduz vivências em abstrações sem rosto.

Quando ensino e diagnóstico se tornam estruturas rígidas, o corpo que aprende passa a ser visto como falha no sistema. Mas não há falha no corpo: há lentes homogeneizantes. Como lembra Orrú (2017), a diferença não é ausência, é potência. E como nos sussurra Manoel de Barros (1993): o que é torto também serve. Com o olhar para a inclusão, já passou do momento de o sistema educacional como um todo refletir sobre os instrumentos de normalização (que ainda existem) e abrir espaço para outras linguagens, outros modos de ser, outros ritmos.

DA PESQUISA À POÉTICA: ENTRE A TESE E O CHÃO DA VIDA

A pesquisa, para mim, nunca foi um território frio. Sempre teve cheiro, voz, pulsação. Cada dado carregava um rosto, cada linha transcrita vinha impregnada de respiração. Quando comecei a escrever a dissertação, queria entender o que os professores pensavam sobre inclusão, mas acabei encontrando o que eles sentiam.

Nos memoriais de formação, os professores falavam de suas histórias como quem escreve um mapa de si. Havia quem dissesse: *"Nunca aprendi a lidar com alunos com deficiência, só sei que preciso tentar"*. Outros confessavam: *"Tive medo, mas fique"*. E nesse permanecer estava o gesto mais radical da inclusão, mesmo sem saber

exatamente como agir. Ficar é verbo de coragem, esse permanecer é resistir ao impulso de desistir.

As narrativas mostravam que a formação docente é, antes de tudo, um exercício de humanidade. Kaleff (2015) diz que narrar é se formar, e eu aprendi que narrar também é se curar. Enquanto escreviam, os professores revisitavam suas próprias escolas, suas infâncias, suas dores. Uns se lembravam da professora que gritou; outros, do professor que acreditou. Era como se cada memória tivesse o poder de reconfigurar o presente.

Nas páginas dos memoriais, a Matemática aparecia menos como conteúdo e mais como linguagem de aproximação. Um professor escreveu que aprendeu a "somar com cuidado", outro disse que *"dividir o tempo de atenção não era o mesmo que fragmentar o ensino"*. Eram metáforas vivas, poéticas, humanas, modos de dizer que ensinar Matemática é também fazer contas de sensibilidade.

Quando mergulhei na tese, o caminho se alargou. Fui ouvir mães e filhos. Passei a entrar em casas, sentir o cheiro do café, o eco da esperança misturada à rotina. As mães falavam da espera, dos não, das longas filas, das promessas adiadas, dos julgamentos, dos diagnósticos tardios. Falavam também da força que só quem ama com urgência conhece. Uma delas me disse: *"Meu filho me ensinou a ver o que não se vê"*. Outra contou: *"Às vezes, ele chora porque quer ler, e eu choro porque não sei como ajudá-lo"*. Essas palavras não cabiam em tabelas, estava para além da Matemática ensinada na escola ou na universidade. Eram vivências, não variáveis.

Com o tempo, percebi que pesquisar era não só um ato de escuta, mas também de desobediência. Desobedecer ao olhar distante, a suposta neutralidade, a ideia de que ciência não tem corpo. Orrú (2017) diz que a diferença é o lugar de criação, e eu vi isso acontecer diante de mim. Cada mãe, cada aluno, cada história era

um ato criador. A deficiência não era ausência. Era outra forma de presença, outra maneira de construir mundo.

Houve momentos em que precisei parar de escrever e apenas respirar. As vozes me atravessavam com tanta intensidade que o texto parecia pequeno demais para contê-las. Eu me lembrava de Manoel de Barros e de sua mania de “dar sentido às coisas desimportantes.” E percebia que a pesquisa era exatamente isso: dar sentido ao que o sistema coloca à margem.

Nas entrevistas, os silêncios falavam tanto quanto as palavras. Um menino com deficiência visual me disse: *“Eu não vejo como você, mas eu escuto a forma das coisas.”* Nunca mais esqueci. Fiquei pensando em quantas formas o mundo tem e em quantas delas a escola silencia. Quantos sons, quantos ritmos, quantos tempos cabem dentro de uma sala de aula? Talvez a inclusão comece quando aprendemos a escutar o que não tem som.

A cada página escrita, eu me via menos pesquisadora e mais aprendiz. Escrever a tese foi, para mim, um rito de passagem. Não se tratava apenas de sistematizar resultados, mas de acolher sentidos. A pesquisa pedia rigor, contudo também pedia rendição. E eu me rendi: ao inesperado, ao humano, ao que escapa. Percebi que a vida insistia em invadir a teoria e que isso não era fraqueza, era potência. As mães me ensinavam sobre paciência, os alunos sobre reinvenção, e eu sobre humildade. Aprendi que a inclusão não se mede, se vive. Que as escolas, quando se abrem, deixam de ser prédios e viram encontros.

Ao final, compreendi que a tese não terminava em conclusões, mas em começos. As histórias, que produzi no encontro com o outro, continuavam respirando em mim. Ainda respiram. Tornaram-se parte do que sou como professora, como pesquisadora e como mulher.

A inclusão, aprendi, não é conceito: é corpo em movimento. É o chão onde a teoria pisa para não flutuar. É o rosto que devolve sentido ao dado, a mão que segura o método para que ele não endureça. É a poesia que mora dentro da prática, mesmo quando a prática dói.

E, como nos ensinou Manoel de Barros (2010, p. 349): “O olho vê, a lembrança revê, e a imaginação transvê. É preciso transver o mundo.” A pesquisa também se fez natureza. Fez-se árvore, rio, chão... Não porque fosse pura, mas porque foi olhada com outros olhos.

E eu sigo regando suas raízes com cada novo gesto de escuta, cada aula, cada palavra que ainda se atreve a brotar.

O FUTURO COMO ESTADO DE INVENÇÃO CONSTANTE

Falar de futuro sem trazer o sonho à tona parece impossível. Sonho com uma formação docente que desprenda o aroma da terra ainda molhada, onde o saber cresça como uma planta obstinada, enraizada entre pedras e ao sabor dos ventos.

A inclusão não cabe em protocolos. Ela exige invenção. Exige professores que se sintam à vontade para duvidar, para lançar questões, para se deixar experienciar. Mantoan (2003) afirmava que a escola inclusiva é aquela que aprende a se reinventar a cada estudante. Talvez o futuro da formação inicial seja exatamente esse: desaprender para reaprender.

Nas universidades, percebo uma pressão quase urgente de refinar a escuta, de ouvi-la sob novas lentes. As formações dos licenciandos, ainda enraizadas em blocos de conteúdo, precisam, enfim, metamorfosear-se em verdadeiros laboratórios de humanidade.

Lorenzato (2006) aponta o Laboratório de Ensino de Matemática como um recinto de experimentação. Em meus devaneios, visualizo laboratórios de convivência nos quais a Matemática se ensina com todo o corpo, por meio do tato, do som, do erro, da dúvida.

Talvez o futuro se anuncie no exato momento em que largarmos o discurso sobre inclusão e a transformarmos em prática viva. Quando abandonarmos a divisão entre o "aluno especial" e o "restante da turma". Quando percebermos que a diferença reside no núcleo, e não nas bordas.

Nesse futuro que ainda ensaiamos, o professor deixa de ocupar o lugar de quem explica o mundo e passa a habitá-lo junto com os estudantes. A aula já não se organiza apenas em torno da resposta correta, mas da pergunta que insiste. Ensinar deixa de ser conduzir todos ao mesmo ponto e passa a ser acompanhar percursos distintos. O erro deixa de sinalizar fracasso e torna-se indício de pensamento em movimento. A Matemática, então, abandona a rigidez do monumento e aproxima-se do caminho: algo que se constrói enquanto se percorre, algo que só existe plenamente quando compartilhado.

Imagino salas de aula em que o tempo não seja inimigo da aprendizagem, mas aliado da escuta. Espaços em que diferentes ritmos não precisem justificar sua existência por meio de diagnósticos ou comprovações, porque a própria organização pedagógica já reconhece a diversidade como condição humana. Nesse horizonte, incluir não será adaptar o que já existe, mas redesenhar o próprio modo de existir da escola. A diferença deixará de ser exceção administrada e passará a constituir o princípio organizador do ensino. Talvez seja esse o verdadeiro gesto de invenção constante: transformar a escola em um lugar onde ninguém precise provar que pertence.

Formar professores em uma perspectiva inclusiva é ensinar a transver. Ao olhar o aluno, percebe-se nele não um diagnóstico,

não as dificuldades, mas modo de observar potencialidades. Ao imaginar novas maneiras de ensinar, de estar junto, de fazer o conhecimento respirar.

Para mim, a Educação (Matemática) Inclusiva não se fortalecerá a partir de manuais, mas por meio de encontros, e cada encontro entre diferenças traz consigo a oportunidade de recomeçar tudo de novo. E talvez seja justamente nesse recomeçar constante que o futuro deixa de ser promessa distante e passa a habitar o presente. Porque inventar a inclusão não é projetar um tempo ideal que ainda virá, mas sustentar, no agora, pequenas rupturas que abrem espaço para outros modos de existir juntos. Cada aula que se reorganiza, cada escuta que se amplia, cada gesto que desacelera o ritmo imposto já inaugura um futuro possível.

Percebo, então, que o futuro não chega como novidade absoluta. Ele se insinua nas brechas do cotidiano, nos instantes em que a escola hesita antes de repetir o mesmo caminho e escolhe tentar outro. É nesse intervalo, entre o que sempre foi feito e o que ainda não sabemos fazer, que a inclusão acontece. Um movimento discreto, quase imperceptível, mas profundamente transformador.

Talvez por isso falar de futuro seja, inevitavelmente, falar de continuidade. Não de encerramento, mas de travessia.

CONSIDERAÇÕES AINDA NÃO CONCLUÍDAS

Termino, porém sei que o fim nem existe. A inclusão parece um rio: curva, se oculta, surge novamente e recomeça.

Tudo que passei... as pesquisas, as aulas, as histórias, me fez perceber que incluir é um verbo que não tem fim. Precisamos reinventá-lo a cada amanhecer. Há manhãs em que a inclusão parece ao alcance da mão. Há outras que se mostram meras miragens. Mesmo assim, continuamos. Talvez, precisamente por esse motivo, eu me reconheça nas palavras de Barros (1996, p. 67): "Tudo que não invento é falso."

A inclusão que não nasce de invenção autêntica revela-se uma fachada vazia. Quando a limitamos a meras linhas de lei, perde o cheiro da gente. Quando se converte em protocolo rígido, seca. Mas quando germina da escuta atenta, da coragem ousada e da imaginação fértil, ela floresce.

Orrú (2017) me ensinou que a diferença, longe de ser ausência, é o solo onde a criatividade germina. Rosa (2013, 2017) me mostrou que a narrativa se torna um modo de se moldar. Kaleff (2015) e Lorenzato (2006) fizeram-me enxergar que o ato de ensinar é, acima de tudo, uma experiência concreta feita de tentativas. Manoel de Barros via beleza no que foge à norma e me ensinou que o erro e o torto também carregam potência criadora.

Talvez esse texto carregue um traço de cada um deles, e do mesmo modo um fragmento de mim, das minhas hesitações, das minhas travessias, das minhas insurreições. Aprendi a olhar para o erro não como obstáculo, mas como terreno fértil para novos modos de ensinar e de aprender.

Finalizo sem ponto final. Porque o ponto final, afinal, foi inventado por quem tem pressa.

Inclino-me pelas reticências, onde ainda se alojam interrogações, murmúrios e futuros ainda por desabrochar.

...

E que, ao percorrer estas páginas, cada leitor se dê a chance de se reinventar também:

a escola, a escuta, o outro e a si mesmo.

REFERÊNCIAS

BARROS, Manoel de. **O livro das ignoranças**. Rio de Janeiro: Record, 1993.

BARROS, Manoel de. **Livro sobre nada**. 6. ed. Rio de Janeiro: Record, 1996.

BARROS, Manoel de. **Poesia completa**. São Paulo: Leya, 2010.

BENJAMIN, Walter. O Narrador: considerações sobre a obra de Nikolai Leskov. *In*: BENJAMIN, Walter. **Magia e técnica, arte e política**: ensaios sobre literatura e história da cultura. Obras Escolhidas I. Trad. Paulo Sérgio Rouanet. 3. ed. São Paulo: Brasiliense, 1987, p. 197-221.

CAFEZEIRO, Isabel. Universalidade e neutralidade: considerações para descolonizar a Matemática. **Ciência & Educação** (Bauru), v. 31, p. e25012, 2025.

KALEFF, Ana Maria Martensen Roland. **Vendo com as mãos, olhos e mente**: recursos didáticos para laboratório e museu de educação matemática inclusiva do aluno com deficiência visual. Niterói-RJ: CEAD / UFF, 2015.

LORENZATO, Sérgio (org.). **Laboratório de ensino de matemática na formação de professores**. Campinas: Autores Associados, 2006.

MANTOAN, Maria Teresa Eglér. **Inclusão escolar**: o que é? por quê? como fazer? São Paulo: Moderna, 2003.

ORRÚ, Sílvia Ester. A formação de professores e a educação de autistas. **Revista Iberoamericana de Educación**, v. 33, n. 1, p. 1-14, 2003.

ORRÚ, Sílvia Ester. **O re-inventar da inclusão**: os desafios da diferença no processo de ensinar e aprender. Petrópolis: Vozes, 2017.

ROSA, Fernanda Malinosky Coelho da. **Professores de Matemática e a Educação Inclusiva**: análises de memoriais de formação. 2013. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Rio Claro, 2013.

ROSA, Fernanda Malinosky Coelho da. **Histórias de vida de alunos com deficiência visual e de suas mães**: um estudo em Educação Matemática Inclusiva. 2017. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Rio Claro, 2017.

SKOVSMOSE, Ole. Inclusões, encontros e cenários. **Educação Matemática em Revista**, [S. l.], v. 24, n. 64, p. 16–32, 2019. Disponível em: <https://www.sbcmat.org.br/periodicos/index.php/emr/article/view/2154>. Acesso em: 1 mar. 2026.

3

*Ana Cristina Ferreira
Daniela Mariz Silva Vieira
Eliane Matesco Cristovão
Maria Auxiliadora Vilela Paiva*

CORRESPONDÊNCIAS MATEMÁTICAS

DOI: 10.31560/pimentacultural/978-85-7221-742-2.3

Como são fortes as palavras! Elas dizem coisas que só o coração escuta. Se escritas em papel claro, ficam mais iluminadas e eternas. Sei que as palavras podem abrir novo caminho. (Queirós, 2004, p. 17)

CARO(A) LEITOR(A)

Este capítulo, produzido coletivamente, se inspirou em um livro publicado em 1986, denominado *Correspondência*¹. Nesse livro, o escritor, educador e crítico de arte mineiro, Bartolomeu Campos Queirós, apresenta um manifesto a favor de um Brasil melhor e mais justo, que ele *esperançava* ver florescer a partir da Constituição de 1988, que se encontrava em plena gestação. Com sua escrita poética, Bartolomeu entrelaçou um conjunto de cartas nas quais palavras como Livre, Terra, Irmão, Igualdade são despertadas e outras – Fome, Violência, Opressão – são colocadas para dormir. A última carta manifesta sua esperança em que a Carta Maior em construção reflita uma Democracia plena.

Aqui, quatro pesquisadoras interessadas na formação e no desenvolvimento profissional de professores(as) que ensinam matemática, por meio de cartas, despertam palavras como *matemática*, *identidade docente* e *profissionalidade*, questionando sentidos dominantes e desvelando outras possibilidades.

O termo central que se desejava despertar/situar é *matemática própria da docência* como uma matemática que representa e

1

Para saber mais, acesse o livro digitalmente: https://pubhtml5.com/dxav/mfhz/Corresponde%CC%82ncia%2C_de_Bartolomeu_Campos_de_Queiro%CC%81s/

contempla os conhecimentos matemáticos requeridos pela prática social da docência na Educação Básica.

A opção pelo formato Cartas se deu por permitirem uma expressão mais livre (menos formal) e mais íntima de ideias. Contudo, nem por isso são menos cuidadosas ou menos profundas.

As cartas que seguem combinam reflexões pessoais, profissionais e acadêmicas (não se separam tais dimensões quando se coloca toda sua alma no trabalho que se desenvolve) relacionadas à formação de professores(as) que ensinam matemática. Mesclam-se vivências, estudos, questionamentos...

Cada carta acolhe a(s) anterior(es) e ilumina algum aspecto dela ou distinto.

Compartilhamos nossa troca de mensagens, incluindo-a(o) e desejando que você também reflita sobre as palavras que tentamos despertar/ressignificar aqui.

Um abraço fraterno da Ana, da Daniela, da Dôra e da Eliane.

CORRESPONDÊNCIA 1: MATEMÁTICA É APENAS UMA?

*As palavras sabem muito mais longe.
(Queirós, 2004, p. 5)*

Queridas Eliane, Dôra e Daniela,

Como Bartolomeu², venho buscando despertar algumas palavras há um bom tempo. Porém, mais que despertá-las, gostaria de libertá-las dos grilhões que as prendem a certezas absolutas e coloniais. Hoje, nesta carta, queria despertar/libertar/ressignificar uma palavra em particular: matemática.

Esse desejo nasce de minha prática como professora da Educação Básica (que fui durante cerca de 10 anos) e formadora de professores(as) (que venho sendo há quase 25 anos), mas nasce, principalmente, do meu contato com os estudos de Moreira (2004, 2020, etc.) e outros(as) autores(as) (Ball,; Thames; Phelps, 2008; Rowland, 2014). Eu, inicialmente com menos consciência e gradativamente com maior compreensão/entendimento, não me conformava (nem me conformo!) com a matemática predominante na Licenciatura.

Destaco para vocês um trechinho que aparece logo nas primeiras páginas da Tese de Doutorado do Plínio e que teve um grande impacto em minha forma de pensar:

Em uma das notas do artigo que abre o livro “Knowledge and Control”, M.C.Young, ao comentar dois estudos históricos sobre o desenvolvimento de certas idéias

2 Bartolomeu Campos Queirós (1944-2012), escritor, educador e crítico de arte mineiro. Aqui, carinhosamente, tomo a liberdade de mencioná-lo usando seu primeiro nome. Essa liberdade vem do contato com suas obras, no final da década de 1980, no início da minha carreira docente, quando lecionava para a Educação Infantil.

educacionais na sociedade inglesa [...] Citando o exemplo da matemática, afirma: “[...] a questão ‘como as crianças aprendem matemática?’ pressupõe respostas a uma questão anterior que seria: qual a base social do conjunto de significados que costuma ser identificado com o nome de matemática?’” (Ibid., p. 27, aspas no original). (Moreira, 2004, p. 14, grifos nossos)

Pensar na matemática como um conjunto de significados abriu janelas em minha mente. Pensar na base social desse conjunto de significados, ampliou-as. Passei a perceber como relações de poder influenciam os processos de significação dos termos e os naturalizam, afetando, conseqüentemente, as práticas a eles associadas.

Aqui, escolhi entender a noção de significado de modo próximo ao proposto por Wittgenstein (*apud* Skovsmose, 2018), ou seja, o significado de um conceito precisa ser esclarecido em termos de seu uso. Assim, a matemática não poderia ser encerrada em uma esfera dourada, perfeita, formal, axiomática, uma vez que seus usos são diversos... Não existe apenas uma matemática!

Contudo, as palavras podem nos enredar em teias que, gradativamente, passam a definir nosso mundo. Assim, ao invés de compreendermos claramente que cada prática social demanda conhecimentos específicos (distintos usos!) e que matemáticas diversas se encontram no centro de práticas como as do(a) matemático(a) profissional e do(a) professor(a) de matemática, aceitamos, sem questionar, a existência de uma matemática, a acadêmica, como sendo “a” única.

Tal processo tem sérias conseqüências experimentadas cotidianamente. A formação inicial ofertada pelos cursos de Licenciatura, historicamente, tem como eixo central a matemática acadêmica, em detrimento da matemática escolar. Nossa profissão – professor(a) de matemática – pode ser realizada em escolas públicas

por quase qualquer pessoa que tenha cursado uma ou duas “disciplinas de Cálculo³”. Como delinear de modo pleno uma identidade docente se não percebemos a especificidade dos nossos conhecimentos? Como compreender a profissão docente (em matemática) sem questionar: de que matemática estamos falando? Como formar professores(as) para ensinar matemática sem tais compreensões? E vou parar por aqui, para não mencionar seu impacto nas políticas públicas, nas propostas curriculares...

A matemática acadêmica, como bem menciona o Plínio⁴, não aborda as noções matemáticas a serem ensinadas na Educação Básica, de uma perspectiva escolar. Entender tais noções a partir dessa matemática não nos permite desenvolver os conhecimentos necessários para ensiná-las nesse nível de ensino. O conjunto de significados que faria sentido para preparar ou desenvolver um(a) profissional que possa ensinar matemática na Educação Básica, envolve, principalmente, compreender profundamente a matemática requerida pela prática docente nesse nível de ensino. Ou seja, demanda, dentre outras coisas, ser capaz de “desparafusar”⁵ conceitos matemáticos e compreender como se articulam entre si.

- 3 Uso essa expressão para me referir à forma como a docência em matemática é tratada pelas redes de ensino públicas, com demasiada frequência. Dependendo da necessidade de se contratarem pessoas para atuar como professores(as) de matemática em escolas públicas, estudantes de qualquer curso que tenham cursado uma ou duas disciplinas de Cálculo (geralmente as primeiras da carreira) são aceitos(as) para desempenhar essa função.
- 4 Refiro-me aqui ao Prof. Dr. Plínio Cavalcanti Moreira e a algumas trocas de mensagens e conversas informais ocorridas em outubro de 2025.
- 5 Gosto desta metáfora: imagine cada conceito matemático como um relógio analógico, antigo. A perspectiva da matemática escolar envolveria ser capaz de “desparafusar” o relógio, desmontá-lo totalmente e voltar a colocá-lo em funcionamento. Cada conceito envolve e se articula com inúmeros outros (peças do relógio). É preciso *apreender cada peça, seu papel na engrenagem e sua relação com as demais para “compreender” o funcionamento do relógio. Aqui entram as ideias teóricas relacionadas a cada conceito (por ex. a Teoria dos Subconstrutos na compreensão dos números racionais, a abordagem da área enquanto grandeza proposta por Douady e Perrin-Glorian, etc.).

Trata-se de entender a matemática a partir da perspectiva de quem vai ensiná-la a alguém (criança, jovem, adulto ou idoso), que estará iniciando seu contato com tais noções e não pessoas que já dispõem de uma formação matemática). Isso significa também conhecer as principais dificuldades, erros e concepções equivocadas manifestadas pelos(as) estudantes, e ser capaz de elaborar e conduzir propostas e tarefas que proporcionem a eles(as) um ambiente estimulante e rico em oportunidades de discutir, argumentar e construir compreensões cada vez mais complexas acerca de tais conceitos. Quem desempenha esse papel não é a matemática acadêmica⁶ – formal, abstrata, elegante, concisa –, mas a matemática escolar⁷.

Assim, entendendo que os usos definem o significado dos termos/palavras, considero essencial repensar o processo colonizador realizado pela matemática acadêmica em nossa sociedade e, em particular, nas questões relativas à Educação Básica e à formação docente. A base social da matemática escolar está no chão da sala de aula e na prática docente. É no ensinar e aprender matemática que ela é colocada em ação e é nesses processos e nas pesquisas realizadas sobre eles que a noção de matemática deve ser definida.

SUMÁRIO

- 6 Moreira (2004, p. 18) usa os termos matemática científica e matemática acadêmica como sinônimos para se referir “à matemática como um corpo científico de conhecimentos, segundo a produzem e a percebem os matemáticos profissionais”.
- 7 “...matemática escolar referir-se-á ao conjunto dos saberes ‘validados’, associados especificamente ao desenvolvimento do processo de educação escolar básica em matemática. Com essa formulação, a matemática escolar inclui tanto saberes produzidos e mobilizados pelos professores de matemática em sua ação pedagógica na sala de aula da escola, como também resultados de pesquisas que se referem à aprendizagem e ao ensino escolar de conceitos matemáticos, técnicas, processos etc. Dessa forma distanciamos-nos, em certa medida, de uma concepção de matemática escolar que a identifica com uma disciplina ‘ensinada’ na escola, para tomá-la como um conjunto de saberes associados ao exercício da profissão docente”. (Moreira, 2004, p. 18, grifos nossos).

Tendo em vista tudo isso, gostaria de despertar a palavra matemática de modo que ela deixe o envoltório rígido que adotou nos últimos séculos e passe, como conjunto de significados que é, a representar de modo mais fiel a diversidade que abriga em seu seio, respeitando as bases sociais de cada prática social.

Concluo com um trecho de um poema de Bertold Brecht (1982, p. 45), que trago para o contexto desta carta:

*Desconfiai do mais trivial,
na aparência singelo.
E examinai, sobretudo, o
que parece habitual.
Suplicamos expressamente:
não aceiteis o que é de hábito
como coisa natural.
Nada deve parecer
impossível de mudar.*

Mando para cada uma meu abraço fraterno e minha gratidão por não estar só nessas reflexões!

Com carinho, Ana Cristina.

CORRESPONDÊNCIA 2: REFLEXÕES SOBRE MINHA PRÓPRIA IDENTIDADE DOCENTE

Queridas colegas Ana Cristina, Dôra e Eliane.

Ana Cristina, ao ler sua carta, me pus a refletir sobre “o conjunto de significados da palavra matemática”. E na verdade, tem sido a minha prática docente que tem me levado a romper este “envoltório rígido” sob o qual fui (fomos) formada, buscando por significados/compreensões mais amplos e fluidos, para contribuir verdadeiramente com a formação inicial de professores e professoras.

Acredito que seja importante compartilhar com vocês um pouco da minha história pessoal dentro do ensino de matemática. Sou formada em Licenciatura em Matemática, mas realizei meu Mestrado, meu Doutorado e o pós-Doutorado em Análise Matemática. Nunca atuei na Educação Básica. Comecei minha carreira de docente em 2006 já na universidade, desenvolvendo pesquisa em Matemática Pura. Por conta, talvez, de uma certa empatia, paciência, ou “didática”, como dizem os(as) alunos(as), e por causa da minha formação original, passei a lecionar com mais frequência para turmas da Licenciatura. Contudo, ainda mantendo um estilo tradicional de ensino, mas talvez com um olhar mais humano e sensível aos(as) estudantes. Ao ser convidada para ministrar a disciplina de estágio supervisionado, comecei a tomar contato com textos de Educação Matemática e, mais impactante, com os reais desafios dos(as) licenciandos(as) em seus estágios. Ao também colaborar com disciplinas que continham carga horária de Prática como Componente Curricular, me dei conta, mais uma vez, de que eles(as) não estavam sendo devidamente preparados(as) para lecionar.

O primeiro trabalho de Moreira que li foi seu seminal artigo “3+1” de 2012, que me impactou profundamente. Como eu já estava imersa em leituras e grupos de discussões sobre Educação Matemática, tive a felicidade de lê-lo não na defensiva, mas de forma receptiva. No entanto, não pude deixar de lamentar ter vivido tantos anos sem esse conhecimento, sem essa reflexão.

Quando eu, como docente, fui apresentada aos subconstrutos⁸ dos números racionais, fiquei um tanto revoltada, sabiam? Como não me ensinaram isso na Licenciatura?

Como professora de estágio supervisionado, quando me vi diante de estudantes iniciando seus estágios e se deparando com os desafios reais da sala de aula, e se sentindo assustados(as) e pouco preparados(as) para auxiliar os(as) estudantes em suas dificuldades, percebi o quanto a formação inicial estava em falta, pois estudantes que haviam cursado disciplinas como Cálculo, Álgebra, Análise não possuíam um repertório adequado para explicar, por exemplo, sobre frações e suas operações.

Como docente responsável pela Prática como Componente Curricular, ao me deparar com licenciandos(as) apresentando propostas de ensino que se resumiam a aulas expositivas e listas de exercícios em preto e branco, percebi o quanto eles(as) se modelam em nós, os(as) formadores(as). Mais ainda, o quanto de relevante, essencial e belo eles(as) estavam sendo privados(as), em sua formação, pois, ao se formarem em Licenciatura em Matemática, como poderiam pouco conhecer sobre as principais teorias do campo da Educação Matemática? E como nós, formadores(as), também não tínhamos um conjunto de referenciais do campo do ensino para ajudá-los(as) em suas práticas.

8 “Subconstrutos: parte-todo, decimal, razão, quociente indicado, operador e medida de quantidades contínuas e discretas” (Moreira; David, 2005, p. 75).

As aulas de Licenciatura mostram-se como um ambiente frutífero para a discussão e a exploração de materiais e propostas resultantes de pesquisas para uma abordagem mais adequada da matemática na escola, a matemática escolar, como já definiu Ana em sua carta.

A matemática acadêmica, como diz Moreira em 2012, prepara os(as) estudantes de bacharelado com suas ferramentas para o trabalho do(a) matemático(a) profissional, que irá produzir suas teorias e provar seus teoremas. Uma matemática acadêmica menos exigente e com menos conteúdo, não é ainda, aliás está longe de ser, a matemática escolar.

O(A) matemático(a) e o(a) professor(a) de matemática da Educação Básica exercem duas profissões distintas e devem, portanto, construir, ao longo dos seus respectivos processos de formação, olhares profissionais distintos para a matemática relevante em cada um dos seus campos de atuação profissional. “[...] Duas profissões distintas requerem conhecimentos matemáticos distintos” (Moreira, 2012, p. 1144).

Em outro campo igualmente relevante, como ensinar a futuros(as) professores(as) sem levar em consideração quais serão as principais dificuldades dos(as) seus(suas) estudantes? Como formar profissionais que não são apresentados(as) aos principais desafios que irão enfrentar em suas carreiras? É importante que o “ensino seja baseado num conhecimento acurado das dificuldades dos alunos” (Moreira; David, 2005, p. 88).

Converso, com os(as) estudantes de licenciatura, sobre o fato de termos escolhido a carreira de professores(as) de matemática. Então, de certa forma, a matemática tradicional nos é natural, a aceitamos e lidamos bem com ela. Brinco que “todos nós nesta sala gostamos de matemática”, mas que eles(as) irão enfrentar indivíduos com diferentes gostos e aptidões. Como professores(as)

ou futuros(as) professores(as), precisam estar preparados(as) para ensinar matemática a diferentes mentes, que mobilizam diferentes formas de pensar e aprender. É importante estarem preparados(as) para acolher crianças e adolescentes que irão apresentar múltiplas estratégias de resolução de problemas e compreender essa riqueza de pensamentos. Precisam ter a mente aberta para receber as várias matemáticas que cada aluno(a) traz, saber que são múltiplas as imagens que se formam no interior da mente de cada estudante, que povoam seus imaginários e suas histórias como seres humanos. A matemática pode e deve ajudá-los(as) a ler e compreender o mundo e o(a) professor(a) é quem pode ajudá-los nessa trajetória. “No mais, a comunidade de matemáticos profissionais é caracterizada pela homogeneidade [...] ao passo em que toda essa homogeneidade se esboroa quando se trata da comunidade escolar, em que os critérios de acolhimento são variados e variantes” (Garnica, 2022, p. 24).

Portanto, é preciso repensar a Licenciatura, pois os(as) futuros(as) professores(as) merecem conhecer e se maravilhar com as infinitas matemáticas que surgem na escola, com as vivências e invenções das crianças, com as múltiplas possibilidades de se desconstruir um número para reconstruí-lo e compreendê-lo, com as viagens à História para reviver com a humanidade como cada conceito foi construído, debatido, dificultado, revisado e também disputado, numa trajetória nada linear e dentro de disputas de poder que têm sido invisibilizadas para nós.

Compreendo o grande desafio que a pesquisa em Educação Matemática tem em suas mãos, pois, como enfatizam Moreira e David (2005, p. 1148), há a “necessidade urgente de estudos e pesquisas que situem melhor o papel e a eventual contribuição da matemática acadêmica para a matemática do professor”.

Como docente, ainda sinto falta de um material adequado para conduzir minhas aulas aos(as) estudantes de Licenciatura em Matemática, e que seja baseado em pesquisas, sobretudo em

pesquisas realizadas no Brasil. Desta forma, queridas colegas, fica aqui a minha deixa: que possamos refletir e discutir sobre a palavra profissionalidade (docente), esse processo dinâmico e não estático, que se desenvolve ao longo da carreira, integrando a formação inicial e continuada.

Já estou ansiosa para ler as respostas de vocês.

Com meu abraço, Daniela.

SUMÁRIO

CORRESPONDÊNCIA 3: A VALORIZAÇÃO DA ESCUTA E DAS EXPERIÊNCIAS NA FORMAÇÃO DOCENTE

*Procuró despir-me do que aprendi
Procuró esquecer-me do modo de
lembrar que me ensinaram,
E raspar a tinta com que me
pintaram os sentidos,
Desencaixotar as minhas
emoções verdadeiras,
Desembrulhar-me e ser eu...*

(Alberto Caeiro - Fernando Pessoa)⁹

Queridas Ana Cristina, Eliane e Daniela,

Desde sempre penso que a Matemática, vista como um conjunto de significados, traduz um desejo de compreender e, talvez, controlar um espaço delimitando territórios e organizando um trajeto. Ajuda a construir e dar credibilidade a formas de pensamento, clareando profundezas e tornando acessível o desconhecido. Na docência, encontramos uma metáfora rica para pensar na função de guias que caminham ao lado do sujeito durante seu processo de entrar nesse desconhecido, capaz de pensar por si, de escolher com responsabilidade e de se reconhecer em sua singularidade.

Escrevo com carinho para compartilhar um pouco da minha trajetória, que, assim como a de vocês, foi profundamente marcada pelas palavras. Algumas me acompanharam desde os primeiros

9 Alberto Caeiro, heterônimo de Fernando Pessoa (1888–1935), nascido em Lisboa, um dos maiores poetas da língua portuguesa e ícone do modernismo. Famoso por criar heterônimos com personalidades próprias, Caeiro é aquele que liberta o sujeito do labirinto do pensamento e o reconduz à experiência sensível.

passos: concepções, crenças, saberes, desenvolvimento profissional, coletividade, subjetividade, produção de significados. Mais recentemente, outras foram se somando: conhecimentos, práticas docentes, investigação de conceitos, (re)significação, matemática situada, matemática problematizada.

Pois é, meninas – posso chamá-las assim, né? – foram muitas as palavras e reflexões ao longo desses 57 anos como professora, sendo 51 deles dedicados à formação de professores(as) que ensinam matemática. E todas essas palavras sempre me desafiaram a buscar caminhos de transformação, acreditando que, por meio delas, nos definimos como coletivo docente, questionamos, validamos práticas e conceitos e, assim, vamos (re)significando saberes e encontrando sentidos para o que vivemos e ensinamos.

Minhas reflexões sobre formação começaram quando entrei na UFES, ainda sem experiência, tentando entender meu papel na formação dos(as)s licenciandos(as). Alguns(as) colegas do departamento de matemática diziam que eu “não dava aula”, porque preferia trocar ideias com os(as) alunos(as), começando pelas experiências e não pela formalização dos conceitos. Muitas vezes estávamos no chão, cortando e colando papéis! Mas esses papéis... Ah, eles diziam tanto!

Os diálogos com os(as) alunos(as) sempre guiaram meu jeito de ensinar, tanto no Ensino Médio quanto na UFES, na UFPE e no IFES¹⁰. Lá na UFPE, ao lado do professor Paulo Figueiredo Lima, fundamos o LEMAT¹¹ (1979), onde promovemos oficinas e cursos com professores(as) da rede pública e dialogamos com a Psicologia da UFPE – Terezinha Nunes e Analúcia Schliemann estiveram conosco nessa caminhada. Pena não caber aqui cada detalhe desses anos até

10 Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) e Instituto Federal do Espírito Santo (IFES)

11 Laboratório de Ensino de Matemática (LEMAT)

meu retorno à UFES em 1989, a fundação do Laboratório de Ensino e Aprendizagem em Ciências e Matemática – Leacim – e depois o Doutorado na PUC-Rio¹², orientada por João Bosco Pitombeira de Carvalho e Paola Sztajn, pessoas que me ajudaram a ter um novo olhar para a formação de professores(as) que ensinam matemática.

Eu venho de uma formação bem tradicional. Fiz o Mestrado no IMPA¹³, onde a ênfase era toda voltada para a matemática pura. Já no Doutorado, na PUC-Rio, como mencionei antes, ampliei bastante minha visão sobre a formação de professores(as). Minha tese tratou das concepções e práticas docentes, com base em dados produzidos na própria prática, dialogando com as ideias de Alba Thompson (1984), que destaca a importância do pensamento do professor, e de Tardif (1991), que fala sobre o saber da experiência. Essa aproximação com tais estudos me levou a refletir sobre as inquietações e as vivências que marcaram minha própria trajetória formativa.

Ao longo dos anos, valorizei a escuta e a experiência dos(as) professores(as), sempre buscando compreender os significados que atribuíam aos conceitos. Mas sentia falta de um suporte teórico-metodológico que me ajudasse a aprofundar essa valorização e a desenvolver uma cultura profissional sólida. Nessa busca, muitos autores me marcaram em diferentes momentos. Ressalto aqui a influência dos estudos de Shulman(1986, 1987), ao propor que o conhecimento do professor vai além do conhecimento disciplinar e pedagógico, criando o conceito de Conhecimento Pedagógico do Conteúdo (PCK); Ball e colaboradores(2008) ampliam as ideias de Shulman, focando no ensino da matemática; D'Ambrosio(1996), concebendo o(a) professor(a) como um educador(a)-pesquisador(a) que valoriza os contextos socioculturais do(a) aluno(a), tendo como foco “matemática para a paz” (justiça social); Charlot(2005), trazendo o conceito de formação como cultura profissional e Cochran-Smith e Lytle(1999) que defendem comunidades investigativas nas quais

12 Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio)

13 Instituto de Matemática Pura e Aplicada (IMPA)

os(as) professores(as) constroem conhecimento profissional prático, diretamente da sua experiência em sala de aula e investigação da própria prática.

Foram longos anos de estudo e atuação, buscando uma formação que permitisse aos(às) professores(as) construírem sua identidade e se desenvolverem profissionalmente. E me perguntava sempre: o que precisa saber o(a) professor(a)? Qual o papel da prática nessa construção de uma matemática para a docência?

Essas inquietações me levaram a muitos diálogos, inclusive com o grupo LaPraMe (UFRJ-IME)¹⁴ e, com ainda mais intensidade, no nosso querido Gepem-ES¹⁵, que já soma 18 anos de existência. No Gepem-ES, um grupo de estudos e pesquisas colaborativo formado por colegas do IFES, professores(as) da rede pública, licenciandos(as), mestrandos(as) e doutorandos(as), encontramos caminhos de mudança, movidos(as) por paixão, afeto, humanidade e compromisso com a formação. Nos cursos realizados com professores(as) e futuros(as) professores(as), buscamos promover um movimento de ampliação e (re)significação¹⁶ de conceitos e saberes¹⁷ da profissão. Esse processo tem contribuído para que a equipe do Gepem-ES siga

- 14 Laboratório de Práticas Matemáticas do Ensino (LaPraME)
- 15 Grupo de Estudos e Pesquisas de Educação Matemática do Espírito Santo
- 16 A opção por grafar entre parênteses o prefixo re- se relaciona à intenção de manter presentes não apenas novas palavras com três sentidos: reprodução, intensificação e retorno, mas também as provenientes dos elementos formadores da palavra na sua originalidade: o de significação e os agregados pelo prefixo re-, garantindo uma visão de que a busca por significações novas se dá continuamente na Educação Matemática, segundo os componentes do Gepem-ES.
- 17 Em linhas gerais, o termo “conhecimento” é frequentemente associado a uma perspectiva epistemológica mais “objetivista”, que o concebe como algo externo e que deve ser atingido pelo indivíduo, enquanto o termo “saber” é associado a uma perspectiva mais “subjetivista”, que o relativiza em relação ao próprio sujeito (Rangel, 2015, p. 8). Davis e Renert (2014) adotam o termo “saber” para indicar a articulação e indissociabilidade das categorias mais dinâmicas e mais estáveis da matemática para o ensino dos(as) professores(as).

aprofundando seus estudos e pesquisas, valorizando cada vez mais formações que favoreçam o desenvolvimento profissional dos(as) docentes e a construção de suas identidades como professores(as) (Paiva *et al.*, 2024).

Nossos pressupostos são claros: ser professor(a) é uma profissão com saberes próprios, a prática é conteúdo da formação e o coletivo é espaço de produção de saberes. Na formação inicial, trabalhamos com os saberes que emergem da prática dos(as) próprios(as) alunos(as) – seja do tempo como estudantes, seja das experiências docentes vividas. É nesse espaço de significação que os saberes da profissão realmente emergem.

Em consonância com as reflexões de Moreira (2004) acerca da profissão docente e dos significados atribuídos ao que reconhecemos como matemática, gostaria de trazer à cena um autor, cuja obra tem sido fundamental para o modo como compreendo a formação de professores(as): o pesquisador canadense Brent Davis e colaboradores(as) (2006, 2009, 2014). Seus estudos se debruçam, com especial atenção, sobre as complexidades do desenvolvimento profissional docente, defendendo a ideia de que

Professores são participantes vitais na criação de possibilidades matemáticas. Longe de serem agentes periféricos que passivamente transmitem resultados de matemática estabelecidos, os professores dão forma e substância a matemáticas culturais – isto é, não só a matemática formal, mas também para a gama de aplicações culturalmente situados, práticas e perspectivas que são ativadas pela matemática formal e por outros quadros de matemática de referência. (Davis; Renert, 2009, p. 45)

Nas palavras “os professores são participantes vitais na criação de possibilidades matemáticas”, o uso intencional do termo no plural ressalta, segundo o autor, a multiplicidade de sentidos e práticas que a matemática pode assumir quando, no contexto da formação, os sujeitos envolvidos se dedicam a discutir, questionar,

refletir e analisar os conceitos matemáticos, produzindo, assim, novos entendimentos com vistas ao ensino. A proposta de Davis e Renert, de partir da investigação de conceitos para construir uma matemática voltada para o ensino, ecoou profundamente em mim. Refletir sobre os significados que professores(as) e licenciandos(as) atribuem aos conceitos e reconhecer sua cultura matemática vivida é um caminho riquíssimo. Como dizem os autores:

[...] o conhecimento disciplinar dos professores de matemática não pode ser reduzido a um corpo de conhecimento que pode ser catalogado, instruído e testado. Embora possa incluir alguns desses componentes, o elemento mais crítico do conhecimento de matemática para o ensino é a disposição voltada para a evolução dos conceitos. Os professores devem ter mais do que acesso a um domínio estabelecido do conhecimento; eles devem ter meios para descompactar, interrogar, e elaborar – que é substruct – sua matemática. (Davis; Renert, 2014, p. 75-76)

Essa fala se alinha com o que você, Ana, destacou sobre a prática docente exigir a habilidade de “desparafusar conceitos”. E Daniela, suas reflexões fortalecem ainda mais essa ideia de que o conhecimento matemático precisa fazer sentido para quem ensina, a partir de suas próprias experiências e contextos. E é por isso que acredito que, se quisermos realmente construir uma matemática própria para a docência, precisamos trilhar novos caminhos. Como propõem Giraldo e Roque (2021), a Matemática Problemática se alinha a uma formação no sentido de gerar significados múltiplos, pois se ancora em saberes que emergem da prática, e entende que os problemas não existem apenas para serem resolvidos, mas para lançarem outros sentidos e promoverem invenções. O erro, nesse contexto, deixa de ser falta de saber e passa a ser parte do processo de apropriação de novos conhecimentos. Essa perspectiva nos leva a revisar conceitos, a pensar suas origens, seus usos e sentidos ao longo do tempo – como a construção dos conjuntos numéricos ou

a própria noção de número, que já existia antes mesmo de Peano formalizar os Naturais em 1889, além de outros conceitos.

Queridas colegas, finalizo essa carta agradecendo pela parceria, pelo afeto, pela coragem coletiva de pensar a formação com profundidade e sensibilidade. Obrigada por estarem comigo nessa jornada de construir um conhecimento matemático que seja, de fato, nosso, para e pela docência.

Com carinho e gratidão, Dôra Paiva.

CORRESPONDÊNCIA 4: ENTRE MATEMÁTICAS, IDENTIDADE E PROFISSIONALIDADE, CONSTRUINDO UM CONCEITO...

Eu creio no poder das palavras, na força das palavras, creio que fazemos coisas com as palavras e, também, que as palavras fazem coisas conosco. As palavras determinam nosso pensamento porque não pensamos com pensamentos, mas com palavras, não pensamos a partir de uma suposta genialidade ou inteligência, mas a partir de nossas palavras. E pensar não é somente “raciocinar” ou “calcular” ou “argumentar”, como nos tem sido ensinado algumas vezes, mas é sobretudo dar sentido ao que somos e ao que nos acontece. (Larrosa, 2002, p. 21)

Queridas colegas Ana, Daniela e Dôra,

Como é bom ler as cartas de vocês! Elas mobilizam sentimentos adormecidos, alguns inclusive de revolta, mas em sua maioria de alegria. Quando eu estava começando o Mestrado, Ana já avançava para seu Doutorado, mas temos uma história pregressa comum: um bom tempo lecionando na Educação Básica (fiquei quase o dobro dela, foram 20 anos, alguns deles concomitantes com a docência no Ensino Superior). Comecei a atuar na Educação Básica enquanto ainda cursava a graduação e, nessa época, já me sentia inconformada com aquela matemática da licenciatura... Eu a chamava de “água do macarrão”! Porém, não vislumbrava um caminho para mudar isso. As cartas de Dani e Dôra, formadoras que vêm

do campo da Matemática, nos mostram que sim, isso é possível, e nos ajudam a alimentar o sonho.

O desejo da Ana de despertar/libertar a palavra matemática dos grilhões que a prendem a concepções limitantes nos mobilizou a recuperar nossas trajetórias como professoras formadoras de professores(as) que ensinam matemática e as inquietações que nos acompanharam. Viemos de formações distintas, mas nos une a vontade de oferecer uma formação matemática (inicial e/ou continuada) que considere a matemática própria da docência.

De minha parte, queria comentar o quanto tem me feito bem trabalhar nos últimos anos em projetos desenvolvidos no âmbito do GT7 – Formação de professores da Sbem. E, em particular, destaco o projeto “O conhecimento matemático próprio da docência na pesquisa em Educação Matemática: a necessária renovação da formação de professor(a)s, tendo em vista a profissão”¹⁸. Esse projeto parte da questão que mobiliza o grupo como um todo e também a nós quatro: de que matemática estamos falando nesse projeto? Trata-se dessa matemática que a Daniela, que nunca lecionou para a Educação Básica, vai conhecendo/construindo em sua atuação como formadora de professores(as). Dessa matemática que surge, ao analisarmos cada conceito com olhar de professor(a): como se constitui, como pode ser “desparafusado”, como interpretar os erros/dificuldades/conceitos equivocados manifestados pelos(as) estudantes e como criar estratégias para superá-los como escreveu a Ana. Dessa matemática que brota no chão da sala de aula, quando formadores(as) e professores(as)/futuros(as) professores(as)

18 Projeto coordenado por mim, aprovado no Edital Chamada Universal CNPq/MCTI No 10/2023. Dele também participam Dora, Daniela e outros(as) 30 pesquisadores(as) de todas as regiões do Brasil. Nesse projeto, adotamos a sigla CMPD para nos referir ao conhecimento matemático próprio da docência. Ana, embora não faça parte oficialmente do projeto, tem atuado como nossa consultora, além de ter participado de outros que o precederam, em parceria com parte dos membros do atual.

discutem, refletem, estudam cada conceito na perspectiva do CMPD como exemplifica Dôra em sua carta.

A partir dessa premissa, nos propusemos, nesse projeto em andamento, a levantar e sistematizar produções acadêmicas com foco no ensino de álgebra, estatística e probabilidade, geometria, matemática financeira e educação financeira, grandezas e medidas, e números, para identificar elementos que constituem os conhecimentos matemáticos próprios da docência em cada uma dessas unidades temáticas.

Pensamos que esse conhecimento é composto por alguns elementos essenciais: a natureza própria do conceito, envolvendo demonstrações adequadas para cada nível de ensino, abordagens históricas; as teorias que embasam o ensino e a aprendizagem desses conceitos, como a teoria dos subconstrutos ou a teoria dos registros de representação semiótica de Duval; os estudos que aprofundam na discussão dos erros e dificuldades de alunos(as) e professores(as) em relação aos conceitos matemáticos e apresentam formas de superá-los.

Queridas, saber que nós, educadores(as) matemáticos(as) de formação, junto com matemáticos(as) que se tornaram formadores(as)-pesquisadores(as) da formação estamos juntos(as) num projeto que busca sistematizar elementos do que estamos chamando de matemática própria da docência me faz esperar, como Queirós (2004). Me faz esperar uma formação na qual a matemática predominante não seja a acadêmica, mas a matemática do(a) professor(a), aquela voltada para as demandas da escola e, mais especificamente, da sala de aula de matemática na Educação Básica. Esperar também em um trabalho que reúna matemáticos(as), educadores(as) matemáticos(as), pesquisadores(as) da educação e professores(as) da Educação Básica em prol da formação e do desenvolvimento profissional docente. Um trabalho que abrace nossos(as) futuros(as) professores(as) e apresente a eles(as) a beleza

e a responsabilidade inerentes à docência e que construa uma compreensão da matemática como parte de inúmeras práticas sociais e ferramenta poderosa para ler e transformar o mundo. Uma matemática, cuja Aprendizagem¹⁹ é direito de todos e todas.

Encerro com um esquema provisório – como toda verdade – que tenta representar nosso entendimento atual acerca dessa matemática que mobilizou todas as cartas. Ele não está fechado, nem é completo. Limita-se a tentar destacar um dos inúmeros aspectos envolvidos na docência da matemática: o sentido e o significado da matemática demandada pela prática docente na Educação Básica. Espero, sinceramente, que nossas cartas e esse entendimento sejam considerados, refletidos, analisados, criticados, aprimorados por outros(as) educadores(as) que buscam, como nós, seguir crescendo profissionalmente e aprofundando o entendimento acerca das ideias centrais que movem nossas práticas formativas e de pesquisa!

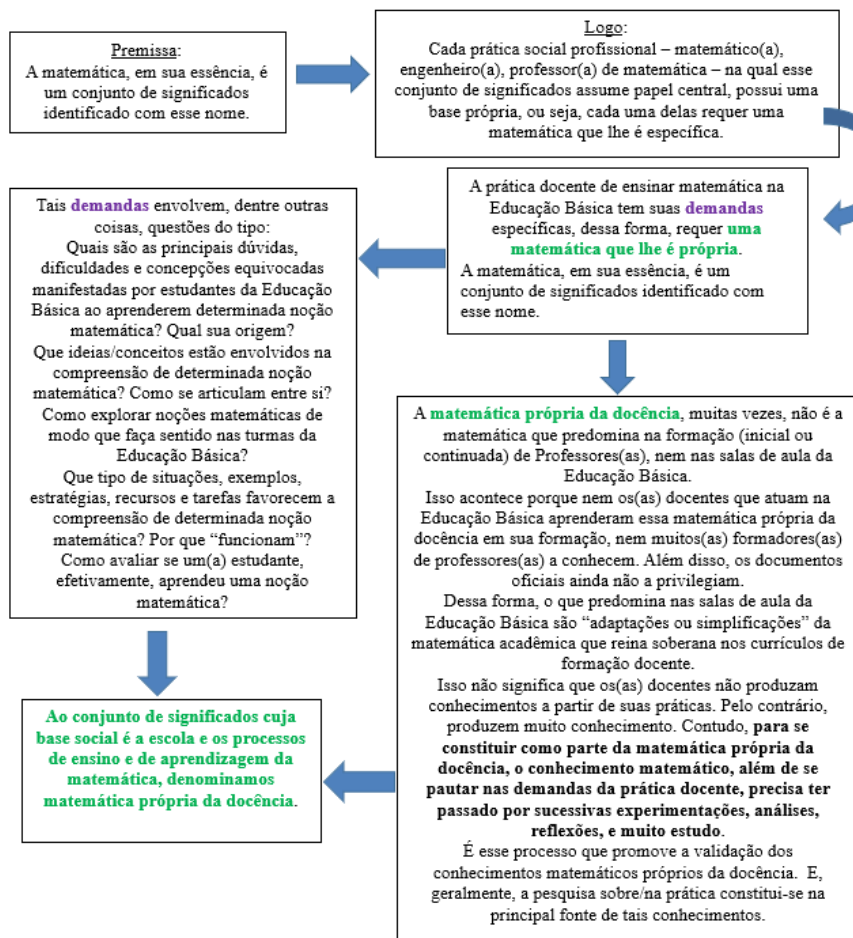
Um abraço da Eliane!

SUMÁRIO

19

Destaco com esse A maiúsculo minha visão da aprendizagem como um processo de apropriação (tornar próprio, apreender) de conhecimentos, com compreensão e sentido, voltada para uma visão crítica do mundo.

MATEMÁTICA PRÓPRIA DA DOCÊNCIA: UM ENTENDIMENTO EM CONSTRUÇÃO



REFERÊNCIAS

BALL, Deborah L.; THAMES, Mark H.; PHELPS, Geoffrey. Content Knowledge for Teaching. **Journal of Teacher Education**, v. 59, n. 5, 2008, p. 389 - 407. Disponível em: https://www.cpre.org/sites/default/files/journal/1145_contentknowledgeforteachers.pdf. Acesso em: 15 out. 2025.

BRETCHT, Bertold. **Antologia poética**. Tradução de Edmundo Moniz. 2. ed. Rio de Janeiro: Elo Editora, 1982.

COCHRAN-SMITH, Marilyn; LYTL, Susan Landy. Relationships of knowledge and practice: Teacher learning in communities. **Review of research in education**, Estados Unidos, v. 24, n. 1, p. 249-305, 1999.

CHARLOT, Bernard. **Relação com o Saber, Formação dos Professores e Globalização**: Questões para a Educação Hoje. Porto Alegre, RGS: ARTMED, 2005.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Educação matemática**: da teoria à prática. Campinas, SP: Papirus, 1996.

DAVIS, Brent; RENERT, Moshe. **The Math Teachers Know** - Profund Understanding of Emergent Mathematics. New York: Routledge, 2014.

DAVIS, Brent; RENERT, Moshe. Mathematics for teaching as shared, dynamic participation. **For the Learning of Mathematics**, Canadá, v. 29, n. 3, p. 37-43, 2009.

DAVIS, Brent; SIMMT, Elaine. Mathematics-for-teaching: An ongoing investigation of the mathematics that teachers (need to) know. **Educational Studies in Mathematics**. Canada, v. 61, n. 3, p. 293-319, 2006.

GARNICA, Antonio Vicente Marafioti. Algumas notas sobre Filosofia da Matemática e Filosofia da Educação Matemática, **REMATEC**, Belém (PA), v. 17, n. 41, p. 20-32, maio/ago. e-ISSN: 2675-1909, 2022. DOI: 10.37084/REMATEC.1980-3141.2022.n41.p20-32.id434.

GIRALDO, Victor; ROQUE, Tatiana. Por uma Matemática Problematicada: as ordens de (re)invenção. **Perspectivas da Educação Matemática**, v. 14, n. 35, p. 1-21, 4 ago. 2021. DOI: <https://doi.org/10.46312/pem.v14i35.13409>.

LARROSA BONDÍA, Jorge. Notas sobre a experiência e o saber de experiência. **Revista Brasileira de Educação**, p. 20-28, 2002. <https://doi.org/10.1590/S1413-24782002000100003>.

MOREIRA, Plínio Cavalcante. **O conhecimento matemático do professor: formação na licenciatura e prática docente na escola básica.** Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2004. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/items/76c67da7-8020-4a8c-9a2a-10f615bfc30c>. Acesso em: 15 out. 2025.

MOREIRA, Plínio Cavalcante. 3+1 e suas (In)Variantes (Reflexões sobre as possibilidades de uma nova estrutura curricular na Licenciatura em Matemática). **Bolema**, Rio Claro (SP), v. 26, n. 44, p. 1137-1150, dez. 2012. <https://doi.org/10.1590/S0103-636X2012000400003>.

MOREIRA, Plínio Cavalcante. Formação matemática na Licenciatura e prática docente na escola: o caso da unicidade da decomposição em primos. **HIPÁTIA - Revista Brasileira de História, Educação e Matemática**, v. 5, p. 230-245, 2020. Disponível em: <https://ojs.ifsp.edu.br/hipatia/article/view/1631>. Acesso em: 15 out. 2025.

MOREIRA, Plínio Cavalcante; DAVID, Maria Manuela Martins Soares. **A formação matemática do professor: licenciatura e prática docente escolar.** Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

PAIVA, Maria Auxiliadora Vilela *et al.* Ações Formativas e Investigativas do Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação Matemática do Espírito Santo. **Revista Debates em Educação Científica e Tecnológica - DECT**. Vitória (ES). **Dossiê Temático: Intervenções pedagógicas em Educação em Ciências e Matemática**. v. 14, n. 2, Edição Especial, p. 122-148, 2024.

PESSOA, Fernando. **O Guardador de Rebanhos**, In Poemas de Alberto Caeiro. Lisboa: Ática. p. 48, 1946 (10ª ed. 1993).

QUEIRÓS, Bartolomeu Campos de. **Correspondência**. Belo Horizonte: RHJ, 2004.

RANGEL, Letícia Guimarães. **Matemática elementar e saber pedagógico de conteúdo: estabelecendo relações em um estudo colaborativo.** 265 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Sistemas e Computação) – Universidade do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2015.

ROWLAND, Tim. The Knowledge Quartet: the genesis and application of a framework for analysing mathematics teaching and deepening teachers' mathematics knowledge. **SISYPHUS Journal of Education**, v. 1, n. 3, p. 15-43, 2014. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/5757/575763900002.pdf>. Acesso em: 15 out. 2025.

SHULMAN, Lee S. Those who understand: knowledge growth in teaching. **Educational Researcher**, Washington, v. 15, n. 2, p. 4-14, 1986.

SHULMAN, Lee S. Knowledge and teaching: foundations of the new reform. **Harvard Educational Review**, Massachusetts, v. 57, n. 1, p. 1-22, 1987.

SKOVSMOSE, Ole. Interpretações de Significado em Educação Matemática. **Bolema**, Rio Claro (SP), v. 32, n. 62, p. 764-780, dez. 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1980-4415v32n62a01>. Acesso em: 15 out. 2025.

TARDIF, Maurice. **Saberes Docentes e Formação Profissional**. Petrópolis-RJ: Editora Vozes, 1991.

THOMPSON, Alba Gonzalez. The relationship of teachers' conceptions of Mathematics teaching to instructional practice. **Educational Studies in Mathematics**, San Diego, v. 15, n. 2, p. 105-127, 1984.

4

*Makindê Souza da Silva
Diego Matos*

ANCESTRALIDADE EM POTÊNCIA:

**OS *ITANS* NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES
QUE ENSINAM MATEMÁTICA**

DOI: 10.31560/pimentacultural/978-85-7221-742-2.4

ESCOLHEMOS RESIDIR NA ENCRUZILHADA

Em todo terreiro de candomblé, Exu tem que ser o primeiro de tudo. Se vai iniciar uma festa, é necessário oferecer do lado de fora para Exu sair, ele é o primeiro. Canta para ele, dança para ele, faz o ritual da vela, do padê, da água do Omi. Então, a gente faz todo o ritual e despacha na porta, mas não é despachar de mandar ele embora, é oferecendo para ele o que ele gosta: farofa e a vela para dar luz. E ali ele vai guardar o candomblé. Por que é feito dessa forma? Porque o primeiro a ser agradado tem que ser Exu. O primeiro a comer tem que ser ele, o primeiro a ser aceso, acender uma vela, tem que ser ele. Então, Ave Maria, não existe candomblé sem Exu! (Ruan, Baba Kekere do Ilê Asé Omo Ogum Odé)

Nas práticas de terreiro, se pede *agô*, licença, antes de adentrar num local sagrado. Assim, para iniciar esta escrita, pedimos *agô*, pois adentramos aqui em histórias e narrativas que são levadas como modos de viver ancestrais, de quem tem a África como território de origem, memórias e afetos.

Quando o povo africano foi violentamente arrancado de seu continente, o sistema colonial impôs a desumanização, negando a sua plena humanidade, vitalidade, cultura e capacidade intelectual. As consequências desse projeto de poder eurocêntrico, que emerge do colonialismo histórico, permanecem existindo, nos tempos atuais,

em termos do que alguns autores latino-americanos (e.g. Walsh, 2013; Maldonado-Torres, 2007) nomeiam como *colonialidade*, presente nas estruturas sociais, na forma como a modernidade organiza o conhecimento e nas relações intersubjetivas que se constroem em torno da ideia de raça.

No entanto, no fundo dos navios negreiros, a memória e a resistência sobreviveram. Carregando consigo seus deuses, suas histórias e seus laços de amor, esses ancestrais e seus sucessores empreenderam um esforço que ultrapassou gerações, para manter vivas, através da oralidade e da prática cotidiana, suas culturas e identidades.

O que hoje chamamos de ancestralidade afro-diaspórica é a própria força vital (o *axé*) que resistiu ao genocídio e ao epistemicídio (Carneiro, 2005) – a morte como violência não só física, mas também no âmbito do conhecimento e das existências. Reside no *axé* essa energia transcendente, o fundamento para a construção de uma postura *decolonial* no presente, como forma de resistir, de insurgir e afirmar a vida diante dos traumas que se manifestam pela colonialidade.

Reconhecendo a potência dessa força vital, hoje compreendo¹ como o *axé* me constituía desde o momento em que meus pais decidiram a escolha do meu nome, *Makindê*, nome em iorubá cujo prefixo *Makin*, na tradição oral², designaria um guerreiro que traz a paz. Guerreiros e paz não parecem caber harmoniosamente

1 Quando usarmos a primeira pessoa do singular, nos referimos às vivências do primeiro autor como homem negro e professor de matemática em formação inicial. Essa escolha está diretamente relacionada ao desenvolvimento de seu Trabalho de Conclusão de Curso na Licenciatura em Matemática, sob orientação do segundo autor. Neste texto, apresentamos um recorte dessa pesquisa, que materializa o desejo de incorporar a ancestralidade como elemento formativo de um professor, em um movimento de vir a ser que se apoia nos itans como narrativas afrocentradas que produzem outros sentidos para uma sala de aula de matemática.

2 A definição de tradição oral aqui adotada fundamenta-se em Lopes e Simas (2020), que destacam a centralidade da "palavra falada". Para os autores, a oralidade possui uma dimensão transcendente, constituindo-se como o meio pelo qual diversas culturas transmitem saberes ancestrais através das gerações, ancorando-se indissociavelmente na prática e na experiência vivida.

numa mesma frase. Alguns são heróis, outros são anti-heróis, mas possuem algo em comum: o dinamismo, eles vão atrás da mudança.

Como um professor negro de matemática (em formação inicial na licenciatura), me vejo em meio à tensão presente na relação entre guerreiros e a paz, vivenciando um dilema nas minhas primeiras experiências docentes: perpetuar um ensino colonizador e europeu, que trata alguns conteúdos como fundamentais e imutáveis, e os alunos como cascas vazias a serem preenchidas; ou assumir a sala de aula como um lugar plural, dando espaço para saberes de variadas culturas, incluindo as herdadas de nossos ancestrais africanos e sua diáspora.

Na busca por respaldo e fundamentação não somente teórico-metodológica, como também legal, destaca-se a Lei 10.639/03, sancionada pelo Governo Federal em 2003, que tornou obrigatórios o ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana em todo o currículo escolar (Brasil, 2003). Além de um marco importante para a luta da comunidade negra no Brasil, esse instrumento legal dá maior segurança para o professor abordar tais temas em sala de aula, diante de tentativas de controle sobre sua atuação profissional, que visam silenciar a voz do professor com discursos em defesa de uma escola supostamente neutra e apolítica.

Com o intuito de incorporar essa temática na reflexão sobre a formação de professores que ensinam matemática, dialogamos com *itans*, um conjunto de narrativas ancestrais de origem iorubá, que carregam seus ensinamentos através da oralidade. Muito presentes em práticas de matriz africana, os *itans* se inserem em um sofisticado sistema (*Ifá*) de sabedorias e modos de vida, que Simas (2020, p. 51) define como “corpo literário e filosófico dos iorubás”.

Nesse entroncamento de mundos, por exemplo, que Bigois e Quintaneiro (2023) nos apresentam uma “Matemática das Encruzilhadas”, a partir de um problema de divisão cuja solução

SUMÁRIO

reconhece a matemática não como um saber linear e acabado, mas como uma produção de saberes que se realiza no encontro e na reinvenção de múltiplos caminhos e seres. Os autores refletem sobre um *itan* em que Exu coloca lemanjá, Oiá e Oxum em um dilema, diante da divisão, entre elas, de dez búzios que ganhariam dele após venderem uma cabra:

lemanjá, Oiá e Oxum puseram os dez búzios de Exu à parte. E começaram a dividir os dez búzios que lhes cabiam. lemanjá contou os búzios. Havia três búzios para cada uma delas, mas sobraria um. Não era possível dividir os dez em partes iguais. Da mesma forma Oiá e Oxum tentaram e não conseguiram dividir os búzios por igual. Aí as três começaram a discutir sobre quem ficaria com a maior parte. [...] Exu voltou ao mercado para ver como estava a discussão. Ele disse: "Onde está minha porção?". Elas deram a ele dez búzios e lhe pediram para dividir os dez búzios delas de modo equitativo. Exu deu três a lemanjá, três a Oiá e três a Oxum. O décimo búzio ele segurou. Colocou-o num buraco no chão e cobriu com terra. Exu disse que o búzio extra era para os antepassados [...]. (Prandi, 2001, p. 72-73)

Ao problematizar a solução de um problema de divisão matemática em uma dimensão que transcende os pressupostos euclidianos estabelecidos pela matemática hegemônica, Bigois e Quintaneiro (2023) propõem uma abordagem que reconhece a matemática como ancestralidade.

Buscando me conectar com minha ancestralidade, como prática *insubmissa em Educação Matemática*, aproveito para convidar Ruan Oliveira da Silva para falar³ conosco neste texto. Sua

3 Na construção metodológica da pesquisa, foi realizada uma entrevista com Ruan Oliveira da Silva, em uma postura de escuta sobre suas experiências em terreiros, assim como suas compreensões sobre os itans que apresentamos na investigação. Considerando a marca da oralidade presente não somente nos itans como, também, nas narrativas do colaborador da pesquisa, compreendemos que sua voz ecoa como referência teórica que fala junto ao texto, em um discurso que não é objeto de análise, mas parte do conteúdo da própria escrita.

presença, aqui, extrapola a ascendência familiar que nos cria laços como primos, reivindicando suas sabedorias de terreiro como liderança *Baba Kekere* (pai pequeno) do Ilê Asé Omo Ogum Odé, na Bahia, como referência de conhecimentos ancestrais que fundamentam este trabalho.

Por que Exu é representado pelos caminhos? Por causa do movimento e pela encruzilhada. "Ah, porque a encruzilhada é do diabo, porque é de Exu?". Não! Exu mora na encruzilhada porque toda encruzilhada é começo e fim de todas as entradas e de todas as saídas. Então, Exu, além disso, ele é o comunicador. E tem um ditado, no candomblé, que a gente fala que Exu é a boca que tudo come, [...] tem vários itans que falam sobre isso. Exu come tudo, Exu come o que Oxalá come, Exu come o que Oxóssi come, Exu come tudo... Então, ele é a boca que tudo come, ele é o senhor da comunicação, de todas as línguas, de todos os movimentos, todos os pedidos que fazemos na terra. (Ruan Oliveira, Baba Kekere do Ilê Asé Omo Ogum Odé, colaborador da pesquisa)

Em sua "Pedagogia das Encruzilhadas", Luiz Rufino (2019) propõe um movimento decolonial que pensa a educação tomando Exu como referência. Exu, na cosmovisão iorubá e nas cultuas de terreiro afro-brasileiras, é um princípio vital, uma energia que representa movimento, comunicação, transformação e inacabamento. Como a própria encruzilhada, local de encontro, de escolha, de atravessamentos e de infinitas possibilidades.

A figura de Exu, em toda sua complexidade e dinamismo, possui a capacidade de oferecer um contraponto à rigidez e à linearidade impostas pelo pensamento eurocêntrico na educação. Em particular, enquanto o ensino de matemática tende a valorizar apenas uma resposta, métodos padronizados, fórmulas prontas e uma lógica binária que classifica o que é verdadeiro ou falso, certo ou errado, Exu transita entre os opostos, instaurando a dúvida como elemento propulsor, desestabilizando dicotomias e revelando a multiplicidade

presente na própria existência. Ao misturar elementos positivos e negativos para criar um terceiro elemento, Exu simboliza a ambivalência e a capacidade de reinvenção do destino (Rufino, 2019).

Com o intuito de pensar em caminhos para a Educação Matemática que sejam atravessados por sabedorias africanas e afro-diaspóricas, sobretudo na formação inicial de professores que ensinam matemática, buscamos nos referenciar nos *itans* para (re)pensar a sala de aula de matemática e a atuação do professor nesse espaço. Nessa perspectiva, reconhecemos nessas narrativas expressões de modos de viver e de visões de mundo que enriquecem nossa compreensão de humanidade e de conhecimento, extrapolando a visão reducionista da modernidade ocidental que as rotula como meras manifestações religiosas.

Nas próximas seções, nos deixamos afetar pelo *axé* que emana das narrativas de dois *itans* que compartilhamos neste texto, com o intuito de deslocar nossas formas coloniais de conceber a formação de professores e a matemática. Reconhecemos que esse processo nem sempre é fácil, pois requer nos libertarmos de algumas amarras, que nos levam a rotular as práticas de vida africanas e afro-diaspóricas a partir de delimitações que não as definem, tais como fé, religião, crenças. Desatemos esses nós com as palavras que sopram junto à ancestralidade presente nas narrativas desses dois *itans*, como raízes de matriz africana que se ramificam nos modos de vida de quem as sente, não como discursos que professam o que se acredita.

Makindê: *Eu estava muito receoso de falar sobre esse tema, por não ser uma pessoa da religião, mas eu sinto que isso tem que chegar em mais lugares, sabe? Tem que alcançar o pessoal. Então, trazer alguém que é da religião, que tem essa propriedade de fala, para dentro do trabalho, eu acho que é muito importante.*

Ruan Oliveira, Baba Kekere do Ilê Asé Omo Ogum Odé:
E a mesma importância que eu tenho de trazer esses

conhecimentos, você tem de ser a boca. Você agora vai ser o Exu desse trabalho. Você vai levar isso para mais longe, para que outras pessoas possam conhecer e quebrar os tabus e preconceitos da religião.

DEFORMAR PARA FORMAR: O ITAN DA CRIAÇÃO E A FORMAÇÃO DE PROFESSORES

Quadro 1 – Itan da Criação

Os mais velhos contam que Olodumare, o Deus maior, um dia deu a Obatalá a tarefa da criação dos homens, para que eles povoassem o Ayé – esse nosso mundo visível.

Obatalá moldou os homens a partir de um barro primordial; para isso, pediu a autorização de Nanã, a venerável senhora que tomava conta daquele barro. Os seres humanos, depois de moldados, recebiam o emi – sopro da vida – e vinham para a terra. Aqui viviam, amavam, geravam novos homens, plantavam, colhiam, se divertiam e cultuavam as divindades.

Aconteceu, porém, que o barro do qual Obatalá moldava os homens foi acabando. Em breve não haveria a matéria primordial para que novos seres humanos fossem feitos. A questão foi levada a Olodumare.

Ciente do dilema da criação, Olodumare convocou os Orixás para que eles apresentassem uma alternativa para o caso. Como ninguém apresentou uma solução, e diante do risco da interrupção do processo de criação dos homens, Olodumare determinou que se estabelecesse um ciclo. Depois de certo tempo vivendo no Ayé, os homens deveriam ser desfeitos, retornando à matéria original, para que novos homens pudessem, com parte da matéria restituída, ser moldados.

Resolvido o dilema, restava saber de quem seria a função de tirar dos homens o sopro da vida e conduzi-los de volta ao todo primordial – tarefa necessária para que outros homens viessem ao mundo.

Obatalá esquivou-se da tarefa. Vários outros Orixás argumentaram que seria extremamente difícil reconduzir os homens ao barro original, privando-os do convívio com a família, os amigos e a comunidade. Foi então que Iku, até então calado, ofereceu-se para cumprir o desígnio do Deus maior. Olodumare abençoou Iku. A partir daquele momento, com a aquiescência de Olodumare, Iku tornava-se imprescindível para que se mantivesse o ciclo da criação.

Desde então Iku vem todos os dias ao Ayê para escolher os homens e mulheres que devem ser reconduzidos ao Orum. Seus corpos devem ser desfeitos e o sopro vital retirado para que, com aquela matéria, outros possam ser feitos – condição imposta para a renovação da existência. Ao ver a restituição das pessoas ao barro, Nanã chora.

Suas lágrimas amolecem a matéria-prima e facilitam a tarefa da moldagem de outros viventes.

Fonte: Simas (2019, p. 63-64).

A visão de que a educação e, por extensão, o professor, devem seguir um modelo rígido e imutável contrasta com a própria natureza da criação, como narrada nos *itans* iorubás. O *itan* da criação nos revela que a existência no Ayê (o mundo visível) não é estática, mas sim um ciclo contínuo de fazer e desfazer. Conforme é contado, Obatalá moldou os primeiros seres humanos a partir do barro primordial. No entanto, quando a matéria-prima começou a se tornar escassa e a ameaça de esterilidade assolou o mundo, Olodumare, o Deus supremo, convocou os Orixás para encontrar uma solução. Foi Iku, a Morte, quem se ofereceu para assumir a responsabilidade

de tirar o sopro da vida, devolvendo-os ao *barro primordial*, para que a matéria original pudesse ser usada para moldar novos seres. Iku, desde então, tornou-se imprescindível para que se mantivesse o ciclo da criação (Simas, 2019).

A visão do ser humano como criatura moldada a partir do barro primordial oferece uma potente narrativa sobre nosso lugar no mundo – também como professores – e o processo de constante (trans)formação. Pensando em meu processo de formação como professor, essa narrativa me fez refletir sobre o lugar da prática docente, que, assim como a criação, exige um ciclo constante de deformação e reinvenção. Como professor de matemática, muitas vezes, me sinto forjado em moldes pré-estabelecidos, preso a uma matemática imóvel e a metodologias engessadas. A disciplina, a regra e o controle rígido podem representar não apenas a perda da capacidade de renovação, mas também o distanciamento entre a matemática e as vivências dos estudantes.

O *itan* nos lembra que não há renovação sem a remodelação da forma anterior. Para compreender a vida dessa maneira, é necessário nos afastarmos das visões de mundo coloniais que nos capturam e nos levam a conceber a morte como oposto da vida. Iku cumpre um papel primordial de continuidade do ciclo, não há vida sem sua presença. Ainda desestabilizando as dicotomias, é preciso reconhecer, na educação matemática, que o desaprender é parte do próprio aprender, sobretudo quando a educação é uma forma de nos desprendermos das concepções modernas de matemática que nos distanciam da vida, para concebê-la como criação.

A pedagogia decolonial de Walsh (2013) nos mostra que entrelaçar o pedagógico e o decolonial, em sala de aula, requer desaprender o que foi imposto pela colonialidade e reaprender para reconstruir o ser. Como afirma Giraldo (2019), o ensino de matemática tem sido apresentado de forma não problematizada na escola, produzindo pouco sentido e afeto, de uma maneira acrítica que,

quando nada faz sentido, qualquer coisa pode acabar sendo aceita como aprender matemática. Giraldo, Matos e Quintaneiro (2020) acrescentam que a dimensão decolonial de uma matemática problematizada envolve desaprender a pensar desde uma perspectiva universal e normativa, tensionando o caráter eurocentrado e o lugar hegemônico que a matemática ocupa, em diálogo com sabedorias e existências outras que produzam novas formas de vida.

Olodumare decide que os orixás tinham que descer à terra, habitar a terra, mas isso foi designado a Oxalá, que é um ancião. São os dois anciãos, Nanã e Oxalá. Oxalá deveria povoar a terra com seres humanos e Oxalá tentava com todos os elementos, que representassem cada orixá, transformar em pessoas. Então, a água se esvazia da mão dele. O ar, o vento levava. A terra seca não firmava. Mas, quando ele entrou em desespero, Nanã trouxe a solução. O barro dela – que ali tem todos os minerais, ali tem todo o segredo, todo o mistério – é possível moldar. Então, algumas pessoas dizem que Oxalá moldou o homem, deu o sopro da vida e só usou o barro de Nanã. Negativo! Nanã modelou o homem. (Ruan Oliveira, Baba Kekere do Ilê Asé Omo Ogum Odé, colaborador da pesquisa)

Em muitas versões da história desse *itan*, o papel de Nanã é sutilmente apagado, dando a Obatalá (Oxalá) o mérito quase exclusivo da criação. Ao ouvir este *itan*, fui criando imagens sobre a figura de Nanã como uma senhora preta, que me remeteu muito a um papel de grande matriarca. Fiquei pensando até em nossas vivências, sobre a responsabilidade da mulher preta, da mãe preta que encabeça a família, que cria todos os filhos e dá o que é necessário para nutrir, crescer forte e saudável.

A Matemática é, frequentemente, concebida, não apenas por acadêmicos, como uma ciência da lógica pura. Essa visão a coloca como imutável, neutra e estática, levando muitos a crerem que ela já existia antes mesmo do mundo, conferindo-lhe um status quase divino, como se fosse fruto da inspiração genial de um cientista branco.

Contudo, a história revela que a Matemática emergiu em diversas culturas ao redor do globo, impulsionada pelas necessidades específicas de cada povo. Apesar dessa gênese plural, ela é frequentemente reivindicada como uma criação puramente europeia, oriunda exclusivamente dos gregos. Tatiana Roque (2012, p. 20) explicita essa falsa narrativa convencional: a Matemática europeia teria surgido com os gregos, entre as épocas de Tales e de Euclides, sendo então preservada e traduzida pelos árabes durante o início da Idade Média, para, por fim, ser resgatada e reconduzida ao seu lugar de origem, a Europa.

Em uma obra que evidencia “A Origem Africana da Matemática”, Todão (2024) desmonta essa falsa narrativa com diversas evidências arqueológicas (Osso de Ishango, Osso de Lebombo, entre outros) que revelam produções de conhecimento matemático anteriores aos marcos eurocêtricos. O autor problematiza, inclusive, a possibilidade de que as marcações nesses artefatos representassem o controle de ciclos menstruais, uma versão que situaria as mulheres do continente africano como pioneiras na produção de conhecimento matemático.

A África, portanto, assume aqui um lugar de grande matriarca da matemática, tal qual Nanã, que de sua terra dá origem ao fundamento que modela novas formas de se conceber a matemática, criadas e recriadas a partir de então. Reconhecer o barro de Nanã na origem do saber humano e desnaturalizar essa falsa narrativa é o primeiro passo para uma formação de professores que não perpetue a exclusão, mas que utilize a força desse *itan* para remoldar as ideias e práticas pedagógicas.

Essa desestabilização é crucial para a discussão sobre identidade e pertencimento na formação de professores que ensinam matemática. A narrativa eurocêntrica, ao invisibilizar as contribuições africanas, impõe ao estudante negro e periférico um sentimento de não-pertencimento à matemática e à própria profissão.

Ao incorporarmos as filosofias africanas na sala de aula de matemática, nós professores, incentivamos os estudantes a reconhecerem seu próprio corpo-território como uma fonte legítima de axé e de conhecimento.

A força vital que reside em cada um de nós, o *axé*, é elemento de resistência. Originado na cultura iorubá como a ritualização da ancestralidade, o *axé* se afirma como o poder espiritual que dá a capacidade de realizar e de restituir a energia da vida, para que não esqueçamos de onde viemos e de quem somos. Lopes e Simas (2020) caracterizam o *axé* como uma energia vital que reside em cada ser, na coletividade, nos alimentos, nos elementos da natureza, que deve ser constantemente potencializada, restituída e trocada, para que não se disperse.

Ao ressignificar a sala de aula como uma encruzilhada de saberes, o professor de matemática promove a restituição desse poder, validando as matrizes simbólicas ancestrais. Dessa forma, a matemática pode deixar de ser um instrumento de controle e anulação cultural, tornando-se um catalisador de transformação e garantindo que a tradição – entendida por Lopes e Simas (2020) não como algo imutável, mas como um impulso inaugural da força de continuidade do grupo – seja a base para uma prática docente viva e potente, rompendo com a matriz colonial de poder.

Nanã não perdeu sua significância após criar o homem. Por que o povo de Candomblé, por que os iniciados não podem ser cremados? Porque do barro viemos, do barro voltaremos. Não é do pó viemos, do pó voltaremos... porque se cremar, vai virar pó? Não! Todos os minerais que vêm da terra têm que voltar para a terra. E, quando se desencarna, que esse corpo, essa matéria, ela apodrece, ela vira adubo para a terra, ela volta para Nanã. Porque nosso corpo é emprestado, nosso corpo pertence a Nanã. Então, o espírito é levado para o portal, onde Nanã, Ewá, Oxumaré, Obaluaê, Iansã, todos eles têm sua função fúnebre. Mas o quintal de Nanã, dizem os mais velhos, que o quintal de Nanã é um jardim. Nesse jardim, são eguns

plantados ali, são espíritos ancestrais plantados ali. Para Nanã, o jardim dela não são flores, são eguns. Então, ela é a nossa mãe, que nos deu a criação e que voltaremos para os seios de Nanã. (Ruan Oliveira, Baba Kekere do Ilê Asé Omo Ogum Odé, colaborador da pesquisa)

A MATEMÁTICA COMO OBJETO OU ENCANTAMENTO: O ITAN DO MISTÉRIO DAS FOLHAS DE OSSAIN

Quadro 2 – Itan de Ossain

Dizem que Ossain – que vivia pelas matas ao lado de seu escravo Aroni – recebeu o poder de Olodumare para conhecer o mistério das folhas. Guardou as folhas todas numa cabça pendurada no galho de uma árvore. Um dia, Iansã, muito curiosa, enfeitizou os ventos para que eles derrubassem o galho da árvore e espalhassem as folhas sagradas pela floresta. Os demais orixás, então, recolheram determinadas folhas e passaram a considerá-las como suas.

[...] Havia, porém, um problema. A folha, para se transformar em remédio, tem que ser potencializada pela palavra e o canto. Só o encantamento pelo verbo é capaz de dotar a folha de seus atributos de cura. A ausência da palavra não potencializa a folha. A utilização da palavra errada transforma em veneno o que era para ser o bálsamo.

Os orixás, então, mesmo tendo recolhido as folhas que o vento de Iansã distribuiu, precisavam ainda de Ossain, porque só a ele Olodumare dera o conhecimento das palavras e dos cantos capazes de dotar as folhas do axé. É essa a função de Ossain desde então: potencializar a folha pela palavra e dotar a planta da capacidade de vida e morte.

Ossain é, portanto, dos orixás mais perigosos, sedutores e desafiadores. É o senhor da expressão certa que nos cura e o conhecedor da palavra que, mal colocada, pode destruir a vida.

[...] Encanta a folha com a tua palavra, mas não faz do teu verbo a serpente que envenena o mundo. Eis o desafio poderoso que Ossain nos lança todos os dias e está expresso em um dos seus mais famosos orikis.

=[...] Remédio e veneno, afinal, moram na mesma folha, e aquilo que liberta pode nos escravizar.

Fonte: Simas (2019, p. 51-52).

Ao considerar o *itan* de Ossain, a discussão sobre o poder da palavra ganha uma dimensão fundamental. Esta narrativa ilustra não apenas a sacralidade do verbo, mas, sobretudo, a responsabilidade intrínseca ao seu uso. Simas (2019) narra que Ossain, agraciado por Olodumare com o conhecimento dos mistérios das folhas, detinha o segredo de potencializá-las pela palavra e pelo canto. Mesmo após a dispersão das folhas sagradas, os demais orixás dependiam de Ossain, pois só o encantamento pelo verbo (*Ofó*) era capaz de dotar a folha de seus atributos de cura.

A ausência da palavra não potencializa a folha; a utilização da palavra errada transforma em veneno o que era para ser bálsamo. O *itan* ensina que o verdadeiro poder não reside na mera posse, mas no conhecimento de como ativar a energia vital corretamente: "Aquilo que cura também pode matar. Veneno e remédio são irmãos e moram no axé da mesma folha" (Simas, 2019, p. 51).

Ser professor que ensina matemática é, primeiramente, reconhecer que a matemática constitui uma ferramenta poderosa para perceber o mundo e desvendar seus mistérios. No entanto, a simples excelência técnica no domínio dessa ferramenta não garante, por si

só, uma educação matemática que possibilite desenvolver formas de ser e estar no mundo. O papel docente transcende a transmissão de fórmulas e procedimentos da matemática enquanto mero objeto de conhecimento: ele exige a capacidade de encantar através da palavra e potencializar a matemática em uma dimensão de encantamento, possibilitando que o estudante a reconheça como caminho para ler e escrever suas experiências no mundo.

A fórmula matemática, o algoritmo decorado ou o teorema sem propósito são como a folha caída na mão de quem desconhece o segredo: matéria sem *axé*, apenas uma “folha seca.” Essa perspectiva de apresentação da matemática apenas como uma ciência da lógica, da exatidão e da certeza, organizada em termos de seus resultados já estabelecidos, é o que Giraldo e Roque (2021) denominam como *ordem da estrutura*.

Os autores destacam que, nessa concepção, o conhecimento matemático é rigidamente organizado em uma hierarquia dedutiva de axiomas, definições, teoremas e demonstrações. Defende-se a perfeição da estrutura, onde o erro é apenas uma falha a ser corrigida, e se busca a máxima exatidão dos resultados obtidos. A exposição da matemática com foco na estrutura que a define enquanto objeto de conhecimento, de maneira estática, pode sugerir que são os enunciados formais dos axiomas e definições que, magicamente, fundam e sustentam os pilares e o funcionamento de todo o sistema.

Em um contraponto crucial, Giraldo e Roque (2021) introduzem uma concepção de matemática em termos da *ordem da invenção*. Nessa perspectiva, a produção de conhecimento é entendida como diversificada e inerente às mais variadas práticas matemáticas. Diferentemente da rigidez da estrutura, na ordem da invenção, os axiomas e definições não são pontos de partida inquestionáveis, mas sim o produto final de um processo exploratório: “Nesse sentido, axiomas e definições nascem de processos de invenção que buscam encapsular e organizar formalmente ideias [...]” (Giraldo; Roque, 2021, p. 3).

O encantamento através da palavra, conceito de *Ofó* que o *itan* de Ossain nos traz, reforça que a matemática não deve ser uma ciência muda, restrita ao quadro branco e ao papel. A tradição oral, fundamental nas filosofias africanas, reivindica a sala de aula como um espaço de debate, de dúvida falada e de construção coletiva. “Para a epistemologia que se apresenta como ciência da certeza, a dúvida é lançada como princípio que constitui seu próprio fazer, contragolpe que tensiona a matemática como produtora de perguntas e não como reprodutora de respostas.” (Giraldo; Matos; Quintaneiro, 2020, p. 59).

A sala de aula torna-se, então, uma encruzilhada: um lugar de infinitas possibilidades onde a folha encontra a palavra. Entender a sala de aula como encruzilhada é também aceitar o encontro de saberes distintos, sem hierarquizá-los. É onde a matemática acadêmica cruza com a matemática da feira, da construção civil, do jogo de búzios e da arquitetura dos terreiros. A encruzilhada não é apenas passagem, é o lugar onde as certezas se desestabilizam, para que novas compreensões possam emergir. É nesse cruzamento que a matemática pode deixar de ser universal e abstrata, para se tornar situada e encarnada. Essa postura ressoa como “desobediência político-epistêmica” (Giraldo; Fernandes, 2019), desafiando as estruturas que promovem o racismo epistêmico e o apagamento dos saberes.

Se tomarmos a ordem da estrutura como referencial para o ensino, corremos o risco de perpetuar crenças limitantes. Entre elas, a ideia de que “ser bom” em Matemática é uma característica inata, tal qual à ideia de genialidade relacionada à matemática, na qual a pessoa já nasce predisposta, uma capacidade historicamente associada, de forma discriminatória, a indivíduos brancos e do sexo masculino. Além disso, sob essa ótica, saber matemática é reduzido a ser eficiente na reprodução dos algoritmos e processos lógicos derivados de teoremas e definições já estabelecidos.

SUMÁRIO

A advertência de Ossain, sobre o veneno e o remédio habitarem na mesma folha, me fez pensar, como professor, nos efeitos que a matemática produz, quando desprovida de encantamento e sensibilidade humana: é a disciplina que mais reprovava, que traumatiza, que exclui. Diante do desafio que ser professor de matemática me apresenta, peço licença para transmutar a matemática de veneno em remédio, encantá-la através da palavra nas salas de aula que irei pisar.

Ossain é um orixá muito misterioso, é um orixá que tem muito cuidado para se iniciar, porque todo segredo, do sangue verde que a gente fala, que é o sumo estéril das folhas, pertence a ele. Então, tem que ter um cuidado para não criar uma Quizila, um afastamento com esse orixá. Quando teve o Itan que lansã soprou os ventos e espalhou as folhas da cabeça de Ossain, cada orixá se apropriou de uma folha. Mas, quando se é do candomblé, quando se é Omorixá, filho de orixá, que se vai arrancar qualquer folha da aroeira, a capeba, qualquer folha que for se arrancar para forrar um prato de orixá, ou para deitar o iniciado, que a gente dorme em cima de algumas folhas para fazer a camarinha, ou para um banho de folha, ou para sacrificar o animal necessário dessa folha... qualquer folha que se for arrancar, tem que se pedir agô, tem que se pedir licença e saudar o Ossain. [...] E aí, quando vai cantar para Ossain, já vem o balaio de folha. Uns usam aroeiras, outros usam gonçalinhos, aí vai cantando para Ossain e vai jogando as folhas no barracão. Aquelas folhas ficam durante todo o candomblé. Terminou o xirê, vestiu o santo, começou a dar rum no orixá, aquelas folhas ficam ali. No final, quando forem limpar o barracão, recolhem as folhas todas, nunca com vassoura, tem que se recolher as folhas com pano branco. Ou pode até, em algumas casas, juntar com pé, mas não se passa a vassoura. Juntam aquelas folhas todas, todas aquelas folhas, e devolvem para a natureza. Ali, aquela folha pegou a energia de todo mundo que estava participando da festa. É como se fosse um ebó. E aí devolve para a natureza. Após isso, pode varrer o barracão agora com vassoura, pode lavar. Então, tudo isso é o cuidado das folhas que representam Ossain. (Ruan Oliveira, Baba Kekere do Ilê Asé Omo Ogum Odé, colaborador da pesquisa)

SUMÁRIO

SER PROFESSOR DEPOIS DOS ITANS

Os ensinamentos dos *itans*, entendendo que fazemos parte de uma de uma sociedade multicultural, abre caminhos para repensarmos nosso lugar no mundo como professores que ensinam matemática. Assim como Luiz Antônio Simas (2019) nos convida a refletir em *Pedrinhas Miudinhas*, algumas práticas cotidianas são carregadas de ensinamentos ancestrais que, para o olhar desatento, parecem pequenos, mas são pura potência. Apesar da influência devastadora da colonização, essas práticas sobreviveram ao tempo: quanto de saber, por exemplo, não há por trás de uma folha utilizada para curar uma enfermidade ou em uma “mandinga de vó”?

A sala de aula de matemática tem papel fundamental na valorização dessas sabedorias, muitas vezes ignoradas pela hegemonia colonial. Se nos for permitido tratar a educação matemática como uma oportunidade de troca de afeto, com um olhar atento a esses detalhes, as “pedrinhas miudinhas” passam a ser notadas. Desse modo, o ambiente não se torna opressor e a matemática pode deixar de ser uma experiência de trauma, ocupando, enfim, um lugar de carinho e reconhecimento das vivências de quem nela habita.

É a partir de tudo isso que me entendo nesse lugar de pesquisador e professor, buscando trazer a oportunidade de abraçar esses educadores em formação que, assim como eu, no início da minha jornada, não viam outro caminho a não ser a desistência. Por isso, é fundamental pensar a universidade como uma instituição que acolha as pluralidades carregadas nas mochilas de cada um daqueles estudantes, exaltando seu *axé*, respeitando suas individualidades e bagagens culturais.

Façamos, então, um giro epistemológico na forma como o currículo é concebido, para combater essa tradição dicotômica e colonial. Para além de se orientar pelo domínio sólido, rígido e imóvel do conteúdo, a formação de professores pode se tornar um espaço

de (re)invenção. A urgência desse desafio não reside, apenas, em mudar ementas ou reestruturar grades curriculares, mas sim promover um currículo que valorize a pluralidade de pensamentos, de histórias e de narrativas, incluindo as de indivíduos marginalizados e dos próprios estudantes. No atravessar desses caminhos, a formação de professores que ensinam matemática pode ser um espaço de desobediência político-epistêmica (Giraldo; Fernandes, 2019), capaz de se insurgir contra as regras da colonialidade e de produzir novos sentidos para a docência e para a matemática.

Nossa intenção não foi trazer respostas, mas levantar reflexões que transbordam de conhecimentos que, normalmente, não são tomados a sério em contextos acadêmicos. Entendo que ser um professor insubordinado criativo (D'Ambrosio; Lopes, 2015) é fazer de sua prática um ato político de subversão responsável. Compreender que, apesar de ser apresentada assim, a matemática não é uma ciência neutra, ela vem sendo usada para perpetuar práticas dicotômicas e atuar como ferramenta de exclusão.

Então, sejamos professores insubordinados criativos, disruptivos responsabilmente; para que possamos fixar posto nas encruzilhadas de Exu, onde todos os caminhos são possíveis e onde escapamos das dicotomias impostas pelos referenciais eurocêntricos, que nos apagam e eliminam nossas formas de ser e estar no mundo. Sejamos Exu, a boca que tudo come e tudo transforma, a boca que comunica, abençoa, mas também pragueja. Sejamos complexos e não busquemos permissão para ser quem somos. Que possamos ser professores que alimentam o axé ao invés de findá-lo.

REFERÊNCIAS

BIGOIS, Alessandra; QUINTANEIRO, Wellerson. Matemática das encruzilhadas. **Periferia**, [S. l.], v. 15, n. 1, p. e72712, 2023.

BRASIL. Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira", e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: Brasília, DF, 9 jan. 2003.

CARNEIRO, Aparecida Sueli. **A construção do outro como não-ser como fundamento do ser**. 2005. 339 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005.

D'AMBROSIO, Beatriz Silva; LOPES, Celi Espasandin. Insubordinação Criativa: um convite à reinvenção do educador matemático. **Bolema**, Rio Claro, v. 29, n. 51, p. 1-17, abr. 2015.

GIRALDO, Victor. Que matemática para a formação de professores? Por uma matemática problematizada. *In*: **XIII Encontro Nacional de Educação Matemática** (XIII ENEM), v. 1, p. 1-12. Cuiabá, SBEM, 2019.

GIRALDO, Victor; FERNANDES, Filipe Santos. Caravelas à vista: giros decoloniais e caminhos de resistência na formação de professoras e professores que ensinam matemática. **Perspectivas da Educação Matemática**, v. 12, n. 30, p. 467-501, 2020.

GIRALDO, Victor Augusto; MATOS, Diego; QUINTANEIRO, Wellerson. Entre epistemologias hegemônicas e sabedorias outras: a matemática na encruzilhada. **Revista Latinoamericana de Etnomatemática**, v. 13, n. 1, p. 49-66, 2020.

GIRALDO, Victor; ROQUE, Tatiana. Por uma matemática problematizada: as ordens de (re) invenção. **Perspectivas da Educação Matemática**, Campo Grande, MS, v. 14, n. 35, p. 1-21, 2021.

LOPES, Nei; SIMAS, Luiz Antonio. **Filosofias africanas**: uma introdução. 1. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2020.

MALDONADO-TORRES, Nelson. Sobre la colonialidad del ser: contribuciones al desarrollo de un concepto. *In*: CASTRO-GÓMEZ, Santiago; GROSFUGUEL, Ramón (org.). **El giro decolonial**: reflexiones para una diversidad epistémica más allá del capitalismo global. Bogotá: Siglo del Hombre Editores, 2007. p. 127-168.

PRANDI, Reginaldo. **Mitologia dos orixás**. 3. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2001.

ROQUE, Tatiana. **História da matemática**: uma visão crítica, desfazendo mitos e lendas. Rio de Janeiro: Zahar, 2012.

RUFINO, Luiz. **Pedagogia das encruzilhadas**. Rio de Janeiro: Mórula, 2019.

SIMAS, Luiz Antonio. **Pedrinhas miudinhas**: ensaios sobre ruas, aldeias e terreiros. Rio de Janeiro: Mórula, 2019.

TODÃO, Jefferson. **A origem africana da matemática**. São Paulo: Ananse, 2024.

WALSH, Catherine. Lo pedagógico y lo decolonial: entretejiendo caminos. *In*: WALSH, Catherine (org.). **Pedagogías decoloniales**: prácticas insurgentes de resistir, (re)existir y (re)vivir. Quito: Abya Yala, 2013. p. 23-68.

SUMÁRIO



5

Liliane dos Santos Gutierre

NÓS, EDUCADORES MATEMÁTICOS NO BRASIL, VALEMOS MUITO A PENA:

**REFLEXÕES DO GRUPO COLABORATIVO
POTIGUAR DIANTE DE MODELOS
DE COMPETÊNCIAS DIDÁTICO-MATEMÁTICOS**

DOI: 10.31560/pimentacultural/978-85-7221-742-2.5

PARA INÍCIO DE CONVERSA

Neste início, escrevo um pouco sobre mim, enquanto professora pesquisadora, a fim de explicar ao leitor as escolhas que fiz para realização desta pesquisa, não, necessariamente, descrevendo e refletindo sobre cenas que marcaram a minha trajetória de vida como ser humano, realizando uma autobiografia (Passeggi, 2011, 2021), e sim com a finalidade de interrelacionar as experiências significativas da minha formação acadêmica e profissional com este estudo, o que na perspectiva de Nóvoa (1997) são os significados que o professor atribui à sua experiência formativa, constituída pela trajetória de vida aliada aos valores culturais e sociais do ser docente.

O desejo que sempre tive de ser professora se concretizou, e com ele a formação didática que recebi durante meu Curso de Magistério na década de 1980¹ e também durante os meus dois cursos de licenciatura². E nessa formação, em especial, a de licenciatura em Matemática, me vejo diante das palavras de Godino *et al.* (2017, p. 91, tradução nossa):

Há um acordo geral na área da educação matemática de que o professor de matemática deve ter um certo nível de competência matemática, ou seja, deve conhecer e ser capaz de realizar as práticas matemáticas necessárias para resolver os problemas matemáticos normalmente abordados pelos alunos no nível correspondente, e deve saber articulá-los com os blocos temáticos subsequentes. Há também, um acordo geral de que o professor deve

SUMÁRIO

- 1 O Artigo 30 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira (LDB), Lei nº 5.692/1971, permitia ter como formação mínima para o exercício do Magistério no ensino de 1º grau, da 1ª à 4ª séries, habilitação específica de 2º grau, e essa habilitação se dava por meio de Cursos de Magistério, formação de professores (Brasil, 1971). Fiz o Curso de Magistério na cidade de Viamão, no Rio Grande do Sul, localizada a aproximadamente 22 km da capital Porto Alegre.
- 2 Concluí licenciatura em Matemática em 1992, na Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), embora tenha ingressado via vestibular do ano de 1989 na Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Concluí licenciatura em Pedagogia em 2016, também na UFRN.

ter conhecimento especializado do próprio conteúdo, das transformações que devem ser aplicadas nos processos de ensino e aprendizagem, assim como as interações do conteúdo matemático a ensinar com diversos fatores (psicológicos, sociológicos, pedagógicos, tecnológicos, etc.) que condicionam esse processo (Godino *et al.*, 2017, p. 91, tradução nossa).

E é assim que me sinto hoje, uma professora (também de Matemática), com um “certo nível de competência (matemática)” – como Godino *et al.* (2017) aponta na citação acima – cuja identidade se construiu no processo de formação acadêmica, mas principalmente profissional (profissão em ação – Nóvoa (2009)), e que buscou e busca, a cada dia, em especial, por meio da pesquisa, um ensino e uma aprendizagem com significado seja para o professor (ensino) ou para o aluno (aprendizagem), já que, nesse processo, também me tornei pesquisadora da área de Educação Matemática, quando realizei meus cursos de Mestrado e de Doutorado. E, quando aqui falo em identidade, corroboro também com Veiga (2008, p. 472): “A identidade docente é uma construção que permeia a vida profissional desde o momento de escolha da profissão, passando pela formação inicial e pelos diferentes espaços institucionais onde se desenvolve a profissão”.

Sinto que minha experiência de ter sido professora de Matemática de todos os anos do Ensino Fundamental (6º ao 9º) e de todas as séries do Ensino Médio (1ª a 3ª), desenvolvendo minha profissão, somadas com as aulas de Matemática Básica e de Cálculo Diferencial e Integral que mediei para diversos cursos de graduação na Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) e em outras instituições de ensino superior, me fizeram ter “um certo nível de competência matemática” e um “conhecimento especializado do próprio conteúdo, das transformações que devem ser aplicadas nos processos de ensino e aprendizagem” (Godino *et al.*, 2017, p. 91, tradução nossa).

SUMÁRIO

Posto isto, há em mim uma motivação intrínseca de refletir, constantemente, o ensino de Matemática para além de práticas pedagógicas já consolidadas e tradicionais. Tal reflexão faz parte da minha rotina não só porque sou professora e apre(e)ndi com minha formação brasileira, mas também porque me tornei, nesse processo, uma professora pesquisadora, e nessa condição oriento pesquisas de mestrado e de doutorado em um estado do Nordeste do Brasil que ainda demanda ações formativas a um professor de Matemática³. E como contribuir com tais ações? Que ações, na condição de professora pesquisadora, credenciada em Programas de pós-graduação voltados ao ensino de Matemática no nordeste do Brasil, em especial, no Rio Grande do Norte (RN)⁴, eu posso fazer para contribuir com esta comunidade?

Na busca, portanto, de práticas pedagógicas que lançam mão de uma “didática voltada para a intervenção eficaz em sala de aula” (Godino, 2013, p. 115), busquei conhecer o constructo teórico Critérios de Adequação Didática⁵ difundido por um grupo de professores espanhóis, já conhecido por professores brasileiros em estados como a Bahia, Minas Gerais, Rio Grande do Sul, de modo que neste artigo o objetivo é apresentar como os membros do Grupo

SUMÁRIO

- 3 Falar da necessidade de ações na formação de professores no nordeste do Brasil demandaria outro estudo, contudo aponto aqui que o próprio Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) na recém Chamada CNPq/MCTI/FNDCT No 44/2024 – Universal, no item 4.4 dos recursos financeiros, oferece uma parcela mínima de 30% (trinta por cento) dos recursos disponíveis a projetos cuja instituição de execução esteja sediada na região Nordeste. Disponível em: http://memoria2.cnpq.br/web/guest/chamadas-publicas?p_p_id=resultadosportlet_WAR_resultadoscnpqportlet_INSTANCE_0ZaM&filtro=abertas&detalha=chamadaDivulgada&idDivulgacao=12645. Acesso em 30 out. 2024.
- 4 Sou credenciada no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Naturais e Matemática (PPGECNM) e no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PPGECM), ambos da UFRN. O primeiro possui mestrado na modalidade profissional, e o segundo, mestrado e doutorado, ambos na modalidade acadêmica.
- 5 Na Espanha: *Criterios de Idoneidad Didáctica*.

Potiguar de Estudos e Pesquisas em Educação Matemática (GPEP)⁶ da UFRN (Gutierre, 2016), por meio de colaboração (grupo colaborativo), refletem e utilizam os Critérios de Adequação Didática (CAD) em aulas de Matemática no estado do Rio Grande do Norte, a partir do Modelo de Competências Didático-Matemáticas (CDM) do professor de Matemática (Pino-Fan; Assis; Castro, 2015; Font; Breda; Giacomone; Godino, 2018; Nunes *et al.*, 2023), pois nele também se ancoram os Critérios de Adequação Didática.

Além desta introdução, apresento o aporte teórico, a escolha metodológica, o meu olhar a partir do cumprimento do objetivo proposto (análise), acrescido das (in)conclusões e referências.

UM OLHAR PARA A TEORIA

A análise e a avaliação de uma “didática voltada para a intervenção eficaz em sala de aula” (Godino, 2013, p. 115) vêm sendo apresentada a professores de Matemática, a partir de Godino (2013) e colaboradores, por meio do uso da ferramenta dos Critérios de Adequação Didática que são:

como regras de correção emanadas do discurso argumentativo da comunidade científica, quando este está orientado a conseguir um consenso sobre ‘o que se pode considerar como melhor’ [...] como um ideal no qual tendem os diferentes consensos fáticos que podem ser produzidos em um dado momento na comunidade científica (Breda; Font; Lima, 2015, p. 5).

Vale reforçar que:

A adequação didática de um processo de instrução é assim definida como a medida em que tal processo (ou parte dele) reúne certas características que justificam sua qualificação como adequado (ideal ou apropriado) para a adaptação entre os significados pessoais alcançados pelos alunos (aprendizagem), e os significados institucionais pretendidos ou implementados (ensino) tendo em consideração os recursos disponíveis (ambiente) (Breda; Pino-Fan; Font, 2017, p. 1898, tradução nossa).

Godino (2013) aponta que a adequação didática se define como a articulação coerente e sistêmica de seis Critérios, relacionados entre si, a saber:

A adequação epistêmica refere-se ao grau de representatividade dos significados institucionais implementados (ou pretendidos), em relação a um significado de referência. Adequação cognitiva expressa o grau em que os significados pretendidos/implementados estão na zona de desenvolvimento potencial dos alunos, bem como a proximidade dos significados pessoais alcançados aos significados pretendidos/implementados.

Adequação interacional. Um processo de ensino-aprendizagem terá maior adequação do ponto de vista interacional se as configurações e trajetórias didáticas permitem, por um lado, identificar potenciais conflitos semióticos e por outro, permitem resolver os conflitos que ocorrem durante o processo de instrução.

Adequação mediacional, grau de disponibilidade e adequação dos recursos materiais e temporais necessários ao desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem.

Adequação afetiva, grau de envolvimento (interesse, motivação, ...) dos alunos em processo de estudo. A adequação afetiva está relacionada tanto a fatores que dependem da instituição, como a fatores que dependem basicamente do aluno e sua prévia história escolar.

Adequação ecológica, grau em que o processo de estudo se ajusta ao projeto educativo do centro educacional, escola e sociedade e as condições do contexto em que se desenvolve (Godino, 2013, p. 5, tradução nossa).

Portanto, os CAD (Godino, 2013; Breda; Font; Lima, 2015; Breda; Font; Lima, 2018; Nunes *et al.*, 2023) constituem uma síntese orientada para avaliar se as atividades implementadas pelos professores de Matemática são adequadas, visando à identificação de melhorias do processo de ensino e aprendizagem da disciplina.

Ressalta-se que os CAD auxiliam professores e/ou pesquisadores de duas formas:

1) *a priori*, os critérios de adequação são princípios que orientam como as coisas [atividades de aulas] devem ser feitas; 2) *a posteriori*, os critérios servem para avaliar o processo de ensino e aprendizagem de fato implementado. Portanto, esses critérios desempenham um papel central no modo como os professores justificam as decisões tomadas no planejamento e na reformulação [no replanejamento] de um processo de ensino e aprendizagem (Breda; Font; Pino-Fan, 2018, p. 264).

Nesse contexto, propõem-se o modelo Conhecimentos Didático-matemáticos do professor de Matemática (CDM) (Pino-Fan; Assis; Castro, 2015; Font; Breda; Giacomone; Godino, 2018; Nunes *et al.*, 2023) como uma ferramenta para analisar o conhecimento didático-matemático do professor, sendo classificado em três dimensões: matemática, didática e metadidática.

A dimensão matemática está relacionada ao conhecimento necessário para resolver tarefas no mesmo nível cognitivo dos alunos e articular esse conhecimento com níveis posteriores. Já a dimensão didática leva em conta o conhecimento dos fatores que interferem no planejamento e na implementação das tarefas, que é composta por seis facetas⁷ [...]. A dimensão metadidática é fundamental para o professor refletir sobre sua própria prática e buscar melhorias no processo de instrução (Nunes *et al.*, 2023, p. 456).

7

As facetas aqui referidas se remetem às 6 adequações: epistêmica, cognitiva, mediacional, interacional, afetiva e ecológica.

Sobre a dimensão matemática do CDM, Breda (2021) nos fala que o professor de Matemática tem que ter

conhecimento da matemática *per se*, conhecimento comum do conteúdo, todo conhecimento que o professor tem que ter para fazer o *problem pause*, gerar problemas, e **resolver uma tipologia variada de problemas** e [também] desenhar sequências didáticas relacionadas ao objeto matemático que ele quer ensinar, que a gente chama de conhecimento comum do conteúdo, que é compartilhado com os estudantes da etapa em que o professor está trabalhando, mas também ele tem que ter um **conhecimento ampliado desse conteúdo**, no sentido de compartilhar esse conhecimento com o estudante de etapas educativas posteriores, mas também eu acredito que tem que ser de etapas educativas anteriores. Então, é muito importante um professor saber como é a matemática que se trabalha antes do momento em que ele está trabalhando e também posterior; seria o conhecimento comum e o conhecimento ampliado [respectivamente]. E esse conhecimento matemático *per se* tem que ser especializado do conteúdo, então, o professor tem que **conhecer os diferentes significados de cada objeto matemático**, saber conectar esses diferentes significados, entender quais são os processos que estão envolvidos, quais são as situações problemas que se podem trabalhar, as linguagens, **as representações**, os procedimentos, as proposições, seria digamos esse **conhecimento especializado do conteúdo** (Breda, 2021, *live* 33min04s, grifos nossos).

A narrativa de Breda (2021) me remete à definição de competência já apresentada acima, quando Godino *et al.* (2017) nos falam que o professor de Matemática para ter competência tem que conhecer o conteúdo curricular matemático, dominando-o e sendo capaz de realizar práticas matemáticas necessárias para resolver problemas de Matemática.

Entretanto, mesmo tendo apresentado como os autores do CDM definem competência, não poderia deixar de me remeter à Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que define competência como a mobilização de conhecimentos, habilidades, atitudes e valores para a resolução de demandas complexas da vida de cada cidadão, priorizando o pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho, requerendo, portanto, dez competências gerais, a fim de orientar os currículos na Educação Básica, a saber: conhecimento; pensamento científico, crítico e criativo; senso estético; comunicação; argumentação; cultura digital; autogestão; autoconhecimento e autocuidado; empatia e cooperação; e autonomia (Brasil, 2018). Ou seja, competência na BNCC é algo muito mais amplo do que a dimensão matemática (1ª dimensão do CDM), já que esta está relacionada somente ao conhecimento necessário do conteúdo matemático para resolver tarefas no mesmo nível cognitivo dos alunos e articular esse conhecimento com níveis posteriores ou anteriores.

Longe de mim, neste artigo, discutir os méritos ou os complicadores advindos da BNCC; o que quero dizer é que competência no sentido que a BNCC propõe é ir ao encontro do que o modelo CDM propõe. Contudo, como estão sendo tais competências apresentadas na BNCC na formação de professores de Matemática no Brasil? Na BNCC, competência não envolve somente conceitos ou domínio do conteúdo matemático, envolve também procedimentos, atitudes, valores, mobilização no melhor sentido que esta palavra pode significar em um contexto educacional de ensino e aprendizagem com significado.

Dito isto, considero competência neste estudo e, consequentemente, a dimensão matemática do modelo CDM, voltada ao conhecimento do conteúdo de Matemática que o professor tem que dominar ao preparar a sua aula.

Quanto à dimensão didática, para mim, ela é o *coração* do modelo CDM, pois cada Critério de Adequação Didática, com seus

respectivos componentes e indicadores, quando bem apreendidos pelo professor de Matemática, possibilita a constante reflexão do professor sobre a sua prática (3ª dimensão do CDM) e, consequentemente, também possibilita uma autoavaliação do seu trabalho, objetivando um processo de instrução com qualidade, na busca da aprendizagem do aluno.

NOSSAS ESCOLHAS METODOLÓGICAS

Nas quartas-feiras à noite desde julho de 2023, um grupo de gpepianos⁸ se reúne para estudar o constructo teórico CAD e, de forma colaborativa, entre outras ações, é realizada a análise das pesquisas de cada um, até para garantir sua confiabilidade, evitando distorções e/ou equívocos, valorizando o diálogo, a escuta e a consulta. Quando temos dúvidas, consultamos outros professores *expert* da teoria.

Nosso trabalho colaborativo é caracterizado pela troca de experiências e de reflexões, uma vez que “iniciada a discussão, pretende-se que as falas individuais se integrem no espaço de convergência do próprio grupo e que nesse mesmo espaço o discurso social disseminado se revele” (Aires, 2011, p. 41). Desse modo, juntos, conversamos e sanamos dúvidas, socializamos experiências e ideias advindas das provocações e reflexões para um (re)planejamento de atividades matemáticas ou algum material de pesquisa.

Nossos encontros das quartas-feiras baseiam-se na troca, na parceria, no apoio mútuo, que

são elementos que têm muito a oferecer ao processo de desenvolvimento profissional. Cada um aprende e se desenvolve a seu modo, em seu ritmo e de acordo com seus valores, crenças e metas. Contudo, esse processo é constantemente influenciado pelo outro (pessoa, livro, imagem, experiência) (Ferreira, 2006, p. 123).

Entendemos, assim, que, por meio do respeito e da confiança mútua, criamos oportunidades para explorar e questionar nossos próprios saberes e práticas, bem como “aprender a partir dos saberes e práticas de outros professores, permitindo-lhe aprender por meio do desafio das próprias convicções” (Ferreira, 2006, p. 124-125).

E, nessa busca do aprender, estudamos e refletimos diante das nossas experiências profissionais, de modo que aponto, na parte que segue, nossas inferências do uso do Modelo CDM, enquanto professores de Matemática, nos estados do Rio Grande do Norte e Ceará.

PARA ALÉM DE UM MODELO

No decorrer desse texto, me referi à reflexão na formação do professor e na minha prática profissional, e esta reflexão está presente em meu fazer pedagógico desde que me constituí como professora. Inclusive, destaco que vai ao encontro do que Freire (1996, p. 24) diz, uma vez que “a reflexão crítica sobre a prática se torna exigência da relação teoria/prática sem a qual a teoria pode ir virando blá-blá-blá e a prática, ativismo”. Freire (1996) nos traz a “ação-reflexão-ação” como basilar, um alicerce, quando se fala de aluno e professor, o que a meu ver é o que Godino (2013); Godino *et al.* (2017); e Breda (2021) nos apresentam naquilo que denominam dimensão metadidática do Modelo CDM, afinal, para Freire (1996, p. 41) “[...] na formação permanente dos professores, o momento fundamental é o

da reflexão crítica sobre a prática. É pensando criticamente a prática de hoje ou de ontem que se pode melhorar a próxima prática”.

Também recorro a outro pesquisador brasileiro, Fiorentini (2021), quando ele afirma que o conhecimento do professor se origina na reflexão e na investigação da sua prática. O autor também fala do conhecimento em ação, que se dá a partir das reflexões e análises sobre a sua prática ou sobre narrativas que escreve sobre a tal prática.

No modelo CDM, é a reflexão crítica essa tal dimensão metadidática (terceira dimensão), que não é diferente da reflexão defendida por Freire (1996), Fiorentini (2021) e outros pesquisadores no Brasil quando da ação reflexiva do professor. O que acontece é que ela (a reflexão/dimensão metadidática), agora, está pautada na segunda dimensão deste modelo CDM, que é quando o professor é convidado a refletir considerando os seis Critérios de Adequação Didática (epistêmica, cognitivo, interacional, mediacional⁹, afetiva e ecológica¹⁰).

Relacionar o entendimento de reflexão do Modelo CDM na perspectiva de Freire (1996) e outros autores brasileiros não é surpreendente, mas é fundamental trazer à tona, pois há muito tempo que pesquisadores brasileiros apontam a reflexão sobre a prática docente como fundante de uma boa aula, inclusive de Matemática. Sei que Font (2018), quando nos apresenta o modelo CDM, deixa claro que o estudo sobre conhecimento e competências didáticas e matemáticas que um professor de Matemática deve ter é um tema amplamente pesquisado por outros autores e cita Shulman (1987); Rowland, Huckstep e Thwaites (2005); Hill, Ball e Schilling

9 Neste texto, a palavra mediacional é no sentido de “meios”, mecanismos ou recursos utilizados por parte do professor e que sejam acessíveis a ele, diante a sua realidade, ao seu contexto escolar.

10 Ecológico aqui não vem de ecologia, mas sim é apresentado no sentido do contexto físico, de espaço e lugar, em que aluno e professores estão. Por exemplo, se há uma escola no meio rural, considera-se priorizar este meio, este lugar, para o planejamento e execução das aulas de Matemática.

(2008); Schoenfeld e Kilpatrick (2008), de onde advém diferentes modelos que convergem em alguma parte da teoria, sendo o CDM mais um modelo, só que baseado nas noções teóricas do Enfoque Ontosemiótico (Godino, 2025) e suas diversas contribuições para o campo da formação de professores, mas não cita Freire (1996), tampouco Fiorentini (2021) ou D'Ambrosio (1996). Breda (2021) também nos apresenta estes e outros modelos quando fala do CDM, a saber: Modelo *Pedagogical Content Knowledge* (PCK), de Shulman (1987); Modelo *Mathematical Knowledge for Teaching* (MKT), de Ball e Schilling (2008); *Mirada profesional*, de Salvador Linares (2012).

Vale dizer ainda que Breda, Font, Pino-Fan (2018), além de Godino (2013), explicam que, ao observarmos as tendências em Educação Matemática, enxergamos um consenso na comunidade de Educação Matemática, pois os discursos se voltam para a melhoria dos processos de ensino e aprendizagem desta disciplina – e, eu acrescento, seja numa perspectiva piagetiana, vygotskyniana, freireana ou outra.

Essas tendências são apresentadas nos currículos de diferentes países na forma de diretrizes e princípios que indicam como ter um ensino de Matemática de qualidade (NCTM, 2000). No Brasil, por exemplo, nos finais da década de 1990, tivemos fortemente os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) (Brasil, 1997) e, nos dias atuais (2025), temos as diretrizes curriculares da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (Brasil, 2018), que continuam propondo o uso de tendências para o ensino de Matemática na Educação Básica.

Essa perspectiva consensual, para os autores, não se baseia numa perspectiva positivista¹¹, na qual um professor pesquisador testa algo por métodos científicos e generaliza os resultados. Esse

11 Corrente filosófica do século XIX que valoriza o conhecimento científico, tendo como características o empirismo (não considera, crenças, valores), a objetividade (contra subjetividade, não influenciar o objeto de estudo), a validade (controle sobre a experimentação), a experimentação (observação/hipótese), as leis que determinam (Laville; Dionne, 1999; Stake, 2011).

“algo” nas Ciências Sociais ou Humanas pode ser, por exemplo, uma atividade de ensino, que, testada diante de métodos científicos, são impostas para serem utilizadas por professores em qualquer lugar que estejam e, da mesma forma, sem considerar a sua realidade, o seu contexto cultural, social, econômico.

O entendimento de consenso para eles emana do discurso argumentativo da comunidade educativa e da comunidade escolar, quando juntos (professores do Ensino Superior e da Educação Básica, pais ou responsáveis, estudantes), consensualmente, definem o que se pode considerar como melhor. Nessa perspectiva, as experiências bem-sucedidas realizadas no passado em um determinado contexto e documentadas por pesquisas científicas são projetadas e orientam as experiências futuras a serem realizadas nos seus mais diferentes contextos.

E por que falo desse consenso aqui? Porque trago em mim, diante da minha identidade profissional, enquanto uma educadora matemática brasileira e que atua no Brasil, as preocupações levantadas por Freire (1994; 1996) e por D'Ambrosio (2016; 1996), relativas à instituição escolar que muitas vezes não são evidenciadas por autores europeus ou, se são, não os citam com frequência¹². Não há como, portanto, eu não relacionar as três dimensões do CDM com as ações que venho desenvolvendo no decorrer desses mais de 30 anos de docência, que são sim dimensões consensuais na perspectiva acima descrita, já que também me “alimento” nas abordagens freireana e construtivista que carrego na minha prática, advinda dos meus estudos de formação inicial e continuada realizados no Brasil. Isso não quer dizer, é claro, que eu não as ressignifique no meu modo de ensinar, diante de tantos avanços, por exemplo, os tecnológicos. O importante é que busquei conhecer o constructo CAD para agregá-lo à minha prática e à formação de professores, já que as pesquisas, inclusive brasileiras, como já dito acima, sinalizam a sua

importância no contexto do ensino de Matemática. Essa busca pela minha formação permanente e coletiva movimentou minha docência à medida que me oportuniza um (re)pensar crítico sobre minhas ações e dos professores que formo, enquanto professora de cursos de licenciatura, na tentativa de melhorá-las.

Assim, observa-se que, ao longo do tempo, os Critérios de Adequação Didática foram sendo utilizados pelos pesquisadores brasileiros e de outros países, corroborando o que se pode caracterizar como consensual – não no sentido estrito de um acordo formal ou homogêneo, mas como um consenso construído progressivamente no interior das práticas de formação, sustentado pela experiência compartilhada, pelas reflexões coletivas e pela validação recíproca dos princípios didáticos entre pares.

Sobre isso, me remeto a Ribeiro (2018), que, ao discutir o funcionamento da política brasileira, atribui ao termo “consensual” a ideia de um acordo tácito que se forma entre os sujeitos, mesmo em meio às contradições do sistema. Transposta ao campo da formação docente, essa ideia ajuda a compreender que a incorporação dos CAD não se dá por imposição externa ou pela simples repetição de modelos, mas por um reconhecimento coletivo e progressivo de sua utilidade na análise e reconfiguração das práticas de ensino, inclusive no Brasil. Assim, os Critérios passam a compor um repertório que orienta a reflexão crítica e a tomada de decisões didáticas, fortalecendo a autonomia dos professores ao planejar, justificar e reconhecer suas escolhas pedagógicas.

Por fim, ao lançar mão dos CAD deve-se fazer um estudo criterioso de seus componentes e indicadores, o que é desafiador para o professor de Matemática considerá-los, interrelacionando-os entre si. Logo, a expectativa ao lançar mão das três dimensões do CDM é que professor e aluno (re)apreendam, ou seja, entendam, compreendam, agarrem o conteúdo para a sua vida – diferente

de aprender: memorizar, receber a informação sem apropriar-se dela (Anastasiou, 2010).

Portanto, considerando ser um desafio para o professor de Matemática atender a todos os indicadores dos CAD, Godino (2013) estabelece que cada um dos seis Critérios tenha um certo grau de adequação diante do contexto no qual o professor está inserido, cabendo a ele maximizar sempre que possível cada ação que demanda um componente ou um indicador.

(IN)CONCLUSÕES

Recordo ao leitor que o objetivo neste artigo foi apresentar como os membros do GPEP da UFRN, por meio de um grupo colaborativo, refletem e utilizam os CAD em aulas de Matemática no estado do Rio Grande do Norte¹³, a partir do Modelo de Competências Didático-Matemáticas do professor de Matemática.

Na busca de cumprir o objetivo, evidenciei que os professores gpepianos que ensinam Matemática refletem criticamente sobre sua prática docente, identificando pontos fortes e aspectos a melhorar no ensino, independentemente do objeto matemático a ser estudado, de modo que assim o faziam, mesmo antes de conhecerem o Modelo CDM; buscam aprimorar continuamente sua prática, promovendo um desenvolvimento profissional contínuo e sustentável, de modo que conhecer o Modelo CDM, assim como outros modelos faz parte do entendimento dos gpepianos de que é imprescindível que um professor busque constantemente a formação continuada; além disso, compartilham experiências e aprendizados com seus colegas,

contribuindo para a construção coletiva de saberes e de boas práticas no ensino de Matemática.

Esses professores e eu, portanto, possuímos competências desenvolvidas ao longo de nossa formação e trajetória profissional, demonstrando abertura para ampliá-las. Reconhecemos os CAD como uma ferramenta eficaz tanto *a priori* – como princípios orientadores do planejamento – quanto *a posteriori*, como parâmetros de análise e validação do processo de ensino efetivamente implementado, seja em uma atividade, unidade didática, Sequência Didática ou outro, contudo destacamos que professores pesquisadores brasileiros, que fazem pesquisa e atuam no Brasil, precisam ser reconhecidos internacionalmente.

Reconheço que uma pesquisa nunca se encerra em si. Há muito a ser dito e, como afirma Freire (1991, p. 58), um professor está em permanente construção: “[...] a gente se forma, como educador, permanentemente, na prática e na reflexão sobre a prática”.

Com os membros do GPEP que se encontram nas quartas-feiras à noite, aprendi o valor do trabalho colaborativo. Aprendi, inclusive, o que significa fora do país mais um rosto estrangeiro, experienciando o impacto de estigmas coloniais que ainda persistem. Essa vivência revelou o quanto o professor brasileiro ainda luta por reconhecimento em espaços onde sua competência deveria falar mais alto do que qualquer tipo de estigma que perdure nos inconscientes coletivos (Cardoso, 2025). Por isso, é importante lembrar que “o Brasil vale muito a pena!” (Torres em entrevista publicada por Sadi, 2025). Que a Língua Portuguesa e o professor brasileiro valem a pena. Paulo Freire e Ubiratan D’Ambrosio também!

É fundamental que pesquisas brasileiras ganhem visibilidade internacional, assim como a Língua Portuguesa, promovendo trocas democráticas com as singularidades de cada contexto. Afinal, como nos ensina Albuquerque Júnior (2007), ao olharmos

para cada singularidade, enxergamos uma trajetória de vida, de encontros, de espaços ocupados e de formações vividas. Precisamos aprender juntos.

No entanto, como afirma Cardoso (2025, p. 32), “o espaço científico é um lugar de lutas pelo poder da autoridade científica [...], tomam-se posições implicadas em concepções e crenças que reforçam modos de fazer e pensar disciplinadores na manutenção do poder [...]”. Diante disso, pergunto: (1) até que ponto a academia nos permitiria analisar determinados objetos de estudos com base em nossa singularidade e nos muitos anos de pesquisas acadêmicas e experiências docentes que temos, sem recorrer a um constructo teórico consolidado, mesmo fazendo referências a autores como Paulo Freire, Ubiratan D'Ambrosio e outros? (2) Por que experiências significativas desenvolvidas com estudantes e/ou professores no Brasil, baseadas em métodos científicos, são submetidas a muitas restrições normativas, sem o direito de publicizá-las, enquanto em algumas instituições estrangeiras não existem tantas restrições?

Por fim, acolher uma teoria estrangeira foi para mim uma oportunidade de ampliar horizontes e promover diálogos com a formação continuada dos professores potiguaros. Essa experiência permitiu-me, com afeto, fortalecer e ampliar elementos emergentes da minha singularidade e da singularidade de todos aqueles que caminharam comigo nesta jornada.

REFERÊNCIAS

AIRES, Luísa. **Paradigma Qualitativo e Práticas de Investigação Educacional**. Porto: Universidade Aberta, 2011. Disponível em: <https://repositorioaberto.uab.pt/entities/publication/faee6bef-9ad8-427c-866c-e19a0b117dc3>. Acesso em: 10 out. 2023.

ALBUQUERQUE JÚNIOR, Durval Muniz de. **História: a arte de inventar o passado**. Bauru, SP: Edusc, 2007.

ANASTASIOU, Léa das Graças Camargo. Ensinar, aprender, apreender e processos de ensinagem. /n: ANASTASIOU, Léa das Graças Camargo; ALVES, Leonir Pessate Alves (Org.). **Processos de ensinagem na universidade**: pressupostos para as estratégias de trabalho em aula. Joinville, SC: UNIVILLE, 2010.

BRASIL. **Lei nº 5.692, de 11 de agosto de 1971**. Fixa as Diretrizes e Bases para o ensino de 1º e 2º graus, e dá outras providências. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1970-1979/lei-5692-11-agosto-1971-357752-publicacaooriginal-1-pl.html>. Acesso em: 9 set. 2023.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/legislação>. Acesso em: 20 set. 2023.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: Matemática. Ministério da Educação e do Desporto: Secretaria de Educação Fundamental. Brasília, 1997.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018. Disponível em: <https://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 11 jun. 2024.

BREDA, Adriana; PINO-FAN, Luis, Roberto; FONT, Vicenç. Meta didactic-mathematical knowledge of teachers: criteria for the reflection and assessment on teaching practice. **Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education**, v. 13, n. 6, p. 1918-1983, 2017. Disponível em: <https://www.ejmste.com/article/meta-didactic-mathematical-knowledge-of-teachers-criteria-for-the-reflection-and-assessment-on-4752>. Acesso em: 26 jun. 2024.

BREDA, Adriana; FONT, Vicenç; PINO-FAN, Luis, Roberto. Criterios valorativos y normativos en la Didáctica de las Matemáticas: el caso del constructo idoneidad didáctica. **Bolema**, Rio Claro (SP), v. 32, n. 60, p. 255 - 278, abr. 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bolema/a/tTg3xVJ6KFZvk3Ch3QNzkZb/?format=pdf&lang=es>. Acesso em: 26 jun. 2024.

BREDA, Adriana; FONT, Vicenç; LIMA, Valderez Marina do Rosário. A noção de idoneidade didática e seu uso na formação de Professores de Matemática. **JIEEM - Jornal Internacional de Estudos em Educação Matemática**, 2015. Disponível em: <https://revista.pgsskroton.com/index.php/jieem/article/view/2364>. Acesso em: 04 nov. 2022.

BREDA, Adriana; FONT, Vicenç; LIMA, Valderez Marian do Rosário; PEREIRA, Marcos Villela. Componentes e indicadores de los criterios de idoneidad didáctica desde la perspectiva del enfoque ontosemiótico. **Transformación**, Camagüey, v. 14, n. 2, p. 162-176, 2018. Disponível em: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2077-29552018000200003&script=sci_arttext&tlng=en. Acesso em: 10 jun. 2023.

BREDA, Adriana. **O conhecimento meta didático do professor de Matemática no modelo de CDM**. Canal do *YouTube* PPGEDMAT UFOP, 2021. 1 vídeo (1h37min24s). Disponível: https://www.youtube.com/watch?v=_OGOPmfATp4. Acesso em: 13 out. 2024.

CARDOSO, Wguineuma Pereira Avelino. **Discursos de professores de matemática quanto ao ensino e à formação do licenciando de matemática**: manejos da especialidade. 182 f. Tese (Doutorado). Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Centro de Ciências Exatas e da Terra, Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática. Natal, RN, 2024. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/60973>. Acesso em: 29 jan. 2025.

D'AMBROSIO, Ubiratan. A Metáfora das Gaiolas Epistemológicas e uma Proposta Educacional. **Revista Perspectivas da Educação Matemática**, v. 9, n. 20, 27 dez. 2016. Disponível em: <https://periodicos.ufms.br/index.php/pedmat/article/view/2872>. Acesso em: 27 set. 2024.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Educação Matemática**: da teoria à prática. Campinas, SP: Papirus, 1996.

FERREIRA, Ana Cristina. Trabalho colaborativo e desenvolvimento profissional de professores de Matemática: Reflexões sobre duas experiências brasileiras. **Quadrante**, v. XV, nº 1 e 2, 2006, p. 121 a 144. Disponível em: <https://quadrante.apm.pt/article/view/22803>. Acesso em: 16 jan. 2024.

FIORENTINI, Dario. **Aula Magna 2021**: A Educação Matemática como campo profissional e científico. Canal do *YouTube* PPGEDMAT UFOP, 2021. 1 vídeo (2h21min54s). Disponível: https://www.youtube.com/watch?v=FvCexCD0z_w&t=18s. Acesso em: 13 set. 2024.

FONT, Vicenç, BREDA, Adriana, GIACOMONE, Belén; GODINO, Juan. Análisis de narrativas de futuros profesores con el modelo de conocimientos y competencias didáctico-matemáticas (CCDM). In: RODRÍGUEZ-MUÑOZ, Luis; MUÑOZ-RODRÍGUEZ, Laura; AGUILAR-GONZÁLEZ, Álvaro; ALONSO, Pedro; GARCÍA, Francisco Javier; BRUNO, Alicia (Orgs.). **Investigación en Educación Matemática XXII** (p. 23-38). Gijón: SEIEM, 2018. Disponível em: <https://funes.uniandes.edu.co/funes-documentos/analisis-de-narrativas-de-futuros-profesores-con-el-modelo-de-conocimientos-y-competencias-didactico-matematicas-ccdm/>. Acesso em: 18 dez. 2023.

FREIRE, Paulo. **Professora Sim, Tia Não**: cartas a quem ousa ensinar. São Paulo: Olho d'Água, 1994.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia**: Saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

FREIRE, Paulo. **A Educação na Cidade**. São Paulo: Cortez, 1991.

GODINO, Juan Díaz; GIACOMONE, Bélen; BATANERO, Carmen; FONT, Vicenç. Enfoque Ontosemiótico de los Conocimientos y Competencias del Profesor de Matemáticas. **Bolema**, Rio Claro (SP), v. 31, n. 57, p. 90-113, abr. 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bolema/a/jQy8nXFVBd9wPYY5R38JFYw/?format=pdf&lang=es>. Acesso em: 12 jan. 2024.

GODINO, Juan Díaz. Indicadores de la idoneidad didáctica de procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. **Cuadernos de Investigación y Formación en Educación Matemática**. 2013. Ano 8. n. 11. p. 111-132. Costa Rica. Disponível em: http://www.ugr.es/~jgodino/eos/jdgodino_indicadores_idoneidad.pdf. Acesso em: 15 nov. 2022.

GODINO, Juan D. Hibridación y articulación de teorías: El caso del Enfoque Ontosemiótico en Educación matemática. **PARADIGMA**, Maracay, v. 46, n. 2, p. e2025021, 2025. DOI: 10.37618/PARADIGMA. p. 1011-2251, 2025. e2025021.id1655. Disponível em: <https://revistaparadigma.com.br/index.php/paradigma/article/view/1655>. Acesso em: 10 jul. 2025.

GUTIERRE, Liliane dos Santos. Grupo Potiguar de Estudos e Pesquisas em História da Matemática: o GPEP da/na UFRN. In: GUTIERRE, L. dos S.; CURY, F. G. **Pesquisas em história da educação matemática**: produções do GPEP. São Carlos: Pedro & João Editores, 2016.

HILL, Heather; BALL, Deborah Loewenberg; SCHLLING, Sthefen. Unpacking pedagogical content knowledge of students. **Journal for Research in Mathematics Education**, v. 39, n. 4, 2008. p. 372-400.

LLINARES, Salvador. Construcción de conocimiento y desarrollo de una mirada profesional para la práctica de enseñanza matemáticas en entornos en línea. **AIEM - Avances de Investigación en educación Matemática**, n. 2, p. 53-70, 2012. Disponível em: <https://aiem.es/article/view/3799>. Acesso em: 17 fev. 2024.

NCTM. National Council of Teachers of Mathematics [NCTM]. **Principles and standards for school mathematics**. Reston, VA: National Council of Teachers of Mathematics, 2000.

NÓVOA, António. Diz-me como ensinas, dir-te-ei quem és e vice-versa. In: FAZENDA, Ivani. (Org.). **A pesquisa em educação e as transformações do conhecimento**. Campinas, SP: Papirus, 1997.

NÓVOA, António. Para una formación de profesores construida dentro de la profesión. **Revista de Educación**, v. 350, p. 203-218, 2009.

NUNES, Magna Mendes; GUSMÃO, Tânia Cristina Rocha Silva; BLANCO, Tereza Fernández; GUTIERRE, Liliane dos Santos. Competência do professor em análise de tarefas matemáticas sobre medida de comprimento. **Paradigma**, Vol. XLIV, Edição Temática: EOS. Questões e Métodos; jun. p. 453 - 480, 2023. Disponível em: <https://revistaparadigma.com.br/index.php/paradigma/article/view/1400>. Acesso em: 19 nov. 2023.

PASSEGGI, Maria da Conceição. A experiência em formação. **Educação**, Porto Alegre, v. 34, n. 2, p. 147-156, maio-ago., 2011. Disponível em: <https://revistaseletronicas.pucrs.br/faced/article/view/8697>. Acesso em: 12 mar. 2025.

PASSEGGI, Maria da Conceição. Memoriais: "cantos de experiência" vivida e em devir. **Regae: Rev. Gest. Aval. Educ.**, Santa Maria, v. 10, n. especial, p. 1-10, 2021. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/regae/article/view/68281>. Acesso em: 12 mar. 2025.

PINO-FAN, Luis Roberto, ASSIS, Adriana; CASTRO, Walter. Towards a methodology for the characterization of teachers' didactic-mathematical knowledge. **EURASIA Journal of Mathematics, Science y Technology Education**, v. 11, n. 6, p. 1429-1456, 2015. Disponível em: <https://www.ejmste.com/article/towards-a-methodology-for-the-characterization-of-teachers-didactic-mathematical-knowledge-4446>. Acesso em: 14 nov. 2024.

PINO-FAN, Luis R.; CASTRO, Walter; FONT, Vicenç. A Macro Tool to Characterize and Develop Key Competencies for the Mathematics Teacher' Practice | **International Journal of Science and Mathematics Education**. n. 21, p. 1407-1432, 2023. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10763-022-10301-6>. Acesso em: 28 fev. 2025.

RIBEIRO, João Ubaldo. **Política**: quem manda, por que manda, como manda. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1998.

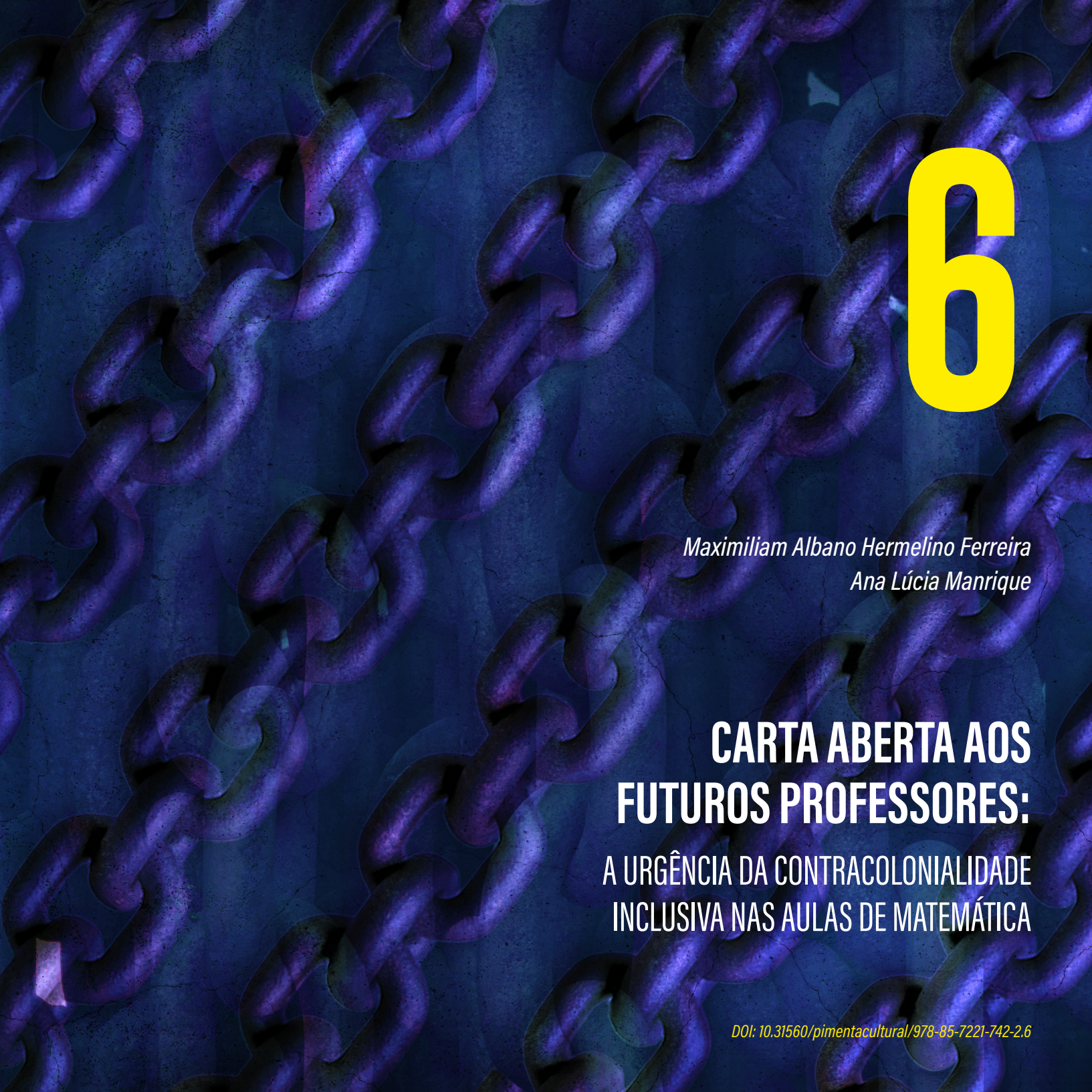
ROWLAND, Tim, HUCKSTEP, Peter; THWAITES, Anne. Elementary teachers' mathematics subject knowledge: The knowledge quartet and the case of Naomi. **Journal of Mathematics Teacher Education**, v. 8, n. 3, 2005, p. 255-281. Disponível em: <https://link.springer.com/journal/10857>. Acesso em: 12 mai. 2024.

SADI, Andréia. Exclusivo no #Estudoi: Íntegra de @oficialfernandatorres falando sobre a indicação ao Globo de Ouro Assistam ao filme. Simplesmente espetacular 'Ainda Estou Aqui'. [vídeo]. **Instagram**, 30 abr. 2025. Disponível em: <https://www.instagram.com/reel/DDYCgd6v0ms/?igsh=ZTY2MDc4ZzRrdGI2>. Acesso em: 1 abr. 2025.

SCHOENFELD, Alan; KILPATRICK, Jeremy. Towards a theory of proficiency in teaching mathematics. En D. Tirosh, & T. L. Wood (Eds.). **Tools and processes in mathematics teacher education**, 2008, p. 321-354. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/265405915_Toward_a_theory_of_proficiency_in_teaching_mathematics. Acesso em: 17 mar. 2025.

SHULMAN, Lee S. Knowledge and teaching: Foundations of the new reform. **Harvard Educational Review**, v. 57, n. 1, p. 1-23, 1987.

VEIGA, Ima Passos de Alencastro. **Profissão Docente**: novos sentidos, novas perspectivas. Campinas, SP: Papirus, 2008.



6

*Maximiliam Albano Hermelino Ferreira
Ana Lúcia Manrique*

CARTA ABERTA AOS FUTUROS PROFESSORES: A URGÊNCIA DA CONTRACOLONIALIDADE INCLUSIVA NAS AULAS DE MATEMÁTICA

DOI: 10.31560/pimentacultural/978-85-7221-742-2.6

INTRODUÇÃO

Queridos futuros professores de Matemática, iniciamos este texto com um chamado à reflexão: a quem pertence a Matemática? Talvez o percurso de formação que você vive em seu curso de licenciatura o ajude a tecer argumentos enraizados na semântica, na História, na Filosofia, até mesmo na própria estrutura político-curricular da disciplina. Essa reflexão inicial será o ponto de partida para nossa conversa, e pedimos que não a perca de vista enquanto prosseguirmos. Acreditamos que nessa pergunta reside um dos principais dilemas e, simultaneamente, a mais assertiva solução para a formação docente em nossa área.

A urgência dessa discussão se faz especialmente frente ao cenário atual da Educação e da formação de professores do Brasil, especialmente com relação às licenciaturas em Matemática. As concepções dos cursos de licenciatura em Matemática vêm sendo analisadas, questionadas e criticadas há muitos anos, conforme indicam Rosa e Nacarato (2024). Elas analisaram os documentos produzidos em oito edições do Fórum Nacional de Formação Inicial do Professor que Ensina Matemática e reconheceram que a comunidade de educadores matemáticos defende a necessidade de uma formação que integre todos os saberes necessários à docência tendo a matemática escolar como prioridade. Mesmo notando que os pesquisadores do campo da Educação Matemática possuem repertório e promovem profundos debates sobre esse tema, naquele artigo as autoras expressaram sua preocupação com o alcance dessas discussões: lhes parece que elas não chegam aos cursos de licenciatura.

Ainda que os projetos pedagógicos dos cursos declarem a intenção de formar professores críticos e comprometidos com a transformação social, o que se observa é certo distanciamento entre os discursos institucionais e as práticas efetivas. Lima e Fernandes (2022) argumentam que esses cursos raramente dialogam com

movimentos sociais e com as territorialidades de grupos historicamente subalternizados. Borges, Cyrino e Nogueira (2020), analisando Projetos Políticos de Cursos, identificaram que a temática da deficiência e da inclusão aparece de modo marginal, frequentemente tratada como conteúdo complementar, e não como princípio estruturante da formação docente. Essa dupla desconexão – tanto das questões sociais quanto das discussões sobre a diferença – revela o quanto a formação inicial de professores de Matemática ainda se organiza sob uma lógica tecnicista e homogeneizante, que uniformiza conteúdos e invisibiliza a pluralidade dos sujeitos.

Agora convidamos você, futuro professor de Matemática, a fazer um simples exercício: contraponha a experiência que vem vivenciando em seu próprio curso às reflexões que trouxemos até aqui. Possivelmente notará a predominância de certas referências em detrimento de outras. Ainda que em seu curso sejam discutidas metodologias inovadoras, o uso de tecnologias digitais e as abordagens de uma Matemática escolar e contextualizada, a origem legitimada dos saberes matemáticos continua sendo atribuída aos homens brancos europeus (D'Ambrosio, 2019; Roque, 2012; Tamayo-Osorio, 2017). Esse pensamento cria uma perigosa hegemonia e acaba por ditar o que são conhecimentos válidos para o ensino e a aprendizagem de Matemática, subalternizando e excluindo outras epistemologias.

Nesse sentido, Roque (2012) denuncia o mito da origem da Matemática atribuída exclusivamente aos povos gregos, demonstrando como essa narrativa foi forjada para sustentar uma identidade europeia superior e pretensamente isolada de influências africanas ou orientais. Esse apagamento não se limita ao contexto da Matemática: ele é parte de um modo de organização do mundo a partir de uma abordagem que se autoproclama universal. O sociólogo peruano Aníbal Quijano (2000) discute uma das bases desse projeto de poder – a colonialidade:

SUMÁRIO

A colonialidade é um dos elementos constitutivos e específicos do padrão mundial de poder capitalista. Ela se funda na imposição de uma classificação racial/étnica da população do mundo como pedra angular desse padrão de poder e opera em cada um dos planos, âmbitos e dimensões – materiais e subjetivas – da existência social, tanto no cotidiano quanto em escala societal. Sua origem e mundialização têm início a partir da América. (Quijano, 2000, p. 342, tradução nossa).

O recorte étnico-racial fica, desse modo, evidentemente vinculado à discussão sobre colonialidade. Esse aspecto é ressaltado por Bernardino-Costa, Maldonado-Torres e Grosfoguel (2018) como preponderante, especialmente no contexto brasileiro. Os autores afirmam que o racismo é um princípio constitutivo tão crucial do mecanismo da colonialidade que distingue aqueles que podem formular conhecimento científico legítimo daqueles que não podem.

No campo da Matemática, esse processo de apagamento de certas epistemologias se manifesta de maneira sutil, revestido pelo discurso da neutralidade e da universalidade (Fernandes; Giraldo; Matos, 2022). Ao se afirmar que a Matemática é universal, desconsidera-se que o próprio conceito de universalidade é uma construção moderna, estruturada pela racionalidade europeia e usada como critério para deslegitimar outras formas de pensar e produzir conhecimento. Como lembra Walsh (2013), as pedagogias decoloniais são práticas insurgentes de resistência – e é justamente nesse gesto que se abrem brechas para reimaginar o ensino de Matemática.

Como futuro professor de Matemática, é essencial que você esteja consciente desses mecanismos e da forma como permeiam nossas práticas pedagógicas. Essa consciência não se resume a identificar desigualdades ou reconhecer discursos excludentes, mas a compreender que a própria estrutura da escola e do currículo carrega marcas coloniais que produzem silenciamentos. Ser professor de Matemática, nesse sentido, é também ocupar um lugar político:

o de quem decide quais vozes serão ouvidas e quais formas de raciocínio e expressão terão legitimidade dentro de sua sala de aula. Fraturar essa estrutura exige reconhecer seus limites, admitir que talvez não possamos superá-la por completo, mas que podemos agir a partir das frestas, abrindo brechas de resistência e invenção. Uma postura que pode responder a esse desafio é a ideia de contracolônização, sobre a qual propomos refletir a seguir, no âmbito da formação inicial e da postura dos licenciandos em Matemática.

POR UMA FORMAÇÃO CONTRACOLONIAL DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA

As universidades, faculdades e cursos de licenciatura não são neutros: são campos de disputa e, conseqüentemente, de colonialidade. É necessário ter isso em mente, para que possamos avançar nas reflexões sobre a formação inicial do professor de Matemática. Giraldo e Fernandes (2020) sugerem dar um giro decolonial, isto é, inverter os protagonismos de narrativas hegemônicas e, em vez de vislumbrarmos nossa realidade pela perspectiva dos colonizadores, passarmos a narrá-la a partir dos povos e grupos subalternizados. Essa inversão, mais que epistemológica, é também ética, pois desloca o olhar do centro para as margens e restitui humanidade às vozes historicamente silenciadas.

Os conhecimentos reproduzidos nas instituições de ensino superior são predominantemente coloniais, mas essas instituições também produzem exclusão simbólica ao deslegitimarem subjetividades, selecionando quem pode falar, quem é reconhecido como inteligente, quem é desejável e quem não deve ter protagonismo. Trata-se de um processo que Santos (2019) denomina epistemicídio – a destruição sistemática de modos de saber e de existir que não

se enquadram nos critérios da racionalidade moderna ocidental. Ao reconhecer apenas determinadas formas de conhecimento como válidas, a universidade reforça a linha abissal que separa o saber autorizado do saber silenciado, reduzindo a diversidade epistêmica que sustenta as experiências humanas.

Na formação de professores de Matemática, essa colonialidade se expressa na fragmentação entre saber matemático e saber pedagógico, na hierarquização entre teoria e na centralidade de autores do Norte global como portadores do verdadeiro saber matemático (Fernandes; Giraldo; Matos, 2022). Nesse contexto, o processo de aprendizagem de muitos já se inicia comprometido, pois o próprio direito desses sujeitos à Educação e sua capacidade de aprender Matemática são colocados em dúvida, ainda que de forma inconscientemente, pela própria escola e pelo professor.

A responsabilidade do professor de Matemática é, portanto, muito maior do que dominar conteúdos matemáticos e seus aspectos didáticos. Formar-se professor de Matemática é também estar disposto a exercitar a criticidade e a questionar os fundamentos dos próprios conhecimentos que se ensinam. Posicionar-se contra a colonialidade implica reconhecer-se implicado nela: perceber que somos, ao mesmo tempo, produto e possibilidade de transformação desse sistema. Essa consciência não se constrói por meio de decretos ou imposições curriculares, mas em movimentos de escuta, diálogo e enfrentamento. É nesse gesto que a formação se torna política: quando o ato de ensinar Matemática deixa de ser mera transmissão de saberes e passa a ser um exercício de reexistência.

A transformação é possível a partir do reconhecimento de nossa implicação no problema. Se cada professor é um território de disputas entre saberes, as universidades e, ainda mais especificamente, os cursos de licenciatura, são os campos onde essas disputas se institucionalizam. É por isso que o projeto decolonial deve permear

as universidades. Precisamos, contudo, estar atentos às vozes que protagonizam esse movimento:

Uma das vantagens do projeto acadêmico-político da decolonialidade reside na sua capacidade de esclarecer e sistematizar o que está em jogo, elucidando historicamente a colonialidade do poder, do ser e do saber e nos ajudando a pensar em estratégias para transformar a realidade. Contudo, um dos riscos envolvidos, sobretudo na tradição acadêmica brasileira, é o de o projeto decolonial se tornar apenas um projeto acadêmico que invisibiliza o locus de enunciação negro, deixando de lado sua dimensão política, isto é, seu enraizamento nas lutas políticas de resistência e reexistência das populações afrodiáspóricas e africanas, indígenas e terceiro-mundistas (Bernardino-Costa; Maldonado-Torres; Grosfoguel, 2018, p. 6).

Nesse sentido, precisamos escutar aqueles que viveram e continuam a viver as consequências da colonialidade, não como teoria, mas em seus corpos e existências que a enfrentam cotidianamente por meio da luta política. Um desses é Antônio Bispo dos Santos, pensador quilombola, conhecido como Nego Bispo, que compreende por contracolônização “todos os processos de resistência e de luta em defesa dos territórios dos povos contra colonizadores, os símbolos, as significações e os modos de vida praticados nesses territórios” (Bispo dos Santos, 2015).

O que Nego Bispo nos ensina é que resistir à colonialidade não é apenas reagir, mas continuar (re)existindo, e concretizar essa (re)existência de outros modos, fora das fronteiras do pensamento colonial. A contracolônização, portanto, é antes de tudo uma afirmação de vida e de saberes que se sustentam no território, na coletividade e na oralidade. São saberes que não precisam da validação acadêmica para existir. Quando transpomos essa lógica à formação de professores de Matemática, somos convocados a repensar de onde partem nossos saberes e a quem eles servem. Ser contracolônial na formação é compreender que a Matemática que aprendemos

e ensinamos não é neutra: ela carrega marcas de um projeto civilizatório que definiu quem poderia produzir conhecimento, quais conhecimentos seriam considerados válidos e quem poderia acessar esses conhecimentos.

A inclusão, entendida a partir desse prisma, deixa de ser uma prática compensatória ou corretiva e passa a ser expressão da própria contracolonialidade. Ela reverbera como consequência de um modo de existir que reconhece a dignidade e o direito de todos os corpos e de todas as formas de pensar. Incluir, nesse sentido, implica romper com a lógica colonial que segrega, hierarquiza e homogeneiza: é perceber que cada estudante produz conhecimento a partir de sua própria história, linguagem e sensibilidade. A contracolonialidade se alimenta dessa inclusão, porque são as diferenças que permitem que o pensamento se expanda e se renove. A escuta e acolhida daqueles que não cabem nos padrões da racionalidade hegemônica reinventam a docência e humaniza a Matemática. Ensinar de forma inclusiva, portanto, não significa adaptar conteúdos, mas deslocar olhares – compreender que toda aprendizagem é, antes de tudo, um encontro entre mundos.

As práticas inclusivas, tal como se consolidaram no âmbito das políticas públicas e dos discursos pedagógicos, têm como foco sujeitos que a estrutura social produziu como subalternos. A deficiência torna-se marcador de um “outro” a ser acolhido, mas não de um sujeito de saber. Quando isso acontece, a inclusão se converte em um gesto de caridade despolitizado, isentando professores e instituições da responsabilidade de enfrentar as causas históricas da exclusão. Consonante a essa ideia, reconhecemos o modelo social da deficiência, conforme descrito por Diniz (2007), segundo o qual a deficiência não é um atributo individual, mas resultado das barreiras impostas por uma sociedade que define padrões de corpo, mente e produtividade. O problema, portanto, não está na pessoa com deficiência, mas nas estruturas que produzem o capacitismo e limitam sua participação social plena. Essa compreensão desloca o foco da

SUMÁRIO

inclusão para a responsabilidade coletiva: é a escola e, antes dela, a formação docente, que deve se transformar. Formar professores de Matemática nessa concepção implica problematizar os modos como a própria disciplina, em sua linguagem e em suas práticas, pode excluir. A inclusão deixa, assim, de ser uma estratégia de acesso e passa a ser um projeto de justiça epistemológica.

Esse é o horizonte no qual se insere a Educação Matemática Inclusiva. Como afirmam Manrique e Viana (2021),

O que hoje denominamos como Educação Matemática Inclusiva compreende diversas outras questões, além das que são mais íntimas da Educação Especial. O movimento de Educação Inclusiva que emerge na Educação Matemática proporcionou, nos últimos anos, uma atenção aos grupos que se destacam nos diferentes sistemas excludentes, provocados por diferentes processos que se formam no âmbito social e histórico da humanidade. Ou seja, abarca todos os grupos minoritários, vulneráveis, excluídos e rejeitados, que também desejam reconhecimento no ambiente educacional e exigem respeito, justiça social e consideração pedagógica para com as suas diferenças. Assim, por meio da pauta da Educação Inclusiva, questões étnico-raciais e as relacionadas a gênero passam a ser entendidas como as de grupos incluídos nas discussões de natureza didática e pedagógica no sistema educacional brasileiro (Manrique; Viana, 2021, p. 94).

Essa perspectiva amplia o compromisso do professor de Matemática, convocando-o a enxergar a inclusão como um campo de luta contra todas as formas de exclusão, sejam elas físicas, cognitivas, culturais ou de classe. A Educação Matemática Inclusiva, quando compreendida sob a lente da contracolonialidade, deixa de ser um conjunto de estratégias adaptativas e se torna uma prática insurgente, que busca legitimar múltiplas racionalidades, linguagens e modos de pensar matematicamente. Incluir, portanto, é também uma posição contracolonial.

Essas reflexões nos conduzem a reconhecer que a inclusão precisa efetivar-se, superando o histórico movimento de integração, a partir do qual estudantes com deficiência simplesmente passavam a estar presentes nas salas de aula, sem que qualquer ação concreta garantisse sua participação (Jannuzzi, 2017). A integração, portanto, se mantém presa à lógica colonial que hierarquiza corpos e saberes. Formar professores de Matemática contracolonialmente implica deslocar essa lógica: não se trata de inserir o “outro”, mas de reconfigurar o próprio espaço da formação e do ensino, admitindo a pluralidade como fundamento, e não como exceção. Além das posturas sobre as quais já tecemos comentários anteriormente, esse movimento exige a coragem de admitir que as epistemologias que sustentam o pensamento matemático escolar são construções históricas e políticas. É a partir desse reconhecimento que propomos o conceito de contracolonialidade inclusiva, que amplia a ideia de contracolonialidade de Nego Bispo e a articula à educação inclusiva como projeto ético, político e epistemológico.

CONTRACOLONIALIDADE INCLUSIVA: UMA OPÇÃO INSURGENTE

As mudanças de posicionamento que propusemos a você, futuro professor de Matemática, já devem ser suficientes para que reconheça a colonialidade como estrutura persistente na formação e na prática tradicionais. No entanto, é a partir da interseção entra a contracolonialidade – como movimento de resistência e reexistência – e a inclusão – como naturalização da diferença – que propomos uma nova concepção: a contracolonialidade inclusiva. Essa noção busca compreender a diferença não como limite, mas como potência epistemológica. Nela, estudantes surdos, neurodivergentes, indígenas, quilombolas e todos os demais tradicionalmente

marginalizados na trajetória educacional não são “outros” a serem integrados à escola, mas sujeitos de saberes legítimos, cujas formas de perceber, raciocinar e simbolizar o mundo desafiam e expandem o pensamento matemático escolar.

Essa concepção se ancora também na Etnomatemática, tal como foi proposta por D'Ambrosio (2019, p. 31), que caracteriza sistemas de conhecimento como “conjuntos de respostas que um grupo dá às pulsões de sobrevivência e de transcendência, inerentes à espécie humana. São os fazeres e os saberes de uma cultura”. Ao reconhecer que cada grupo humano elabora modos próprios de pensar e agir diante do mundo, a Etnomatemática rompe com a ideia de uma Matemática única, universal e neutra. A contracolônia-inclusiva amplia esse horizonte ao compreender que também os corpos e mentes divergentes – como os de estudantes autistas, disléxicos, surdos ou com deficiência intelectual – produzem racionalidades legítimas e valiosas. Incorporar essa compreensão à formação docente significa deslocar o olhar do déficit para a potência da diferença, reconhecendo que pensar de outro modo é também uma forma de produzir conhecimento.

O mundo moderno, organizado sob o modelo capitalista, impõe uma lógica produtivista sobre todos os fazeres e saberes da sociedade. Bispo dos Santos (2015) argumenta que o pensamento colonial impôs uma concepção do trabalho como castigo, estruturando uma ética que valoriza apenas o fazer que gera lucro e acumulação. Essa lógica atravessa também a Educação e, em particular, o ensino de Matemática, frequentemente reduzido à utilidade técnica e à preparação para o mercado. Ocorre, porém, que ao restringir a Matemática a um caráter instrumental, silencia-se sua dimensão estética, humana e cultural. A contracolônia-inclusiva propõe um deslocamento dessa racionalidade: aprender e ensinar Matemática deixam de ser tarefas voltadas à produtividade e passam a ser experiências de partilha, criação e reconhecimento mútuo. Assim como o trabalho, o conhecimento pode ser libertado da lógica do castigo e da performance, e reencontrar seu sentido na coletividade e na vida.

SUMÁRIO

Bispo dos Santos (2023) também chama atenção para o temor do colonizador diante da potência cultural dos povos subalternizados, uma vez que neles residem formas outras de organizar a vida, o tempo e o conhecimento. Esse temor manifesta-se na tentativa de padronizar o que se entende por “cultura”, limitando-a às expressões legitimadas pela colonialidade: a música erudita, a literatura europeia, as linguagens acadêmicas.

Os colonialistas dizem que não temos cultura quando não nos comportamos do jeito deles. Quem não sabe tocar piano ou não sabe o que é música erudita, quem nunca frequentou um teatro, quem não frequenta o cinema, para eles, não tem cultura. Para nós, quem não sabe dançar e cantar no batuque, quem não sabe fazer uma comida, quem não se emociona com a cantiga de um pássaro não tem um modo agradável de viver (Bispo dos Santos, 2023, p. 14).

Em sintonia com essa ideia, Manrique e Viana (2021) afirmam que a Educação Matemática Inclusiva deve abarcar todas as formas de cultura e diferença, reconhecendo as produções matemáticas que emergem de contextos surdos, indígenas, quilombolas e neurodivergentes. As múltiplas epistemologias produzidas nesses contextos desafiam o cânone da Matemática escolar e anunciam outras formas de ensinar e aprender.

As racionalidades que emergem das margens não se limitam a denunciar a colonialidade, elas propõem outros modos de existir e produzir conhecimentos. Trata-se de um gesto que, como afirma Mignolo (2008), pode ser compreendido como desobediência epistêmica, isto é, a recusa em aceitar a modernidade ocidental como referência exclusiva do pensar. Nas vozes brasileiras que temos evocado, essa desobediência não se traduz em conceito, mas em prática viva: ela está nos quilombos que preservam o saber da terra, nas comunidades surdas que reinventam a linguagem, nas escolas públicas que resistem à lógica produtivista. A contracolonialidade inclusiva é a expressão contemporânea dessa desobediência: ao

reconhecer que o conhecimento nasce do corpo, do território e da experiência coletiva, ela transforma o ensino de Matemática em um espaço de criação e de justiça cognitiva.

Nossas discussões até aqui revelam que contracolonizar e incluir não são movimentos paralelos, mas faces de um mesmo gesto ético e político: o de reconhecer o outro como produtor de conhecimento. Essa tarefa exige que a formação de professores de Matemática enfrente a colonialidade do saber que ainda estrutura nossas práticas acadêmicas e escolares. Tamayo-Osorio (2017) argumenta que problematizar a colonialidade do saber implica analisar os aspectos sistêmicos e estruturais das instituições e de seus aparelhos de controle que naturalizam padrões e hierarquias. Em outras palavras, não basta questionar o currículo: é preciso compreender as engrenagens históricas e institucionais que definem o que pode ser ensinado e o que deve ser silenciado. A contracolonialidade inclusiva, nesse sentido, propõe uma ruptura epistemológica e formativa: fazer da diferença um princípio de conhecimento e não um desvio a ser corrigido. É nessa virada que a docência em Matemática se torna mais do que um ofício, uma prática libertadora para o professor, para o estudante e para o próprio saber.

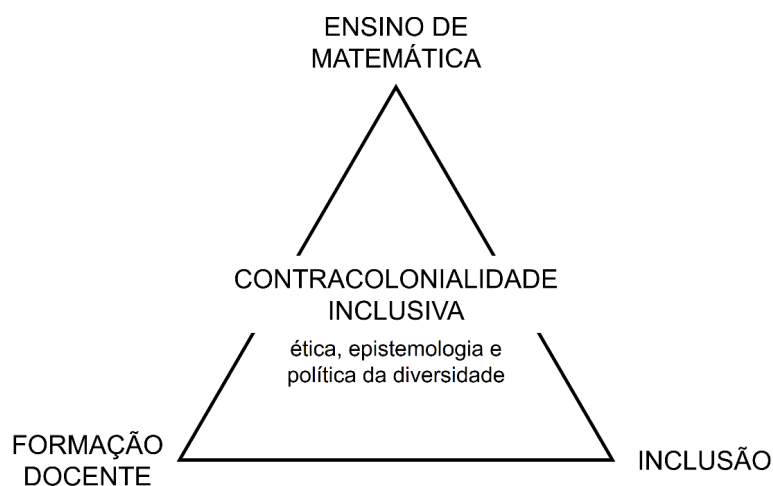
CONSIDERAÇÕES FINAIS

Retornamos agora à pergunta que abriu nossa conversa com você, querido futuro professor de Matemática: a quem pertence a Matemática? Depois de tudo o que percorremos e refletimos juntos, talvez você perceba que essa não é uma pergunta que busca uma resposta definitiva, mas um convite à vigilância e à responsabilidade. Podemos, sim, dizer a quem a Matemática não deve pertencer: ela não deve permanecer nas mãos de uma elite econômica como um instrumento de opressão para as populações marginalizadas e carentes; tampouco estar a serviço de um projeto de poder excludente,

que desconsidera a pluralidade de seres e existências; nem se reduzir ao domínio de uma classe historicamente privilegiada, como um meio para manutenção das hierarquias sociais. A Matemática deve pertencer a todos e, portanto, constitui-se como território em disputa. O modo como a ensinamos pode tanto reproduzir quanto fraturar as lógicas coloniais que estruturam o mundo. Nossa proposta de formação contracolonial inclusiva anseia justamente por esse deslocamento: restituir à Matemática seu caráter humano, cultural e político, reconhecendo nas diferenças não um obstáculo, mas o próprio motor da criação.

A contracolonialidade inclusiva, como apresentamos, não é o ponto de chegada, mas um horizonte em construção. Ela nasce do encontro entre diferentes modos de pensar, sentir e existir, e se afirma como prática cotidiana de resistência. Ensinar Matemática sob essa perspectiva vai além de propor metodologias novas: é o reconhecimento de que os saberes são sempre relacionais, tecidos entre corpos, histórias e mundos. A Figura 1, a seguir, busca representar, de modo esquemático, as relações que compõem essa proposta.

Figura 1 – Campo relacional da Contracolonialidade Inclusiva



Fonte: elaborado pelos autores, 2025.

A contracolonialidade inclusiva é o centro mediador e a força articuladora entre três dimensões indissociáveis: a formação docente, o ensino de Matemática e a inclusão. Ela é um eixo que transforma essas relações em movimento, diálogo e compromisso com a diversidade.

Mais do que um esquema conceitual, esse diagrama é um convite a você e a cada professor em formação, para que possa se reconhecer nesse entre-lugar, onde ensinar Matemática é também um ato de cura e reexistência. Desejamos que sua jornada docente seja um espaço onde se cultivam muitos mundos possíveis e onde o conhecimento, liberto de fronteiras coloniais, possa finalmente pertencer a todos.

REFERÊNCIAS

BERNARDINO-COSTA, Joaze; MALDONADO-TORRES, Nelson; GROSGOUEL, Ramón.

Decolonialidade e pensamento afro-diaspórico: diálogos com os estudos pós-coloniais. Belo Horizonte: Autêntica, 2018.

BISPO DOS SANTOS, Antônio. **Colonização, Quilombos:** modos e significações. Brasília: Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia de Inclusão no Ensino Superior e na Pesquisa – INCTI, 2015.

BISPO DOS SANTOS, Antônio. **A terra dá, a terra quer.** São Paulo: Ubu Editora, 2023.

BORGES, Fábio Alexandre; CYRINO, Márcia Cristina de Costa Trindade; NOGUEIRA, Clélia Maria Ignatius. A formação do futuro professor de Matemática para a atuação com estudantes com deficiência: uma análise a partir de projetos pedagógicos de cursos. **Boletim GEPEM**, n. 76, p. 134–155, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.4322/gepem.2020.011>. Acesso em: 6 nov. 2025.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática:** elo entre as tradições e a modernidade. 6. ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2019.

DINIZ, Débora. **O que é deficiência.** São Paulo: Editora Brasiliense, 2007.

FERNANDES, Filipe Santos; GIRALDO, Victor; MATOS, Diego. The Decolonial Stance in Mathematics Education: pointing out actions for the construction of a political agenda. **The Mathematics Enthusiast**, v. 19, n. 1, p. 6-27, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.54870/1551-3440.1543>. Acesso em: 6 nov. 2025.

GIRALDO, Victor; FERNANDES, Filipe Santos. Caravelas à Vista: Giros Decoloniais e Caminhos de Resistência na Formação de Professoras e Professores que Ensinam Matemática. **Perspectivas da Educação Matemática**, v. 12, n. 30, p. 467-501, 17 jan. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.46312/pem.v12i30.9620>. Acesso em: 6 nov. 2025.

JANNUZZI, Gilberta de Martino. **A educação do deficiente no Brasil: dos primórdios ao início do século XXI**. 3. ed. Campinas: Autores Associados, 2017.

LIMA, Gleice Aparecida de Moraes; FERNANDES, Filipe Santos. Entre movimentos, inclusive os sociais: reflexões sobre políticas de conhecimento e de identidade na formação de professores de matemática. **Revista Eletrônica de educação Matemática - REVEMAT**, Ed. Especial: Pesq. Form. Prof. Ens. Mat., p. 01-18, jan/dez, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.5007/1981-1322.2022.e83073>. Acesso em: 6 nov. 2025.

MANRIQUE, Ana Lúcia; VIANA, Elton de Andrade. **Educação matemática e educação especial: diálogos e contribuições**. 1. ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2021.

MIGNOLO, Walter D. Desobediência epistêmica: a opção decolonial e o significado de identidade em política. **Cadernos de Letras da UFF**, Dossiê: Literatura, língua e identidade, n. 34, p. 287-324, 2008. Disponível em: https://professor.ufop.br/sites/default/files/tatiana/files/desobediencia_epistemica_mignolo.pdf. Acesso em: 6 nov. 2025.

QUIJANO, Aníbal. Colonialidad del poder y clasificación social. **Journal of World-Systems Research**, v. 6, n. 2, p. 342-386, 2000. Disponível em: <https://doi.org/10.5195/jwsr.2000.228>. Acesso em: 6 nov. 2025.

ROQUE, Tatiana. **História da matemática: uma visão crítica, desfazendo mitos e lendas**. Rio de Janeiro: Zahar, 2012.

ROSA, Nilvana Moreti Ferreira; NACARATO, Adair Mendes. A formação de professores na Licenciatura em Matemática: um olhar para os fóruns da Sbem. **Revista de História da Educação Matemática**, v. 10, p. 1-25, 2024. Disponível em: <https://www.histemat.com.br/index.php/HISTEMAT/article/view/669/562>. Acesso em: 4 nov. 2025.

SANTOS, Boaventura de Sousa. **O fim do império cognitivo: a afirmação das epistemologias do Sul**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2019.

TAMAYO-OSORIO, Carolina. A colonialidade do saber: Um olhar desde a Educação Matemática. **Revista Latinoamericana De Etnomatemática Perspectivas Socioculturales De La Educación Matemática**, v. 10, n. 3, p. 39-58, 2017. Disponível em: <https://www.revista.etnomatematica.org/index.php/RevLatEm/article/view/475>. Acesso em: 6 nov. 2025.

WALSH, Catherine. **Pedagogías decoloniales**: prácticas insurgentes de resistir, (re) existir y (re)vivir. Quito: Abya-Yala, 2013.

SUMÁRIO

7

Maria Lucia Panossian

A DISCIPLINA DIDÁTICA DA MATEMÁTICA EM UM CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA:

**SISTEMATIZAÇÕES POSSÍVEIS
CONSIDERANDO PRESSUPOSTOS DA TEORIA
HISTÓRICO-CULTURAL, TEORIA DA ATIVIDADE
E ATIVIDADE ORIENTADORA DE ENSINO**

DOI: 10.31560/pimentacultural/978-85-7221-742-2.7

INTRODUÇÃO

“Um bom professor é aquele que tem didática”; “A Didática da Matemática ensina metodologias diferentes para que os estudantes consigam aprender”. Estas são frases que normalmente os licenciandos manifestam nas primeiras aulas da disciplina Didática da Matemática. A alta expectativa dos futuros professores e a importância desta disciplina para sua formação geram a necessidade de explicitar o que é a disciplina, que conteúdos serão abordados e de que forma.

Neste sentido, alguns questionamentos – não só dos futuros professores, mas também meus, enquanto professora – foram orientadores do movimento de constituição de um modo de reorganização da disciplina. O que significa “ter” didática? Que condições são necessárias para definir o que seria um “bom professor”? Qual a diferença entre as disciplinas Didática da Matemática e Metodologia de Ensino da Matemática? Como estruturar um semestre da disciplina Didática da Matemática para licenciandos em Matemática considerando o vasto conhecimento produzido nesta área?

Ao aceitar o convite para a escrita de um capítulo para a coleção “Insubmissões na Educação Matemática”, pensei que seria importante apresentar este movimento de reorganização da disciplina Didática da Matemática por mais de um motivo. Primeiro porque esta reorganização foi sendo constituída durante vários semestres de trabalho com a disciplina, isto é, a práxis, relação entre teoria e prática, se apresenta. Também porque há uma hegemonia no trabalho com os conteúdos da Didática da Matemática Francesa, cuja densa sistematização ofusca problemáticas que aparecem a partir de estudos e pesquisas que adotam outros referenciais teóricos para compreender a Didática da Matemática. E, por fim, porque, durante a organização do curso de Licenciatura em Matemática, a Didática da Matemática, como disciplina obrigatória, ocupa apenas um semestre

da grade horária dos licenciandos, pouco tempo para discutir pontos extremamente relevantes para a formação do professor.

Considerando estes motivos, o presente texto pretende apresentar um modo de reorganizar o ensino da disciplina Didática da Matemática em um curso de Licenciatura em Matemática, considerando os pressupostos da teoria histórico-cultural, da teoria da atividade e da atividade orientadora de ensino.

APRESENTAÇÃO DA DISCIPLINA DIDÁTICA DA MATEMÁTICA NO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA DA UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ

Desde o segundo semestre de 2014, quando tomei posse como professora do magistério superior na Universidade Tecnológica Federal do Paraná, assumo a cada semestre a disciplina Didática da Matemática, no curso de Licenciatura em Matemática. Trata-se de disciplina obrigatória cuja ementa foi se alterando a partir do estabelecimento de novas diretrizes para os cursos de licenciatura.

Em 2011, quando o curso foi aberto, a disciplina se chamava Didática da Matemática 1, com a ementa:

O conhecimento matemático e o ensino da Matemática; objetivos e valores do ensino da Matemática; transposição didática, contrato didático, situações didáticas, obstáculo epistemológico, registro de representação, campos conceituais, engenharia didática; matemática e as práticas de ensino; pesquisas contextualizadas; planejamento didático para a Matemática; modalidades de avaliação (UTFPR, 2010, p. 217).

A disciplina, considerada teórica, contava com 30 horas-aula, sendo uma aula semanal ministrada como aula teórica e outra aula semanal para prática como componente curricular.

O curso de Licenciatura em Matemática também possuía uma disciplina optativa chamada Didática da Matemática 2, que tinha como pré-requisito a Didática da Matemática 1. Caracterizava-se como uma disciplina essencialmente teórica com 4 aulas semanais e a seguinte ementa:

Natureza e objetivos gerais da Educação Matemática; diferentes concepções de Matemática e de ensino de Matemática e suas implicações nos processos de ensino; a Matemática como linguagem; a Matemática como processo de conhecimento; ensino de Matemática e a necessária interdisciplinaridade; a análise crítica do desenvolvimento curricular na Educação Matemática; contribuições e repercussões da Educação Matemática sobre os currículos e práticas pedagógicas no ensino (UTFPR, 2010, p. 223).

A Resolução CNE/CP nº 2, de 1º de julho de 2015 (BRASIL, 2015), que definiu as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (curso de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada, gerou a necessidade de ajustes na matriz curricular, além de outros ajustes que já estavam sendo solicitados, como redistribuição da carga-horária das Atividades Práticas como Componente Curricular - APCC; revisão da periodização das disciplinas e seus conteúdos; e revisão das ementas das disciplinas de Estágio Supervisionado Obrigatório.

No caso da disciplina Didática da Matemática, foram realizados os seguintes ajustes: o nome da disciplina foi modificado para Didática da Matemática A, a carga horária total passou a ser 72 h/aulas, e foi incluído como pré-requisito que o licenciando já

estivesse no 4º período, de modo a já ter cursado outras disciplinas de conteúdo básico. Também houve mudanças na sua ementa:

O conhecimento matemático organizado como conteúdo escolar. Objetivos e valores do ensino da Matemática. Abordagens teórico-metodológicas na Educação Matemática. Teoria e prática no ensino da matemática. O conteúdo matemático e os elementos da organização do ensino (UTFPR, 2016, p. 10).

Da mesma forma, a disciplina Didática da Matemática 2 passou a se chamar Didática da Matemática B, e sua ementa foi ajustada para:

Natureza e objetivos gerais da Educação Matemática. Diferentes concepções didáticas e suas implicações no ensino de Matemática. Linguagem e pensamento matemático no ensino. Interdisciplinaridade no ensino de Matemática. Abordagem de conteúdos matemáticos na educação básica (UTFPR, 2016, p. 18).

Esta proposta ajustada vigorou de 2017 a 2022.

Em 2019, foi divulgada a nova Diretriz Nacional para a Formação de Professores (BRASIL, 2019), o que implicou em novos ajustes na matriz curricular, com destaque para a curricularização da extensão. Nesta nova configuração, a disciplina passou a se chamar apenas Didática da Matemática, com carga horária de 60 horas, distribuída em 40 aulas teóricas e 20 horas-aula em Atividades Práticas como Componente Curricular, conforme ementa.

O conhecimento matemático organizado como conteúdo escolar. Objetivos e valores do ensino da Matemática. Abordagens teórico-metodológicas na Educação Matemática. Teoria e prática no ensino da matemática. O conteúdo matemático e os elementos da organização do ensino. Análise Didática do processo de ensino e aprendizagem da Matemática. Escrita, leitura, produção e utilização de diferentes gêneros textuais referentes às temáticas da unidade curricular. Temas transversais: Educação Ambiental; Sustentabilidade; Direitos Humanos;

Relações étnico-racial e história e cultura afro-brasileira, africana e indígena; Educação Inclusiva e Diversidade (UTFPR, 2022, p. 111).

A Didática da Matemática B se manteve como uma disciplina optativa, estritamente teórica, com carga horária de 60h, ofertada a cada três semestres e mantendo a ementa anterior.

QUESTIONAMENTOS DA PROFESSORA DA DISCIPLINA

Desde que assumi a disciplina, posso dizer que nenhum semestre foi igual ao outro. Eu, como professora, não sou a mesma de um semestre para o outro, os alunos também são diferentes, ainda que a ementa da disciplina permaneça, com eventuais alterações conforme novas diretrizes instituídas.

Sempre me questionei sobre o papel da disciplina Didática da Matemática para os estudantes da Licenciatura em Matemática. Há tanto conhecimento produzido sobre esta área que por vezes é considerada como a própria Educação Matemática (D'Amore, 2007; Almouloud, 2007; Godino, 2010; Otte, 1993; Pais, 2015; Rico, Sierra, 1999). Mas como apresentar este conhecimento em um único semestre? O que deve ser priorizado? E, afinal, o que os futuros professores precisam saber sobre o que é Didática da Matemática ou sobre seus fundamentos para dar aula?

No contexto brasileiro, há forte influência do referencial teórico e metodológico da Didática da matemática francesa (Brousseau, 2008; Chevallard, Bosch, Gascon, 2001), que trata de um modo de conceber o ensino, a aprendizagem, a situação didática, o papel do conhecimento etc. Mas esta não é a única maneira, ainda que seja talvez a mais cientificamente sistematizada e divulgada. Como a

Didática da Matemática foi sendo estudada em outros países? E como levar isso em consideração na aula, procurando elementos que auxiliassem a olhar criticamente para a realidade escolar brasileira?

Também pensava no fato de que, sendo professora de Didática da Matemática, minhas próprias ações seriam constantemente avaliadas, afinal espera-se que a professora de Didática da Matemática organize suas aulas também com conhecimentos sobre a Didática da Matemática.

E como atender as expectativas dos estudantes? Muitos deles vinham com expectativas de que, na disciplina de Didática da Matemática, aprenderiam como ser “bons professores” ou iriam aprender “metodologias” para dar aula. Quando perguntados sobre o que entendiam como Didática da Matemática, destacavam que gostariam de aprender dinâmicas diferentes para conseguir garantir a aprendizagem dos estudantes.

Assim, a problemática passou a ser como fazer para que a disciplina, em seu caráter teórico, se tornasse efetivamente conhecimento e instrumento para a organização do ensino de matemática pelos futuros professores.

Como professora pesquisadora, meus estudos e pesquisas se fundamentavam desde 2006 (quando ingressei no mestrado) na teoria histórico-cultural, na teoria da atividade e na Atividade Orientadora de Ensino. Entendia que, para manter a coerência na práxis, a adoção destes princípios teóricos também deveria conduzir a organização do ensino das disciplinas que ministrasse. Afinal, ao adotar uma determinada concepção de ensino e aprendizagem, ela passa a ser orientadora das minhas ações de ensino e de pesquisa. Entretanto, a preocupação era de que o meu referencial teórico metodológico conduziria minhas ações com a disciplina Didática da Matemática, mas os estudantes não eram “obrigados” a trabalhar com o mesmo fundamento teórico e as mesmas concepções que eu utilizava.

De qualquer forma, eu não poderia infringir os princípios em que acredito e com os quais trabalho. Deste modo, também me preocupava em como organizar a disciplina de modo a apresentar seu conteúdo definido conforme o projeto político pedagógico do curso sem ser contraditória com os pressupostos teóricos que me sustentam.

Assim, a sistematização e a reorganização da disciplina, considerando estes questionamentos, será apresentada nos próximos itens.

UMA SISTEMATIZAÇÃO POSSÍVEL: um modo de reorganizar a componente curricular Didática da Matemática no curso de Licenciatura em Matemática

Hoje tenho um modo de organização que foi sendo sistematizado pela prática com a disciplina, mas principalmente pelos meus estudos e pesquisas sobre teoria histórico-cultural, teoria da atividade e Atividade Orientadora de Ensino.

Ao estudar estes referenciais teóricos, alguns pressupostos são adotados não só no movimento abstrato, mas também se tornam concretos no pensamento e são colocados no movimento da disciplina. Entre eles, podem ser destacados:

- A aprendizagem se antecipa ao desenvolvimento (Vigotski, 2001), e isso sustenta a compreensão de que é possível ensinar a ser professor;
- O desenvolvimento ocorre a partir de processos do intrapsíquico para o interpssíquico (Vigotski, 2001), o que significa que são necessários processos coletivos e interação para o estudo da docência;
- A relação entre sujeito e objeto é mediada por instrumentos e signos (Vigotski, 2001);

- A atividade do sujeito é desencadeada por uma necessidade direcionada a um objeto (Leontiev, 1983). No caso da atividade de ensino, a necessidade do professor é ensinar, e seu objeto é o desenvolvimento dos estudantes por meio da apropriação de conhecimentos teóricos;
- A Atividade Orientadora de Ensino (GEPAPe, 2024), considerada como unidade entre a atividade de ensino e atividade de aprendizagem, se expressa na situação desencadeadora de aprendizagem, que, por meio de um problema, coloca o estudante em atividade e desencadeia o conhecimento necessário para a solução do problema; e
- É necessário desenvolver o pensamento teórico que revela as relações e trabalha com a lógica interna dos conceitos, produzindo generalizações teóricas (Davydov, 1982, 1988).

Além destes pressupostos teóricos, outros movimentos foram marcantes e contribuíram para a reorganização da disciplina Didática da Matemática.

Um deles foi a oportunidade de, por meio de edital específico da instituição, desenvolver o projeto "Contribuições da Didática da Matemática para o curso de Licenciatura em Matemática", na Universidade de Granada na Espanha, sob orientação do professor Isidoro Segovia na época chefe do Departamento de Didática da Matemática. Um dos principais resultados desta experiência (Panossian, Moreno, Segovia, 2017) foi ter conhecido mais a respeito da Análise Didática.

A Análise Didática se constitui como método de investigação próprio da Didática da Matemática, fundamentada na História, na própria Matemática e na Filosofia do Conhecimento, e utiliza as

técnicas da análise conceitual e da análise de conteúdo, para analisar produções variadas do processo de ensino (textos, vídeos, materiais, currículos, gravações de aula etc.) ou contribuir para a sua elaboração.

A orientação durante o mestrado e doutorado da pesquisadora Claudia Maria Witt (Witt, 2017; Witt, 2024) também contribuiu para a reorganização da disciplina. Alguns dos resultados destas pesquisas incluem: a) o estudo histórico aprofundado sobre a constituição da Didática da Matemática (Witt, Panossian, 2022a), que discute a relação entre Didática da Matemática e Educação Matemática, além de apresentar outras compreensões sobre a Didática da Matemática que extrapolam os sistematizados por pesquisadores franceses; e b) a organização da disciplina Didática da Matemática em cursos de Educação a Distância (Witt, Panossian, 2020) e também em cursos de instituições públicas presenciais (Witt, Panossian, 2022b).

Estes estudos e pesquisas contribuíram para a reorganização da disciplina, cujo detalhamento justificado será apresentado a seguir.

Atualmente, a disciplina Didática da Matemática, obrigatória no curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), está organizada em duas ações principais (ação A – individual; ação B – coletiva), além de tarefas como leitura e apresentação de textos, participação em tarefas de aula e elaboração de sínteses dos textos entre outras.

A ação A se caracteriza por desencadear a consciência do significado atribuído à Didática da Matemática. Ela é desenvolvida em três momentos durante o semestre. No primeiro dia de aula, os alunos respondem às seguintes questões (Quadro 1):

Quadro 1 – Questões iniciais sobre Didática da Matemática

Concepções Iniciais sobre “O papel da didática da matemática na formação do professor e no processo de ensino e aprendizagem”
▪ O que entende por Didática da Matemática? ▪ Como você caracteriza o processo de ensino e aprendizagem da Matemática na educação básica atualmente? Quais são os elementos que influenciam neste processo? (recorra às suas vivências como estudante ou outras vivências que tenha.) ▪ Quais são as condições necessárias e/ou suficientes para alcançar “qualidade” no processo de ensino e aprendizagem da Matemática? ▪ É possível ensinar a ensinar? Existe o “melhor” modo de ensinar? ▪ De que forma entende que a Didática da Matemática pode contribuir para sua formação como professor de matemática? ▪ Crie um esquema conceitual usando as seguintes palavras (se necessário acrescente outras). ▪ Conhecimento específico (matemática) ▪ Conhecimento pedagógico ▪ Papel do professor ▪ Papel do aluno ▪ Propostas curriculares ▪ Avaliação ▪ Recursos didáticos (livros didáticos, tecnologias da informação e comunicação, materiais estruturados etc.) ▪ Sala de aula

Fonte: elaborado pela autora (2015).

A intenção destas questões é reconhecer o conhecimento que os licenciandos já possuem sobre Didática da Matemática. Após cerca de dois meses de aula, os alunos são orientados a reescrever suas respostas, considerando os comentários que foram feitos na primeira versão e as discussões e textos lidos durante a disciplina. Assim, conseguem sistematizar suas respostas com embasamento teórico. Esta segunda versão do texto é novamente corrigida, e eles

então entregam a terceira e última versão do texto na finalização da disciplina. Para ilustrar o movimento de reflexão possibilitado por estas questões, apresento exemplos (Figuras 1, 2, 3, 4) que ilustram alguns esquemas dos estudantes e revelam a diversidade de compreensões das relações entre sujeitos na educação escolar e a diferença entre as representações.

A partir dos esquemas apresentados durante uma das aulas da disciplina, os estudantes são convidados a analisar, por exemplo, qual é o papel que ocupa o professor em cada um desses esquemas.

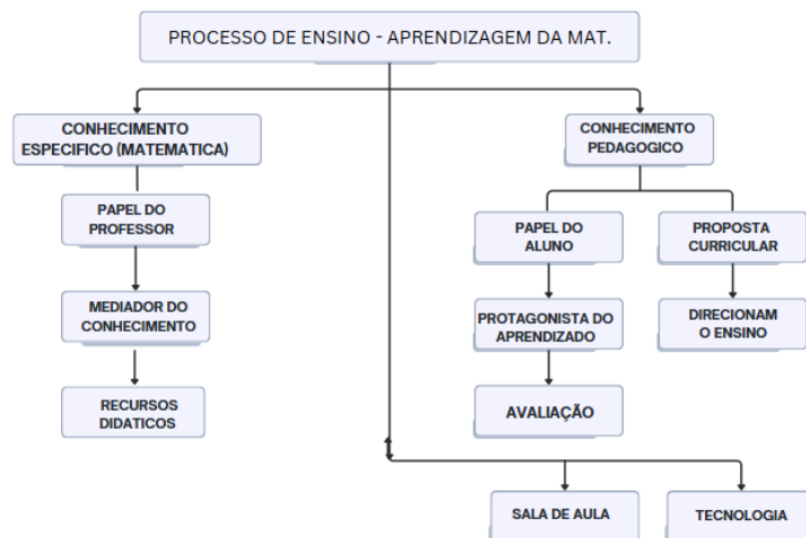
Figura 1 - Esquema do aluno A



Fonte: acervo da autora (2024).

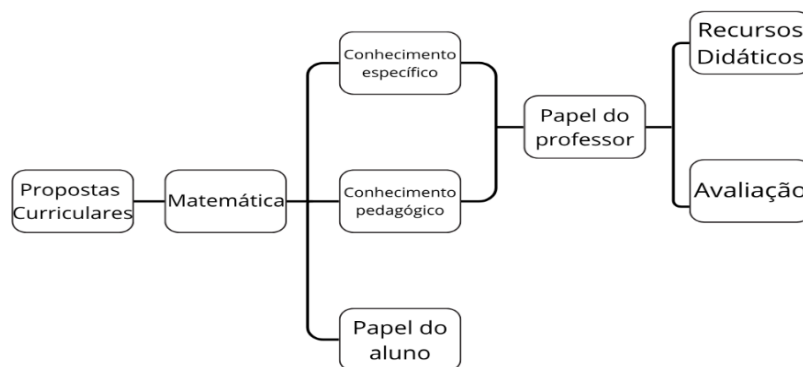
Na figura 1, o professor ocupa papel central; esta é uma representação comum, e em geral os estudantes relatam que iniciam o esquema pelo papel do professor. Em outros esquemas, como o da figura 4, o papel do professor e do aluno são colocados de forma paralela

Figura 2 - Esquema do aluno B



Fonte: acervo da autora (2024).

Figura 3 - Esquema do aluno C

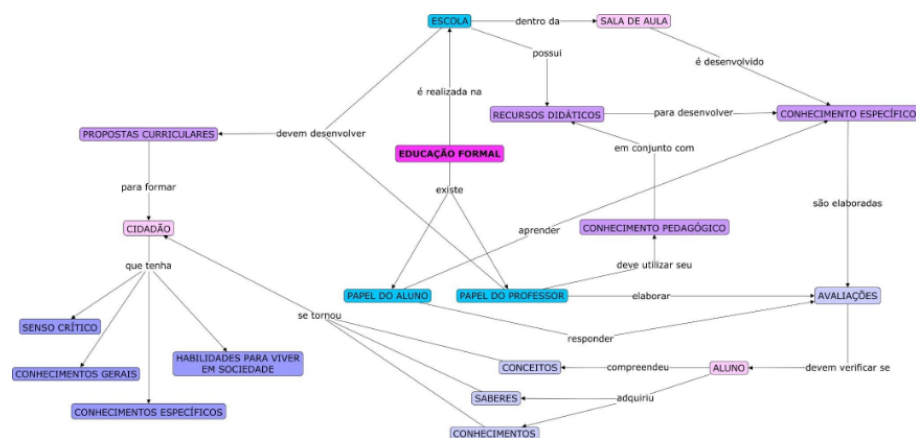


Fonte: acervo da autora (2024).

É interessante observar na figura 2 o papel de destaque que ocupa o conhecimento específico e o conhecimento pedagógico, como o papel do professor e do estudante estão ligados respectivamente a cada forma de conhecimento e como o esquema 3 destaca a predominância das propostas curriculares. Essas e outras discussões são feitas em sala de aula, e por meio delas os estudantes expressam e se conscientizam de relações que estabelecem no processo de ensino e aprendizagem.

Não há intenção de definir o que é mais ou menos relevante no processo de ensino, mas qual é compreensão que cada licenciando adota e como isso gera implicações para a sua própria organização do ensino.

Figura 4 – Esquema do aluno D



Fonte: acervo da autora (2024).

Questões que perpassam diferentes referenciais teóricos – por exemplo: qual o papel que a avaliação ocupa e como ela se relaciona com o papel do professor e do estudante ou qual a relação entre conhecimento específico e conhecimento pedagógico – podem ser feitas para ajudar na interação, e neste sentido é importante que o

aluno perceba a diversidade de concepções e não seja determinado por uma delas sem que tenha tempo para conhecer as demais.

A intenção desta ação individual é que os estudantes reconheçam suas próprias compreensões a respeito do conhecimento associado à Didática da Matemática e possam “conversar” com os autores e estudiosos do assunto. É um momento de reflexão e sistematização teórica.

A ação B, por sua vez, é uma ação coletiva. No início da disciplina, os estudantes são divididos em grupos, e cada um destes elege um conceito para trabalhar durante o semestre. Na primeira tarefa, cada licenciando escolhe um plano (em geral de *sites* da internet) que considere “ideal” relacionado ao conceito definido, e, em uma das aulas, o apresenta brevemente, abordando os motivos que o levaram a considerá-lo como “ideal”.

“Como elaborar ou escolher situações de ensino que promovam o desenvolvimento do pensamento teórico dos estudantes relacionado a um conceito matemático?” é a pergunta do problema da situação desencadeadora de aprendizagem apresentada, considerando os pressupostos da Atividade Orientadora de Ensino.

Inicialmente os estudantes apresentam como “bons planejamentos” aqueles com etapas sequenciadas, uso de recursos tecnológicos ou jogos ou ainda situações contextualizadas. Estes aspectos aparentes das situações de ensino são considerados por eles como justificativas para as escolhas.

Durante o semestre da disciplina, os estudantes são orientados a lerem artigos com resultados de pesquisas relacionados ao ensino do conceito escolhido.

O grupo tem ainda cinco encontros durante as aulas da disciplina para discutir os textos lidos e verificar como podem contribuir para realizar a análise do plano de aula escolhido.

Nestes momentos, adota-se a estrutura da Análise Didática, e os estudantes podem evidenciar suas compreensões sobre cinco aspectos, conforme quadro 2.

Quadro 2 – Organização de encontros para análise do plano de ensino

ENCONTRO 1: Estudo da proposta curricular vigente (olhar crítico). Os estudantes analisam o objetivo do planejamento e como se articula ao que está proposto na proposta curricular vigente.

- Quais são as recomendações curriculares para a aprendizagem do conteúdo (conteúdo escolhido para a situação de ensino)? De que forma estas recomendações são atendidas ou superadas na situação de ensino escolhida? Faça uma análise crítica. Indique o que precisaria ser incorporado ao plano para atender e superar as habilidades e competências indicadas na BNCC?

ENCONTRO 2: Estudo do conceito (movimento histórico e lógico)

- Analisar o conceito da situação (selecionada no início do semestre) em seus aspectos históricos, elaborando uma síntese textual e um esquema (mapa mental) mostrando a relação entre os conceitos. Sugere-se que sejam usados artigos de revista, livros sobre história da matemática para analisar os conceitos. Responda se a situação de ensino escolhida aborda adequadamente o conceito, considerando sua historicidade. Que ajustes podem ser feitos no novo plano considerando o estudo realizado?

ENCONTRO 3: Estudo de aspectos cognitivos (discussão sobre as diferentes necessidades dos estudantes e inclusão)

- Quais as potencialidades e limitações desta situação no desenvolvimento dos estudantes? Que formas de pensamento estão sendo potencializadas a partir da proposta do plano? De que forma o plano atende estudantes com dificuldades de aprendizagem ou com algum tipo de deficiência? Use como referências os textos da síntese individual. Que alterações são necessárias no plano analisado?

ENCONTRO 4: Estudo de aspectos instrucionais

- Quais as possibilidades de reorganizar essa situação de ensino em seu conteúdo e forma? Que materiais poderiam ser utilizados? Que tarefas podem ser desenvolvidas e como podem ser classificadas. Analise criticamente os aspectos instrucionais e proponha reformulações para o plano.

ENCONTRO 5: Estudo de aspectos avaliativos.

- Elaboração de texto síntese respondendo às questões: Como ocorre a avaliação da aprendizagem a partir das situações? Quais outras possibilidades de organizar uma avaliação a partir desta situação de ensino?

Fonte: elaborado pela autora (2019).

A partir da leitura de textos previamente selecionados, cada estudante se aproxima de referenciais teóricos e metodológicos que orientam o processo de organização do ensino, e a partir deles pode

estabelecer outras relações de conhecimento e ter fundamentos para realizar a análise do planejamento de aula inicialmente escolhido durante os encontros do grupo.

É marcante a necessidade de discussão coletiva entre os integrantes, a qual permite que as compreensões e vivências possam ser expostas e refletidas a partir das leituras do grupo.

Ao final da disciplina, são comuns relatos dos estudantes destacando que conseguem estabelecer mais relações na análise do planejamento

Ao longo do semestre, a disciplina de Didática da Matemática representou para mim um espaço significativo de aprendizado e reflexão. Desde as primeiras aulas, percebi que essa disciplina não se propunha apenas a apresentar metodologias de ensino, mas sim a nos provocar enquanto futuros professores: sobre o nosso papel, nossas escolhas didáticas e, principalmente, nossa responsabilidade frente ao processo de ensino e aprendizagem da matemática. As discussões em sala foram fundamentais para ampliar minha compreensão sobre diferentes formas de abordar os conteúdos matemáticos, principalmente ao observar as propostas dos colegas e as análises coletivas que surgiam a partir delas. A diversidade de ideias compartilhadas reforçou a importância do diálogo pedagógico e da construção colaborativa do conhecimento. As leituras dos textos teóricos foram essenciais nesse percurso. Autores como Ortega y Gasset, Pais e outros estudiosos da educação matemática me ajudaram a compreender que ensinar matemática vai além de transmitir conteúdos: envolve criar condições para que os alunos atribuam sentido ao que aprendem. Essas leituras fortaleceram minha percepção sobre a importância de considerar o contexto do aluno, os conhecimentos prévios e as múltiplas formas de representação e resolução de problemas. Nas ações em grupo, pude vivenciar na prática os desafios e as riquezas do trabalho colaborativo. Analisar um plano de aula de funções trigonométricas com meu grupo durante o semestre inteiro me

SUMÁRIO

permitiu desenvolver habilidades como argumentação, escuta ativa, responsabilidade compartilhada. Percebi o quanto a troca de ideias contribui para o desenvolvimento de propostas mais completas e sensíveis às reais necessidades dos alunos. Em relação à minha perspectiva pessoal sobre a profissão docente, posso afirmar que, ao longo da disciplina, ela foi se fortalecendo e ganhando mais clareza. Escolhi a licenciatura por acreditar que a educação tem o poder de transformar realidades, e que o ensino da matemática pode ser uma ferramenta poderosa nesse processo, desde que seja conduzido com significado, sensibilidade e compromisso social. Tenho me dedicado a essa formação profissional porque desejo fazer diferença na vida dos alunos, ajudando-os a superar medos e dificuldades com a matemática e mostrando que ela pode ser acessível e útil em suas vidas. Ao comparar minha atuação no início da disciplina com minha atuação atual, percebo avanços significativos. No início, eu tinha uma visão mais técnica do ensino, muito focada no domínio do conteúdo. Hoje, entendo que o saber matemático precisa ser pensado a partir da realidade do estudante, e que o professor deve ser um mediador, um planejador atento e um agente de transformação. Encerro essa disciplina com mais confiança na minha escolha profissional, mais embasamento teórico e com o desejo de continuar aprendendo, experimentando e contribuindo para uma educação matemática mais humanizada, significativa e acessível a todos (Relato de licencianda, Portfólio, 2024).

Quanto ao meu aprendizado, considere significativo, pois, apesar de não ter desenvolvido tanto os aspectos práticos (relativos a métodos e ao lecionar uma aula em si) da profissão, nesse período, adquiri um grande acervo teórico desde o conhecimento de autores e seus estudos, que podem ser úteis para futuros estudos e pesquisas, a conceitos, que, se articulados da maneira adequada, vão influenciar diretamente nos aspectos práticos do meu fazer docente. Deste acervo de conceitos que adquiri, se destacam três. Primeiro, quanto ao que significa a história da matemática no fazer docente. Inicialmente considerava esse com fins anedóticos, tendo uma visão de uma

SUMÁRIO

matemática acabada e autossuficiente. A mudança se deu no entendimento de que a história da matemática tem significado no fazer docente ao colocar o aluno e o professor como parte do processo de construção de um conhecimento, colocando ambos em sintonia com o fazer científico e em como a sociedade desenvolve seus saberes. Segundo, quanto à contextualização e significação do ensino. Entendi que a simples contextualização não garante nem aprendizado, nem significado para o aprender, mas que ela deve estar em sintonia com o aluno, com a comunidade escolar e com os problemas destes. Que para este processo de significação e contextualização, estes devem se articular também como o que foi exposto anteriormente, colocando as necessidades da comunidade (escolar, dos alunos etc.) com a forma que a sociedade se articula em torno dos seus problemas. Terceiro, um dos aspectos mais significativos, quanto ao entendimento da teoria das Múltiplas Representações. Antes considerava as representações verbal, numérica, algébrica e gráfica de maneira intuitiva. Passei a entender que essas podem ser articuladas de maneira conectada, para que, além de contribuir para o aprendizado, possam ser utilizadas em sintonia com os aspectos expostos nos parágrafos anteriores. Também podem dar mais significados para a matemática, atribuindo diferentes formas de concebê-la. Quanto à profissão docente em si, considero desafiadora, desde os aspectos teóricos, do entendimento e do estudo da Educação e do estudo da Matemática, até aspectos pessoais de timidez e de lidar com outros indivíduos. Mas, em relação aos meus ideias e valores morais, acredito que a educação é a única forma de se ter uma sociedade que eu considero “melhor” e menos desigual. Também considero que as gerações atuais devem trabalhar sempre para que as próximas sejam “melhores”, e nesse ponto, a educação se apresenta como a forma para alcançar estes objetivos. Outro aspecto que considero atrativo na educação é o seu estudo teórico, que, além do enriquecimento cultural, contribui para o entendimento da sociedade e como ela funciona/se comporta. Por fim, considero que meu aprendizado e desenvolvimento após a disciplina

é significativo, principalmente pelos aspectos já expostos. Concluo com saberes úteis para o fazer o docente, para a minha atuação como cidadão em uma sociedade e para mim como pessoa, com conhecimentos que poderão ser articulados em torno de reflexões sobre mim como professor e aluno e sobre a Educação e a sociedade (Relato de licenciando, Portfólio, 2024).

PARA CONTINUAR AS REFLEXÕES

A disciplina Didática da Matemática é fundamental na formação dos futuros professores. Entretanto, é necessário considerar a densidade dos estudos e pesquisas realizados nesta área, o tempo restrito destinado a ela conforme as propostas curriculares dos cursos, além da realidade escolar em que os licenciandos possivelmente atuarão. Isso requer do professor ministrante desta disciplina consciência referente à sua escolha teórica e metodológica e organização que possibilite aos estudantes conhecerem diferentes referenciais, para que posteriormente possam fazer suas próprias escolhas e definir sua orientação como professores.

Assim, destaco que os estudos sobre a teoria histórico-cultural, teoria da atividade, Atividade Orientadora de Ensino e análise didática conduziram ao que adoto como um modo de organização e base para Didática da Matemática. Tais referenciais não são apresentados explicitamente para os estudantes durante a disciplina, mas conduzem minha atuação como professora da disciplina.

Cabe destacar que, desde o início, para a organização da disciplina, considerei a Didática da Matemática como área de conhecimento que organiza e estuda processos de ensino e aprendizagem em Matemática, analisando-os criticamente e atribuindo juízo de valor com base em fundamentos teóricos sistematizados a partir de

diferentes áreas, como a própria Didática, a Matemática, a Filosofia, Psicologia, entre tantos outros.

Assim, a preocupação de apresentar aos licenciandos condições de analisar criticamente propostas e planejamentos de ensino a partir de estudos e pesquisas da área se manteve durante toda a disciplina.

Quadro 3 – Ações e objetivos

AÇÕES	OBJETIVOS
Discussões de questões que reconheçam a Didática da Matemática como área que estuda os processos de ensino e aprendizagem da Matemática	Promover a conscientização de concepções sobre ensino, aprendizagem, matemática entre outros e o estabelecimento de relações entre estas compreensões.
Escolha de planos de aula de determinado conceito para serem analisados	Desencadear nos licenciandos a necessidade de organizar o ensino de determinados conceitos matemáticos.
Estudo sobre a especificidade do conceito a ser ensinado	Considerar que os conceitos matemáticos são sistematizados na experiência humana e sua compreensão e apropriação possibilitam o desenvolvimento psíquico.
Momentos coletivos de interação e discussão	Considerar que a aprendizagem da docência se dá coletivamente.
Recomendação e realização de leituras de produções acadêmicas	Apresentar diferentes referenciais teóricos e metodológicos que subsidiam o processo de organização do ensino de matemática.
Discussão dos planos de ensino divulgados	Problematizar e possibilitar a análise crítica em relação a planejamentos e práticas cristalizadas.
Análise coletiva e fundamentada dos planos de aula	Reconhecer e analisar as múltiplas variáveis que interferem na organização do ensino: o conhecimento matemático que está sendo ensinado, os sujeitos da aprendizagem (considerando suas especificidades), os materiais e recursos didáticos que podem ser utilizados, os instrumentos e modos de avaliação, entre outros.

Fonte: elaborado pela autora (2026).

Considero que esta organização supera ideias preconcebidas dos estudantes, que entendem a Didática da Matemática como elaborar plano de aula ou se portar em uma sala de aula, e os apresenta a problemáticas do ensino e da aprendizagem da matemática em suas múltiplas dimensões e variáveis. Assim, podem compreender a complexidade do processo de ensinar Matemática, enfrentar tensões próprias do campo e desenvolver critérios para analisar e transformar práticas.

REFERÊNCIAS

ALMOULOU, S. A. **Fundamentos da Didática da Matemática**. Curitiba, PR: Ed. UFPR, 2007

BRASIL. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial e Continuada dos Profissionais do Magistério da Educação Básica. Parecer nº 2/2015, de 9 de junho de 2015. Brasília: Ministério da Educação, 2015.

BRASIL. Ministério da Educação. 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), 2019.

BROUSSEAU, G. **Introdução ao estudo das situações didáticas**. São Paulo: Ática, 2008

CHEVALLARD, Y.; BOSCH, M.; GASCON PEREZ, J. **Estudar Matemáticas. O elo perdido entre o ensino e a aprendizagem**. Porto Alegre: ArtMed, 2001.

D'AMORE, B. **Elementos de didática da matemática**. São Paulo, SP: Livraria da Física, 2007. xxviii, 449 p.

DAVÍDOV, V. V. **Tipos de generalización en la enseñanza**. Habana: Editorial Pueblo y Educación, 1982.

DAVÍDOV, V. V. **La enseñanza escolar y el desarrollo psíquico**. Moscou: Editorial Progreso, 1988.

GEPAPe – Grupo de Estudos e Pesquisas sobre a Atividade Pedagógica. **Atividade Orientadora de Ensino e contribuições para a educação escolar.** São Paulo: Universidade de São Paulo, 2024. Disponível em: <https://www.livrosabertos.abcd.usp.br/portaldelivrosUSP/catalog/book/1338>. Acesso em: 22 fev. 2026.

GODINO, J. D. **Perspectiva de la didáctica de las matemáticas como disciplina tecnocientífica.** 2010. Disponível em: https://www.ugr.es/~jgodino/fundamentos_teoricos/perspectiva_ddm.pdf. Acesso em: 13 out. 2017.

LEONTIEV, A. N. **Actividad, Conciencia, Personalidad.** 2ª edição. Havana: Pueblo & Educación, 1983.

OTTE, M. **O formal, o social e o subjetivo: uma introdução à filosofia e à didática da matemática.** Tradução: Raul Fernando Neto. São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista, 1993.

PAIS, L. C. **Didática da Matemática:** uma análise da influência francesa. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2015.

RICO, L.; SIERRA, M. **Didáctica de la Matemática e Investigación.** Universidad de Granada, 1999.

PANOSSIAN, M.L.; MORENO, A.; SEGOVIA, I. Didática da Matemática na Universidade de Granada. In: RESENDE, L. M.; SOUZA, F. D.; ALENCAR, A. P.; SOUTO, G. (Org.). **Professores pelo mundo:** Experiências de internacionalização no ensino de graduação. 1ed. Curitiba: EDUTFPR, 2023, v. 1, p. 68-89.

UTFPR. Projeto de abertura do curso de Licenciatura em Matemática. Curitiba, 2010. Disponível em: https://www.utfpr.edu.br/cursos/coordenacoes/graduacao/curitiba/ct-licenciatura-em-matematica/documentos/projeto-do-curso-de-licenciatura-em-matematica/projeto_criacao_matematica.pdf/@download/file. Acesso em: 22 fev. 2026.

UTFPR. Proposta de ajuste na matriz curricular do curso de Licenciatura em Matemática. Curitiba, 2016. Disponível em: <https://www.utfpr.edu.br/cursos/coordenacoes/graduacao/curitiba/ct-licenciatura-em-matematica/documentos/projeto-do-curso-de-licenciatura-em-matematica/ajuste-licenciatura-matematica-ct-versao-final.pdf/@download/file>. Acesso em: 22 fev. 2026.

UTFPR. Projeto Pedagógico do Curso Licenciatura em Matemática. Curitiba, 2022. Disponível em: https://www.utfpr.edu.br/cursos/coordenacoes/graduacao/curitiba/ct-licenciatura-em-matematica/documentos/projeto-do-curso-de-licenciatura-em-matematica/ppc_dezembro_2022-1.pdf/@download/file. Acesso em: 22 fev. 2026.

VIGOTSKI, L. S. **A Construção do pensamento e da linguagem**. Tradução: Paulo Bezerra. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

WITT, C. M. A Didática da Matemática como disciplina: um estudo em cursos de licenciatura em matemática à distância. 2017. Dissertação (Mestrado em Programa de Pós-graduação em Educação - UFPR (Linha de Educação Matemática)) – Universidade Federal do Paraná.

WITT, C. M.; PANOSSIAN, M.L. Um levantamento da presença da disciplina de didática da matemática em cursos de licenciatura a distância em instituições públicas brasileiras. **Contexto & Educação**, v. 35, p. 187-202, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.21527/2179-1309.2020.111.187-202>. Acesso em: 22 fev. 2026.

WITT, C. M.; PANOSSIAN, M.L. La Didáctica de las Matemáticas: desde las primeras inquietudes con la enseñanza de las Matemáticas hasta su constitución como corpus teórico. **Paradigma** (Maracay), v. 43, p. 178-204, 2022a. Disponível em: <https://revistaparadigma.com.br/index.php/paradigma/article/view/1223>. Acesso em: 10 ago. 2026.

WITT, C. M.; PANOSSIAN, M.L. Uma Análise da Disciplina Didática da Matemática em Documentos de Cursos de Licenciatura em Matemática de Instituições Públicas Brasileiras. **Revista De Ensino, Educação E Ciências Humanas**, v. 23, p. 378-386, 2022b. Disponível em: <https://doi.org/10.17921/2447-8733.2022v23n3p378-386>. Acesso em: 22 fev. 2026.

WITT, C. M. A organização do ensino da disciplina didática da matemática em cursos de licenciatura em matemática: proposições na perspectiva da teoria histórico-cultural e teoria da atividade. 2024. Tese (Doutorado em Programa de Pós-graduação em Educação - UFPR (Linha de Educação Matemática)) – Universidade Federal do Paraná.

SOBRE OS ORGANIZADORES

Daniella Assemany

Professora Titular da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), tem PhD em Ensino das Ciências, com ênfase em Educação Matemática, pela Universidade do Porto, Mestrado em Educação Matemática pela Universidade Santa Úrsula e Licenciatura em Matemática pela UERJ. É Professora de Matemática na Educação Básica há quase 30 anos, estando lotada no CAP-UFRJ desde 2006. Atualmente é docente da Pós-Graduação em Ensino de Matemática (PEMAT-UFRJ) e do PROFMAT-UFRJ. Lidera o Grupo de Estudos e Pesquisas em Insubordinação Criativa (GEPIC-CNPQ), colabora com o Projeto Fundão e é investigadora do CIDTFF - Centro de Investigação em Didática e Tecnologia na Formação de Formadores (Universidade de Aveiro). Os seus interesses de investigação concentram-se na formação de professores em transversalidade com os seguintes temas: conexões matemáticas, insubordinação criativa, justiça social e empoderamento, considerando as contribuições sociopolíticas, psicológicas e culturais ao entendimento dos processos de ensino e aprendizagem e da experiência educacional.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9185377911057069>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3333-7825>

E-mail: daniella.cap@ufrj.br

Ulisses Dias da Silva

Professor do Colégio de Aplicação da Universidade Federal do Rio de Janeiro e do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Matemática da mesma instituição, Ulisses Dias da Silva é licenciado em Matemática pela Universidade de Brasília, mestre e doutor em Ensino de Matemática pela UFRJ. Atuou como diretor regional da Sociedade Brasileira de Educação Matemática entre 2021 e 2024 e atualmente é vice-coordenador do Programa de Ensino de Matemática da UFRJ. Lidera o grupo de Pesquisa e Extensão Laboratório do Incomensurável e integra o Laboratório de Práticas Matemáticas no Ensino (LaPrME), desenvolvendo pesquisas, orientações e ações formativas em torno da formação de professores, estágio supervisionado, narrativas, decolonialidade e insubordinação criativa. Sua trajetória acadêmica atravessa a Educação Matemática pela defesa de práticas problematizadoras, insubordinadas e afetivamente comprometidas com a escola pública e com formas outras de produzir

conhecimento. Entre artigos, livros, projetos de extensão e pesquisas coletivas, tem articulado matemática, literatura, poesia e experiência como modos de tensionar fronteiras entre ciência, arte e vida. É autor de *Laranjeiras – Casa, Claustro e Cataclisma* e um dos criadores do curso-extensionista *Narrar pelo Incomensurável*, voltado à experimentação de formas narrativas e poéticas na escrita acadêmica. Em seus trabalhos, a Educação Matemática aparece menos como um território de respostas definitivas e mais como espaço de escuta, disputa, invenção e produção de mundos possíveis, onde pesquisa, docência e criação literária caminham lado a lado.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5167987691432251>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3919-2786>

E-mail: ulissesdias@ufrj.br

SOBRE O PREFACIADOR

Victor Augusto Giraldo

É Professor Associado da Universidade Federal do Rio de Janeiro, onde atua na Licenciatura em Matemática, no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Matemática (PEMAT) e no Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE). Bacharel e mestre em Matemática pela UFRJ, doutor em Engenharia de Sistemas e Computação pela COPPE-UFRJ, realizou estágio de doutoramento na University of Warwick. Coordena o Laboratório de Práticas Matemáticas do Ensino (LaPraME), grupo de referência na produção de pesquisas e ações formativas em Educação Matemática. Sua trajetória acadêmica articula matemática, formação docente, currículo e perspectivas decoloniais, tensionando fronteiras entre universidade, escola e práticas sociais. Ao longo de décadas de atuação na formação de professores, tem contribuído para a consolidação de uma Educação Matemática problematizadora e comprometida com formas outras de produzir conhecimento. Foi coordenador da Licenciatura em Matemática e do PEMAT em diferentes períodos, além de integrar grupos de trabalho da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação (ANPEd) e da Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM).

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8266357230021399>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2246-6798>

e-mail: victor.giraldo@ufrj.br

SUMÁRIO

SOBRE OS AUTORES E AS AUTORAS

Ana Cristina Ferreira

Mestre (1998) e Doutora (2003) em Educação pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), ambos na área de concentração de Educação Matemática. Atua no Ensino Superior desde 2003, em cursos de Licenciatura em Matemática e Pedagogia da Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP). Atualmente, é Professora Titular do Departamento de Educação Matemática. Além das atividades relacionadas à docência no Ensino Superior, foi tutora do Grupo PET do curso de Matemática da UFOP de 2007 a 2013. Coordenou o Curso de Matemática da UFOP entre 2005 e 2007. Coordenou o GT7 (Formação de professores que lecionam Matemática) da SBEM entre 2013 a 2015. Coordenou o Mestrado Profissional em Educação Matemática da UFOP entre 2009 e 2012 e de 2016 a 2018. É docente permanente dos Programas de Pós-Graduação em Educação Matemática da UFOP. É membro dos Grupos: HIFEM (História e Filosofia da Educação Matemática da UNICAMP) e NIEPEM (Núcleo Interdisciplinar de Estudos e Pesquisas em Educação Matemática da UFOP). Lidera o Grupo de Estudos sobre Desenvolvimento Profissional de professores que ensinam Matemática e suas relações com a prática docente (<https://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/814722>). É parecerista de revistas nacionais e internacionais. Orienta pesquisas de Doutorado, Mestrado, Especialização, Trabalho de Conclusão de Curso e Iniciação Científica. Desenvolve pesquisas nas áreas de formação e desenvolvimento profissional de professores de Matemática; Conhecimentos matemáticos para o ensino; História da Educação Matemática, e Prática pedagógica de Matemática.

E-mail: anacf@ufop.edu.br

ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0003-0953-1468>

Currículo lattes: <https://lattes.cnpq.br/7935271663190827>

Ana Lúcia Manrique

É Livre Docente em Educação Matemática pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUC-SP; Pós-Doutora em Educação pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro – PUC-Rio; Doutora em Educação: Psicologia da Educação e Mestre em Ensino de Matemática, ambos pela PUC-SP; Bacharel em Matemática pela Universidade de São Paulo – USP. É Professora do Programa de Pós-Graduação

em Educação Matemática da PUC-SP, onde desenvolve pesquisas sobre educação inclusiva, formação de professores e educação matemática. É líder do grupo de pesquisa ForProfMat – Professor de Matemática: formação, profissão, saberes e trabalho docente da PUC-SP e membro do Grupo de Trabalho 13 – Diferença, Inclusão e Educação Matemática na Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM).

Lattes: <https://lattes.cnpq.br/0510953419404742>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7642-0381>

E-mail: analuciamanrique@gmail.com

Daniella Assemany

Professora Titular da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), tem PhD em Ensino das Ciências, com ênfase em Educação Matemática, pela Universidade do Porto, Mestrado em Educação Matemática pela Universidade Santa Úrsula e Licenciatura em Matemática pela UERJ. É Professora de Matemática na Educação Básica há quase 30 anos, estando lotada no CAP-UFRJ desde 2006. Atualmente é docente da Pós-Graduação em Ensino de Matemática (PEMAT-UFRJ) e do PROFMAT-UFRJ. Lidera o Grupo de Estudos e Pesquisas em Insubordinação Criativa (GEPIC-CNPQ), colabora com o Projeto Fundão e é investigadora do CIDTFF - Centro de Investigação em Didática e Tecnologia na Formação de Formadores (Universidade de Aveiro). Os seus interesses de investigação concentram-se na formação de professores em transversalidade com os seguintes temas: conexões matemáticas, insubordinação criativa, justiça social e empoderamento, considerando as contribuições sociopolíticas, psicológicas e culturais ao entendimento dos processos de ensino e aprendizagem e da experiência educacional.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9185377911057069>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3333-7825>

E-mail: daniella.cap@ufrj.br

Daniela Mariz Silva Vieira

Possui Graduação em Licenciatura em Matemática pela USP, Mestrado em Matemática pela USP, Doutorado em Matemática pela UNICAMP e Pós-Doutorado em Matemática pela UNICAMP. Atualmente é Docente MS-3-2 do Departamento de Matemática da USP, orientadora credenciada nos programas de pós-graduação em Matemática e em Ensino de Matemática (Profissional) do IME-USP. Sua área de pesquisa é Análise Funcional e Formação de Professores.

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7439-3877>

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1244442414351450>

SUMÁRIO

SUMÁRIO

Diego Matos

Professor do Departamento de Matemática da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO), onde atua com formação inicial de professores no curso de Licenciatura em Matemática. Possui graduação em Licenciatura e Bacharelado em Matemática pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), mestrado em Ensino de Matemática pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e doutorado em Ensino e História da Matemática e da Física pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Sua atuação como pesquisador, no campo da Educação Matemática, envolve investigações sobre formação de professores que ensinam matemática e decolonialidade.

Lattes: <https://lattes.cnpq.br/0707766259671397>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7208-3226>

E-mail: diego.matos@uniriotec.br

Eliane Matesco Cristovão

Mini currículo: Doutorado em Educação, mestrado em Educação Matemática e licenciatura em Matemática (Unicamp). Realizou pós-doutorado na UFRJ, em 2023. Docente no Curso de Licenciatura em Matemática e no Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências da Unifei. Representante da Unifei na Rede Mineira de Formação de Professores da Educação Básica. É Líder do PFECiM. Coordena o projeto de extensão Geifop-Formar. Atua como parecerista de várias revistas nacionais. Pesquisa nas áreas de Formação de professores, Conhecimento profissional do professor de Matemática e Perspectivas colaborativas e investigativas de trabalho.

E-mail: limatesco@unifei.edu.br

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3070-1030>

Currículo Lattes: <https://lattes.cnpq.br/4106190092585392>

Fernanda Malinosky Coelho da Rosa

Doutora e Mestre em Educação Matemática e licenciada em Matemática, com especialização em Educação Especial (ênfase em Deficiência Visual). Professora Adjunta do Instituto de Matemática (INMA) e do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS). Líder do Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação Matemática, Diversidade e Diferença (GEduMaD). Atua na interface entre Educação Matemática e inclusão, com interesse em diferenças, diversidade e equidade, formação docente e práxis pedagógica, políticas e dispositivos curriculares (laudos, PEI e acessibilidade), narrativas (auto) biográficas e participação em práticas matemáticas.

SUMÁRIO

Liliane dos Santos Gutierre

Pós-doutora pela Universitat de Barcelona (2023) e pela UNESP/Rio Claro/PPGE (2015). Doutora (2008) e Mestre (2003) em Educação pelo PPGE/UFRN; Licenciada em Matemática (1992) e Pedagogia (2016) pela UFRN. Sócia Emérita da SBEM Regional Rio Grande do Norte (2022). Professora titular do Departamento de Matemática da UFRN, do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Naturais e Matemática (PPGECNM) e do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PPGECM), ambos da UFRN. Membro do Grupo Potiguar de Estudos e Pesquisas em História da Matemática da UFRN (GPEP).

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8693761992237347>

Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-6124-7769?lang=en>

Makindê Souza da Silva

Professor de matemática, licenciado pela Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO). Área de interesse em pesquisa engloba formação de professores que ensinam matemática e decolonialidade.

Lattes: <https://lattes.cnpq.br/2052567922378718>

ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-9061-2821>

E-mail: mak.silva.1998@gmail.com

Maria Auxiliadora Vilela Paiva

Professora aposentada da Universidade Federal do Espírito Santo (Ufes) e do Instituto Federal do Espírito Santo Campus Vitória (Ifes). Atua, como professora voluntária, no Programa de Mestrado e Doutorado Profissional em Educação em Ciências e Matemática (Educimat). Formada pela Universidade Federal do Espírito Santo em Licenciatura Plena em Matemática (1972), Mestrado em Matemática pelo Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada do Rio de Janeiro- IMPA-RJ (1980) e Doutorado em Matemática pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro- PUC-RJ (1999) e Pós-Doutorado no Departamento de Matemática da IME/UFRJ (2019). Atua em Educação Matemática e tem como áreas de pesquisa a formação de professor que ensina matemática e a prática pedagógica em Matemática. É líder do Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação Matemática do Espírito Santo Gepem-ES, foi criadora e editora da revista Sala de Aula em Foco do Ifes e fundadora da Sociedade Brasileira de Educação Matemática do ES.

E-mail: vilelapaiva@gmail.com

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-2713-1345>

Currículo lattes: <http://lattes.cnpq.br/2158519313210506>

SUMÁRIO

Maria Lucia Panossian

Bacharel e licenciada em Matemática pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. Licenciada em Pedagogia pela Universidade de São Paulo. Mestre e doutora em Educação na área de Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade de São Paulo. Professora Associada do Departamento Acadêmico de Matemática na Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR). Membro do Núcleo Docente Estruturante do curso de Licenciatura em Matemática. Integrante do corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Formação Científica, Educacional e Tecnológica (PPGFCET) da UTFPR - Curitiba. Tem experiência na área de ensino, tendo atuado como professora do ensino fundamental e médio. Coordenadora do GT02 - Educação Matemática nos Anos Finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio da Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM Gestão 2018-2021 e 2021-2024). Pesquisadora do Grupo de Estudos e Pesquisas sobre Atividade Pedagógica - GEPAPe/USP. Líder do Grupo de Estudos e Pesquisas em Formação de Professores (GEForProf) atuando na linha Estudos sobre a teoria Histórico-cultural, teoria da atividade e atividade orientadora de ensino (GETHC). Coordenadora do projeto de extensão Oficina Pedagógica de Matemática.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/375036851104051>

ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-5847-4485>

E-mail: mlpanossian@utfpr.edu.br

Maximiliani Albano Hermelino Ferreira

É Doutorando em Educação Matemática pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUC-SP e Mestre em Educação Matemática pela mesma instituição; Licenciado em Física pela Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP; Licenciado em Matemática pela Universidade Cidade de São Paulo – UNICID. Atua na área de formação de professores e realiza pesquisas no campo da Educação Matemática Inclusiva, especialmente na perspectiva social da diversidade. Exerceu cargos de docência de Matemática na Educação Básica no estado de São Paulo, tanto na rede pública quanto privada, além de atuar no mercado editorial como autor, editor e líder na produção de materiais didáticos de Matemática.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4070253378255887>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1749-4652>

E-mail: maximiliani.ahf@gmail.com

ÍNDICE REMISSIVO

A

ancestralidade afro-diaspórica 88
autoformação 21, 35, 37, 39, 40
auto(trans)formação 21, 22, 28, 36, 39, 41
axé 88, 92, 98, 99, 100, 101, 104, 105

B

Braille 46

C

candomblé 87, 91, 98, 103
colonialidade 88, 95, 105, 133, 134, 135, 136, 137, 140, 142, 143, 147
 colonialidade do poder 137
 colonialidade do saber 143, 147
colonialidade do poder
 colonialidade do poder 88, 95, 105, 133, 134, 135, 136, 137, 140, 142, 143, 147
colonialidade do saber
 colonialidade do saber 88, 95, 105, 133, 134, 135, 136, 137, 140, 142, 143, 147
comunidade profissional de aprendizagem 27
Conhecimento Pedagógico do Conteúdo 73
contracolonialidade inclusiva 140, 141, 142, 143, 144
contracolonização 135, 137
Critérios de Adequação Didática 111, 112, 114, 117, 119, 121, 122, 123, 124
 adequação afetiva 113
 Adequação cognitiva 113
 Adequação ecológica 113
 adequação epistêmica 113
 Adequação interacional 113
 Adequação mediacional 113

D

deficiência visual 51, 56, 57, 177
desenvolvimento profissional docente 75, 80
desobediência epistêmica 142, 146
Didática da Matemática 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157
 Análise Didática 152, 156, 163, 167
 Atividade Orientadora de Ensino 148, 150, 154, 155, 156, 162, 167, 170, 179
 organização do ensino 152, 154, 161, 163, 168, 171
 situação desencadeadora de aprendizagem 156, 162
 teoria da atividade 150, 154, 155, 167, 171, 179
 teoria histórico-cultural 148, 150, 154, 155, 167, 171, 179
docência compartilhada 27, 31, 33

E

Educação Matemática 11, 12, 13, 25, 29, 33, 36, 39, 40, 56, 57, 66, 67, 69, 74, 79, 83
Educação Matemática Inclusiva 56, 57, 139, 142, 179
encruzilhada 87, 91, 98, 102, 106
ensino de Matemática 12, 13, 21, 23, 53, 56, 66, 72, 91, 95, 111, 120, 122, 124, 134, 141, 143, 145, 151, 152, 154, 168, 172, 174, 175, 176, 177
epistemicídio 88, 135
estágio supervisionado 20, 23, 33, 36, 66, 67, 151, 172
Etnomatemática 106, 141, 145, 147
Exu 87, 90, 91, 92, 93, 105

F

formação de professores 12, 19, 26, 39, 40, 41, 46, 56, 60, 72, 73, 75, 79, 86, 89, 92, 93, 97, 104, 105, 106, 109, 111, 116, 120, 121, 126, 132, 136, 137, 143, 146, 152
formação continuada 35, 123, 125, 151
formação docente 21, 26, 28, 36, 39, 45, 50, 52, 64, 71, 122, 132, 133, 139, 141, 145, 174, 177

SUMÁRIO

formação inicial 11, 13, 21, 22, 26, 28, 34, 35, 36, 41, 52, 62, 66, 67, 70, 75, 88, 89, 92, 110, 121, 132, 133, 135, 151, 169, 177

formação inicial de professores de Matemática 21, 41, 133

formação matemática 64, 79, 84

formação permanente 41, 118, 122

I

identidade docente 20, 24, 27, 35, 37, 59, 63, 66, 110

inclusão 42, 43, 45, 46, 48, 49, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 133, 138, 139, 140, 145, 163, 176, 177

educação inclusiva 43, 57, 139, 140, 153, 176

escola inclusiva 47, 52

modelo médico da deficiência 48, 49

modelo social da deficiência 138

práticas inclusivas 138

insubordinação criativa 20, 25, 39, 40, 48, 106, 172, 176

investigação de conceitos 72, 76

itans 86, 88, 89, 90, 91, 92, 94, 104

itan da criação 93, 94

Itan de Ossain 99, 100, 102

J

justiça cognitiva 143

justiça epistemológica 139

M

matemática acadêmica 62, 63, 64, 68, 69, 102

matemática como ancestralidade 90

Matemática das Encruzilhadas 89, 105

matemática escolar 34, 41, 62, 63, 64, 68, 132, 133, 142

matemática hegemônica 44, 49, 90

Matemática Problematicada 72, 76, 83, 96, 106

matemática própria da docência 59, 79, 80, 81

memoriais de formação 49, 57

Modelo de Competências Didático-Matemáticas 112, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 127

dimensão didática 114, 116

dimensão matemática 114, 115, 116

dimensão metadidática 114, 118, 119

N

Nanã 93, 94, 96, 97, 98, 99

narrativa autobiográfica 21, 36, 37, 38

narrativas como práticas formativas 46

P

Pedagogia das Encruzilhadas 91, 107

pensamento matemático escolar 140, 141

pensamento teórico 156, 162

Prática como Componente Curricular 66, 67, 151

prática docente 22, 63, 64, 66, 76, 81, 84, 95, 98, 119, 123, 175

professor-pesquisador-reflexivo 27

profissionalidade 19, 59, 70, 78

R

reflexão crítica sobre a prática 118, 119

reflexão na ação 25

resistência e reexistência 137, 140

S

saberes da profissão 75

supervisão de estágio 21, 26, 28, 33

T

tradição oral 88, 102

VOLUME

3

INSUBMISSÕES
NA EDUCAÇÃO
MATEMÁTICA

WWW.PIMENTACULTURAL.COM

FORMAÇÃO DE PROFESSORES

Tensões, Intenções e Subversões