

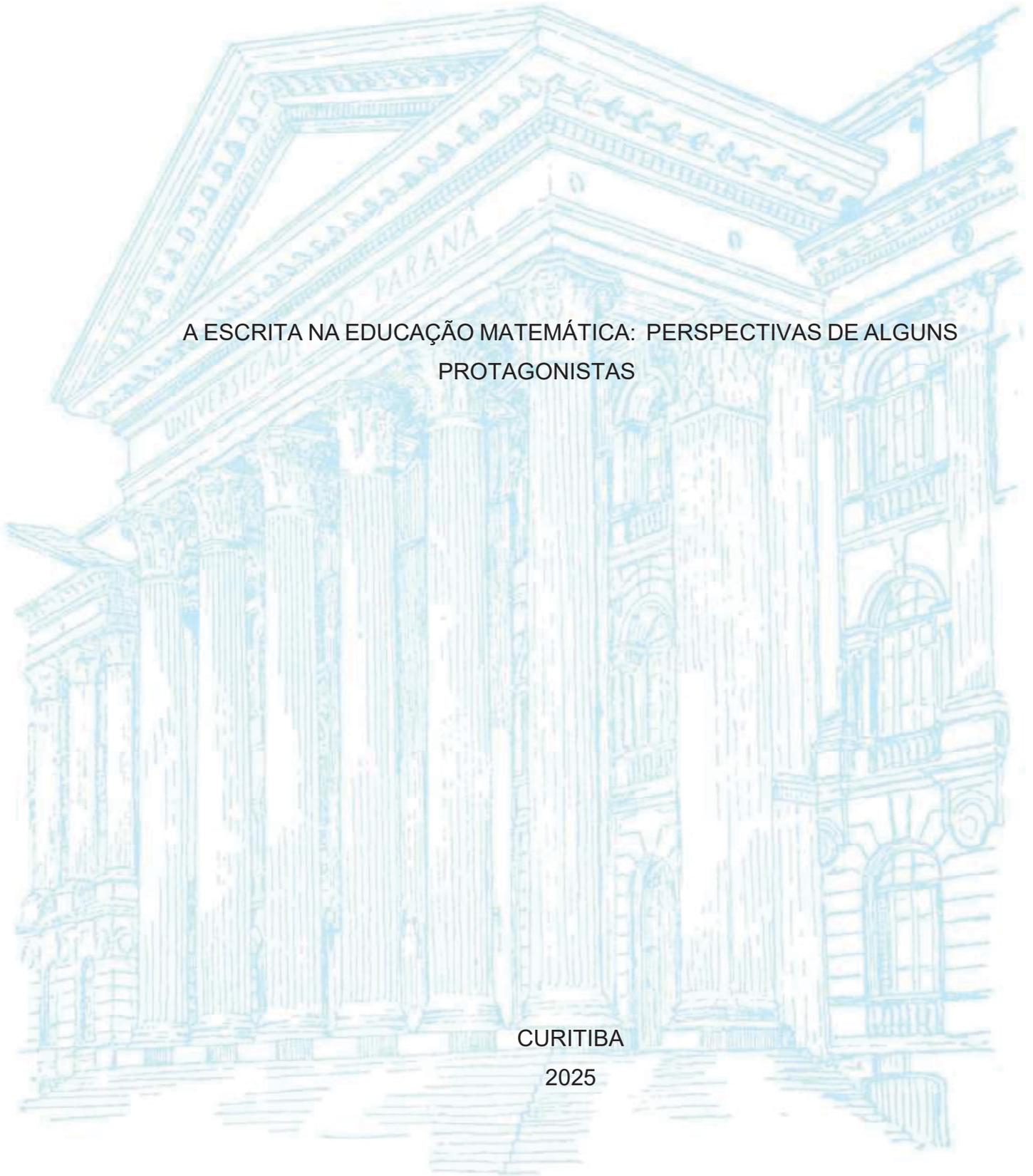
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

GABRIELA ALLEIN

A ESCRITA NA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: PERSPECTIVAS DE ALGUNS
PROTAGONISTAS

CURITIBA

2025



GABRIELA ALLEIN

A ESCRITA NA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: PERSPECTIVAS DE ALGUNS
PROTAGONISTAS

Tese apresentada como requisito parcial à obtenção do título de Doutora em Educação, Curso de doutorado do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e em Matemática da UFPR, Setor de Ciências Exatas, Universidade Federal do Paraná.

Orientador: Emerson Rolkouski

CURITIBA

2025

DADOS INTERNACIONAIS DE CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO (CIP)
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SISTEMA DE BIBLIOTECAS – BIBLIOTECA CIÊNCIA E TECNOLOGIA

Allein, Gabriela

A escrita na educação matemática: perspectivas de alguns protagonistas. / Gabriela Allein. – Curitiba, 2025.

1 recurso on-line : PDF.

Tese – (Doutorado) - Universidade Federal do Paraná, Setor de Ciências Exatas, Programa de Pós-Graduação em Ciências e em Matemática.

Orientador: Emerson Rolkouski

1. Matemática – Estudo e ensino. 2. Matemática - História. 3. História oral. I. Universidade Federal do Paraná. II. Programa de Pós-Graduação em Ciências e em Matemática. III. Rolkouski, Emerson. IV. Título.

Bibliotecária: Roseny Rivelini Morciani CRB-9/1585



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SETOR DE CIÊNCIAS EXATAS
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EDUCAÇÃO EM
CIÊNCIAS E EM MATEMÁTICA - 40001016068P7

TERMO DE APROVAÇÃO

Os membros da Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E EM MATEMÁTICA da Universidade Federal do Paraná foram convocados para realizar a arguição da tese de Doutorado de **GABRIELA ALLEIN**, intitulada: **A ESCRITA NA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: PERSPECTIVAS DE ALGUNS PROTAGONISTAS**, sob orientação do Prof. Dr. EMERSON ROLKOUSKI, que após terem inquirido a aluna e realizada a avaliação do trabalho, são de parecer pela sua APROVAÇÃO no rito de defesa.

A outorga do título de doutora está sujeita à homologação pelo colegiado, ao atendimento de todas as indicações e correções solicitadas pela banca e ao pleno atendimento das demandas regimentais do Programa de Pós-Graduação.

CURITIBA, 21 de Fevereiro de 2025.

Assinatura Eletrônica
13/03/2025 07:34:05.0
EMERSON ROLKOUSKI
Presidente da Banca Examinadora

Assinatura Eletrônica
28/02/2025 14:32:05.0
LAURA LEAL MOREIRA
Avaliador Externo (UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS)

Assinatura Eletrônica
14/03/2025 16:01:22.0
LUCIANE MULAZANI DOS SANTOS
Avaliador Externo (UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA)

Assinatura Eletrônica
12/03/2025 13:21:39.0
CARLOS ROBERTO VIANNA
Avaliador Externo (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ)

Assinatura Eletrônica
28/02/2025 09:59:20.0
ELOISA ROSOTTI NAVARRO
Avaliador Interno (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ)

Rua Coronel Francisco Heráclito dos Santos, 100 - Centro Politécnico - Edifício da Administração - 4º. Andar - CURITIBA - Paraná - Brasil
CEP 81531-980 - Tel: (41) 3361-3696 - E-mail: ppgecm@ufpr.br

Documento assinado eletronicamente de acordo com o disposto na legislação federal Decreto 8539 de 08 de outubro de 2015.
Gerado e autenticado pelo SIGA-UFPR, com a seguinte identificação única: 424321

Para autenticar este documento/assinatura, acesse <https://siga.ufpr.br/siga/visitante/autenticacaoassinaturas.jsp>
e insira o código 424321

Dedico este trabalho aos meus pais, Adilson e Marisete, pelo amor incondicional e por serem meu alicerce em cada etapa; à memória da minha avó Carlota, cujo exemplo de determinação seguirá sempre comigo; e ao meu noivo, Guilherme, por sua paciência e companheirismo. Entre perdas, conquistas, construções e recomeços, sigo adiante com gratidão e esperança no futuro.

AGRADECIMENTOS

A elaboração desta tese marca, sem dúvida, é um dos momentos mais emocionantes da minha vida. No entanto, escrever os agradecimentos é, para mim, o instante em que as palavras se misturam com a emoção, e as lágrimas se tornam inevitáveis. Um filme passa em minha mente, lembrando cada momento dessa trajetória. Ao olhar para trás, sinto uma imensa gratidão por todos que me apoiaram neste processo desafiador e enriquecedor.

Começo agradecendo ao meu orientador, professor Emerson Rolkouski, a quem devo meu eterno agradecimento. Sua orientação cuidadosa, atenciosa e dedicada foi crucial para que esta pesquisa adquirisse a profundidade e clareza que agora possui. Sua paciência, seus ensinamentos e a confiança no potencial da nossa pesquisa foram pilares fundamentais para o sucesso dessa jornada.

Aos membros da banca – Luciane Mulazani dos Santos, Eloisa Rosotti Navarro e Laura Leal Moreira, que aceitaram participar tanto da qualificação quanto da defesa; ao professor Kariston Pereira, que participou da banca de qualificação; e ao professor Carlos Roberto Vianna, que participou da defesa final –, minha sincera gratidão. Agradeço profundamente pela generosidade em compartilhar seus conhecimentos. Suas contribuições foram essenciais para enriquecer e aprimorar este trabalho. Sou imensamente grata por toda a colaboração e empenho em dar mais consistência a esta pesquisa.

Aos meus colegas de trabalho da Unidavi, minha gratidão é imensa. Sou grata por todo aprendizado compartilhado, pelas trocas de experiências e pelo apoio mútuo. A convivência com vocês me motivou a crescer, a me aprimorar e a acreditar no meu potencial a cada dia.

Aos meus pais, Adilson e Marisete, que sempre estiveram ao meu lado, me incentivando, me dando forças e acreditando em mim a cada passo dessa caminhada, o meu muito obrigada. O amor e a dedicação de vocês foram fundamentais para que eu chegasse até aqui, e sou eternamente grata por todo o apoio, sem o qual nada disso seria possível.

Ao meu noivo, Guilherme, meu amor e parceiro de vida, agradeço pela paciência e por me esperar até o final deste ciclo, para que, juntos, possamos iniciar nossa vida em família. Seu carinho, compreensão e apoio incondicional me deram

forças para seguir em frente, especialmente nos momentos mais desafiadores. Agradeço por cada palavra de apoio, por cada gesto de amor, que fez toda a diferença neste processo.

Ao Governo do Estado de Santa Catarina, pela concessão de bolsa de estudos pelo programa Uniedu/Fumdes.

Este momento, sem dúvida, é uma conquista de todos que estiveram ao meu lado. É o reflexo do esforço coletivo, da paciência e do carinho de cada um. Agradeço por tudo e por fazerem parte deste capítulo tão especial na minha vida.

"Success is not final, failure is not fatal: it is the courage to continue that counts." – Winston Churchill

RESUMO

A presente pesquisa tem como objetivo analisar o desenvolvimento e a dinâmica das práticas relacionadas à escrita na Educação Matemática no Brasil, por meio de pesquisa bibliográfica e narrativas constituídas a partir de entrevistas com pesquisadores. De abordagem qualitativa, o estudo articula o levantamento teórico com a constituição de fontes históricas, mobilizando a História Oral em sua vertente teórico-metodológica, conforme concebida pelo Grupo de História Oral e Educação Matemática (GHOEM), criado na Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (Unesp) e atualmente composto por pesquisadores de diferentes regiões do país. Foram entrevistados seis pesquisadores com experiência no uso da escrita no ensino de Matemática, prática que também se apresenta sob diferentes nomenclaturas, como Escrita Expressiva em Matemática, Escrita Reflexiva em Matemática, Produção de Textos em Matemática e Linguagem Escrita no Ensino da Matemática. Os objetivos específicos incluem compreender a trajetória e os fundamentos dessa prática a partir de seus pioneiros, investigar as motivações que levam pesquisadores a se engajarem nesse campo, explorar suas experiências e analisar o impacto de suas contribuições para a Educação Matemática, além de constituir fontes históricas com base nessas entrevistas. Dessa forma, o estudo busca oferecer um referencial teórico e histórico que subsidie práticas pedagógicas capazes de promover reflexão crítica sobre o ensino e a aprendizagem da Matemática, reconhecendo a escrita como ferramenta essencial para o desenvolvimento de competências docentes e discentes.

Palavras-chave: História da Educação Matemática; Escrita na Educação Matemática; História Oral.

ABSTRACT

This research aims to analyze the development and dynamics of practices related to Writing in Mathematics Education in Brazil, through bibliographic research and narratives based on interviews with researchers. Using a qualitative approach, the study combines theoretical research with the creation of historical sources, mobilizing Oral History in its theoretical-methodological aspect, as conceived by the Oral History and Mathematics Education Group (GHOEM), created at the São Paulo State University "Júlio de Mesquita Filho" (UNESP) and currently composed of researchers from different regions of the country. Six researchers with experience in the use of writing in mathematics teaching were interviewed. This practice also presents itself under different nomenclatures, such as Expressive Writing in Mathematics, Reflective Writing in Mathematics, Text Production in Mathematics, and Written Language in Mathematics Teaching. The specific objectives include understanding the trajectory and foundations of this practice from its pioneers, investigating the motivations that lead researchers to engage in this field, exploring their experiences and analyzing the impact of their contributions to mathematics education, and building historical sources based on these interviews. Thus, the study seeks to offer a theoretical and historical framework that supports pedagogical practices capable of promoting critical reflection on the teaching and learning of mathematics, recognizing writing as an essential tool for developing teacher and student competencies.

Keywords: History of Mathematics Education; Writing in Mathematics Education; Oral History.

LISTA DE FIGURAS

| | |
|--|-----|
| FIGURA 1 – Organização para entrevista presencial..... | 27 |
| FIGURAS 2 E 3 – Organização no Jamboard para entrevistas <i>on-line</i> | 28 |
| FIGURA 4 – Visão caleidoscópica..... | 147 |
| FIGURA 5 – O Caleidoscópico da Escrita na Educação Matemática: múltiplas facetas e conexões..... | 152 |
| FIGURA 6 – Giro I do Caleidoscópico da Escrita na Educação Matemática..... | 155 |
| FIGURA 7 – Giro II do Caleidoscópico da Escrita na Educação Matemática..... | 163 |
| FIGURA 8 – Desenvolvimento da cognição matemática mediante a escrita..... | 164 |
| FIGURA 9 – Página do fórum da disciplina “Tópicos de Geometria Espacial”..... | 169 |
| FIGURA 10 – Giro III do Caleidoscópico da Escrita na Educação Matemática..... | 171 |

LISTA DE QUADROS

| | |
|---|-----|
| QUADRO 1 – Palavras-chave utilizadas nas entrevistas..... | 26 |
| QUADRO 2 – Marcas utilizadas na textualização das entrevistas..... | 31 |
| QUADRO 3 – Reflexões sobre a resolução de um problema matemático..... | 166 |
| QUADROS 4 E 5 – Diretrizes para a elaboração dos diários de aprendizagem..... | 167 |

LISTA DE SIGLAS OU ABREVIATURAS

- ACT** – Admissão de professores em Caráter Temporário
- ALB** – Associação de Leitura do Brasil
- AME** – Agência Multimídia Experimental
- CAPES** – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
- CEFAM** – Centro Específico de Formação e Aperfeiçoamento do Magistério
- CEM** – Centro de Estudos da Matemática
- CEMPEM** – Círculo de Estudo, Memória e Pesquisa em Educação Matemática
- CNMAC** – Congresso Nacional de Matemática Aplicada
- COLE** – Congressos de Leitura do Brasil
- CUT** – Central Única dos Trabalhadores
- EAD** – Ensino à Distância
- ENEM** – Encontro Nacional de Educação Matemática
- ENEM** – Exame Nacional do Ensino Médio
- FUNCAMP** – Fundação de Desenvolvimento da Unicamp
- FURB** – Fundação Universidade Regional de Blumenau
- GDS** – Grupo de Sábado
- GEPEM** – Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação Matemática
- GEPFPM** – Grupo de Estudo e Pesquisa em Formação de Professores de Matemática
- GHOEM** – Grupo de História Oral e Educação Matemática
- Grucomat** – Grupo Colaborativo em Matemática
- IMECC** – Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica
- INPS** – Instituto Nacional de Previdência Social
- INSS** – Instituto Nacional do Seguro Social
- MEC** – Ministério da Educação e Cultura
- NASA** – Administração Nacional de Aeronáutica e Espaço
- NCTM** – National Council of Teachers of Mathematics
- OBEDUC** – Programa Observatório da Educação
- PNAIC** – Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa
- PPGECM** – Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e em Matemática

PRAPEM – Prática Pedagógica em Matemática

PUC – Pontifícia Universidade Católica

SBEM – Sociedade Brasileira de Educação Matemática

SELEM – Seminário de Escritas e Leituras em Educação Matemática

SIPEM – Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática

UBA – Universidade de Buenos Aires

UFF – Universidade Federal Fluminense

UFMG – Universidade Federal de Minas Gerais

UFPR – Universidade Federal do Paraná

UFSCar – Universidade Federal de São Carlos

UFU – Universidade Federal de Uberlândia

Unesp – Universidade Estadual Paulista

Uniasselvi - Faculdade Metropolitana de Rio do Sul

Unicamp – Universidade Estadual de Campinas

Unidavi – Centro Universitário para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí

SUMÁRIO

| | |
|--|------------|
| 1 INTRODUÇÃO..... | 15 |
| 2 METODOLOGIA: HISTÓRIA ORAL COMO ABORDAGEM PARA CONSTITUIR AS NARRATIVAS..... | 23 |
| 3 ENTREVISTAS..... | 33 |
| 3.1 ENTREVISTA MARIZOLI REGUEIRA SCHNEIDER..... | 33 |
| 3.2 ENTREVISTA ARTHUR BELFORD POWELL..... | 55 |
| 3.3 ENTREVISTA MARCELO ALMEIDA BAIRRAL..... | 67 |
| 3.4 ENTREVISTA CELI ESPASANDIN LOPES..... | 89 |
| 3.5 ENTREVISTA ADAIR MENDES NACARATO..... | 109 |
| 3.6 ENTREVISTA MARIA TERESA MENEZES FREITAS..... | 129 |
| 4 A ESCRITA NA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA SOB UMA PERSPECTIVA CALEIDOSCÓPICA..... | 147 |
| 4.1 A ESCRITA COMO PRÁTICA COTIDIANA NAS AULAS DE MATEMÁTICA E A CONEXÃO COM PROFESSORES DE LÍNGUA PORTUGUESA..... | 155 |
| 4.2 OS MÚLTIPLOS TIPOS DE ESCRITA NA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA..... | 163 |
| 4.3 TRAJETÓRIAS E CONEXÕES NO FORTALECIMENTO DA ESCRITA NA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA..... | 171 |
| 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS..... | 179 |
| REFERÊNCIAS..... | 183 |
| APÊNDICE 1 – E-mail para convidar os entrevistados..... | 187 |
| APÊNDICE 2 – Apresentação da pesquisa e orientações sobre a entrevista..... | 188 |
| APÊNDICE 3 – E-mail de retorno aos entrevistados referente ao material da entrevista..... | 189 |
| APÊNDICE 4 – Carta de Cessão de Direitos..... | 190 |
| APÊNDICE 5 – Trabalhos sobre a Escrita na Educação Matemática identificados no ENEM..... | 191 |
| APÊNDICE 6 – Trabalhos sobre a Escrita na Educação Matemática identificados no SIPEM..... | 210 |
| APÊNDICE 7 – Arquivos sobre a Escrita na Educação Matemática identificados no Scielo, no Scopus e na CAPES..... | 215 |
| APÊNDICE 8 – Imagens dos bastidores das entrevistas nos dois formatos realizados..... | 216 |
| APÊNDICE 9 – Cartas de Cessão de Direitos..... | 218 |

1 INTRODUÇÃO¹

Ao longo de toda a minha trajetória escolar e acadêmica, a disciplina de Matemática sempre ganhou grande atenção, fazendo com que eu dedicasse mais tempo ao seu estudo. Apesar de ser uma área pela qual eu tinha apreço, o processo de compreensão e desenvolvimento dos cálculos nem sempre foi prazeroso ou entusiasmante.

Ao longo do Ensino Fundamental – Anos Iniciais, mais especificamente na 3ª série, por volta de 2004, fui apresentada à operação matemática de divisão, mas tive dificuldade de compreendê-la naquele momento. Recordo-me de que o sentimento de ir para a aula sabendo que teria de desenvolver algo que eu não compreendia era angustiante. Em casa, meus pais tentavam auxiliar, mas nada parecia ajudar. Percebendo que eu não teria como desviar de tal aprendizagem, intensifiquei a busca pela professora em sala.

A cada explicação da professora, lembro-me de me esforçar ao máximo para “memorizar” o que era dito por ela, em seguida rapidamente folheava meu caderno até sua última folha, e registrava, por meio da escrita de um pequeno parágrafo, toda a explicação da professora. Não me preocupava com a ortografia, nem mesmo com a pontuação, meu único objetivo naquele momento era ter a explicação comigo. Justamente por não me preocupar com ortografia, pontuação e coerência, utilizava a última página do caderno. Era uma espécie de diário que só seria visualizado por mim.

A cada nova tentativa de resolver as atividades, eu reescrevia o parágrafo de explicação na última folha do caderno, pois, com cada leitura, um aspecto do processo se tornava mais claro. A operação de divisão não foi compreendida de imediato com esse exercício de escrita e organização das ideias. Porém, o entendimento foi evoluindo gradualmente, acompanhando o aprimoramento da minha escrita sobre o conceito estudado. Desde então, pequenos parágrafos explicativos sobre os conceitos matemáticos passaram a compor meus cadernos e materiais de estudo.

Após concluir o Ensino Médio em 2012, entre as opções de graduação que desejava cursar, estava a Licenciatura em Matemática, na qual ingressei em fevereiro

¹ Tendo em vista que este texto versa sobre minha trajetória acadêmica e profissional, faz-se o uso intencional da primeira pessoa do singular.

do ano seguinte. Durante o curso, a professora Marizoli Regueira Schneider², da disciplina de Geometria Espacial, propôs essa prática em uma de suas aulas, e eu a executei com facilidade, já que fazia parte da minha rotina de estudos. Como a professora chamou a atividade de "escrita livre", pude desenvolvê-la sem desconforto, pois as formalidades dos conceitos matemáticos não seriam rigorosamente avaliadas naquele momento. A partir de então, meus pequenos textos passaram a integrar o processo de cálculo, deixando de ser algo reservado apenas para mim, como um diário pessoal.

Ao finalizar a graduação em 2016, interessei-me em continuar pesquisando e conhecendo mais sobre a escrita em aulas de Matemática. Durante a especialização, meu foco residiu na proximidade que essa prática proporciona entre docente e discente, destacando a oportunidade que os professores têm de captar, examinar e reagir ao pensamento matemático dos alunos por meio da escrita. No mestrado, iniciado em 2017, aprofundei o estudo da escrita expressiva em aulas de Matemática, um dos termos utilizados por Powell e Bairral³ ao se referirem à área de estudo.

Simultaneamente, desenvolvi o livro paradidático *A Viagem Geométrica*⁴, voltado para estudantes do 9º ano, que foi levado para as salas de aula em formato impresso, com uma proposta participativa. A obra narra uma aventura fictícia, na qual os alunos se deparam, ao longo do enredo, com situações que exigem a aplicação de conhecimentos matemáticos. Além disso, é incentivado que os estudantes completem a história, utilizando a escrita expressiva para descrever o raciocínio por trás dos cálculos realizados e para criar um desfecho criativo e coerente para a narrativa proposta.

Durante as pesquisas para o mestrado, percebi que há uma diversidade de pesquisadores que também estudam a escrita na Educação Matemática. Em 1995, Arthur Belford Powell, em parceria com Juan A. López, publicou o artigo *A escrita como veículo de aprendizagem da matemática: estudo de um caso*, no Boletim GEPEM, n. 33. Em 2001, Powell continuou suas contribuições ao publicar o artigo

² A professora é uma das entrevistadas desta pesquisa, e sua entrevista está registrada no Capítulo 3.

³ POWELL, Arthur; BAIRRAL, Marcelo. **A escrita e o pensamento matemático: interações e potencialidades**. Campinas: Papyrus, 2006. 110 p. (Coleção Perspectivas em Educação Matemática). Ambos são entrevistados nesta pesquisa; a entrevista de Arthur Powell está registrada no Capítulo 3, e a de Marcelo Bairral, no Capítulo 4.

⁴ ALLEIN, Gabriela. *A Viagem Geométrica*. Disponível em: <https://educapes.capes.gov.br/handle/capes/559544>.

Captando, Examinando e Reagindo ao Pensamento Matemático, no Boletim GEPEM, n. 39. No mesmo ano, Katia Cristina Stocco Smole, Maria Ignez Diniz e Patrícia Teresinha Cândido publicaram o capítulo *Comunicação em Matemática* no livro *Ler, escrever e resolver problemas: Habilidades básicas para aprender matemática*, organizado por Smole e Diniz.

Em 2006, Powell, em colaboração com Marcelo Bairral, publicou o livro *A escrita e o pensamento matemático: interações e potencialidades*. No mesmo ano, Marizoli Regueira Schneider apresentou sua dissertação de mestrado intitulada *Caminho para aprendizagens significativas a partir da construção e reconstrução do conhecimento matemático*, na Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.

Em 2008, Adair Mendes Nacarato⁵, juntamente com Kelly Cristina Betereli Alves Barbosa e Paulo Cesar Penha, publicaram o artigo *A escrita nas aulas de matemática revelando crenças e produção de significados pelos alunos*, na Série- Estudos (UCDB), Campo Grande. Em 2009, Adair Mendes Nacarato, junto com Celi Espasadin Lopes⁶, organizou o livro *Educação Matemática, leitura e escrita: armadilhas, utopias e realidade*, no qual abordam as práticas de leitura e escrita em educação matemática a partir do Seminário de Educação Matemática no COLE. Já em 2016, Marizoli Regueira Schneider apresentou sua tese de doutorado, *Produção escrita em aulas de matemática: Elo entre o desenvolvimento profissional e a qualidade do processo motivacional de quem ensina matemática*, na Universidade Federal de Santa Catarina.

Ao ingressar no doutorado, minha proposta inicial consistia em organizar uma formação para professores, com o objetivo de disseminar a escrita na educação matemática. No dia 9 de março de 2020, participei da aula inaugural do programa. Ao retornar ao hostel naquela noite, os noticiários já destacavam a crescente preocupação com a pandemia de Covid-19⁷ e a iminência de medidas de isolamento social e quarentena, que começavam a impactar diferentes partes do mundo.

⁵ A pesquisadora mencionada é uma das entrevistadas nesta pesquisa, e sua entrevista está registrada no Capítulo 5.

⁶ A pesquisadora mencionada é uma das entrevistadas nesta pesquisa, e sua entrevista está registrada no Capítulo 5.

⁷ A pandemia de Covid-19 foi oficialmente declarada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) em 11 de março de 2020, após a disseminação global do coronavírus SARS-CoV-2. A doença rapidamente se espalhou pelo mundo, afetando milhões de pessoas e causando significativas perdas humanas e socioeconômicas. A pandemia gerou medidas de distanciamento social, quarentenas e mudanças substanciais na forma de viver e trabalhar. Acesso em: <https://www.paho.org/pt/covid19/historico-da-pandemia-covid-19>.

Embora o contexto ainda fosse incerto, no dia seguinte, participei do primeiro encontro da disciplina *Perspectivas da Diferença e a Educação* e nos foi apresentado todo o cronograma do semestre. O ambiente era de entusiasmo. Em uma conversa com meu orientador, ele havia sugerido que trabalhássemos com a História Oral em conjunto com a escrita na Educação Matemática para desenvolver minha pesquisa.

Retornei para Santa Catarina na quarta-feira e, no restante daquela semana, começaram a surgir especulações sobre a adoção de medidas de isolamento em nossa região. No entanto, no início da semana seguinte, o isolamento social tornou-se obrigatório, exigindo uma completa reorganização de nossas rotinas, das atividades acadêmicas e do projeto de pesquisa, o que resultou em uma pausa inevitável.

Essa desaceleração também foi resultado da minha atuação na Secretaria de Assistência Social do Município de Imbuia. De 2014 a 2022, ocupei o cargo de escriturária (cargo efetivo), com a responsabilidade de coletar dados para a inclusão de famílias em programas do governo federal.

Com a chegada da pandemia, minhas responsabilidades na Secretaria aumentaram significativamente, especialmente considerando que Imbuia é um município do interior. A rápida adoção da tecnologia não era comum entre a população, e a transição para o digital se tornou imprescindível. O preenchimento de cadastros, solicitações e envio de documentos online, combinado com a demora na resposta do governo federal, exigiu um esforço redobrado. Diante dessa situação, dediquei-me a prestar assistência à população, auxiliando no preenchimento dos cadastros para que suas solicitações chegassem aos órgãos competentes e, caso atendesse aos critérios estabelecidos, pudessem ter acesso aos auxílios do governo federal.

Adicionalmente, nesse mesmo período, prestei suporte no agendamento e na solicitação de serviços junto à Previdência Social. Minhas responsabilidades abrangeram não apenas a organização detalhada da documentação necessária em cada caso, mas também a assistência na inclusão desses documentos na plataforma.

Entendi que desempenhar esse papel era igualmente essencial para contribuir com a comunidade em meio aos desafios enfrentados durante a pandemia.

Apesar dos obstáculos, em passos lentos, continuamos com a pesquisa. Diante do cenário, em conjunto com meu orientador, reestruturamos a pesquisa para adotar uma abordagem exclusivamente documental. O objetivo da investigação passou a ser compreender o desenvolvimento e a dinâmica da prática "Escrita na Educação Matemática" por meio da análise das publicações existentes.

Em meio a todo esse clima incerto ainda gerado pela Covid-19, surgiu no ano seguinte, início de 2021, a possibilidade de ingressar como docente em uma Instituição de Ensino Superior. Inegavelmente, esse também era um dos meus grandes desejos/sonhos. Dessa forma, em março daquele ano ministrei minha primeira aula como docente no Ensino Superior, lecionando Matemática para os cursos de Administração, Ciências Contábeis e Ciências Econômicas. Vale a pena ressaltar que, antes disso, além da atuação em programas/projetos de extensão, bem como no estágio, no qual constantemente temos a supervisão de um orientador, minha única experiência como docente havia sido no primeiro semestre de 2017, período entre a conclusão da graduação e o ingresso no mestrado, como professora em caráter temporário na Secretaria de Educação do Estado de Santa Catarina, na modalidade de ensino Educação de Jovens e Adultos.

Embora eu estivesse me preparando durante anos para ser docente, a insegurança prevalece sobre os demais sentimentos. Logo, para ultrapassar essa intranquilidade, foquei intensamente no estudo dos conteúdos e preparação das aulas.

Além disso, em junho de 2021 fui convidada para atuar como assessora pedagógica na Pró-reitoria de Ensino da instituição onde eu já atuava como docente, o que também demandou muita dedicação e estudo.

Para conhecermos/delimitarmos o que realmente seria o enfoque da minha pesquisa, iniciamos revisitando anais de alguns eventos acadêmicos, sendo eles: o Encontro Nacional de Educação Matemática (ENEM), em suas treze edições (1987-2019); o Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática (SIPEM), em suas sete edições (2000-2018); e o Seminário de Escritas e Leituras em Educação Matemática (SELEM), em suas seis edições (2012-2021). Nosso enfoque foi a existência/surgimento de trabalhos em relação à tendência Escrita em Aulas de Matemática.

Após explorar os *sites* dos eventos mencionados, direcionamos nosso foco para diversos bancos de dados, como Scopus, WebScience, Banco de Teses da CAPES, Banco de Periódicos da CAPES e Scielo.

Após algum tempo, durante uma das orientações, percebemos que o que havíamos produzido, fundamentando-nos exclusivamente nas publicações, não era satisfatório. Diante disso, reformulamos a abordagem, reconhecendo a necessidade de dialogar com os pesquisadores e incluir entrevistas e narrativas em nossa investigação. Para isso, decidimos retomar a nossa segunda proposta, utilizar o referencial teórico-metodológico da História Oral, com o objetivo de construir fontes orais, conforme concebido e aplicado pelo Grupo de História Oral e Educação Matemática (GHOEM), criado na Unesp e que, atualmente, conta com pesquisadores de diversas regiões do país.

Naquele momento, identificamos nove possíveis pesquisadores para participar da pesquisa. Elaboramos o roteiro da entrevista, um texto de convite para ser enviado por *e-mail* aos pesquisadores e, posteriormente, um texto explicativo sobre a pesquisa, juntamente com orientações detalhadas sobre a entrevista, que seria enviado caso o pesquisador aceitasse participar. Também preparamos um *e-mail* de retorno, que seria enviado após a execução da entrevista, contendo a transcrição literal da conversa, a textualização do conteúdo e a carta de cessão de direitos⁸.

Em setembro de 2023, enquanto nos aproximávamos do momento de qualificação da nossa pesquisa, conciliamos as leituras e escritas com um período de enchentes frequentes na região onde trabalhava. Como resido em uma cidade a 52 km de distância, esse momento trouxe constantes preocupações, especialmente por precisar monitorar o nível do rio. Quando o rio atinge uma determinada altura, o acesso à cidade é interrompido, e tanto a instituição de ensino onde atuo quanto os hotéis locais sofrem rapidamente com a invasão das águas.

Durante esse período de organização e evacuação recorrente, ocorreram duas grandes enchentes. A primeira, em outubro de 2023, fez o rio alcançar 11,86 metros; no entanto, conseguimos remover todos os itens do primeiro piso da instituição, e a maioria das famílias das áreas baixas pôde deixar a cidade a tempo. Em novembro,

⁸ Inicialmente, tratamos essa abordagem como uma tendência. Contudo, à medida que avançamos em reflexões e discussões, em especial no diálogo com o professor Marcelo Bairral, passamos a concebê-la como um movimento. Com o amadurecimento das ideias e o aprofundamento das discussões, chegamos a entendê-la, por fim, não mais como tendência ou movimento, mas como uma prática.

entretanto, o nível do rio subiu para 13,04 metros, e poucos itens puderam ser salvos. Com isso, nos dedicamos a apoiar a recuperação da instituição e das famílias afetadas, passando os meses seguintes recolhendo materiais danificados e limpando o local, e com as aulas de forma síncrona. Mesmo com essas dificuldades, em 18 de dezembro de 2023, realizamos a qualificação da pesquisa, recebendo valiosas contribuições e sugestões para avançar no trabalho.

Nosso objetivo é analisar o desenvolvimento e a dinâmica das práticas relacionadas à Escrita na Educação Matemática no Brasil, por meio de pesquisa bibliográfica e narrativas constituídas a partir de entrevistas com pesquisadores. Para tanto, traçamos objetivos específicos: entender a trajetória e os fundamentos da Prática da Escrita na Educação Matemática a partir de seus pioneiros; investigar as motivações que levam pesquisadores a participarem ativamente dessa prática; explorar as experiências desses pesquisadores, ampliando a compreensão sobre suas contribuições e impactos na Educação Matemática; e constituir fontes históricas com base em entrevistas com pesquisadores.

Nesse contexto, a pergunta que orienta esta tese é: Como se dá o desenvolvimento e a dinâmica das práticas relacionadas à Escrita na Educação Matemática no Brasil, sob a perspectiva de alguns de seus protagonistas?

Diante da complexidade e da riqueza que envolvem as práticas de Escrita na Educação Matemática, optou-se por recorrer à metáfora do caleidoscópio como forma de organizar e expressar as múltiplas facetas dessa prática. Assim como cada giro de um caleidoscópio revela uma nova composição de formas e cores, cada capítulo desta tese apresenta uma perspectiva sobre a Escrita na Educação Matemática, constituída de narrativas, experiências e sentidos atribuídos pelos sujeitos que protagonizam essa história.

Esta tese está organizada em cinco capítulos. O primeiro apresenta a introdução, situando o leitor quanto à trajetória da pesquisadora, aos objetivos e à relevância do estudo. O segundo capítulo descreve a metodologia, fundamentada na História Oral como abordagem para constituir as narrativas, detalhando desde a seleção dos entrevistados até o processo de organização do material.

O terceiro capítulo reúne, na íntegra, as entrevistas com Marizoli Regueira Schneider, Arthur Belford Powell, Marcelo Almeida Bairral, Celi Espasandin Lopes, Adair Mendes Nacarato e Maria Teresa Menezes Freitas, preservando as singularidades de cada relato.

O quarto capítulo analisa essas narrativas sob uma perspectiva caleidoscópica, organizada em três giros principais: o primeiro, sobre a escrita como prática cotidiana nas aulas de Matemática e sua conexão com professores de Língua Portuguesa; o segundo, sobre os múltiplos tipos de escrita na Educação Matemática; e o terceiro, sobre as trajetórias e conexões que fortaleceram essa prática ao longo do tempo.

Por fim, o quinto capítulo apresenta as considerações finais, retomando as questões de pesquisa e refletindo, de forma abrangente, sobre a mobilização e os desdobramentos da Escrita na Educação Matemática no Brasil.

2 METODOLOGIA: HISTÓRIA ORAL COMO ABORDAGEM PARA CONSTITUIR AS NARRATIVAS⁹

Esta pesquisa fundamenta-se na compreensão de que os saberes produzidos no campo da Educação Matemática não emergem apenas de dados objetivos e sistematizados, mas também das experiências vividas e narradas por sujeitos históricos que atuam nesse contexto. Nessa perspectiva, a História Oral foi adotada como abordagem metodológica por possibilitar o acesso às memórias, trajetórias e significados atribuídos pelos protagonistas da prática da Escrita na Educação Matemática. Tal decisão metodológica é igualmente sustentada por nossa vinculação teórico-metodológica às discussões do Grupo de História Oral e Educação Matemática (GHOEM), cujo horizonte de pesquisa orienta a escuta qualificada e a valorização das narrativas.

Nesse enquadramento, as práticas descritas por Silva e Fillos (2020) sobre modos de operar no grupo dialogam diretamente com os procedimentos adotados nesta pesquisa, especialmente no cuidado em manter a voz do colaborador e respeitar sua organização narrativa. Em consonância, a tese de Fillos (2019) aproxima-se do percurso aqui delineado ao mobilizar narrativas e História Oral para reconstituir itinerários na Educação Matemática, reforçando a centralidade das vozes dos participantes como eixo estruturante da investigação.

Por meio de entrevistas, buscou-se constituir um *corpus* de narrativas capaz de revelar as múltiplas dimensões que compõem essa prática.

O **roteiro das entrevistas** foi elaborado com base na singularidade de cada colaborador, abrangendo aspectos pessoais, acadêmicos e profissionais. Para esta pesquisa, estruturamos o roteiro em duas partes: a primeira, intitulada “Fase Inicial: Apresentação”, e a segunda, “Tendência Escrita na Educação Matemática”¹⁰, conforme detalhado abaixo:

I. Fase inicial: Apresentação

⁹ A partir deste momento, passaremos a utilizar a primeira pessoa do plural.

¹⁰ Embora, em diferentes momentos, a Escrita na Educação Matemática tenha sido tratada como uma tendência ou um movimento, optamos nesta pesquisa por não adotar formalmente nenhuma dessas denominações. Definimos utilizá-la como uma prática, considerando sua multiplicidade de sentidos, contextos e formas de manifestação.

- Onde e quando nasceu;
- Formação básica (locais, em que escolas);
- Lembranças de sua vida escolar e sobre o ensino de Matemática, professores, metodologia de ensino (como avalia a metodologia utilizada durante o seu período escolar);
- Formação acadêmica (quando e onde estudou, por que escolheu o curso);
- Lembranças da graduação (características do curso, professores, a formação deles, metodologia de ensino adotada, livros didáticos, participação na vida universitária, como avalia a metodologia empregada durante a graduação.);
- Formação na pós-graduação (cursos, locais, características, metodologia, área de pesquisa);
- Carreira docente, início, locais onde lecionou, disciplinas que ministrou, metodologias/tendências que lembra de ter utilizado em suas aulas, funções e cargos que exerceu;
- Quando e em que circunstâncias teve contato com a tendência Escrita na Educação Matemática.

II. Tendência Escrita na Educação Matemática

- Quem foi o precursor desta metodologia/tendência;
- Como surgiu a ideia, ou como conheceu, a prática da Escrita na Educação Matemática;
- Por que ela começou a ser utilizada;
- Em que instituições de ensino você lembra de ter utilizado;
- Em quais níveis de ensino você utilizou/empregou;
- Como a tendência Escrita na Educação Matemática foi apresentada aos alunos;
- Durante a exploração de quais conteúdos matemáticos você a utilizou;
- Recursos didáticos utilizados para a aplicação;
- Suas experiências com relação à utilização da tendência Escrita na Educação Matemática, suas impressões, alegrias, frustrações, aceitação da proposta pelos alunos, casos singulares;
- Impactos desta tendência em sala de aula;
- Impactos desta tendência na exploração/compreensão dos conteúdos;

- Como foi a divulgação dessa prática para outros professores próximos a você;
- Como você visualiza o processo de mobilização/propagação dessa tendência no Brasil;
- Quais professores que trabalham com essa tendência você conheceu ou lembra de ter trabalhado em algum momento;
- Fatos marcantes durante a idealização/utilização da Escrita na Educação Matemática;
- Mudanças nas salas de aula após adotarem/utilizarem a tendência em algum momento ou constantemente;
- Como você descreve o processo pelo qual você se envolveu na tendência Escrita na Educação Matemática;
- Quais foram os eventos, influências ou experiências que o levaram a adotar essa abordagem em sua prática ou pesquisa;
- Considerando o contexto econômico e político da época em que você escreveu pela primeira vez sobre a tendência Escrita na Educação Matemática, em comparação com o contexto atual, quais são as principais diferenças ou semelhanças que você observa;
- Como você percebe que fatores econômicos, políticos e sociais impactaram e/ou continuam a impactar a evolução e recepção dessa tendência ao longo do tempo.

As entrevistas foram conduzidas em consonância com os princípios do Grupo de História Oral e Educação Matemática (GHOEM), priorizando uma escuta sensível e aberta, que valoriza a espontaneidade e a fluidez das narrativas. Inspiramo-nos na proposta de Vianna (2000), que, ao descrever a proposta metodológica em sua tese, afirma:

Pensei comigo que poderia inverter esse processo: ao invés de buscar palavras-chave após a realização da entrevista, poderia pensar em aspectos que consideraria importantes (para mim) ou prováveis de serem abordados (pelas pessoas que eu entrevistaria), de modo que poderia antecipar algumas palavras-chave. Isso seria ainda mais importante se eu pudesse encaminhar minha entrevista de modo que o colaborador fosse escolhendo as palavras, ao sabor de sua vontade e atenção, e assim eu teria algum parâmetro para avaliar a importância que dariam a alguns temas. (Vianna, 2000, p. 82)

Nessa mesma perspectiva, elaborou-se um **conjunto de palavras-chave**, permitindo que os colaboradores traçassem seus próprios percursos narrativos e se expressassem de forma livre e confortável, de acordo com suas experiências e memórias.

Essas palavras-chave foram distribuídas em dois blocos: o primeiro, focado na apresentação dos entrevistados, e o segundo, relacionado à Escrita na Educação Matemática, conforme detalhado a seguir.

QUADRO 1 – Palavras-chave utilizadas nas entrevistas

| Bloco | Palavras-chave |
|---|--|
| Bloco 1 – Apresentação | Família |
| | Infância |
| | Escola |
| | Carreira profissional |
| | Professores marcantes e suas aulas |
| | Cidade em que cresceu |
| | Rotinas de trabalho |
| Bloco 2 – Escrita na Educação Matemática | Eventos acadêmicos |
| | Precursor |
| | Apresentação aos alunos |
| | Motivação para utilização |
| | Conteúdos matemáticos |
| | Motivação para a escolha do curso superior |
| | Impactos sociais e em sala de aula |
| | Dedicação à pesquisa |
| | Formação acadêmica |
| | Dinâmica da prática |
| | Envolvimento pessoal e dos colegas |

| | |
|--|------------------------------|
| | Anos escolares ¹¹ |
| | Experiências |
| | Impactos na compreensão |
| | Pontos cruciais |

Fonte: Acervo pessoal da pesquisadora (2023).

Para a entrevista presencial, os dois blocos foram organizados sobre uma mesa, conforme ilustrado na figura abaixo. Vale destacar que a disposição das palavras em cada bloco foi realizada de forma aleatória, e o colaborador teve a liberdade de reorganizá-las como desejasse, caso fosse de sua preferência. O objetivo dessa organização foi facilitar a interação entre a pesquisadora e o colaborador, criando um ambiente propício para o desenvolvimento da conversa.

FIGURA 1 – Organização para entrevista presencial



Fonte: Acervo pessoal da pesquisadora (2023).

¹¹ Destacamos que o termo "anos escolares" foi incluído no segundo bloco após a primeira entrevista, pois, ao revisarmos seu conteúdo, reconhecemos a importância dessa informação para entender melhor o envolvimento do pesquisador na prática da Escrita na Educação Matemática.

Para as entrevistas *on-line*, utilizamos o Jamboard, permitindo que o colaborador organizasse as palavras livremente antes do início da entrevista, caso desejasse. As figuras a seguir ilustram os blocos no Jamboard e a disposição aleatória das palavras, com o objetivo de facilitar a interação e promover uma conversa mais fluida durante a entrevista.

FIGURAS 2 e 3 – Organização no Jamboard para entrevistas *on-line*



Fonte: Acervo pessoal da pesquisadora (2023).

Buscamos preservar a diversidade de vozes e perspectivas frequentemente ausentes nas fontes escritas já publicadas sobre a prática, reconhecendo que a memória é seletiva e influenciada por fatores como o contexto social, cultural e emocional do colaborador. Com essa finalidade, optamos por **selecionar seis pesquisadores para participarem das entrevistas**.

Marizoli Regueira Schneider, de Santa Catarina (Brasil), foi a professora que me apresentou essa prática durante minha graduação. Marcelo Bairral, do Rio de Janeiro (Brasil), e Arthur Belford Powell, de Nova Jersey (Estados Unidos), são

autores de um dos primeiros livros¹² que li sobre a prática, que despertou meu interesse pelo tema. Além deles, Adair Mendes Nacarato, Celi Espasandin Lopes e Maria Teresa Menezes Freitas, de diferentes regiões do Brasil (São Paulo e Minas Gerais), foram selecionadas devido ao envolvimento em eventos acadêmicos que abordam a prática da Escrita na Educação Matemática em suas múltiplas facetas.

Após definir os seis pesquisadores que seriam entrevistados¹³ – Marizoli Regueira Schneider, Marcelo Bairral, Arthur Belford Powell, Adair Mendes Nacarato, Celi Espasandin Lopes e Maria Teresa Menezes Freitas –, enviei um *e-mail convidando-os a participar da pesquisa* por meio de uma entrevista, na qual seriam abordados temas como suas carreiras, estudos, trajetórias acadêmicas e profissionais e, principalmente, a prática Escrita na Educação Matemática. Enfatizei que a entrevista, de acordo com os parâmetros metodológicos da História Oral, precisaria ser gravada, transcrita, textualizada, conferida e validada pelo próprio entrevistado (*e-mail* enviado – Apêndice 1).

Após o aceite, encaminhei um novo *e-mail* com informações adicionais sobre a pesquisa e solicitei sugestões sobre o local, formato e data para a realização da entrevista, conforme a disponibilidade de cada colaborador (*e-mail* 2 enviado – Apêndice 2). Vale ressaltar que a pesquisadora se disponibilizou a deslocar-se até os entrevistados, além de estar aberta à realização das entrevistas de forma remota, por meio de plataformas como Google Meet, Zoom ou Skype. As entrevistas foram conduzidas com base no conjunto de palavras-chave já apresentado anteriormente, gravadas em áudio, transcritas de forma literal e, em seguida, passaram por um processo de textualização (edição do texto).

A **gravação das entrevistas** foi sempre realizada com o uso simultâneo do computador e de um aparelho celular, como medida preventiva. Essa estratégia visava evitar problemas técnicos inesperados com os equipamentos, que poderiam comprometer a gravação.

¹² POWELL, Arthur; BAIRRAL, Marcelo. **A escrita e o pensamento matemático**: interações e potencialidades. Campinas: Papirus, 2006. 110 p. (Coleção Perspectivas em Educação Matemática).

¹³ A ordem cronológica das entrevistas foi estabelecida com base na disponibilidade de endereços de *e-mail*, números de telefone para contato e no tempo de resposta aos *e-mails* enviados. Dessa forma, a sequência das entrevistas ocorreu da seguinte maneira: Marizoli Regueira Schneider (23/08/2023), Marcelo Bairral (19/10/2023), Adair Mendes Nacarato (30/01/2024), Arthur Belford Powell (22/04/2024), Maria Teresa Menezes Freitas (11/07/2024) e Celi Espasandin Lopes (18/07/2024).

Para o processo de **transcrição dos arquivos de áudio**, foi utilizado o *software* Transcribe¹⁴, uma ferramenta paga que transcreve automaticamente todas as falas presentes no áudio. No entanto, mesmo com o auxílio do *software*, foi necessário revisar minuciosamente todas as entrevistas, pois muitas palavras, como sobrenomes, nomes de locais e outros termos específicos, foram transcritas de maneira inadequada. O *software*, ao tentar adaptar palavras desconhecidas, substituía-as por termos foneticamente semelhantes, mas sem sentido no contexto. Esse processo se revelou demorado, pois foi preciso acompanhar a transcrição gerada pelo *software* e compará-la com as gravações de áudio. Em alguns trechos, a compreensão das falas foi desafiadora, especialmente quando envolviam nomes de eventos ou siglas. Para garantir a precisão, foi necessário desacelerar a reprodução das falas, realizar múltiplas revisões e, em alguns casos, consultar os currículos Lattes dos colaboradores, a fim de ajustar a transcrição de forma adequada.

A transcrição de cada narrativa buscou conservar as marcas da oralidade, como repetições, interjeições, frases coloquiais e os modos individuais de elaboração da fala (Fillos, 2019).

Na sequência, a composição da textualização consistiu em um texto editado, no qual eliminou-se ideias repetidas da transcrição e os traços mais acentuados da oralidade. De acordo com Garnica (2004):

[...] uma primeira textualização consiste em livrar a transcrição daqueles elementos próprios à fala, evitando as repetições desnecessárias – mas comuns aos discursos falados – e os vícios de linguagem. Num momento seguinte, as perguntas são fundidas às respostas, constituindo um texto escrito mais homogêneo, cuja leitura pode ser feita de modo mais fluente. É também possível, nessa primeira sistematização, que o pesquisador altere a sequência do texto, optando por uma linha específica, seja ela cronológica ou temática. Os momentos da entrevista são, assim, “limpos”, agrupados e realocados no texto escrito. (Garnica, 2004, p. 93-94)

Durante esse processo, foram feitas correções gramaticais e a reordenação da escrita para garantir uma leitura mais fluida, sem, no entanto, perder o tom original de cada entrevistado, permitindo que ele se reconhecesse no seu próprio modo de falar.

14

https://turbo.scribe.ai/?ref=gad&gad_source=1&gclid=Cj0KCQjA19e8BhCVARIsALpFMGuZgw9oVNV5hzUCtDGJLLMBvdYRG4LdlFepGppBdFPLJOhi7IssUaAguCEALw_wcB

Conforme explica Garnica (2003), a etapa analítica na História Oral atua como um “arremate de compreensões”, assumindo explicitamente um “fazer hermenêutico” que orienta os procedimentos e interpretações no tratamento das narrativas. Nessa perspectiva, “o depoente reconhece o pesquisador a ponto de abrir-lhe suas memórias e o pesquisador [...] aceita e respeita essas memórias” (Garnica, 2003, p. 24), estabelecendo uma relação de confiança mútua, indispensável para que o relato seja autêntico e profundo.

Complementarmente, Garnica (2007, p. 28) enfatiza que, ao adotar a História Oral, “o pesquisador, intencionalmente, cria fontes históricas explicitando-as como fontes históricas”, sendo esse “intencionalmente” o elemento que a distingue de outras abordagens qualitativas. Nesse processo, o pesquisador se reconhece como um “fazedor de fontes”, consciente de que seu trabalho envolve lidar com a pluralidade de perspectivas, a inexistência de uma verdade definitiva e a responsabilidade de costurar narrativas que oferecem uma compreensão parcial, porém significativa, da realidade investigada.

Para possibilitar a textualização, decidimos adotar algumas marcas que consideramos essenciais para a compreensão de como o relato foi realmente feito, ou seja, para proporcionar uma estrutura visual clara.

QUADRO 2 – Marcas utilizadas na textualização das entrevistas

| Marcações | Situações |
|------------------|---------------------------|
| (...) | Pausa durante a fala |
| <i>Itálico</i> | Fala da Pesquisadora |
| “ ” | Citações, nomes de livros |

Fonte: Acervo pessoal da pesquisadora (2023).

Para sinalizar pausas ou interrupções na fala do colaborador, visando capturar o ritmo da conversa, hesitações ou reflexões, adotamos o uso de reticências entre parênteses. Para distinguir as falas, optamos pela formatação em itálico para todas as intervenções da pesquisadora. Além disso, para indicar citações de livros ou artigos por parte dos colaboradores, empregamos aspas. Essas escolhas visam proporcionar uma transcrição clara e organizada, facilitando a identificação e análise dos diferentes elementos na comunicação oral registrada.

Após a conclusão da textualização, cada material foi enviado por *e-mail* aos entrevistados para que pudessem realizar as correções e ajustes que considerassem necessários. Também foi solicitado que esclarecessem eventuais dúvidas sobre o contexto da narrativa ou qualquer fragmento que, por acaso, tivesse ficado inaudível na gravação (modelo de *e-mail* – apêndice 3).

Contudo, para finalizar e, com isso, permitir o uso e a publicação da entrevista, foi também encaminhado para cada entrevistado a carta de cessão (modelo da carta – apêndice 4).

Quanto ao processo de análise, este inicia desde a seleção dos possíveis colaboradores até o momento de agrupar os dados em uma "trama significativa".

Trata-se da construção de uma história, e, portanto, não se pode julgar as memórias e relatos, pois a busca pela verdade absoluta é descartada. A pesquisa envolve diversos pesquisadores, oriundos de múltiplos contextos sociais, culturais e ideológicos, sendo construída a partir do que foi ouvido e pesquisado. Assim, não se traz uma única perspectiva, mas uma combinação diversificada de olhares e experiências, razão pela qual adotamos a analogia com um caleidoscópio.

Cada pesquisador colaborador nos proporciona um olhar particular sobre a prática da escrita. Ao narrar suas experiências, eles compõem um mosaico de histórias, cada uma apresentando uma faceta única da prática da Escrita na Educação Matemática. Assim, o efeito caleidoscópico surge na medida em que essas narrativas se entrelaçam, gerando "contágios insuspeitos" entre as diferentes experiências e contribuições (Ribeiro *et al.*, 2023, p. 9). Esse método nos ajuda a ver além das histórias individuais e captar a prática como um todo vivo e dinâmico.

Dessa forma, ao recorrer à História Oral como abordagem metodológica e ao estabelecer estratégias que respeitam a singularidade de cada colaborador, esta pesquisa buscou construir uma tessitura de vozes e experiências que revelam as múltiplas dimensões da prática da Escrita na Educação Matemática. O processo de escuta, transcrição, textualização e validação dos relatos permitiu acessar sentidos muitas vezes ausentes nos registros acadêmicos tradicionais, compondo um *corpus* sensível, plural e historicamente situado. Assim como em um caleidoscópio, cada narrativa assumiu um papel fundamental na constituição de novas imagens e interpretações, oferecendo à pesquisa não um retrato fixo, mas um conjunto dinâmico e sempre em transformação de olhares sobre a escrita em aulas de Matemática.

3 ENTREVISTAS

3.1 ENTREVISTA MARIZOLI REGUEIRA SCHNEIDER

Nos bastidores da entrevista...

Meu primeiro contato com a Professora Marizoli aconteceu durante o segundo período do curso de Licenciatura em Matemática no Instituto Federal Catarinense - Campus Rio do Sul, em 2013. Ela era a professora da disciplina de Geometria Espacial.

Naquela época, o curso ainda estava em fase de desenvolvimento, com infraestrutura em construção, incluindo o laboratório de Matemática que ainda não existia. No entanto, isso não impediu a professora Marizoli de explorar novas metodologias e tendências em suas aulas. Lembro-me vividamente das aulas em que ela trazia uma caixa repleta de materiais que ela própria havia construído e adquirido. Cada encontro era verdadeiramente enriquecedor.

Assim, após o contato em 2013, as ideias, provocações e estímulos da Professora Marizoli continuaram a me influenciar. Ela desempenhou um papel crucial em minha jornada acadêmica, inclusive se dispôs a me ajudar a organizar o projeto para a seleção do mestrado.

Quando chegou o momento da banca de qualificação, seu nome já estava na lista e, em 2018, ela contribuiu mais uma vez sendo então membra da banca.

Quando iniciei o doutorado e decidimos incorporar a História Oral, entrevistas em minha pesquisa, a primeira pessoa que me veio à mente foi a Professora Marizoli.

Meu primeiro contato para convidá-la a participar da minha pesquisa ocorreu por e-mail em 15 de agosto de 2023, uma terça-feira. Na mesma semana, em 17 de agosto, recebi uma resposta positiva dela, expressando sua satisfação em contribuir.

No dia seguinte, 18 de agosto, continuamos nossa conversa pelo WhatsApp, pois já tinha o contato dela salvo, embora tenha optado por inicialmente convidá-la por e-mail para não ser invasiva.

A Professora sugeriu a possibilidade de realizarmos a entrevista pessoalmente e propôs o dia 23 de agosto, uma quarta-feira. Prontamente me preparei para este encontro e ofereci opções quanto ao local: eu poderia ir até ela ou reservar um espaço na Unidavi, onde trabalho como professora em Rio do Sul, e onde também atua o esposo da Professora Marizoli. Optamos por definir o horário e o local na próxima semana.

Enquanto aguardávamos, comecei a analisar os espaços disponíveis na Unidavi para a entrevista. Pensei em reservar o espaço chamado AME - Agência Multimídia Experimental, devido ao seu conforto e à possibilidade de uma boa captação de som e privacidade.

No entanto, ao explorar mais espaços na instituição, descobri o Espaço Maker, que também era utilizado para gravações de programas de televisão local e oferecia conforto e uma excelente qualidade de som para a gravação de áudio. Reservei este espaço e organizei água, café, biscoitos e doces, mesmo sem ter certeza de que seria o local final.

Na semana seguinte, em 22 de agosto, enviei uma mensagem pelo WhatsApp para confirmar a entrevista no dia seguinte e para discutir o horário e o local mais adequados para a Professora Marizoli. Ela respondeu prontamente, confirmando o encontro para a tarde, às 17h30min, na Unidavi, já que seu esposo lecionaria lá naquela noite, facilitando a logística.

No dia da entrevista, 23 de agosto, acordei cedo para revisar o roteiro e listar tópicos importantes. Em seguida, segui para a Unidavi, um percurso de cerca de uma hora.

Durante o trajeto, me concentrei em me preparar mentalmente. Ao chegar à instituição, tentei manter minha rotina normal até que, por volta das 17h10min, recebi uma mensagem da Professora Marizoli informando que estaria me esperando na sala da Unidavi Digital, onde seu esposo trabalharia naquela noite

Nesse momento, fui ao Espaço Maker para organizar a sala e distribuir as fichas com as palavras-chave, queria garantir que tudo estivesse pronto.

Às 17h25min, recebi uma mensagem confirmando que a Professora Marizoli já estava na Unidavi, então fui imediatamente encontrá-la.

Foi um momento muito prazeroso, pois não nos encontrávamos pessoalmente desde a banca de qualificação do mestrado. Ao chegarmos ao Espaço Maker, enquanto a Professora Marizoli compartilhava suas experiências recentes com seus familiares, nos acomodamos ao redor da mesa preparada.

Expliquei a ela a metodologia da História Oral, a importância da gravação de áudio, transcrição, textualização posterior e sua validação. Além disso, mencionei as fichas com as palavras-chave, enfatizando que não havia uma ordem específica para respondê-las, e que ela poderia organizar o roteiro conforme se sentisse à vontade.

Ressaltei que usaríamos tanto o computador quanto o celular para garantir a gravação de nossa conversa e sua qualidade de áudio. A Professora Marizoli perguntou como deveria começar, se eu gostaria que fosse preferia que fosse mais resumidamente ou não. Disse a ela que ela poderia começar da maneira que achasse mais adequada para aparecer em minha tese, descrevendo quem era a Professora Marizoli.

Assim, iniciamos a entrevista de forma leve e instigante, que teve 55 minutos de duração. Durante todo o processo, desempenhei o papel de ouvinte, fazendo intervenções mínimas apenas quando percebia que era necessário. O tempo passou sem ser percebido.

Ao finalizar a entrevista, agradei novamente pela disponibilidade da Professora Marizoli e a acompanhei de volta à sala da Unidavi Digital, onde seu esposo a esperava.

<<< <<< <<< <<< <<< <<< <<< <<< <<< ❁ >>> >>>>> >>>>> >>>>> >>>>> >>>>>

Eu já começo me emocionando, né? Como acontece com muita gente, quando lembra da infância, de toda uma história.

Uma infância com oito, nove irmãos, a princípio, depois oito, e agora sete. Uma vida extremamente difícil, eu como a mais velha, já ajudando a cuidar dos irmãos mais novos, inclusive na escola, nas tarefas. O que acho que é normal para as pessoas da minha geração, que tenho 56 anos.

Eu nasci onde hoje tenho meu sítio. Fiz questão de construir uma casa exatamente onde eu nasci. Eu nasci em casa, né? Hoje é chique, na época era uma necessidade. A gente vem de todo esse histórico.

Fiz o que era, na época, do primeiro ao quarto ano. Naquelas escolinhas multisseriadas com uma professora maravilhosa, que era também minha tia. Uma pessoa linda, maravilhosa.

Ainda que não tivéssemos muitas condições, o pai e a mãe sempre buscaram o estudo, então nós, eu e meu irmão, viemos estudar na que a gente chama de praça, de centro, em Pouso Redondo¹. Nossa (...) vou estudar na Praça, no Centro. Imagina, naquela época, de segunda a sexta-feira, tinha aula sábado de manhã também, a gente ficava na casa do vô e da vô, aquilo era a coisa mais gostosa, porque já moravam na praça e assim foi até o ensino médio.

Depois, eu não tinha condições de fazer faculdade. Fiz mais um curso. Na época era um profissionalizante, eu fiz primeiro auxiliar de escritório, e depois fiz contabilidade. E depois disso foi muito interessante ver o que eu vou fazer, eu preciso fazer algo!

Então (...) uma professora pediu para eu substituí-la e vi em um cartaz, lá na escola, que tinha a faculdade de férias em Santa Cruz do Sul². Nossa (...) tinha vários e vários cursos, aí eu disse, hum (...) Matemática! Então tá!

Fui pra lá, fiz vestibular, passei e começamos em cinco e eu fui a única que me formei, daqui de Santa Catarina, naquele momento. Me formei em 1992/1993, em seguida, fiz especialização aqui na Unidavi³, em um convênio com a FURB⁴, se não me engano. Depois fui fazer mestrado na PUC⁵ em Porto Alegre, deixando já um filho, pequenininho de dois aninhos, coisa mais amada. Eu ia todas as quartas-feiras à noite

¹Município do estado de Santa Catarina localizado na Microrregião de Rio do Sul, no Alto Vale da bacia hidrográfica do Rio Itajaí-Açu. Tem como principais atividades econômicas a agricultura (arroz e pecuária leiteira) e indústria cerâmica. Colonização de maior representação na região tem origem entre alemães e italianos. População 17.123 pessoas. Fonte: <https://pousoredondo.sc.gov.br/>.

² Universidade de Santa Cruz do Sul (Unisc), localizada na cidade de Santa Cruz do Sul, no estado do Rio Grande do Sul, Brasil. Fonte: <https://www.unisc.br/pt/>.

³ Centro Universitário para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí (Unidavi), localizado na cidade de Rio do Sul, no estado de Santa Catarina, Brasil. Fonte: <https://unidavi.edu.br/>.

⁴ Universidade Regional de Blumenau (Furb), localizada na cidade de Blumenau, no estado de Santa Catarina, Brasil. Fonte: <https://www.furb.br/pt/>.

⁵ Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUC), localizada em Porto Alegre, capital do estado do Rio Grande do Sul, Brasil. Fonte: <https://portal.pucrs.br/>.

e retornava para casa para amanhecer para sábado. Eu ficava lá quinta o dia todo, estudando de manhã, tarde e noite. Sexta também, e daí sexta voltava.

Depois acabei fazendo doutorado quando eu já estava trabalhando no Instituto Federal⁶. Cursei na Federal de Santa Catarina⁷, recebida lá como estudante.

Como professora, mesmo durante a faculdade, já lecionava o tempo todo. Fiquei 11 anos como ACT⁸ porque não saía concurso. Quando saiu o primeiro concurso, fiz, passei, e vim morar em Rio do Sul⁹, porque acabei escolhendo aqui.

Continuando então... Trabalhei no Estado; fui substituta no Instituto Federal, na época antiga Escola Agrotécnica¹⁰; no colégio Ruy Barbosa¹¹, colégio particular e depois retornei para o Instituto Federal, onde eu sou aposentada. Retornei em 2009/2010, mais ou menos isso (...).

Assim foi a minha vida profissional, trabalhando no Estado com o Fundamental, no Instituto Federal com o Ensino Médio e na Licenciatura, na maioria das vezes.

E antes disso, no Ruy Barbosa foi na Educação Fundamental Básica e também na especialização. Às vezes, nos finais de semana me chamavam para lecionar. As pessoas sabiam que eu procurava trabalhar a matemática de uma forma diferenciada. Então, lá ia eu com minhas caixinhas que tu conheces muito bem né (...) com aquele material todo, uma hora chamavam de material concreto, depois material didático, material alternativo, enfim, uma série de nomes que a gente, com o passar do tempo vai mudando, caracterizando, enfim (...). Mas depois que eu fui para o Instituto, a dedicação foi exclusiva.

⁶ Instituto Federal Catarinense – *Campus* Rio do Sul (IFC – *Campus* Rio do Sul), localizado na cidade de Rio do Sul, no estado de Santa Catarina, Brasil. Fonte: <https://riodosul.ifc.edu.br/>.

⁷ Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), localizada em Florianópolis, capital do estado de Santa Catarina, Brasil. Fonte: <https://ufsc.br/>.

⁸ Admissão de professores em Caráter Temporário (ACT) para atuação na rede pública estadual de Santa Catarina. Fonte: <https://www.sed.sc.gov.br/>.

⁹ Rio do Sul é um município do estado de Santa Catarina, conhecido como capital do Alto Vale do Itajaí. Destaca-se na área industrial, com foco nos setores metalmeccânico, eletrônico e vestuário (principalmente na confecção de jeans). No setor agropecuário, destaca-se pela produção de leite, suinocultura e avicultura. Vem apresentando também nos últimos anos forte crescimento na construção civil e no desenvolvimento de *software*. População 72.587 pessoas. Fonte: <https://riodosul.atende.net/cidadao>.

¹⁰ Escola Agrotécnica Federal de Rio do Sul (EAFRS), criada em 1993 e que, em 2009, se torna Instituto Federal Catarinense – *Campus* Rio do Sul. Fonte: <https://riodosul.ifc.edu.br/>.

¹¹ Colégio Sinodal Ruy Barbosa, fundado em 1948 pela comunidade evangélica luterana de Rio do Sul, associado da Rede Sinodal de Educação. Fonte: <https://csrb.com.br/>.

E durante esse período em que a professora foi estudante, no ensino fundamental, ensino médio, ensino superior, a professora lembra de alguma metodologia que lhe chamou a atenção?

Não (...) no período em que eu fui aluna de fundamental, era a época do questionário né, da tabuada, tabuada, tabuada, tinha que saber, a primeira coisa, decorar a tabuada. Então não tinha muita metodologia, seguia os livros com as questões para responder. Era o que tínhamos. Raramente uma questão, uma situação (...) talvez eu possa pecar, mas não estou lembrando de algo diferenciado.

E a alfabetização era o A da Abelhinha, o B do bule, até porque eu estou com 56 anos, como eu disse. Era o momento em que a geração era dessa forma.

E aí, como que a professora chegou na Tendência Escrita na Educação Matemática?

Eu lembro que eu estava lecionando no Ruy Barbosa, época em que eu já estava no mestrado (...) Eu fico emocionada quando eu falo isso, hoje ela é uma médica. Devo ter contado isso em na sala de aula Gabi, eu sempre contava essa história.

Eu nunca tinha escutado, de verdade, falado ou lido algo sobre escrita em matemática. Mas eu tinha uma aluna que quando ela precisava calcular, ela simplesmente bloqueava. Era muito interessante. E ela participativa, fazia toda a tarefinha, fazia as atividades que eram propostas, tudo, tudo. Mas quando era para calcular, nossa (...)

Como que eu vou dar uma nota baixa para essa menina? Mas como que eu vou dar uma nota alta, entre aspas? Naquele momento ela não estava mostrando que (...)

E aí, eu comecei a conversar com ela sobre o conteúdo. Vou citar o nome dela, "Bruna". Eu me lembro, como se fosse hoje (...) vamos imaginar aqui o Teorema de Pitágoras. Então pedi, Bruna escreve para a professora o que você está me falando, e ela tranquilamente demonstrou, apresentou todo o conhecimento de forma escrita e oral. Eu chego a me emocionar quando eu falo isso, porque aí eu pensei, puxa (...)

Mas se funcionou com ela, não é só ela que tem dificuldade em todos os cálculos e pelos cálculos.

Comecei a trabalhar também em outras situações, com outros alunos, com todas as turmas. Eu lembro que até antes do mestrado, eu propus para eles um livro. Inclusive tenho até hoje o livro dela.

Eles foram além do conteúdo normal que a gente estava trabalhando. Eles escolheram conteúdos da série anterior e eles foram produzindo um livro com texto e apresentando aquele conteúdo. Eu lembro, por exemplo, do grupinho da Bruna que eles escreveram “Alice no País das Maravilhas Matemáticas”. E ali, eu acho que era a equação do primeiro grau, já deviam estar no que hoje é o nono ano. Foram envolvendo a historinha da Alice, naquele contexto deles, e trabalhando todo o conteúdo de forma maravilhosa. E um detalhe ainda, é que isso eu trabalhava em algumas aulas, já outras eu trabalhava conteúdo normal. E além disso, eu envolvi o professor de informática do Ruy Barbosa e a professora de língua portuguesa, a professora “Maria”.

Nas aulas de língua portuguesa, corrigiam as escritas e aperfeiçoavam. Estavam aprendendo o texto, escrevendo a parte escrita com a professora. Comigo, trabalhando a matemática. E nas aulas de informática, eles estavam digitando, selecionando figurinhas, fazendo desenhos, sabe? Escaneando, enfim. E assim foi até nós chegarmos no final desse projeto. E é aí que eu lembro a gênese do meu pensamento, sabe?

Quando eu fui para o mestrado, peguei um orientador¹², que hoje já não está mais entre nós, ele era um sonho de pessoa. E quando eu falei isso para ele (...) Nossa Mari, como pesquisar sobre isso?

¹² Roque Moraes – Graduado em Química pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (1967), obteve mestrado em Education and Communication pela The Ohio State University (1975) e doutorado em Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (1991). É professor aposentado na Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul e professor visitante na Fundação Universidade do Rio Grande. Com uma sólida carreira na área de Educação, dedicou-se à formação inicial e continuada de professores, abordando temas como educar pela pesquisa, ensino de ciências, ensino de Química e a formação de professores no ensino fundamental e superior. (<http://lattes.cnpq.br/1234829893424067>).

Aí foi aonde eu fui buscar leituras de pessoas que falavam sobre isso dentro e fora do Brasil. A Kátia Stocco Smole¹³ e vários outros pesquisadores, como nos Estados Unidos. Durante todo o mestrado e o doutorado, me dediquei a isso.

Na sala de aula, comecei a fazer paródias com os alunos, eles transformavam e desenvolviam a partir das músicas o conteúdo matemático. Na época das eleições, simulamos os debates entre os políticos, um defendendo como era função de segundo grau, o outro dizia que não, e eles se caracterizando conforme os candidatos. Era muito legal!

Essas coisas eu tenho muita saudade. Não tenho saudade de conselho de classe. Eu não tenho saudade de corrigir provas, apesar de sempre ter feito tudo direitinho. Mas estar com os alunos e trabalhar os conteúdos, isso eu amo ainda hoje e é muito legal.

Meu professor orientador, disse, vamos pesquisar sobre isso então se tu gosta.

Eu comecei a pesquisar e apresentar para ele algumas ideias. O que que eu fiz para a dissertação. Eu busquei uma professora, então eu trabalhei as minhas questões, e a professora “Jane” desenvolveu em sala de aula algumas atividades na turma dela. Não lembro agora se era terceiro ano do ensino fundamental, mas na verdade, eu conversei com todos os professores dos anos iniciais do Ruy Barbosa e ela se propôs.

A partir dali eu fui desenvolvendo com ela, junto em sala de aula e depois fiz toda a análise de dados. Os resultados dos meus alunos e dos nossos alunos naquele momento. Eu tinha dados dos anos iniciais e das minhas turminhas dos anos finais do ensino fundamental.

Já no doutorado, eu não queria sair disso, porque é uma coisa que eu amo.

No primeiro momento, peguei uma orientadora que ela apoiava, mas ela queria trabalhar dentro daquilo que ela imaginava. E foi, foi, foi (...) Mas eu não vou abrir mão, vou tentar!

¹³ Doutora em Educação pela USP, diretora do Instituto Reuna e fundadora do Instituto Mathema. Preside a Câmara de Educação Básica do Conselho Estadual de Educação de São Paulo e coordena o subgrupo de Ensino Médio no FONCEDE. Foi Secretária de Educação Básica no MEC e é associada ao Todos Pela Educação. Com ampla experiência em Educação Matemática, atuou como professora, técnica no CAEM-IME-USP e participou de projetos do Instituto Ayrton Senna. Seus temas principais são Novo Ensino Médio, BNCC, currículo, avaliação e formação de professores e Educação Matemática. (<http://lattes.cnpq.br/9985397425835603>).

Aí conversei com outro professor, pedi a mudança de orientador, foi uma coisa que eu não desejava. Mas aí ele aceitou exatamente o que eu queria estudar. E o que eu fiz?

Eu trabalhei com os professores da rede estadual de Educação, em um curso sobre escrita matemática, tendências da produção escrita em sala de aula de matemática. Eu não lembro quantos professores, mas eu tenho tudo registrado¹⁴.

Fiz no Instituto, foram lá os encontros com os professores. A abertura, o desenvolvimento todo, depois teve certificado, e o que foi muito legal, é que, contou como horas de formação para os professores. E foi muito interessante. Ali eu tinha dados que eu não sabia o que fazer (...).

Bom, a única reclamação, da banca de defesa da tese, foi que ela deveria ter sido dividida em dois exemplares, para eles poderem ler sem precisar ficar segurando um volume tão pesado.

Na formação, a professora apresentou propostas para se trabalhar em sala, trouxe sugestões de conteúdo, como funcionou?

Na maioria trouxe textos de teóricos, e às vezes, eu abria minha dissertação para ir pegando frases que eram bem chaves para a questão. Por exemplo, quando eu falava de aprendizagem para eles, eu questionava como se fosse agora assim. Mas o que é aprendizagem? Eu não sei se eu estou certa, até hoje eu não descobri se estou certa ou não. Também não sei se existe o certo, não é?

Até em experiências com os meus filhos. Às vezes quando a gente ia viajar e eles começavam a contar: - Ah mãe a gente teve isso hoje lá na escola. - Tá filho, mas como assim? Fala um pouco mais sobre isso. Eles contavam, indiferente se era aula de química, física ou mesmo de matemática ou história. E eles falavam, os dois, sobre aquilo, eles conseguiam contar aquilo com uma naturalidade. Meu Deus, isso é aprendizagem!

¹⁴ Tanto para a dissertação de mestrado (<https://tede2.pucrs.br/tede2/handle/tede/3492>), quanto para a tese de doutorado (<http://www.ensinosuperior.sed.sc.gov.br/wp-content/uploads/2017/09/Tese-Marizoli-Regueira-Schneider.pdf>).

Até hoje entendo que quando o aluno consegue falar sobre, escrever sobre. E veja, eu sou professora, fui trinta e tantos anos, professora de matemática, e eu deixo por último, quando ele consegue calcular sobre.

Porque para mim, se ele consegue, na minha concepção, escrever, contar sobre, se ele consegue todas essas dinâmicas, ele pode conseguir calcular. Então, para mim, em todos os sentidos da vida, quando o aluno consegue falar sobre, escrever sobre, aconteceu a aprendizagem. E o principal, ele mesmo elaborou o conhecimento dele, ele recebeu informações, ele foi trabalhado com certa metodologia, com uma abordagem teórica, alguma situação nesse sentido, e a partir disso ele consegue falar. Eu acho que é claro!

Meu filho, por exemplo, ele estuda na UBA¹⁵ em Buenos Aires, está quase se formando médico, ele faz prova oral, tem prova oral, então o que que ele precisa? Eles dizem assim para ele, Ernani Junior fale sobre tal situação, do tema que estão estudando lá em medicina e ele tem que falar sobre ele. Não vai escrever, não vai calcular, fazer nada. Ele não precisa levar um livro, não precisa levar nada. Eles vão perceber se ele aprendeu sobre aquele tema, aquela parte que ele precisava saber, olhando ali cara a cara com o coordenador do curso, professor do curso.

Na formação a professora levou mais leituras, textos é isso?

Isso, leituras. Eu lembro que naquele momento, a “Patrícia”¹⁶ e a “Thaíse”¹⁷ já estavam em sala de aula e já estavam aplicando a escrita. Em um determinado momento eu comentei com elas e elas vieram conversar com eles, com os professores na formação. No Instituto tínhamos os artigos, o delas acho até que era sobre Tangram e trabalharam a questão da escrita. Aí trabalharam com a investigação matemática e puxaram a escrita. E foi um artigo que elas defenderam em um Congresso, bem interessante.

¹⁵ Universidade de Buenos Aires, Argentina. Fonte: <https://www.uba.ar/>.

¹⁶ Acadêmica do curso de Licenciatura em Matemática no mesmo período que a pesquisadora, contudo, em fases mais avançadas.

¹⁷ Acadêmica do curso de Licenciatura em Matemática no mesmo período que a pesquisadora, contudo, em fases mais avançadas.

Faziam também atividades, eu levava aquela minha caixa e desenvolvia as atividades com eles. A partir disso, eles iam escrevendo, escrevendo (...) Antes de começar o curso eu fui em cada escola, e eu tinha recebido uma doação de caderninhos, entreguei esses caderninhos para os alunos, eram os diários matemáticos. Os professores participantes do curso, desenvolviam as atividades com os alunos e depois esses alunos iriam escrever nesses caderninhos.

Na hora que eu estava fazendo a análise para a tese, eram pilhas de cadernos. Para categorizar tudo isso (...) tínhamos mais de 3.000 em uma caixa. Dados para eu selecionar, categorizar e depois fazer a análise disso tudo.

Então para a professora, a tendência, a prática, emergiu de uma necessidade em sala mesmo. Mas quando a professora levava para uma sala em que não tinha um percentual tão elevado de alunos com dificuldades nos cálculos, eles tinham uma boa aceitação? Eles gostavam da proposta?

Duas situações bem interessantes. A primeira, até porque eu não tinha conhecimento da parte teórica, sendo muito honesta contigo. Mas parece uma questão bem de natureza, como se fosse uma necessidade quase humana de achar um jeito do meu aluno aprender matemática, falar, escrever sobre. Então eu vou inventar, sei lá, alguma coisa. Eu vou dar um jeito de resolver aquilo.

Então eu queria resolver o problema dos meus alunos e fiquei muito feliz quando fiquei sabendo que teria mais gente comigo nessa situação. Eu arrisquei conversar com os professores do ensino fundamental. Eu até então iria fazer e analisar os meus dados, das minhas atividades que eu ia fazendo, inclusive na sala de matemática. Essa sala no Ruy Barbosa foi eu que montei, fiz uma campanha do lixo, na época, para fazer a sala.

Os professores, naquele momento, entendiam muito a importância do cálculo e principalmente da tabuada, né? Não estou negando a importância da tabuada. Cada um tem o seu pensamento, a sua concepção, mas a “Jane” acreditou em mim. Os outros professores também podem ter acreditado, mas ela já viu desde o primeiro momento, com um olhar bem positivo. Aí, claro, ela foi a primeira a se dispor a aplicar a proposta.

Agora na sala de aula, com os alunos é muito interessante. Para os alunos que tinham mais dificuldade, eles abraçavam isso. Por quê? Porque era uma oportunidade para eles apresentarem o conhecimento ao professor de uma outra forma. Agora, os alunos que já tinham facilidade no cálculo e que não gostavam de português, de interpretar, de escrever, não é que tínhamos problemas (...) Tanto que sempre, em cima das minhas provas, tinham as orientações, e uma delas era “Você pode escrever sobre e ou calcular”, além de outras orientações como usar lápis inicialmente e depois passar a caneta, várias orientações. Então porque muitos alunos não queriam saber de escrever e eles não eram obrigados.

Quando apresentava a proposta de uma paródia. Então tudo bem, se não gostava de escrever, mas de repente ele gostava de dançar, de cantar, de letras de música, então, entende, eu já ia trazendo o aluno para isso. Outros gostavam da política. Então, muitas vezes eu trabalhei com essa ideia do conceito matemático e também o livro, a escrita e assim por diante.

Eu sempre dizia para eles a importância da oralidade. Geralmente eles apresentavam as atividades que a gente fazia, porque olha só, veja. Eu estava desenvolvendo, para além da matemática, a questão da oralidade, que ela é importante em todas as áreas da nossa vida e a questão da escrita. Então olha, veja, os alunos que trabalharam esse momento e essas questões.

E isso eu fui fazendo até o final, até me aposentar. Nos últimos períodos, eu pegava um conteúdo e nos 15 minutinhos da aula que sobrava, eu dizia, vamos escrever sobre o que a gente viu hoje. E ali eu já ia analisando, conversava com eles sobre algum errinho de português.

A maioria, no Instituto, principalmente, eles vêm de comunidades mais rurais, então falavam “deis”, aí eu brincava, é “deis” mesmo? Vamos pensar um pouquinho. Porque querendo ou não, eles vieram para um centro diferente. É importante a fala, também né? Então eu sempre buscava com cuidado, muito carinho, como chegar neles.

Quando eles falavam “erado”, e eu conversava com eles, eles me diziam, mas professora se eu chegar na minha comunidade falando “errado”, eles vão achar que eu estou falando “erado”. Entendeu? Olha que engraçado né! Porque era assim que a comunidade falava. Mas aí eles iam se adequando. Me diziam, professora, então lá

eu terei que falar “erado” e aqui falar “errado”. E eu respondia, você quem sabe. Tudo bem, você que escolhe. Eu acho que é a função do professor, ir direcionando mais ou menos, agora a escolha é sempre do aluno, é sempre do filho né.

E para a professora, tinha algum conteúdo que casava mais com essa proposta? Todos poderiam ser utilizados, aprofundados por meio dela? Há algum conteúdo que a professora visualizou que dificultava?

Olha dos conteúdos que eu trabalhei no ensino fundamental anos finais, no ensino médio e mesmo na Licenciatura, olha (...) talvez pouca coisa que não pudesse ser.

E aí talvez, a nossa questão né Gabi, de como é que a gente se coloca diante daquele conteúdo. Como? Porque mesmo professor, com mais ou menos conhecimento, quanto mais você domina um conteúdo, melhor você enxerga formas de trabalhá-lo. Uma vez, quando eu trabalhei na Uniasselvi¹⁸, um professor, que depois ficou coordenador, ele entendia e dizia que todo professor que vai muito bem preparado para a sala de aula, ele não se preocupa com o conteúdo. Olha que coisa mais linda isso Gabi!

Ele vai estar preocupado (...) já me emocionei de novo (...) vai estar preocupado com o aluno. Eu não vou estar preocupada se ele está fazendo bagunça, porque ele não vai estar fazendo bagunça, porque eu vou estar tão envolvida nas emoções com ele, de como ele está trabalhando em sala de aula, fazendo as atividades, porque não estou preocupado com o conteúdo, o conteúdo, eu tô bem, eu sou formado em matemática, entendeu? Eu me preparei para dar essa aula, então não estou preocupada com essa aula. Estou preocupada como que o meu aluno está reagindo a minha aula, não é? Isso é lindo, porque você está envolvida com ele. Você está ali 100% para o teu aluno.

Não estou dizendo que não seja importante a questão salarial, o olhar, a questão da escola como um todo. Mas você esquece isso tudo. Você pode ser mãe,

¹⁸ Faculdade Metropolitana de Rio do Sul – Santa Catarina, Brasil. Fonte: <https://portal.uniasselvi.com.br/>.

o filho ficou com febre em casa. Eu tive meu filho com meningite no hospital por dez dias. Não parei de dar aula um instante. Se eu fiz certo, não sei. Mas se eu estava ali era ali. Agora quando eu saia dali, era 100% ele também.

Se for para a gente pensar no precursor dessa tendência, dessa metodologia, dessa prática. Quem é para a professora?

Eu não saberia te dizer. Teria que fazer um estudo (...) Quando eu comecei foi a Kátia Stocco Smole. Eu não sei se foi meu orientador, não sei se foram a partir das minhas buscas iniciais, mas foi o primeiro livro que eu entrei em contato, inclusive as atividades. Foi muito interessante, porque meu Deus, é parecido com o que eu faço. Olha o que eu estou fazendo.

E aí depois outros, é claro. Mas para mim, foi na Kátia que eu comecei a confiar para fundamentar teoricamente o meu trabalho. Claro, que daí eu fui buscar outros autores. Eu não sei se ela foi uma das primeiras no Brasil, eu imagino que sim. Depois inclusive, a encontrei, acho que foi em um congresso, ou em simpósio, alguma coisa assim. Mas eu diria para mim, a Kátia.

Eu imagino que ela seja uma das primeiras a pensar isso. Depois, em São Paulo tem outras, né? Eu tenho inclusive o livro delas. Se você quiser eu te empresto, nossa bem interessante o trabalho delas.

E em eventos, a professora não lembra, ou talvez em um congresso, em um seminário ou até mesmo nas feiras, de ter visto algum trabalho com essa proposta?

Quando eu apresentei o trabalho, acho que foi em Curitiba, mas era tão pouco. Mas isso daí já era no doutorado. Não lembro Gabi, de verdade.

E nas escolas em que a professora passou, a professora lembra de algum outro professor ter se espelhado na professora e de também começar a utilizar?

Eu lembro quando eu trabalhei no Paulo Zimmermann¹⁹, aí bem no início da carreira, eu lembro que trabalhei com os canudinhos para fazer os poliedros. Mas isso ali eu devo ter tirado de algum lugar. Só não vou saber da onde exatamente, né? Mas eu lembro que a gente decorou toda a escola no Natal. Toda de papel dourado, prateado.

No Ruy Barbosa trabalhamos essa proposta envolvendo a escrita, só que não com conteúdos matemáticos. Nós decoramos uma árvore de Natal. Eu e a professora “Maria”. Os alunos fizeram ou com os canudinhos ou mesmo com faces de papel cartão. E aí, eles escreveram para as famílias. Por exemplo. Um prisma, sei lá, base triangular. Então o que eles fizeram, em cada face um recadinho para alguém da família, para o meu irmão, aqui para minha avó. Uma frasezinha, sabe? Eles fizeram toda a planificação e fizeram as escritas na aula com a professora Maria. Depois nós decoramos, fechamos bonitinho, montamos essa figura espacial. Só que a escrita não foi com conteúdos matemáticos, foi com mensagens de final de ano.

Eu imagino que isso levou os professores a verem também. Eu lembro que nas feiras de matemática, às vezes víamos alguma coisa.

Esse livro que eu digo desse grupo, foi apresentado em feiras, foi comentado, mas assim, sempre a partir do que nós tínhamos feito. Agora, até que ponto eu consegui atingir alunos e colegas de trabalho, não consigo te dizer.

Ontem li uma frase que a gente de alguma forma às vezes na família, assim como para mim também, talvez eu para outras pessoas, acaba influenciando de alguma forma, mesmo que alguém não fale, mas com algum significado. Então em uma dessas influenciou alguém, mas que eu fiquei sabendo muito pouco.

Porque assim Gabi, deixa eu te dizer uma coisa, para mim uma tendência maravilhosa. Porém, para o professor de matemática que está ali, deu X igual a seis, deu certo fora a fora. Y igual não sei o que. E ele vai corrigindo isso ali e acabou, muitas vezes nem olha o desenvolvimento. Em questão de segundos ele corrige a prova do aluno.

Pensa, ler um texto de matemática falando de uma função de segundo grau, entendesse? Ele vai levar, sei lá, minutos para analisar. Se ele for um professor ainda

¹⁹ Escola Estadual Paulo Zimmermann. Escola Urbana que oferta o Ensino Fundamental e o Ensino Médio (ensino regular) – Rio do Sul, Santa Catarina, Brasil.

mais dedicado ele vai querer corrigir os erros de português, vai levar mais tempo ainda. Muito é isso, o tempo que o professor tem que tirar e se dedicar. Quantos professores hoje estão dispostos a pegar um texto de um aluno, um livro de um aluno e ficar lendo no final de semana?

No Instituto Federal, eu fazia lá em cima, na sede, a comemoração do Dia do Matemático, “Malba Tahan - Júlio César de Melo”, enfim (...) E aí toda vez também tínhamos as produções expostas, eles explicando, nesses momentos (...) Isso tudo eu tenho gravado, filmado. No Instituto também deve ter o registro disso tudo.

Então, essas coisas que eu que eu amo, né? Mas aí vem a pergunta. O professor está disposto?

Quando eu fazia isso no Instituto, muitas vezes foram fora da sala de aula. No Ruy Barbosa, quando? No Ruy Barbosa hoje eles pagam para o professor se dedicar aos projetos e tal. Naquele momento em que eu trabalhei lá, por exemplo, tinham o “CEM - Centro de Estudos da Matemática” encontrávamos com os alunos e a gente fazia as atividades na sala de matemática. Hoje, inclusive, um deles é doutor também, o “Tiago Venturi”, que era o meu braço direito nesse centro de estudos. Mas eu não recebia absolutamente nada. Eu fazia porque eu queria fazer.

Eu reunia os alunos, quando eu ia fazer as orientações, por exemplo, eu lembro que no Ruy Barbosa, se não me engano, nos anos 2000/2002, eu tive quatro trabalhos e quatro destaques na feira no mesmo ano. Todos eles eu chamava no período oposto para preparar esses alunos para a feira. Então eu desenvolvia os conteúdos, o material em sala de aula. Mas toda a preparação deles, era tudo fora da sala. Independente de onde fosse, pública ou particular.

A professora comentou sobre o tempo que exige para correção de um texto sobre equação ao invés de simplesmente olhar a resposta final. Além disso, eu lembro da professora comentar em sua tese sobre a devolutiva dos professores nesses registros escritos. A professora recomenda que a devolutiva do professor seja por escrito também, que acompanhe essa mesma metodologia, essa mesma proposta?

Eu lembro que muitas vezes eu deixava bilhetinhos na carteira deles. Eu tinha minha salinha lá no Instituto, por exemplo. Tal horário na minha salinha. Eu sabia que

eles iam ter um intervalo ou mesmo ao meio-dia, que eles ficavam na escola e eles vinham. Aí muitas vezes, eu comentava e geralmente eu escrevia alguma coisa, principalmente nos anos do ensino fundamental. No ensino médio, escrevia alguma coisinha: "Olha o teu texto... sinalizava alguma coisa muito rapidamente também, e às vezes durante a apresentação, geralmente durante a apresentação, eu já fazia uma abertura para os outros comentarem e também eu já durante a apresentação deles, eu já fazia algum tipo de comentário também e o que poderia ser melhorado. Se de repente ficasse muito aquém do que eu havia solicitado, que havíamos combinado, que sempre era um acordo, então alguns poderiam apresentar novamente, se quisessem.

No ensino superior já tinha que ser um pouquinho diferente, porque ali tinha toda uma estrutura acadêmica. Não que não tivesse antes, mas eram, para mim, o ensino fundamental e o ensino médio eram mais maleáveis assim, sabe? E já para vocês, ensino superior, apesar de eu ter tentado também, né? Mas enfim.

Teria mais algum tema, alguma palavra chave?

A questão da motivação, o meu orientador do doutorado, falava muito. Foi onde a gente tentou conciliar, que a linha dele era falar dessa questão da motivação. E aí em um dos capítulos eu puxei a questão da motivação e realmente casou direitinho. Por quê? Porque a escrita em matemática em sala de aula, ela traz para o aluno principalmente, puxa, mas eu consegui escrever, olha só, eu consegui fazer, eu consegui, olha o professor.

Eu sempre digo para os meus alunos, você pode calcular todo o teorema de Pitágoras e fazer toda a demonstração do teorema, não tem problema nenhum. Agora, se você conseguir escrever isso, que é tranquilo também, e o professor entendeu que você sabe o que é hipotenusa, que você sabe que o é cateto maior, menor, o que isso representa e o que isso significa. Tá perfeito, né?

Então, a motivação, eu puxei nesse sentido, sabendo que a escrita em matemática é sim um fator de motivação para o aluno.

Agora, dizer que em Rio do Sul tem mais professores de matemática trabalhando a não ser vocês, que tiveram mais contato comigo, que perceberam a

importância e o que leva realmente à escrita. Que já tem um outro olhar para a educação, para a sala de aula, para a aprendizagem do aluno.

É tanto que no meu curso, que eu ministrei durante o doutorado, três, quatro pessoas, no início, já desistiram. Porque quando elas perceberam que elas iriam fazer atividades e teriam que olhar esse diário do aluno, se manifestar no que ele poderia melhorar, olhando e escrevendo depois também. Principalmente as professoras já com uma certa quantidade de tempo de sala de aula.

Se eu tivesse ficado com dois, três, teria tudo certo também. Eu sabia que ia ser um desafio. E foi assim, terminamos, com 12/14 e foi uma vitória muito grande. Dá pra ver que as pessoas se questionam se realmente é isso que queremos. E hoje a gente olha para as questões do ENEM que estão lindas, mas na maioria delas, questões que tu tens que ler, que tem que interpretar, né? Só não dá para escrever porque não tem condição. Mas é só o que falta, né? Para fechar também com a tendência, porque a escrita já tem ali, interpretação, o aluno vai ter que ter. Então é uma disciplina. E se o professor de matemática ele tem uma sintonia legal com o professor da língua portuguesa, os dois podem fazer trabalhos excepcionais e inclusive fazer o teu trabalho render. Vamos supor, dependendo do que ele vai trabalhar lá, ele vai poder aproveitar as tuas atividades para avaliar. Vai estar te ajudando a trabalhar também, é uma boa situação.

Se é o professor de história, ele vai estar trabalhando historinha na matemática, você lembra dos paradidáticos? Está alinhado a matemática. Eu lembro desses paradidáticos, que eu amo também (...)

Talvez Gabi, parando para pensar agora, da onde tive conhecimento da tendência, a primeira vez dos paradidáticos, eu não sei te dizer, mas sabe, talvez possa ter sido (...) Mas não sei, talvez.

Estou tentando lembrar, será que eu entrei em contato primeiro com paradidáticos. Aí a ideia eu fui desenvolvendo. Existe a possibilidade, mas não posso dizer, porque eu não lembro muito bem. Foi aquela aluna linda, uma pessoa maravilhosa, com aquela dificuldade de calcular e eu quis conversar com ela. Ao conversar, percebendo que ela entendia o conteúdo, pedi para pôr no papel para a professora. Eu lembro a gênese (...)

Se eu tivesse começando, eu iria preparar os meus conteúdos, não queria nem saber de livro didático, trabalharia cada um deles como se fosse um paradidático. Juntar ali as áreas da matemática.

Outra coisa que eu lembro de ter lido na tese da professora é a questão da preparação para esse momento. A professora cita a questão da escrita livre, no qual os alunos não precisavam se preocupar inicialmente com erros ortográficos. Quais seriam as etapas que a professora seguia? Tinha que atingir uma formalidade na escrita ou não havia necessidade?

É o que eu sempre dizia para eles. Nós não podemos fugir, que é uma aula de matemática. Portanto, nós temos que formar conceitos, elaborar esses conceitos, cada um. Nós vamos ter que de alguma forma, chegarmos neles. Eu nem sei se as minhas falas eram corretas ou próximas disso, mas enfim, eu tentava, né?

Eu dizia para eles (...) Olha, vocês podem contar a história da Chapeuzinho Vermelho, da Alice, não importa, dez páginas, mas vocês terão que chegar no momento de explicar para a professora como é que vocês chegaram naquele conceito matemático. Então, eu mais ou menos dividia, sabe? Eu tinha na minha mente, uma categorização. Então eu realmente nunca descontei nota por erro de português ou se deixou um parágrafo tal, ou se colocou ponto ou não. Eram importantes? Eram, não estou tirando a validade da nossa língua. Mas aquele momento que eu queria era a escrita livre... O autor era dos Estados Unidos, não é?

Arthur.

Bem, isso mesmo. E aí ele deixava muito tranquilo. O nome já diz tudo. Escreve, simplesmente escreve sobre o conceito e escreve o que você percebe.

Geralmente eu dizia pra eles assim só conta pra mim o que aconteceu na aula. Vamos pensar assim, faz de conta que está sentadinho na minha frente. Como nós duas estamos agora. Você vai me contar o que aconteceu na aula, inclusive como você se sentia? Como você estava emocionalmente? Você veio de casa? Porque você pode começar contando, aí eu saí de casa com problema, meu pai não sei o que,

minha mãe não sei o que, meu irmão está doente. Mas a gente vai chegar lá no conteúdo matemático.

O que os psicólogos fazem hoje? Muitos trabalham com a questão escrita, não é verdade? Muitos mandam as pessoas escreverem, e olha só onde está tudo isso. Por que não pode favorecer e ajudar a matemática? Então, na minha mente eu tinha que valorizar muito a questão dessa formação dele, do escrever por ele. Para eu considerar aquele texto dentro da matemática, ele teria que chegar no conceito que nós trabalhamos naquele momento, porque senão também não tinha como, né?

Então não adianta só ficar escrevendo, escrevendo, contando uma história, mas querendo ou não, era uma aula de matemática, temos que chegar lá. Então, se ele não conseguiu chegar no primeiro momento, o que nós podemos fazer para chegar nesse conceito? Aí que eu te disse que às vezes a gente retomava tudo. E no Instituto, por exemplo, que a gente tinha condição de ficar a noite com eles, então uma noite eu bordava com eles, que eu amo bordar. Então eu fazia um clube do bordado e no outro dia eles queriam bordar. Não, hoje vai ter matemática, hoje a gente vai escrever, a gente vai ler, a gente vai estudar matemática. Era muito, muito, muito bom.

Então para eu avaliar eu não posso dizer que eu usava uma teoria de categorização, mas na minha cabeça eu tinha que é aula de matemática, são conceitos matemáticos então nós temos que chegar lá. Se ele não conseguiu chegar pelo cálculo, lembre-se que eu disse que ele poderia escrever e ou calcular, então se ele não chegasse numa forma, ele poderia chegar de outra. E muitos, era engraçadinho, escreviam uma história linda, maravilhosa, mas acabava calculando. Mas também estava dentro do que a gente tinha combinado. Dos acordos. Bem Legal!

As palavras chaves já foram todas contempladas. Mas na questão de pontos cruciais. Alguma coisa muito específica da teoria, indicação, recomendação para quem deseja utilizar. Teria alguma coisa assim profe?

Eu sempre fui/sou muito da sala de aula, né? Então, para mim a escola deveria pensar em buscar muito isso e que os professores não tenham receio de usar a escrita.

Ao usar a escrita se você já é apaixonado pela matemática, você se apaixonava ainda mais, porque você vai perceber que ela, a escrita, ela vai para além da matemática, você vai se aproximar ainda mais do aluno. Eu posso dizer que eu era uma professora antes de começar a usar escrita e depois outra pessoa, como formadora, como educadora matemática. Naturalmente a escrita te aproxima do aluno.

E como te disse, quando você trabalha, a escrita livre, tu da liberdade do aluno. Puxa, mas ele está passando por isso. De levar meio secretamente, assim para a coordenação. Então, olha, vamos ter que discretamente dar uma olhada nesse aluno, ficar mais, sabe? Veja, situações que tu nem imaginava né.,

Quando que um cálculo vai te dar essa condição? O cálculo pelo cálculo, veja não tenho nada contra o cálculo. Imagino que também daqui um pouquinho os pessoais da NASA ficariam loucos com tudo isso. Os formados mesmo dentro da matemática, os matemáticos mesmo. Não estou negando nada disso em nenhum momento e digo isso na dissertação e digo na tese. Não estou tirando a validade do cálculo, da formalidade. Lembre-se de que na minha tese, eu digo a importância da formalidade, a demonstração de um teorema. Que coisa mais linda que é aquilo!

Olha, quem assiste a esses filmes, esses gênios da matemática. Lindo, maravilhoso! Só que quantos nós temos de gênios em relação a população de Santa Catarina, do Brasil e do mundo? Muito pouco. E veja, em nenhum momento a escrita está negando a possibilidade de um gênio na sala de aula. Porque você está aceitando o cálculo também. Você também está valorizando ele. Agora, pensando que o percentual de gênios é mínimo. Você vai ter que achar um jeito de desenvolver a matemática de uma forma diferente com todos. Você vai estar contemplando todos em sala de aula. Isso é que eu acho muito bonito.

Então, se eu pudesse dizer para as pessoas eu diria isso... não tenham medo da escrita. Apliquem a escrita, se quiserem. E isso Gabi, pode ser, veja de novo me emociono (...) se pode ser usada na matemática pode ser usada na geografia, pode ser usada na arte, olha já pensou, pode ser usada na história dentro da própria língua portuguesa, fazendo o aluno contar a história oralmente.

Meu Deus, eu fiz isso na matemática. Então em todas as áreas é possível. Inclusive no Ruy Barbosa, fizemos o estudo do livro "Ler e escrever: Compromisso de

todas as áreas”, que é um estudo da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Fizemos um estudo no Ruy Barbosa com todos os professores para perceberem a importância da leitura e da escrita. Independente se é matemática ou se é língua portuguesa.

Eu nem tinha lembrado dessa situação, agora que estou lembrando, e olha só. Nós fizemos. O Ruy comprou os livros, eu já tinha, foi na época do meu mestrado que eu entrei em contato com esse livro e a gente fez estudos. Cada um estudou lá em um grupo de pessoas, os parágrafos, fizemos apresentações e isso foi feito.

Depois, em casa, vou acabar lembrando de algumas coisas assim, da vida da gente.

Então, eu cresci em Pouso Redondo, depois fui embora para Rio do Sul.

A pesquisa para mim é a coisa mais linda que existe. Então, por favor, continue estudando, impactando, eu faço hoje de uma outra forma. Mas continuo fazendo.

Eu apenas senti que eu deveria ter feito meu doutorado antes. Eu não me arrependo. Só que na época do mestrado deixei meu menino de dois aninhos para ir para Porto Alegre. Aquilo me pegou depois, sabe? E também foi na época que o mais velho teve meningite, então eu praticamente abandonei ele para fazer o mestrado, então depois na hora que terminar isso tudo, meu Deus.

Então, eu demorei muito para fazer o doutorado, apesar da indicação da banca. Mári, meu Deus, o quanto antes vai para o doutorado, né? Mas aí acabou que eu priorizei outras coisas, porque aí eu poderia ter participado mais de eventos, ter divulgado mais a pesquisa, quem sabe transformada no livro, como a banca sugeriu, em artigos e acabou aqui. Agora você vai passar pra frente.

São momentos assim que eu paro para pensar e fico emocionada de tanta coisa linda que eu vivi na educação. É uma pena que a gente começa a usar o verbo no passado com as pessoas, mas acontece que é um ciclo, são ciclos da vida. Então eu vivi muito, de forma muito intensa durante todo esse processo.

E agora vêm vocês de forma linda para dar continuidade.

3.2 ENTREVISTA ARTHUR BELFORD POWELL

Nos bastidores da entrevista...

Meu primeiro contato com as produções e publicações de Arthur Belford Powell ocorreu juntamente com a descoberta das obras do pesquisador Marcelo Almeida Bairral. Isso aconteceu por volta de 2016/2017, durante meu mestrado, quando decidi explorar mais profundamente a Escrita na Educação Matemática. Na época, o livro "A Escrita e o Pensamento Matemático: Interações e Potencialidades" foi a porta de entrada para esse fascinante campo de estudo.

Por ser um pesquisador residente em outro país, a ideia de conversar com Arthur Belford Powell sempre me pareceu distante e inatingível. Ao ler suas obras, frequentemente me questionava se estava realmente compreendendo suas ideias e raciocínios, ou se estava me perdendo em suas argumentações. Quanto mais eu lia, mais seus pensamentos ressoavam com os meus, mas a insegurança de estar interpretando mal seus escritos era constante.

Quando ingressei no doutorado, o nome de Arthur continuou a surgir nas discussões sobre escrita na Educação Matemática. No entanto, jamais imaginei que poderia conversar com ele em tempo real. Ao considerar possíveis nomes para as entrevistas, pensamos em convidar Arthur, mas a dúvida sobre minha capacidade de dialogar com ele sem um intérprete persistia, caso ele aceitasse o convite.

Enviei o convite ao professor Arthur em 14 de março de 2024. Para minha alegria, em 17 de abril de 2024, recebi sua resposta. Ele mencionou que sua agenda estava apertada, mas poderia conversar na segunda ou quarta-feira da semana seguinte, às 18h. Rapidamente, agendamos para segunda-feira às 18h.

No dia da entrevista, preparei minuciosamente meu local de trabalho para garantir que tudo estivesse em ordem. Como precaução adicional, conversei com uma professora de inglês da instituição onde trabalho e combinamos que ela estaria disponível para me auxiliar, caso eu enfrentasse alguma dificuldade com o idioma. Para minha segurança, posicionei-me em uma sala ao lado da dela.

À medida que o horário das 18h se aproximava, uma nova preocupação surgiu: o fuso horário. Seria 18h para mim ou para ele? Eu realmente não tinha considerado

esse detalhe crucial. Felizmente, exatamente às 18h no horário de Brasília, o professor Arthur Belford Powell entrou na reunião com um sorriso caloroso e uma presença encantadora. Para minha surpresa e grande alívio, ele falava português com uma fluência impecável. Durante toda a conversa, mostrou-se atento e constantemente preocupado em garantir que eu o estivesse compreendendo bem.

A entrevista se estendeu por 45 minutos, mas o tempo pareceu voar. Para registrar esse momento especial, tiramos uma foto ao final. Agradei profundamente sua disponibilidade e seu entusiasmo em contribuir com minha pesquisa.

<<< <<< <<< <<< <<< <<< <<< <<< <<< ✿ >>> >>>>> >>>>> >>>>> >>>>> >>>>>

Sou o professor Arthur B. Powell eu moro nos Estados Unidos, nasci em Brooklyn, Nova York¹, venho de uma família de imigrantes da Jamaica². Eu assisti³ escolas públicas durante o Ensino Fundamental e o Ensino Médio e depois eu fui a uma escola, a uma universidade, não em Nova York, mas no estado de Massachusetts⁴, onde eu fiz a minha graduação na Matemática e Estatística⁵.

E foi durante o meu ensino médio (...) eu posso dizer que eu tive a impressão que as pessoas não estavam gostando da matemática. Eu tinha amigos que não estavam gostando da matemática (...) Eu não entendia naquela época porque eles não estavam gostando da matemática.

¹ Nova York abriga a sede da Organização das Nações Unidas (ONU), sendo um importante centro para assuntos internacionais e amplamente considerada a capital cultural do mundo. Situada em um dos maiores portos naturais do planeta, a cidade é composta por cinco *boroughs*: Bronx, Brooklyn, Manhattan, Queens e Staten Island. Com uma população superior a 8,8 milhões de habitantes distribuídos em uma área de apenas 778 km², Nova York é a cidade mais densamente povoada dos Estados Unidos e a segunda localidade mais densamente povoada do estado de Nova York.

² Localizada na América Central, próxima à Cuba e às Ilhas Cayman, a Jamaica é a terceira maior ilha do Caribe e não possui fronteira terrestre com nenhum país. Ex-colônia britânica, a Jamaica conquistou sua independência em 1962.

³ "Assisti" é utilizado no sentido de "frequentei", referindo-se à sua experiência de ter estudado em escolas públicas durante o Ensino Fundamental e o Ensino Médio.

⁴ Massachusetts, localizado na região da Nova Inglaterra, é um dos 50 estados dos Estados Unidos. Faz fronteira com Rhode Island e Connecticut ao sul, Nova York a oeste, Vermont e Nova Hampshire ao norte, e o Oceano Atlântico a leste. Este estado é o centro econômico, cultural e educacional da Nova Inglaterra, além de ser o mais populoso da região, abrigando cerca de metade de toda a sua população.

⁵ Cursou na Hampshire College, Estados Unidos, entre 1974 e 1976 (<http://lattes.cnpq.br/3998471745530201>).

Quando eu estava na universidade, estudando a matemática, me dei conta que realmente alguns problemas existiam com a maneira em que a matemática era ensinada.

Então (...) comecei a fazer pós-graduação na Matemática. Eu me interessei no Ensino da Matemática e comecei a pesquisar sobre as diferentes maneiras em que a matemática foi ensinada em diferentes culturas. E eu descobri que realmente ou infelizmente, a matemática em diferentes culturas, digamos ocidentais, foi mais ou menos a mesma. Quer dizer que o professor narrou o conteúdo e os estudantes tinham o papel de decorar as lições e mostrar que eles aprenderam ou decoraram por meio de testes e avaliações.

Eu pensei (...) eu realmente gosto da matemática, e eu estava gostando da matemática, mas a maneira em que a matemática estava sendo ensinada não era bom para muitas pessoas, porque as pessoas não se acharam nas aulas de matemática. Eles estavam alienados pelo processo do ensino e aprendizagem na matemática.

Quando terminei o meu mestrado na Matemática⁶, voltei para Nova York e comecei a trabalhar com um grupo de pessoas que estavam pesquisando e criando novas maneiras de ensinar a matemática, usando materiais manipulativos e usando os computadores. Naquele momento era o Apple I, um dos primeiros computadores comerciais que as pessoas poderiam usar para os seus usos pessoais. E depois eu fui lecionar a matemática em uma universidade em Nova York. E depois na minha universidade, onde estou agora, Newark da Rutgers University⁷.

Mas durante essa época, isso foi na década de 80, eu estava pesquisando e experimentando diferentes maneiras de ensinar a matemática. Eu queria encontrar uma maneira em que as pessoas pudessem estar em posições em que elas poderiam manipular os materiais manipulativos para que elas pudessem ver e descobrir relações, e falar sobre aquelas relações. E essas relações eram relações matemáticas, e por meio das suas descrições, das relações que elas encontraram nos

⁶ Cursou seu mestrado na University of Michigan (1977) (<https://www.escavador.com/sobre/12241451/arthur-belford-powell>).

⁷ Newark da Rutgers University. Fonte: <https://www.newark.rutgers.edu/meet-rutgers-newark>.

materiais manipulativos, eles começaram a descrever o conteúdo matemático. Quer dizer que eles começaram a ser protagonistas da sua matemática.

E eu estava (...) naquele momento, também querendo achar uma maneira de ajudar as pessoas, de refletir sobre o que eles estavam fazendo. E foi com base nessa busca por uma maneira de ajudar as pessoas a refletir sobre o seu processo de aprendizagem que eu experimentei o uso da escrita.

Eu pedi para os meus alunos escreverem relatórios, não exatamente relatórios, eram diários de aprendizagem. Então, cada dia, no final da aula, eu dei cinco minutos para que eles pudessem anotar o que eles estavam aprendendo durante a aula e eu pedi também para que eles terminassem a escrita dos diários em casa. Começaram a escrita na sala de aula, mas eles terminaram a escrita em casa.

Com base nessas escritas, eu lia os diários de aprendizagem dos alunos, e descobri, vi, que eles estavam descrevendo o que o professor fez durante a aula. E outros estavam descrevendo, tipo o resumo da aula e não o que eles estavam fazendo, o que eles estavam aprendendo.

Então eu tinha que mudar as orientações que eu dei, para que eles pudessem entender que a escrita deveria ser sobre eles, e eles tinham que escrever usando verbos na primeira pessoa do singular. Então, falando sobre si mesmo. E quando eles começaram a escrever dessa maneira, muitos dos alunos, descreveram entendimentos que eles tinham que não estavam certos. E eu poderia entrar em uma conversa com eles, fazendo perguntas. Perguntando se eles poderiam me explicar melhor as suas concepções ou o procedimento que eles inventaram, para que eles pudessem ver onde eles tinham errado e corrigir esses entendimentos. Então, esses diários de aprendizagem se tornaram uma ferramenta útil para estimular a reflexão sobre a aprendizagem dos alunos e como um meio de conversa entre eles e eu, onde eu poderia colocar perguntas ou pedido para esclarecimentos ou eu poderia pedir para que eles tentassem explicar melhor as ideias que eles colocaram no papel. Então foi durante essa época que eu comecei a ver que a escrita poderia ser uma forma, uma ferramenta para aprendizagem. Porque, forçava as pessoas a refletirem. Eles tinham que organizar as suas ideias para comunicá-las para outras pessoas, para um leitor.

Enquanto eles estavam escrevendo, às vezes sobre as coisas que eles não estavam entendendo durante a aula, eles começavam a entender. Quer dizer que o processo de refletir e escrever ajudava eles a entender algo que não era claro antes.

Então realmente a escrita se tornou uma ferramenta para eles. Para a sua aprendizagem, não só como um registro da sua aprendizagem, mas como um veículo para a aprendizagem, isso é, que estimulou a aprendizagem.

Que lindo ouvir isso. Confesso que li muitos dos seus artigos, aqueles com acesso livre aqui no Brasil, assim como seu livro com Marcelo Bairral, "A Escrita e o Pensamento Matemático: Interações e Potencialidades"⁸. Eu tinha esse entendimento, mas sempre com aquela insegurança: será que estou entendendo corretamente? É maravilhoso ouvir isso.

Durante a entrevista/conversa com o professor Marcelo, em algum momento ele comenta que ele chegou a este movimento, a esta ferramenta, num evento que teve em Blumenau, na FURB⁹, o ENEM¹⁰. O prof. chegou a estar em Santa Catarina naquele momento?

Não, naquele momento não. A primeira vez que eu estive no Brasil foi em 91, em junho e julho de 91. Com base em um convite de Ubiratan D'Ambrósio¹¹, ele me levou para a Unesp¹² em Rio Claro. Lá eu fiz uma palestra em espanhol e inglês, pouco em português naquela época. Mas durante aquela palestra eu mostrei trechos

⁸ POWELL, Arthur; BAIRRAL, Marcelo. **A escrita e o pensamento matemático: interações e potencialidades**. Campinas: Papyrus, 2006. 110 p. (Coleção Perspectivas em Educação Matemática).

⁹ Universidade Regional de Blumenau (FURB) – Primeira faculdade do interior do estado de Santa Catarina, criada em 1964, como fruto de um movimento comunitário, para tornar mais abrangente o acesso ao ensino superior. Localizada na cidade de Blumenau, em Santa Catarina, Brasil. Fonte: <https://www.furb.br/web/1488/institucional/a-furb/apresentacao>.

¹⁰ Encontro Nacional de Educação Matemática (ENEM). Fonte: <https://www.sbemrasil.org.br/sbemrasil/index.php/anais/enem>.

¹¹ Foi um matemático e professor universitário brasileiro, que se destacou principalmente nas áreas de História e Filosofia da Matemática, História e Filosofia das Ciências, Etnomatemática, Etnociência, Educação Matemática e Estudos Transdisciplinares. (<http://lattes.cnpq.br/1531403209010948>).

¹² Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (Unesp) – criada em 1976, surgiu da incorporação dos Institutos Isolados de Ensino Superior do Estado de São Paulo, que eram unidades universitárias localizadas em diferentes pontos do interior paulista. Fonte: <https://www2.unesp.br/portal#!/sobre-a-unesp/historico/>.

de escrita dos meus alunos e mostrei como eles desenvolveram ideias matemáticas por meio desses diários de aprendizagem.

E o Bigode estava lá, o Antônio José Lopes¹³. E ele pegou a ideia. Eu acho que ele já estava fazendo algumas coisas desta natureza com os seus alunos em São Paulo. Mas com base na palestra que eu dei, ele decidiu fazer a sua tese¹⁴ de doutorado com base no uso da escrita no aprendizado da matemática.

Entendido... então esse movimento, essa ideia, chegou ao Brasil através de um convite feito pelo professor Ubiratan D'Ambrosio ao professor. Naquela época, o tema da palestra já abordava esse assunto ou não? Tratava-se apenas de novas maneiras de ensinar e de trabalhar. E, com isso, veio a escrita.

Sim. Sim, exatamente. Não me lembro do título da palestra, mas eu sei que naquele momento eu trouxe várias lâminas que eu mostrei para a plateia e que revelou a escrita dos meus alunos e o processo que eles levaram para mostrar a sua aprendizagem e também para revelar a aprendizagem que estava acontecendo por meio da escrita.

Entendi. Então, o professor vem ao Brasil, realiza essa palestra que desperta, em alguns, como José Antônio Lopes, o desejo de pesquisar sobre a escrita no aprendizado da matemática. A partir daí o professor estabelece parcerias com pesquisadores brasileiros, o que resulta em publicações frequentes ou é algo mais esporádico? Como prosseguiu a continuidade dessas pesquisas, desse movimento?

¹³ Matemático e professor universitário que se destacou principalmente nas áreas de Didática da Matemática, Educação Matemática Realística, O Fazer Matemático num Ambiente de Inspiração Lakatosiana, Matemática Recreativa, Resolução de Problemas, Análise de Erros, Escrita no Ensino-Aprendizagem da Matemática, Currículo e Avaliação em Matemática, Ensino de Geometria e de Álgebra na Educação Básica (EF1, EF2 e EM). (<http://lattes.cnpq.br/7100876578985579>).

¹⁴ Dissertação de Mestrado: Textos de Redación - Evaluación Matemáticos. Análisis de la Producción de Significados por Alumnos de 13-14 años, Ano de Obtenção: 2000. (Palavras-chave: Didática da Matemática; Avaliação; Epistemologia da Matemática; Escrita Matemática; Interações na Sala de Aula; Aprendizagem Significativa).

Tese de Doutorado: Analisis y características del potencial cognitivo de producciones escolares matemáticas con alumnos de 11-14 años, Ano de obtenção: 2016. (Palavras -chave: Didática da Matemática; Avaliação; Epistemologia da Matemática; Interações na Sala de Aula; Escrita Matemática; Análise de Discurso).

Durante a década de 90, eu fui convidado a visitar o Brasil várias vezes. A primeira vez foi por meio do convite do Ubiratan D'Ambrósio, e durante aquela visita eu estive lá por dois meses e meio. Eu visitei o Rio, fui a Salvador e também a Porto Alegre. Encontrei com Gelson Iezzi¹⁵ durante aquela época.

Mas durante a década de 90, a Janete Frant¹⁶, que estava lecionando na Universidade Santa Úrsula¹⁷, no Rio, onde Marcelo Bairral fez o mestrado. Eu conheci ele quando ele estava fazendo um mestrado lá na Universidade de Santa Úrsula. A Janete Frant, me convidou várias vezes para visitar a universidade dela e dar oficinas (...).

Então eu tive um projeto com ela, e durante as oficinas, uma parte, um dia, as palestras eram sobre o uso da escrita como uma forma para despertar a aprendizagem da matemática.

E também eu, nós, fizemos um projeto de pesquisa sobre o uso de um material manipulativo para ajudar alunos a criar um procedimento combinatório. Então durante essa época eu estava envolvido com esse tipo de pesquisa com o Janete Frant.

E nesse mesmo período, Marcelo Bairral e eu, nós começamos a trabalhar juntos. Ele estava envolvido com o uso dos computadores, grupos interagindo no computador para aprender geometria. E as tarefas que esses alunos estavam envolvidos, eles estavam escrevendo. E daí nós decidimos escrever o livro que você mencionou. Então eu trouxe a parte da escrita, não com o uso da ferramenta do computador, ele quem trouxe essa parte.

Perfeito e com isso se complementaram.

¹⁵ Engenheiro metalurgista formado pela Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (USP), licenciado em Matemática pelo Instituto de Matemática e Estatística da USP, professor em cursos pré-vestibulares e em faculdades em São Paulo e autor de vários livros de Matemática para o Ensino Fundamental, Médio e Superior publicados pela Atual Editora, atualmente Editora Saraiva.

¹⁶ Possui doutorado em Educação Matemática pela New York University, Estados Unidos (1993). É professora e pesquisadora da UFRJ, desde 2000 dedica-se à área da Educação Matemática, explorando temas como Corpo, Tecnologia e Linguagem. Contribui para o avanço da Teoria da Cognição Corporificada, investigando sua intersecção com tecnologias digitais. Além disso, seu interesse se volta para questões metodológicas relacionadas ao uso de vídeos na obtenção de dados para pesquisas em Educação Matemática. (<http://lattes.cnpq.br/6448067915827359>).

¹⁷ Universidade Santa Úrsula (USU) é uma instituição católica, cuja fundação remonta ao ano de 1939, no Rio de Janeiro. Esta instituição foi estabelecida por religiosas pertencentes à União Romana da Ordem de Santa Úrsula, uma congregação religiosa criada em 1535 por Santa Ângela de Merici. Fonte: <https://usu.edu.br/quemsomos>.

Uma das perguntas que a gente fez em todas as nossas entrevistas é em relação ao precursor na visão do professor. Esse Movimento Escrita na Educação Matemática surgiu de uma necessidade que o professor vivenciava diariamente ou teve um precursor, alguém que o professor lembra de ter ouvido, lido sobre, antes do professor começar a se inserir neste movimento e utilizar desta ferramenta?

Não sei se eu entendi a sua pergunta. Você está me perguntando como é que eu descobri isso?

Isso.

Foi interessante (...) durante o início da década de 80, eu estava dando aulas para alunos que entraram na universidade com mau desempenho na matemática. E eu estava com umas séries de aulas, uma série de disciplinas, praticamente revisitando a matemática que eles vivenciaram durante o ensino médio.

Na universidade um dos professores com quem eu tinha um grande relacionamento em termos de discussões era o professor da redação. Nós conversamos muito sobre a necessidade que nós enxergamos nos alunos de serem mais ativos nas aulas e na sua aprendizagem. Porque, por meio das suas experiências no ensino médio, eles, como alunos, eram passivos. Eles estavam na sala de aula para receber informações. E eles não eram muito bem em reter ou saber como lidar com as informações que eles estavam recebendo.

Então, na universidade, com base nestas conversas que eu tive com o professor da redação, ele teve uma maneira de ajudar os alunos a ler textos e a reagir à leitura. Reagir escrevendo sobre a leitura. O que ele fez? Ele pediu para que eles colocassem um trecho do texto que eles estavam lendo num lado, no lado esquerdo do papel. E no outro lado eles tinham que escrever sobre os seus pensamentos, sobre aquele trecho, as suas reflexões, sobre aquele trecho.

Eu usei essa ideia, na minha sala de aula, pedindo que os alunos colocassem do lado esquerdo do papel o problema que eles estavam tendo problemas de resolver, e no outro lado da página, eles tinham que escrever, não uma resolução do problema, mas eles tinham que escrever em palavras qual era o entendimento que eles tinham

e qual era o problema. O problema no sentido de o que estava impedindo-os de resolver o problema.

Eu vi que essa interação entre o trecho, o problema e a escrita, para os alunos ajudava eles a olhar melhor, olhar mais profundamente aquilo que eles estavam tentando resolver. E no outro lado eles não tinham que resolver o problema, eles só tinham que escrever sobre o entendimento. E eu vi que eles, no processo de escrever, começaram a entender melhor o problema que eles tinham que resolver. Então isso foi uma ferramenta que eu aprendi do professor da redação.

E foi por causa do problema, que eu estava observando, de que os meus alunos tinham com a maneira em que eles estavam atuando como alunos na sala de aula. Eles estavam passivos e eu queria ajudar eles a serem mais ativos, mais presentes, que eles interagissem mais com as ideias sobre o qual eles estavam aprendendo. Então, eu usei aquela ferramenta e também fui buscar outras ferramentas da escrita para ajudar os alunos. E o Diário de Aprendizagem foi uma outra ferramenta que eu comecei a usar naquele momento. Com base nisso, eu fiz várias pesquisas para entender realmente as maneiras de uso dessas ferramentas que eram mais eficazes.

Perfeito. Eu lembro muito nos textos do professor, até mesmo no livro, depois com o Marcelo, a questão da escrita expressiva e da transacional e vejo agora na fala do professor que foi a escrita expressiva a primeira ferramenta utilizada, o aluno realmente expressava o que ele tinha de dificuldade. E quanto à escrita livre, o professor insere ela em que momento? É em conjunto com isso tudo?

A escrita livre foi no primeiro momento, eu pedi para os alunos escreverem no início da aula, eles tinham que escrever por cinco minutos sem parar. E escrever sobre qualquer coisa. Eu e ninguém iria ler o que eles escreveram. Então o uso para mim era para dar aos alunos um espaço para fazer a transição entre o que estava acontecendo fora da sala de aula e o que ia acontecer dentro da sala. Era perfeito. Então eles relaxavam e deixavam as suas preocupações no papel. E depois dos cinco minutos eles estavam mais dispostos, mais prontos para interagir na sala de aula da matemática. Então foi usado assim, esse foi o mecanismo padrão.

Eu uso essa técnica, também quando eu estou trabalhando na formação de professores. Porque professores, particularmente os que estão fazendo o que vocês chamam de Licenciatura em Pedagogia, são pessoas que não necessariamente gostam da matemática. E no início do semestre, eles têm que frequentar uma disciplina de matemática ou uma disciplina sobre metodologia do ensino da matemática. Mas eles começam com receio e com angústia. Então eu uso essa escrita livre com eles para que eles possam relaxar e estar mais presente para interagir com as atividades da sala de aula.

Que bacana! Que lindo, professor!

Temos nos referido a essa ferramenta, como o professor mencionou, como um movimento. Na visão do professor, trata-se realmente de um movimento? Caracteriza-se como uma tendência? Ou o professor nunca parou para tentar definir como essa ferramenta se encaixa? Como ficaria na visão do professor?

Bom, você está falando sobre o uso da escrita na matemática.

Isso, exatamente.

Para o ensino da matemática, eu acho que podemos chamar como movimento, porque é algo que foi entrando na consciência dos professores ou dos educadores matemáticos e eles começaram a usar, entender e usar na formação de professores e também há professores usando no ensino da matemática nas suas aulas. Então, desta maneira, é um movimento que surgiu e foi pegando. Eu acho que agora nós podemos dizer que é uma tendência no sentido que está estabelecida. É uma metodologia estabelecida. E você vai agora, encontrar livros, manuais, ou melhores livros didáticos, em que os autores falam, solicitam que os alunos escrevam um procedimento ou algo. Então virou agora parte da expectativa dos alunos enquanto eles estão estudando matemática.

Então eu acho que agora é uma tendência, faz parte do o que as pessoas estão usando como ferramenta, como uma das ferramentas que elas implementam nas suas salas de aula, no seu ensino.

Eu confesso que entre eu e meu orientador Emerson, nós já conversamos nos referindo a uma tendência, mas eu tinha aquela insegurança. Será que eu estou me referindo de forma adequada?

Acredito que todas as palavras-chave destacadas já foram contempladas, mas, pensando na continuidade, o professor ainda mantém isso ativo? Continua pesquisando e escrevendo sobre o tema, ou isso deu uma adormecida? Qual é a visão do professor sobre o assunto atualmente?

Então, eu continuo usando as diferentes formas de escrita em diferentes momentos, quando eu estou ensinando ou quando estou trabalhando com professores ou alunos. É uma forma bem sólida. Como eu atuo como professor, em termos de pesquisa em si (...) eu uso a escrita. Mas não estou pesquisando sobre a escrita. Né? Mas eu uso. É parte do ambiente que eu crio para outros estudos que eu faço. Então, por exemplo, hoje em dia eu estou muito envolvido em entender diferentes concepções dos números racionais e criando sequências de tarefas usando materiais manipulativos para o ensino de frações, para a introdução e o ensino de frações, não como uma parte do todo, não como um resultado, resultado da divisão de coisas, mas como base de medição. E a escrita faz parte dessa abordagem.

Que bacana! Nas falas do professor percebo bastante a questão da formação de professores. O professor está em sala com cursos como nós temos aqui, Licenciatura em Pedagogia, Licenciatura em Matemática? Aonde que o professor atua neste momento?

Sim. Bom, com aulas para pedagogos, futuros pedagogos. Dou aulas também para a pós-graduação sobre a pesquisa qualitativa. Eu faço oficinas com professores nas escolas, assim, eu vou as escolas trabalhar com os professores e com os seus alunos. São as diferentes maneiras em que estou atuando hoje em dia.

Eu não consigo nem descrever o privilégio de poder conversar com você professor.

Foi um prazer. Boa sorte com sua pesquisa. É muito interessante as investigações que você está fazendo e eu agradeço pelo seu interesse.

Eu quem agradeço professor! Muito obrigada mais uma vez!

3.3 ENTREVISTA MARCELO ALMEIDA BAIRRAL

Nos bastidores da entrevista...

Meu primeiro contato com as produções e publicações de Marcelo Almeida Bairral ocorreu quando decidi dedicar-me mais profundamente às pesquisas no campo da escrita no ensino de Matemática. Foi nesse momento que me deparei com o livro “A Escrita e o Pensamento Matemático: Interações e Potencialidades”, escrito por Marcelo em parceria com Arthur Powell. A cada página que percorria, meu encantamento aumentava. Confesso que, na primeira leitura, não compreendi completamente tudo que eles abordavam sobre essa prática. No entanto, seus pensamentos e reflexões ressoaram profundamente com a minha experiência ao utilizar a escrita nas aulas de matemática, alinhando-se ao que eu idealizava para levar à sala de aula.

Após a leitura do livro, e revisitando algumas partes do material várias vezes, comecei a buscar ainda mais essa prática. Dentre as diversas pesquisas, os novos artigos de Marcelo continuavam a surgir.

E no doutorado, quando decidimos conciliar a história oral com a trajetória da prática da escrita na educação matemática no Brasil, e, ir para além das pesquisas bibliográficas, incluindo entrevistas, o nome do Marcelo logo integrou a lista dos possíveis pesquisadores a serem entrevistados.

Apesar de admirá-lo, ele me parecia uma figura distante, e a possibilidade de contato parecia quase impossível, principalmente devido à distância e às possíveis dificuldades em encontrar seu real endereço de e-mail ou outra forma de contato direto. Ao mencionar o pesquisador Bairral como uma opção durante as conversas com o meu orientador, professor Emerson, ele prontamente perguntou: "o Marcelo?". Percebi que eles se conheciam, e a ideia pareceu bem recebida. Nesse momento, notei que o que parecia impossível poderia se tornar possível. Perguntei ao professor Emerson se ele tinha o endereço de e-mail do Marcelo, e ele prontamente compartilhou.

Meu primeiro contato, convidando-o a participar da pesquisa, foi por e-mail em 14 de setembro de 2023, no final da tarde. Surpreendentemente, no dia seguinte, 15

de setembro, no início da tarde, ao chegar no Centro Universitário para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí, que é onde eu trabalho, já recebi uma resposta positiva por e-mail. Marcelo indicou que sua agenda estava cheia, mas poderíamos discutir possibilidades a partir de 9 de outubro, o que me deixou muito feliz. Respondi agradecendo e manifestando minha disposição para me ajustar à sua disponibilidade, inclusive sugerindo a realização da entrevista online, se ele concordasse.

Em 3 de outubro, retornei o contato para verificar se o professor Marcelo já tinha alguma data e horário em mente. Novamente, no dia seguinte, recebi uma resposta afirmando que a entrevista poderia ser online, e agendando para o dia 19 de outubro às 18h30min. Minha ansiedade aumentou significativamente, mesmo tendo lido seu livro e alguns artigos várias vezes, eu entendia que era o momento de revisitar esse material, agora com a oportunidade de dialogar diretamente com ele.

À medida que nos aproximávamos da data da entrevista, a região do Alto Vale do Itajaí, onde resido, começou a enfrentar problemas com as cheias e inundações. Nossa rotina de trabalho e horários mudou drasticamente devido ao cenário vivenciado. No entanto, mesmo diante dessas adversidades, reservei alguns minutos diários para revisitar os artigos e partes do livro.

Em 17 de outubro, no início da semana em que a entrevista estava previamente agendada, entrei em contato para confirmar a realização dela e compartilhar o link de acesso à sala que eu já havia preparado. Naquela semana, a região ainda enfrentava problemas com as cheias e com chuvas persistentes, e, como resido a 52 km do meu local de trabalho, e eu ter passagem ou não estava atrelado ao nível do rio, organizei-me para deixar uma atividade pedagógica orientada para a turma de graduação na noite da entrevista, assegurando que eu estivesse em casa e que sua realização não fosse prejudicada por condições climáticas adversas.

Assim, em 19 de outubro, por volta das 18h, eu já estava em meu quarto, preparada e um tanto nervosa para iniciar a entrevista. Pontualmente às 18h30min, o professor Marcelo solicitou acesso à sala. Apresentei-me brevemente, expliquei o objetivo da pesquisa, e, baseando-nos na metodologia da história oral, ressalté as fases do processo, gravação de áudio, transcrição, textualização posterior e validação.

cerca de 270 quilômetros de onde eu moro atualmente, Niterói³, no Rio do Janeiro. Mas é uma cidade que eu mantenho vínculo, né, minha família tá toda por lá.

E meus pais (...) Meu pai era comerciante e produtor rural, pequeno produtor rural. Minha mãe foi cabeleireira e, já com filhos, foi estudar. Ela fez curso normal e depois ela fez concurso para professora dos anos iniciais e foi trabalhar um bom tempo em escolas, inclusive escolas de zona rural e bem distantes da nossa residência.

E eu também circulei muito em escolas, não muito com minha mãe, porque quando a minha mãe já atuava nas escolas, eu já estava na fase da faculdade, da graduação, terminando a graduação e já em fase de mudança, de vinda para Niterói. Então não acompanhei muito a minha mãe nas escolas, mas eu já acompanhava um pouco olhando os cadernos dela e coisas assim.

Mas quem eu acompanhei muito, foi uma tia, professora primária, que era de uma escola de zona rural. Aquelas escolas que a gente chamava de multisseriadas, em que era uma professora para quatro, cinco classes na alfabetização, eram escolas de zona rural.

Nessas escolas eram recebidas crianças que não sabiam até mesmo pegar no lápis. E tinham que aprender. Pega lá, você tem que olhar, tem que fazer! Para cada fila era um aluno. Alunos com diferentes séries ali. E eu sempre acompanhei muita minha tia, Georgina para essas escolas, porque às vezes ela levava a gente para ajudar minha mãe, aliviar o peso do trabalho.

Então, eu tive muito essa aproximação com a escola por aí. Poderia talvez dizer que isso, de uma certa forma, constituiu um pouco dessa minha história com a docência.

Minha mãe ia para escolas na zona rural. Às vezes ia de carro, ela e outras colegas que iam para escolas próximas, dividiam um carro e aí chegava lá e iam parando em uma escola, depois na outra escola ou às vezes ela ia de mobilete. Nessas motos eu ia com ela para tudo. Era uma coisa muito interessante.

E depois, quando eu já estava numa fase de adolescência, talvez antes, pré-adolescência, eu e meus dois irmãos, pois tenho um irmão mais velho e uma irmã

³ Município brasileiro da Região Metropolitana do Rio de Janeiro, no estado do Rio de Janeiro. Foi a capital estadual, como indicado pela sua coroa mural dourada, exclusiva de capitais, entre 1834-1894 e novamente entre 1903-1975. Fonte: <https://niteroi.rj.gov.br/>.

mais nova, nossa diferença de idade é de dois anos, a gente sempre brincava muito de escolinha em casa. Era mais eu e minha irmã, meu irmão já não era muito, mas a gente sempre brincava de professor(a), tinha aquela lousa, aquele quadro, aquelas coisas. E minha mãe fala que sempre quando eu ensinava, eu ficava bem, mas na hora que eu tinha que virar aluno para minha irmã me ensinar, eu já não queria muito. Então ela brigava comigo porque eu tinha que ficar prestando atenção, aquelas histórias assim, né? Mas a gente curtia muito isso e brincava muito. E, por se tratar de casa de cidade pequena, tínhamos um quintal grande, uma vizinhança de amigos, e a gente brincava de muitas coisas variadas, para fugir um pouco da situação escolar.

E essas questões vem atravessando, vem fazendo parte dessa minha trajetória. É claro que naquela época não tinha, não vislumbrava nada de ensino.

E a minha relação com a matemática na escola de Educação Básica nunca foi muito instável. Não foi sempre muito boa. Eu lembro de situações em que eu tirava notas boas e outras em que eu tirava notas ruins.

Professora marcante, por exemplo. Não marcante no “sentido”. Eram professoras, digamos, interessantes, pela maneira como conduziam as aulas. No sétimo ano, que na época era a sexta série, a professora solicitava que a gente resolvesse, por exemplo, o sistema de equações. Aí, ela exigia que a gente circulasse a resposta, deixasse a resposta marcadinha lá em caneta, né? O sistema com a solução lá e tal. Isso para mim foi algo muito interessante, porque assim, depois de muito tempo eu vim saber, que a professora, muito provavelmente ela só olhava mesmo a resposta e ela era uma professora de ciências e ela estava dando aula para gente de matemática. Então, ela fazia aquilo ali direitinho, para não fugir muito do convencional, porque ela havia estudado Ciências, então pode ser que ela não tivesse um conhecimento próprio, mais profundo, o que é natural, visto a sua formação que eu acho que na época era de Licenciatura em Ciências, alguma coisa assim.

Então, assim (...) na matemática, nunca fui muito dedicado, nunca fui de gostar muito de matemática e não gostar das outras. Sempre estudei em escola pública estadual e nunca tive problemas de reprovação. Na minha casa, a gente, de uma certa forma, não deu trabalho aos nossos pais em relação a isso. Em questão de escola, de conteúdos nós éramos aplicados de uma certa forma.

Depois, lá para o oitavo ano, sétima série, eu peguei uma professora que eu me identifiquei mais com ela. Talvez com o jeito de ensinar, a maneira de agir, de lidar. E pra mim foi um elemento interessante. E depois eu até reencontrei essa professora quando eu fui fazer o ensino médio.

O ensino médio, eu comecei a fazer também numa escola pública, numa cidade a 5km dali chamada Itaocara⁴, e fui fazer o ensino médio em um colégio agrícola. Geralmente os cursos que tinham lá, ou eram de Técnico Agrícola ou Agropecuária, ou o curso normal, ou técnico em contabilidade, que muitas vezes era noite. Eu não queria estudar a noite. Então, fiz o técnico agrícola, porque era um curso que tinha matemática, química e física e tinha duração de três anos. E depois eu queria fazer vestibular.

Mas aí o que acontece (...) quando eu comecei a fazer esse curso, que ele era de manhã (...) não sei bem o que aconteceu, alguma ideia que me veio, sei lá, e acho que foi no mesmo ano (...) eu comecei a fazer o curso normal – em uma escola da rede Cenecista - à noite na minha cidade, e de manhã o técnico agrícola. O curso normal era quatro anos e o técnico de manhã, três anos. Fui fazendo, foi tranquilo. Nada difícil. Coisas que eu não aprendia em um, às vezes aprendia em outro. Lembro que a matemática era um pouco diferente, às vezes.

Realmente eu gostaria de lembrar por que eu fui fazer esse (...) lembro que os meus pais não queriam, mas não tinha condição também de eu estudar em uma outra escola, em que tivesse ensino médio que preparasse mais para o vestibular. Aí eu acabei me dedicando.

Na verdade, eu acho que o curso normal abre portas para você trabalhar. Concurso, né? E eu acho que tenha sido um pouco por aí (...) essa coisa de ouvir de colegas, que as prefeituras abrem concurso, o Estado abria o concurso, né? Então eu acho que deve ter tido um pouco por aí também, vislumbrar opções de trabalho, né? E eu fui. Aí acabei fazendo os dois.

Quando eu estava terminando o ensino médio técnico eu fui fazer o vestibular para matemática. Na verdade, também não era para matemática (...) Eu estava

⁴ Município situado no noroeste do estado do Rio de Janeiro. A economia do município é notadamente diversa: pecuária, confecções individuais, indústria moveleira e artesanato. Fonte: <https://www.itaocara.rj.gov.br/>.

totalmente confuso se fazia psicologia ou se fazia matemática (...) na verdade o que eu queria fazer era odontologia. Estava como acho que quase todo mundo é nessa fase.

Eu lembro que eu estava com um amigo meu, ele ia tentar odontologia, e eu psicologia, mas a gente não sabia. Eu sei que eu marquei psicologia e nem fui fazer a prova. Porque naquela época você tinha que fazer vestibular né? Nas universidades públicas e em todas as particulares. Estou falando de 85, então tem um certo tempinho, né?

E aí, o que acontece? Como tem a Universidade Federal Fluminense que abriu um campus lá numa cidade perto de onde eu morava, que é Santo Antônio de Pádua. Aí eu falei, vou fazer o vestibular lá. Eu não sabia se meus pais teriam condições de pagar para eu vir para Niterói ou para o Rio para estudar. Meu irmão já estava estudando e já pagavam para o meu irmão o curso de direito e já era apertado.

Aí eu comecei a fazer matemática e aí fazendo a matemática, porque eu também queria pegar um pouco, talvez, da informática. Na época eu pensava em seguir para uma linha mais da informática, e aí a matemática da UFF⁵, tinha muita lógica. E aí eu pensava, vou pegar isso, que de repente é um caminho com alguma coisa de informática para eu seguir por essa linha. Afinal, a decisão pela profissão é sempre um dilema. A gente quer uma profissão que vai ter um salário, que vai te dar condições e coisas assim.

E aí quando eu terminei a licenciatura, vim para Niterói e aí de cara um professor meu, porque muitos professores da Fluminense, aqui de Niterói, dão aula também na Fluminense lá em Pádua. Então eles ficavam indo e voltando. Aí às vezes eu vinha com um ou outro de carona, e aí nos tornamos grandes amigos.

E aí eu falei, estou indo para Niterói e eu quero ver se eu faço outra coisa, ou se eu vou continuar na informática. Na área da informática, o curso de análise de sistema e o curso de programação, estavam bem na moda. E aí eu falei, quero ver se eu faço outra coisa e tal. Mas assim, no fundo pensando em não deixar totalmente o magistério.

Aí ele disse que tinha uma opção em uma escola que ele trabalhava e tal (...) E consegui. Aí vim para trabalhar nessa escola e fiquei. Logo fiz a especialização em

⁵ Universidade Federal Fluminense, localizada em Niterói – Rio de Janeiro. Fonte: <https://www.uff.br/>.

matemática, também aqui na Fluminense e não me desliguei da matemática e do ensino, afinal era uma coisa que eu sempre tive, e de uma certa forma gostava muito.

E aí, nessa história da especialização, mantendo contato com umas professoras e com outros professores que sempre estava levando coisas diferentes e me levando para eventos e tudo, eu fui para o ENEM⁶ lá em Blumenau⁷.

Aí eu fui, e super me empolguei, gostei muito. E aí que a gente percebe a importância desses eventos para a gente está se aproximando das pessoas, para dar gás. E foi nesse evento que eu conheci mais a área que ainda era muito embrionária no Brasil, né?

Quando eu estava terminando a especialização eu tentei mestrado, seguindo aquela mesma ideia. Ah (...) vou seguir o mestrado, tem a área da informática, eu posso fazer algo com informática. Nada me impede de continuar na docência, mas eu posso ter um trabalho mais técnico ou alguma coisa assim na área da informática. E fui fazer o mestrado.

Fiz o mestrado na Universidade Santa Úrsula⁸, que era o segundo mestrado em Educação Matemática que tinha no Brasil, o primeiro, foi em Rio Claro⁹. Aí fui super bem, me envolvi!

E aí, com essa história de fazer alguma coisa com tecnologia, fui variando, inserindo outros recursos e tal. E com isso, acabei me envolvendo mesmo na área, até porque sempre fui muito preocupado com a questão do ensino, com o que as pessoas aprendem (...).

E foi nesses seminários do mestrado, que eu conheci o Arthur Powell¹⁰, por exemplo. Nesses seminários, eles traziam muita gente de fora, muitos pesquisadores. E eu conheci o Arthur com a história da escrita e tudo. E fui me envolvendo, né?

⁶ IV ENEM – Encontro Nacional de Educação Matemática – Educação Matemática e Ciências, Tecnologia e Sociedade, realizado de 26 a 31 de janeiro de 1992 em Blumenau (SC).

⁷ Blumenau é um município do estado de Santa Catarina, Região Sul do Brasil. É um dos municípios mais populosos do estado, constituindo um dos principais polos industriais, tecnológicos e universitários. Fonte: <https://www.blumenau.sc.gov.br/>.

⁸ A Universidade Santa Úrsula (USU) é uma instituição privada de Ensino Superior, com sede na cidade do Rio de Janeiro. Localiza-se no tradicional bairro carioca de Botafogo. Fonte: <https://usu.edu.br/>.

⁹ Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (Unesp), localizada em Rio Claro, que iniciou suas atividades com o Curso de Pós-Graduação em Educação Matemática (mestrado) em 1984. Fonte: <https://www.rc.unesp.br/>.

¹⁰ Arthur Belford Powell – Graduado em Matemática e Estatística pela Hampshire College (1976), Mestre em Matemática pela University of Michigan (1977) e Doutor em Educação Matemática pela

Quando eu terminei o mestrado, na verdade, a minha dissertação não foi nada de informática. Usei vários recursos, mas não usei nada de informática em particular, nada de computadores, porque na época, uma grande moda da informática educativa era o “Logo”¹¹, aquela famosa geometria da tartaruga que era do Papert¹², né? E era aquilo ali que tinha, dava muito trabalho, não era muito popularizado, tinha que comprar os programas e tudo. Algumas escolas, aqui de Niterói, tinham uma rede de informática, que promoviam cursos para os professores. Eu até fui me aproximar deles para ver o que eu poderia fazer, aprender, usar aquilo com os alunos, usar na minha pesquisa. Mas, fui me envolvendo com outras coisas e fazendo pesquisa com os meus próprios alunos na escola, sabe? Usando recursos variados, e acabou que a tecnologia, digamos, digital, ficou em um outro plano. Me envolvi com outras questões. Comecei a me interessar mais pelas questões da cognição, da linguagem, do design, das tarefas, planejamento e tal.

E quando eu terminei o mestrado em 1996, logo eu fiz concurso para a universidade para onde eu trabalho, Federal Rural do Rio de Janeiro¹³. E aí passei e acabei ficando. E aí, realmente me envolvi na área e me senti totalmente abraçado. E com isso, a fase dos dilemas ou das dúvidas também já tinha ficado bem para trás.

Eu acho que na especialização, e mesmo já na licenciatura eu me identifiquei bem, e era tranquilo porque eu já fazia graduação e já trabalhava. Eu já atuava em

Rutgers University (2003). Ensina, publica e conduz pesquisa em Educação Matemática. Seus interesses de pesquisa estão relacionados à escrita e à aprendizagem matemática; etnomatemática, desenvolvimento das ideias, raciocínio e heurística matemáticos; desenvolvimento profissional de professores para o ensino de Matemática; e resolução de problemas em Matemática de modo colaborativo e com tecnologia. (<http://lattes.cnpq.br/3998471745530201>).

¹¹ A linguagem de programação “Logo” foi projetada para ser um instrumento de aprendizagem – algo que estudantes usam para aprender outras coisas. Ela é uma linguagem poderosa (é um dialeto do LISP) e fácil de usar, criada nos anos 1960 por Wallace Feurzeig, Daniel Bobrow e Seymour Papert. Este último, um matemático que colaborou com Piaget, tornou-se o principal inspirador do uso do Logo como meio de aprendizagem. Em suas primeiras versões, o Logo podia controlar os movimentos de um pequeno robô, chamado de “tartaruga”, devido à sua forma, e que acabou tornando-se a marca registrada da linguagem. Com o desenvolvimento de terminais gráficos de baixo custo, a tartaruga mudou-se para a tela do computador, onde pode mover-se de forma mais rápida e precisa. Fonte: <https://www.if.ufrj.br/~carlos/infoenci/notasdeaula/logo-intro/logointr.html>.

¹² Seymour Papert estudou sobre como a computação poderia ajudar na educação e mudar a forma com a qual as crianças aprendem. Fez sua formação na Universidade de Witwatersrand, graduou-se em 1949 e obteve um PhD em matemática em 1952. Recebeu outro título de PhD, também em matemática, na Cambridge University, em 1959.

¹³ Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Instituto de Educação, Departamento de Teoria e Planejamento de Ensino. *Campus* Universitário – Seropédica (RJ), Brasil. Fonte: <https://portal.ufrj.br/>.

escolas, tanto que na escola que eu fiz o curso normal de ensino médio, eu voltei, depois, para trabalhar como professor.

Então assim (...) na faculdade eu já comecei a trabalhar. Tive um contrato na prefeitura e aí trabalhei com alfabetização. Embora tenha sido uma experiência, bem variada, eu gostava, me identificava e também precisava, porque era um trabalho, né? Dinheiro.

Então, depois de um ano e meio, na faculdade, eu já trabalhava e quando eu já vim para cá (Niterói), continuei trabalhando e realmente me identifiquei.

Então, o professor atuou em todos os níveis de ensino, incluindo a educação infantil?

Trabalhei. Como eu fiz curso normal, eu já podia também trabalhar na educação infantil. E aí, coisa de interior, né, a cidade em que eu morava, a cidade da minha família, Aperibé, tem atualmente, sei lá, 12.000 habitantes e na época ela ainda não era município, ela era vinculada a cidade de Santo Antônio de Pádua. E o que acontece? Meu avô deu um pedaço de terra para construir uma escola na zona rural, a uns 5 km do centro da cidade, e aí, as jogadas políticas.

Meu pai, que conhecia o prefeito, pediu uma vaga na escola. Nessas prefeituras de interior tem esses contratos temporários, as prefeituras não necessariamente precisavam fazer o concurso naquela época. Aí meu pai conseguiu com o prefeito e eu fui trabalhar nessa escola, uma escola de zona rural. Ela já não era multisseriada, já era separada, já tinha a primeira, segunda, terceira série. Só que na alfabetização era tudo junto. Foi uma experiência louca. Eu peguei alunos em que eu precisava ensinar desde pegar o lápis, fazer o pontilhado, não tinha pré-escola. Mas também tinham alunos que já estavam lendo, nas junções. No EI, OI, AU. Alunos que já faziam essas coisinhas, alunos que já estavam lendo um pouco mais e alunos que já estavam na escola com problema de alfabetização. Então assim, eram quatro grandes grupos.

Imagina! Foi uma experiência muito boa, mas era difícil de controlar. Eram, talvez, uns 20 alunos e além de tudo tinha a questão de comportamento. Eu lembro que era difícil, levava umas réguas, aquelas coisas. E assim, muito difícil também, porque eu não tinha uma orientação.

E são nesses momentos que a gente vai vendo como é importante a orientação pedagógica, a coordenação pedagógica. Porque, geralmente o que funcionava nesses lugares (...) você conhecia professoras ou alfabetizadoras e ia trocando ideia, me passa o seu caderno, seu plano, empresta aquele material e ali você vai, né? Na época eram as folhinhas de mimeógrafo.

Eu até tenho alguns dos meus cadernos de quando eu tinha que fazer plano de aula e tudo, então assim era meio que um aprendizado. Na faculdade, eu tinha algumas disciplinas que dava esse suporte, o curso normal, alguma coisa a gente aprende também. Mas para o dia a dia da escola, do projeto na escola, a gente vê como é importante ter a coordenação, o acompanhamento. É que eu não tive, eu fui meio que fazendo no caminho.

Depois desse ano, dessa experiência, nessa turma de alfabetização, com os mais variados/diferentes perfis, eu fui para uma outra turma, em uma outra escola, que era uma escola de rede Cenequista¹⁴, a mesma que fiz o curso Normal, mas não por isso fui trabalhar lá. Foi também questão política. Peguei uma turma de alfabetização em que já estava, no que eles chamavam na época das “Dificuldades” que eram: c cedilha, lh, nh, x ou ch. Mas aí eles já liam, o que foi uma experiência diferente também.

Depois comecei a ensinar, trabalhar, com alunos do quinto ano, sexto ano e ensino médio. Trabalhei também em diferentes escolas: escolas públicas e escolas pertencentes à rede Cenequista.

Quando eu vim para Niterói, aí que eu fiquei mais trabalhando na rede privada, trabalhando no Ensino Fundamental II e Ensino Médio. E foi nesse momento, em uma escola que eu trabalhei aqui em Niterói, que eu pude ver muito mais a importância, do acompanhamento pedagógico, da coordenação. Como isso é importante, né? Quando a gente trabalha em equipe, para pensar as provas, a avaliação, pensar e revisar, elaborar uma prova em que a coordenadora de matemática olha com a gente, opina, avalia. Então a gente vai vendo como isso é importante no dia a dia do professor e que, infelizmente, muitas vezes não ocorre, né?

¹⁴ As escolas da rede cenequista referem-se a instituições educacionais associadas à Campanha Nacional de Escolas da Comunidade (CNEC). A CNEC é uma entidade brasileira sem fins lucrativos, dedicada à promoção e gestão de instituições de ensino em vários níveis.

Eu estou falando pela experiência das escolas que eu vivencio aqui no Rio de Janeiro, né? Sobretudo próximas da universidade, vizinhança da universidade, ou colegas que eu ouço falar e coisas assim. Que muitas vezes é aquela história, o professor tá aí, ele se vira e ele vai fazendo e tal. E o que vem às vezes de cima são só esses elementos reguladores, os exames, os testes, as provas e enfim, essas coisas assim. Então percebi muito essa importância.

Mas então, essa foi a minha trajetória (...). Quando eu terminei o mestrado, eu também voltei para Santo Antônio de Pádua, e tive um ano como professor substituto no curso de Pedagogia e também trabalhei como professor na própria licenciatura que eu estudei.

Eu vou falando e me lembrando aos poucos. E acredito ser uma curiosidade de uma certa forma, voltar e trabalhar um pouco por onde eu estudei, por onde passei. Não em todos os lugares, né? Mas acho que isso é uma coisa que é curiosa, que me veio agora.

Perfeito profº! Eu acho que todas as palavras do bloco de apresentação foram contempladas em sua fala. Agora em nosso segundo bloco, as palavras chaves se remetem mais à própria tendência Escrita na Educação Matemática.

Primeiramente, se você me permitir, Gabriela, eu vou te dizer que essa é uma reflexão e um convite. Eu tenho um pouco de restrição com essa ideia de tendência, sabe? Eu acho que a tendência, ela induz muito a pessoa para certas prioridades, ou dizer que aquilo ali está indo tudo para o mesmo caminho. Até é como se fosse uma ideia do “tenderá” a algo. Então, eu acho que não é o caso aqui. Eu gosto da ideia do movimento, que é um movimento da pesquisa, do campo da escrita. Porque se você olhar esse movimento, ele é um movimento multifacetado. Então, assim, mesmo se eu falasse a escrita nos meios digitais, ela também se movimenta de várias formas, ela se movimenta na escrita nas redes sociais, né? A escrita, por exemplo, de um aplicativo Evernote ¹⁵, para gerar um diário online. Então, assim, tem várias facetas nesse movimento de pensar a escrita.

¹⁵ Aplicativo de anotação. Fonte: <https://evernote.com/pt-br/why-evernote>.

Quando eu fiz no mestrado, embora eu tivesse falado isso na dissertação¹⁶, embora tenha aparecido um pouquinho, a importância da escrita não era o foco. E eu lembro que o Arthur fez essa pergunta em algum momento da minha banca. Mas assim, eu acho que a minha resposta não contemplou na época.

Até então eu usava a escrita com os alunos para responder às questões, né? Eu fazia as atividades e deixava para eles responderem. Então aquilo ali é uma dimensão da escrita, né? Mas assim, a dissertação passou, e eu continuei empregando no meu dia a dia na licenciatura, passei a utilizar os diários, que era algo que eu sabia que o Arthur fazia.

Mas aí voltando para a minha licenciatura, eu tive uma professora numa disciplina de metodologia de pesquisa que ela fazia a dinâmica de diários. Cada aula um aluno elaborava o diário e depois socializava na aula seguinte com todo mundo. A gente lia, comentava, corrigia. E essa experiência foi muito significativa para mim e eu uso muito. É claro que eu fui variando e reconfigurando, né?

Hoje eu ainda continuo utilizando o diário com as minhas turmas. O diário é produzido e compartilhado com o grupo. Começamos a aula lendo o diário referente a aula anterior. E esse exercício, esse instrumento, o diário, veio muito com essa minha professora. A escrita como forma de entender a aprendizagem.

Tem um artigo meu que eu tentei trazer um pouco dessa trajetória¹⁷. Mas conforme a gente vai conversando, eu vou conseguindo lembrar até de mais detalhes, é mais fluído.

Quando eu comecei a fazer o doutorado, o uso do e-mail, era ambiente virtual o meu foco, aprendizagem dos professores em formação continuada. Tinham em mente elaborar um ambiente virtual porque a gente está falando em uma época em que ainda estava começando os estudos EAD. Estou falando de 1998, 1999. E aí eu comecei a usar essa estratégia, o uso do fórum, do chat, de e-mail, construir estratégias variadas, usando esses recursos da informática.

¹⁶ BAIRRAL, Marcelo Almeida. **Buscando Semelhança Encontramos Mais Do Que Meras Coincidências**. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática), Universidade Santa Úrsula, 1996.

¹⁷ BAIRRAL, Marcelo Almeida. O valor das pequenas coisas, aprendizagens matemáticas e olhares hiperconectados. **Boletim Gepem**, v. 81, p. 118-141, 2022. doi:10.4322/gepem.2022.033. Disponível em: <https://periodicos.ufrj.br/index.php/gepem/article/view/486>.

E aí eu comecei a fazer. Aí fazia o meu diário, dia a dia, capturando, porque é uma grande quantidade de informação que circulava, os arquivos que a gente compartilhava com os professores e tudo mais. Fui produzindo esses materiais, lendo esses registros, fazendo a comunicação com os professores. E eu estava com dedicação exclusiva, então estava com tempo para fazer.

Todo mundo, de uma certa forma, produz as escritas, produz registros escritos. Então você precisa estar o todo tempo interagindo com o sujeito. Sobretudo a escrita nos meios eletrônicos digitais. Interagindo no sentido de entender o que ele está pensando, potencializar o desenvolvimento dele.

Muitas vezes, quando a gente vai olhar a escrita no papel com o aluno, você faz uma observação, uma coisa que é mais pontual, e ele continua. Agora quando você está nesses ambientes online que potencializam esses registros, eles demandam de você esse acompanhamento, né? O que ele disse em algum momento requer que você agora potencialize, que você responda que você complemente esse processo. Então, eu comecei a ficar bem focado nessas questões e acho que é aí que volta a conversa com o Arthur.

Eu fiquei um pouco distante dele por conta do doutorado mesmo. A gente quase não estava se falando, mas quando a gente voltou a se falar, ele de novo, vamos pensar em uma publicação, vamos pensar algo.

Quando eu terminei a tese¹⁸, eu mandei uma cópia para ele. E aí, ele sugeriu pensar algo, e foi quando a gente começou a trabalhar no livro “A escrita e o pensamento matemático¹⁹”. E aí a gente produziu o material, porque é um material que ele é bem referenciado. Não quer dizer que ele seja excelente, mas assim, é um material que ele é, realmente bem consultado. Mas eu gostaria muito de continuar. Estava até conversando com ele, a pouco tempo, para continuar problematizando essas formas de registros escritos não só os convencionais e usuais que a gente faz.

E aí já escrevi isso também no artigo do boletim GEPEN. Eu faço uma provocação da escrita, com base no processo da escrita vivido na minha trajetória,

¹⁸ Bairral, M. A. (2002). Desarrollo Profesional Docente en Geometría. Análisis de un Proceso de Formación a Distancia. Universitat de Barcelona. Disponível em: <http://diposit.ub.edu/dspace/handle/2445/41422>

¹⁹ POWELL, Arthur B.; BAIRRAL, Marcelo A. **A escrita e o pensamento matemático**: Interações e potencialidades. Campinas: Papirus, 2006.

atravessado por essas minhas experiências de alfabetizador e tudo. Durante o mestrado começo a olhar que essa escrita, e percebo que ela é diferente da escrita que se usa no caderno, a escrita principal, pois quando você vai escrever para um outro, é quando você estabelece uma interlocução, uma interação.

E por conta de um projeto²⁰ meu, eu começo a olhar os gestos, toques em telas, dispositivos móveis, eu começo também a fazer a reflexão que todas essas formas de manifestação de linguagem, guardadas as suas particularidades, são importantes. Então, a escrita, a oralidade, a fala ou gesto pictórico, todas elas são. Então, pensar nessas. Não vale só o que está escrito, vale todas as outras maneiras. O olhar conjuntivo.

Hoje, por exemplo, você pode ter um aluno que pode mandar algo para você por um áudio, vai te explicar por um áudio ou vai escrever em outro momento. Ele vai criar uma justificativa mais detalhada de um determinado aspecto matemático ou de uma propriedade. Então eu comecei a fazer esse movimento de olhar a escrita, sem desarticulá-la de outras formas de manifestação da linguagem.

Hoje, por exemplo, no campo, na questão da escrita, gostaria muito de estar problematizando como a gente começa a inserir os emojis, não é? Sobre inserir por exemplo um ícone em uma atividade, o ícone de um software. Como essa escrita meio híbrida, vamos chamar assim, ela vai misturando o texto, a palavra com ícones, com outros símbolos da gravura. Me interessa muito olhar para esse campo, é um movimento que a gente precisa abraçar. Seria interessante olhar esses processos de produção, de registros da escrita, sabe? Entender um pouco isso.

Particularmente no caso das escritas transacional que aparece bastante no nosso livro, é aquela escrita que parece ser de uma “pessoa experiente”, ao contrário de uma crônica que você pede à pessoa para escrever muito espontaneamente. Na transacional você quer que a pessoa termine o produto. O cara provou lá, ele provou determinada coisa.

²⁰ BAIRRAL, Marcelo Almeida. Not Only What is Written Counts! Touchscreen Enhancing Our Cognition and Language. **Global Journal of Human-Social Science (G)**, v. 20, n. 5, p. 1-10, 2020. doi:10.17406/GJHSS. Disponível em: <https://socialscienceresearch.org/index.php/GJHSS/article/view/3231>.

Essa é uma outra reflexão que eu também tento fazer e acho que é um movimento que pode ser interessante, de como pensar essa escrita transacional com esses meios imbricados, né? Bem mais digitais ou não, com essas outras manifestações da linguagem, ou se há um ou outro formato de escrita que não é apenas o transacional. Como a gente poderia chamar essa outra forma de escrever, né? E acho que também é um campo que seria interessante (...).

Porque quando você tem lá, uma prova de um teorema que está lá no vídeo, uma vídeo-aula. Então, assim, aquilo ali, de uma certa forma seria uma vídeo-aula meio que transacional e o produto que tá lá que interessa, não interessou muito o que as pessoas pensaram, se elas interagiram, como elas foram escrevendo para chegar àquela prova. Mas assim, de que maneira, a gente poderia construir outra maneira de escrita, outros registros escritos sem desprezar aquela vídeo-aula, mas integrando em outra coisa, sabe? Acho que isso são coisas que estão bem aí, de uma certa forma aberta para a gente estar olhando.

E eu acho que pedir às pessoas, aos alunos, esse exercício de fazer escrita, ainda que numa situação muito pontual, para escrever sobre equação, por exemplo, conversar com eles sobre o que eles escrevem, eles opinarem nos registros dos colegas eu faço muito isso e eles vão vendo como isso é importante nessa forma de interagir, tentar dialogar com o outro, né? Sem o outro deixar as suas ideias e pegar as minhas, mas para o outro continuar com as suas ideias, podendo se enriquecer com as minhas da mesma forma que eu me enriqueço com a dele, né? Então, esses são movimentos que são interessantes de serem feitos com os registros escritos. Até porque ele não é efêmero, né? A pessoa não esquece o que está lá, está no papel, está registrado, ela vai aprimorando.

Eu tenho trabalhado com alguns outros instrumentos que eu pretendo produzir, articulando, integrando a tecnologia, potencializando essas outras formas de registro. Olhando como as pessoas desenvolvem os conceitos, os conteúdos matemáticos, como se articula.

Porque assim, para mim, muitas vezes, quando eu vou olhando o processo de produção da escrita, o sujeito, o que que eles estão aprendendo, que eles mostram que vão estar aprendendo, ora na escrita em si, ora ao falar sobre o que escrevem, né? E eu tenho, claro, para minha avaliação. Mas muitas vezes, as pessoas

perguntam e aí, como você avalia? Então assim, em algum momento, quero ter um tempo para produzir alguma coisa, de como se pode observar esse sujeito mediante a escrita e integrando tecnologias.

Eu acho que é legal também dar essa articulada. É digno mesmo de uma preocupação do professor, de qualquer professor, o olhar da avaliação. Eu quero colocar em cena os registros escritos, porque muitas vezes os professores desprezam outras representações, como os registros gráficos ou pictóricos. Quando o aluno constrói um gráfico de uma outra maneira, por exemplo (...) enfim, eu acho que são elementos que são interessantes de poder estar pensando a escrita articulada aos processos de avaliação. A escrita nesses múltiplos formatos, integrando esses diferentes signos que a gente cada vez mais está articulando.

Hoje mesmo a gente estava falando em aula do doutorado, e um aluno falou assim: - Ah, se o meu chefe chegasse para mim. Bom dia! Preciso marcar uma reunião urgente com você. E já manda direto essa mensagem. Ou se ele manda para você assim: - Bom dia Gabriela e coloco um coraçãozinho. Gostaria de marcar uma conversa urgente com você. Então quer dizer, isso muda em você? Não é a mesma coisa, né? Então quase uso as mesmas palavras, só botou o coraçãozinho, né? Então é isso, muda, tem elementos aí em jogo.

Da mesma forma que o outro aluno falou assim, eu posso me comunicar, às vezes, fazer uma sequência de conversa com um colega usando basicamente emoji, né? A gente consegue produzir. E acho que isso são temas que estão aí bem, né? Movimentos que estão bem abertos para a gente pensar.

Produzir a escrita ou produzir um diário, ou produzir, qualquer outro instrumento. Qualquer outra ferramenta que a gente queira usar. Não é uma prática comum não, né? Ainda mais no ambiente da matemática, né? E isso é muito ruim porque a gente precisa, mediante a escrita, nas suas diferentes formas, visitar o que a gente colocou, decidir o que a gente revisa, o que a gente refina. Ela tem particularidade, né? E ela é super importante nesse processo, né? Há algum momento que você vai precisar estar para explicar, mas há momentos que supostamente não haveria a necessidade de fazer isso, né?

E eu acho muito bacana no livro A Escrita e o Pensamento Matemático que o professor construiu juntamente com Arthur, a questão da escrita livre. Quando eu me desafiei a experienciar isso, eu realmente fiz essa atividade para familiarizá-los, tirar o receio, o medo. E eu mesma estava um pouco insegura se eles realmente aceitariam minha proposta de escreverem sobre matemática. E para o professor, quando você leva isso para a sala de aula, qual é o retorno? Como que acontece? A dinâmica da aula muda muito?

Assim, eu tenho uma turma de doutorado agora (...) você sempre vai, dá tempo aos alunos, né? É um trabalho que é lento como qualquer situação, que é nova, ela demanda um tempo e precisa da cumplicidade. Isso flui de uma certa forma natural, né? Tem o natural estranhamento, a dúvida, né?

Nessa turma de prática de ensino, eu peço para cada um fazer o diário. Então logo o primeiro, fez uma coisa muito curiosa dessa vez, que nunca tinha ocorrido. Fez como se fosse anotações da aula, aí gerou uma imagem. Ai na aula seguinte, ao ler o diário, o aluno começou falando o que estava naquela imagem. Ele não elaborou um texto e era minha expectativa (...).

Mas qual é a ideia? A gente tem que se desarmar. Era o primeiro, pode acontecer, mas dei a sugestão. Eu tento, às vezes, deixar para ver se flui. E é muito importante isso, esse tempo. Que bom que foi curioso ele ter feito assim. Ele foi contando, mas ele precisa escrever. É isso que toma tempo, que demanda, né? Então precisa dessa cumplicidade. E aí, se você está olhando isso na perspectiva da avaliação, ele tem que ser avaliado da mesma forma que um outro aluno que faz de outra forma, em outro texto, na quinta, na sétima, na oitava aula, porque eles já passaram por esse processo. A experiência dele ter feito daquela maneira também é importante, né? A gente não precisa esperar que no primeiro venha o modelo perfeito, o ideal ou aquele que eu estou idealizando, se bem que eu tento não idealizar. Mas da mesma forma, que não vou esperar que o último saia perfeito, eles são os sujeitos, né? Acho que esse é o desafio.

Você tem que estar promovendo dinâmica para eles opinarem, para eles conversarem. Onde você se colocaria, aqui neste texto? Onde você se vê neste texto

falando sobre algo que foi significativo na sua aprendizagem? Onde você vê que precisa esclarecer?

É essa dinâmica, porque eu vou entendendo que o aprender é estabelecer essas interações e promover essas interações, né? O aprender pra mim é esse movimento constante, essas interações.

Eu tenho um pouco também do que a Anna Sfard²¹ trabalha como mudar o discurso, né? Então, como o aluno vai mudando o seu discurso. Mudar o discurso, às vezes, nas situações mais concretas, vamos chamar assim, mais pontuais do texto do que ele está registrando e outras que ele vai articulando, de outras experiências, de outras vivências, de outros temas, né? Então, isso é super importante de estar o tempo todo fazendo essa provocação para eles, porque a gente vê muito (...) o aluno falou tal coisa, isso é uma besteira. Mas será que de fato é uma besteira? Se ele falou, ele disse isso, essa interpretação. E aí isso vai sendo muito importante.

Então, essa prática interativa, que ela precisa ser muito valorizada, né? Olhar as respostas, olhar os registros, compartilhar com os colegas, né? Ah, mas isso é a mesma coisa. Esse aqui é a mesma coisa. Não é a mesma coisa. Será que é? Então, às vezes o que que é, é o resultado de chegar ao mesmo resultado. Mas o que que tem de diferente nos processos de cada um? Dá esse trabalho, sabe? Mas acho que é ele que é bem interessante.

Em relação aos textos, fazer a crônica é legal porque é curtinho. Escreve aí, né? Três, quatro, cinco minutos. Não mais do que isso. E isso é interessante, deixar esse tempo para ele, para o aluno, para o sujeito que está fazendo, e depois fazer outras estratégias. Acho que é muito positivo variar nas estratégias e nos instrumentos, mesmo de acordo com a turma, de acordo com um tempo que você tem. Isso é super positivo.

E aí você fala da dedicação, da pesquisa, né? Ela é muito importante, é um privilégio de quem está no ensino superior, esse tempo da pesquisa, do estudar, do voltar, do ler, do olhar, do aprimorar, do analisar e do repensar o instrumento, de

²¹ Anna Sfard é professora do Departamento de Educação Matemática na Universidade de Haifa. Anna faz pesquisas sobre aprendizagem, com particular enfoque na relação entre pensamento e comunicação. Seus estudos pertencem à Educação Matemática, Métodos de Ensino e Métodos de Pesquisa Qualitativa. Fonte: <https://www.researchgate.net/profile/Anna-Sfard>.

readaptar, esse tempo que é dessa imersão. E esse movimento que você faz a imersão nas situações para onde você quer, depois você sai, volta, olha de novo, pensa, né?

Eu não poderia ter aprimorado esse olhar das formas de registro escrito, de diários e tudo mais, se eu não tivesse o tempo, no caso do doutorado exclusivo para fazer e depois, quando volto para a universidade, se eu não tenho meu tempo de fazer pesquisa, que é super importante, né?

Eu vou te dizer uma coisa assim, eu procuro fazer da minha sala de aula aquilo que eu vou vivenciando. A gente vê muitas realidades de pesquisa que ela está no grupo de pesquisa ou que ela está nas publicações, mas muitas das vezes elas não estão na realidade daquela pessoa como docente. Eu já observei isso de pares meus e fora do Brasil até se faz, produz, está ali. Mas o dia a dia da sala de aula é um pouco outro. É uma escolha da pessoa. Tudo bem!

Mas, o que eu falo que eu estou fazendo da escrita, elas estão por aí, no meu dia a dia de docente ou no dia a dia de fazer a pesquisa, produzir dados na pesquisa. Se a gente vai para uma atividade extensionista, a gente faz isso também. Então é algo que assim, bem articulado, bem integrado, guardado as devidas singularidades dos contextos que a gente vai.

Com certeza! Eu acho que praticamente todas as palavras chaves já foram contempladas. Quanto a questão do precursor, para o professor é o Arthur, é isso?

Foi, pra mim foi o Arthur. Ele é precursor aí nessa parte. Ele é o precursor e depois ele é meio que o que convida de novo, né? Ele aparece numa cena, no momento, depois ele volta, outra em outro momento. Então isso é super interessante, né?

Esses impactos na compreensão o que poderia ser?

Meu objetivo ao incluir essa palavra foi levantar a reflexão sobre o papel da escrita na educação matemática. Será que a escrita realmente caminha junto com o processo, ajudando a construir o aprendizado, ou ela funciona mais como um apoio? Ou talvez, quem sabe, seja um degrau a mais que o aluno alcança quando consegue

entender os conceitos? Gostaria de saber se o professor também percebe dessa forma.

Eu acho que é isso sim. A notação que o aluno faz no caderno, onde quer que seja, é uma anotação dele, aí eu acho que isso é algo que é mais, é o registro que cada um faz de uma natureza, né? Quando a gente vai olhar a escrita, é aquela escrita, que pode ser a crônica, que ele vai falar de algo significativo pra ele de um modo curto naquela aula, né? Ou quando a gente vai fazendo essas escritas expressivas²². É esse processo, esse aluno, falando algo significativo pra ele, que aí tende a sair de momentos mais descritivos para falar unicamente da aula. Na aula hoje ela ensinou derivada, fez isso, usou GeoGebra. Gostei da aula, não gostei, pá. Você não tem muita informação.

Como ela vai se transformando e isso é dinâmico, né? Isso precisa do olhar, vir, interagir, trocar, entre ele, enfim, diferentes momentos. Ou, você vai olhar mais para uma escrita transacional.

Então assim, tem todos esses modelinhos, essas formas de ir trabalhando, de como ele vai expressando, né? Um instrumento, por exemplo, que eu faço hoje é o desenvolvimento conceitual, eu geralmente começo uma disciplina com dois ou três conceitos, peço direto que eles preencham sei lá, equação, gráfico, derivada. Um, dois ou mais, dependendo do que eu quero discutir com eles. Já faço direto, expressivo, escrevem rapidamente. Já gero um Google, um formulário, eles preenchem, depois gera uma tabela com todas as respostas, e aí a gente vai ter que fazer aquilo ali em três, quatro versões, é meio que a tabela de dupla entrada. Começam a discutir versão um, daqui a vinte dias, sei lá se é um semestre, quatro meses, a cada vinte dias, vinte e cinco dias, a gente vai discutir, eu quero três, quatro versões. Versão uma fizeram agora, vamos pra versão dois. O que você mudou da

²² A escrita transacional usa uma linguagem que “faz cumprir recomendações que informam as pessoas (dizem-lhes o que precisam ou querem saber ou o que nós pensamos que elas devem saber), que aconselha, persuade ou instrui essas mesmas pessoas”. Ela é usada sempre que uma “referência exata e específica ao que se sabe sobre a realidade” é necessária. “A escrita expressiva é como pensar alto no papel. Ela tem a função de revelar o falante, verbalizando a sua consciência submete-se ao fluir livre de idéias e sentimentos” (p. 88-90). Mesmo assumindo funções distintas, a escrita expressiva, por exemplo, pode ser usada com característica transacional. A redação que produz um texto transacional pode ser abordada em etapas que incluem crítica e revisão. Ambas as funções da escrita podem ser usadas com a finalidade de gerar conhecimento. Esse trecho foi citado por Powell e Bairral no livro *A escrita e o pensamento matemático: Interações e potencialidades* (Campinas: Papyrus, 2006).

versão um pra versão dois? Como você insere as leituras, disciplinas, as referências que o professor está dando, está oferecendo. Então espera se que na versão três ou na quatro ou na cinco, você vai inserindo leituras, acrescentando referenciais e tudo, e vai fazendo esse processo, né?

Ao final, você escreve um diário sobre isso, e depois você vai fazer uma apresentação para turma, de cinco, dez minutinhos. Como foi, escolhe um conceito agora e mostra pra gente como foi. Então, isso são estratégias que também são interessantes e eu acho que isso toma um tempo, vai fazendo, vai conversando, eles vão explicitando, né? E, é isso que eu estou chamando de desenvolvimento conceitual, e que também tem sido bem interessante. E uma coisa que é curiosa é que às vezes eles colocam, elementos que não colocaram numa versão anterior, vamos lá, da versão dois pra três. E muitas vezes eles acham que não mudou nada. A minha ideia permaneceu, e de fato não é. Na minha leitura como professor, tem elementos diferentes ali.

A gente precisa provocar, conversar com eles ou pedir para os outros colegas, agora, olha aí a tabela da Gabriela, o que que ela está falando? Se tem algum complemento e tudo. E aí isso também é interessante estar sendo colocado. Pra mim é isso que é muito importante também. Coloca o sujeito, dá voz ao sujeito, dialoga com ele sempre, interage sempre.

Perfeito então professor! Todas as palavras foram contempladas. Agradeço mais uma vez, e sem dúvidas, foi um prazer poder conversar com você.

Foi um prazer também Gabriela, espero que você tenha muito sucesso em sua pesquisa e qualquer coisa eu estou por aqui.

3.4 ENTREVISTA CELI ESPASANDIN LOPES

Nos bastidores da entrevista...

Desde o momento em que comecei a explorar a prática da Escrita na Educação Matemática, o nome da professora Celi surgia com frequência, despertando em mim o desejo de conhecê-la e de conversar um pouco sobre suas vivências e contribuições. Agendar a entrevista com ela foi uma verdadeira jornada de emoções. Desde o primeiro contato, no dia 8 de fevereiro de 2024, eu vivia uma mistura de ansiedade e expectativa. Contudo, em momento algum cogitei desistir. Sabia que suas experiências seriam fundamentais para minha pesquisa, e cada troca de e-mail era marcada pela esperança de estabelecer esse contato tão desejado.

No dia 4 de março de 2024, o professor Emerson gentilmente reforçou o convite. Pensei comigo: "Ele já a conhece há tanto tempo; talvez isso a faça se sentir mais segura em aceitar." Meu entusiasmo aumentou, mas ainda assim, a resposta não chegava.

Mais apreensiva, tentei novamente no dia 17 de abril de 2024. Finalmente, no dia 18, recebi a resposta tão aguardada. Em seu e-mail, a professora Celi demonstrou interesse em minha pesquisa e destacou que achava o tema muito interessante, mas que só teria disponibilidade em julho. Perguntou, com gentileza, se seria viável para mim.

Mesmo com a data distante, meu coração se encheu de alegria. A espera seria longa, mas saber que a entrevista estava encaminhada me deu ânimo. Com a chegada de junho, enviei um novo e-mail no dia 20 para confirmar a possibilidade de agendar a entrevista. No dia seguinte, a professora respondeu, sugerindo três datas: 15 de julho (tarde), 17 de julho (manhã) ou 25 de julho (manhã).

Ansiosa para garantir nosso encontro, escolhi a primeira data sem hesitar e rapidamente organizei meus compromissos. Contudo, em 5 de julho, a professora Celi informou que precisaria alterar a data devido a uma consulta médica. Reorganizei minha agenda e propus o dia 18 de julho às 14h. Ela prontamente aceitou, e tudo ficou combinado novamente.

contava a minha mãe, batendo o sino da matriz na cidade de Cruzeiro¹, interior do estado de São Paulo, é uma cidade que fica na Serra da Mantiqueira². Ela praticamente faz divisa com o Rio de Janeiro, Minas Gerais e São Paulo, então eu posso dizer que eu tenho um pouquinho de cada estado, o que me deixa bastante contente. Minha mãe era carioca. Eu adoro o Rio de Janeiro. Minhas irmãs também eram cariocas. Também adoro Minas Gerais. Tenho inúmeros amigos mineiros. Meu pai era paulista, então eu sempre gostei de São Paulo, particularmente do interior e da região do Vale do Paraíba, onde eu fui criada.

Então o Aparecida vem dessa história de ter nascido às 18h, mas meu nome ficou muito grande né, e eu dizia para a minha mãe, para que essa necessidade, porque os meus irmãos não tinham nomes tão grandes quanto o meu. Na vida acadêmica eu tiro a Aparecida fora porque é um pouco demais. Espasandin já me causa muito problema porque ele é espanhol, e em espanhol não existe dois “ésses”, então as pessoas têm mania de escrever o meu Espasandin com dois “ésses”, e se for só para pronunciar, já que não tem dois “ésses”, se pronuncia apenas com o som de um “éssé”, e ele ainda termina com “ene”, o que é uma coisa muito própria do espanhol. Então (...) essa é a relação de onde eu nasci e do meu nome.

Eu tive uma infância muito privilegiada, eu sou a filha caçula da família, uma família com características interessantes porque todos da família tinham os nomes começados pela letra C. Então o meu pai era Carlos Pereira Lopes. A minha mãe era Célia Espasandin Lopes após casada, porque antes de casar era Célia Peon Espasandin. Minha irmã mais velha, Célia Maria Espasandin Lopes, para diferenciar da minha mãe, colocou Maria, a minha segunda irmã, Clarice Espasandin Lopes, o meu irmão, o único neto homem da família por parte da família materna, Carlos Espasandin Lopes. Então para ele não ter Carlos Pereira Lopes Filho Júnior, colocou o Espasandin. Para ele é essencial porque ele adora ter esse sobrenome espanhol.

¹ Cruzeiro é um município brasileiro localizado no estado de São Paulo e é sede da 4ª sub-região da Região Metropolitana do Vale do Paraíba e Litoral Norte, situada no cone leste paulista. Com uma área total de 305,699 km², Cruzeiro tinha uma população estimada em 74.961 habitantes em 2022, segundo o IBGE. Sua área urbana é conurbada com bairros do município de Lavrinhas. O município tem seu foco econômico voltado para o comércio, abrigando importantes empresas, além de se destacar na indústria metalúrgica. Fonte: <https://www.cruzeiro.sp.gov.br/a-cidade/>.

² A Serra da Mantiqueira é uma cadeia montanhosa que se estende por três estados do Brasil: São Paulo, Minas Gerais e Rio de Janeiro. Fonte: <https://www.serradamantiqueira.com/p/serra-da-mantiqueira.html>.

Ele tinha um vínculo muito forte com o meu avô materno, quer dizer, todos nós tínhamos porque o meu avô, teve uma história de vida significativa, não vou entrar nesse detalhe, porque senão você vai ficar com elementos que não vão ser importantes para o seu trabalho.

Então como eu sou a caçula da família, a gente acaba pagando um certo preço por ser a caçula. Quando eu era criança, eu me sentia em uma infância privilegiada, embora tivesse o tormento do meu irmão, porque ele nunca aceitou o fato de eu ter nascido mulher e ele não ter um menino para brincar. Aí ele me forçava a jogar botão³ com ele, com isso, nunca gostei de futebol, embora na minha família todos tivessem um time. Aí ele implicava com as bonecas que eu tinha, e com as brincadeiras de menina.

Um lado importante da minha infância, e eu acho que interessa muito para a sua pesquisa, eu conto na minha tese de doutorado. Eu sempre tive uma ligação muito próxima, muito íntima, com as minhas irmãs tanto com a Célia Maria quanto com a Clarice, e elas tinham, então, quando eu ainda estava no jardim de infância, naquela época, não era Educação Infantil, elas tinham um livro de álgebra e um dicionário de francês. Então aqueles dois livros me encantavam, particularmente o de álgebra, e eu já aos cinco anos de idade, dizia para a minha mãe que eu queria ir para a escola. Minha mãe então me colocou no colégio de Freiras, no Jardim de Infância. Fez o vestido, minha mãe costurava muito bem. Ela era professora de corte de costura. Trabalhou em boutiques importantes do Rio de Janeiro antes de casar, porque depois que casou meu pai não deixava ela trabalhar. Então ela só costurava para as filhas, e minha mãe fez um vestido xadrezinho azul e branco. Eu detestava ir para aquela escola. As irmãs usavam aquele hábito⁴ preto, e nos colocavam para brincar.

Cheguei em casa um dia e falei para a minha mãe que eu não ia mais para aquela escola, isso porque eu estava há menos de um mês na escola. Eu disse: quero saber essas coisas de x e y porque tinha no livro de álgebra. Minha mãe, então, me

³ O futebol de botão, também conhecido como futebol de mesa ou futmesa, é uma versão simulada do futebol, praticada com botões que representam os jogadores. Fonte: <https://esportepedreira.com.br/esporte/futebol-de-botao/2019-regras-do-futebol-de-botao>.

⁴ Veste utilizada pelas freiras. Inclui uma túnica larga, à altura dos pés ou dos tornozelos, não moldada ao corpo, com mangas largas e geralmente apertada à cintura por um cordão ou cinto. Fonte: <https://www.holyart.pt/blog/religiao/vestidos-de-freira-para-cada-ordem-uma-cor/>.

colocou com uma professora particular para me ensinar a ler e escrever aos cinco anos de idade.

Também na época, eu aprendi com a minha tia a jogar buraco⁵. O baralho era uma coisa que me encantava. Eu achava aquilo, a organização das cartas, fantástico (...). Alguns anos mais tarde a minha tia se arrependeu, porque ela sempre perdia para mim no jogo e isso não era uma coisa com que ela lidava bem, e ela era a única irmã da minha mãe, fechando parênteses. (risos)

O que aconteceu é que quando eu fiz seis anos, eu falei para a minha mãe, que eu queria ir para a escola. Mas eu faço aniversário em dezembro, então depois que passou esse ano, eu tinha entre cinco, seis anos, minha mãe me enrolando no jardim de infância e com essas aulas particulares, e eu queria efetivamente ir para a escola para aprender a ler e a escrever. Aí essa professora particular, que é lógico que eu não vou lembrar o nome, mas que tenho um agradecimento especial a ela até hoje, embora não saiba quem seja, ela falou: “olha Dona Célia você leva ela até a escola, matricula ela. Eles vão pedir a certidão de nascimento. A senhora disse que esqueceu, e que depois a senhora leva”.

Não sei se você sabe da minha relação com a insubordinação criativa, mas a minha mãe era insubordinada criativamente (risos). Minha mãe seguiu a ideia da professora, porque eu imagino que eu devia infernizar a minha mãe, enquanto os meus irmãos estavam na escola e eu em casa. Então ela até comprou lousa para mim, giz, mas não adiantou, eu queria ir para a escola.

Aí a minha professora de primeiro ano, professora Ruth, era uma professora que eu me lembro, porque ela era muito atenciosa comigo, até porque eu entro então já no primeiro ano, devido às aulas particulares, já sabendo ler e escrever, com seis anos. E aí essa professora falou para a minha mãe, nossa, ela é muito esperta para sete anos. Minha mãe falou, olha Dona Ruth, como a senhora tem muita paciência, gosta dela, eu preciso contar para a senhora que ela não tem sete anos. Aí a professora falou: - Não preciso ter paciência não, ela que ajuda os colegas, ela é

⁵ O jogo de buraco, também conhecido como canastra em algumas regiões, é um jogo de cartas tradicionalmente jogado por duas ou mais pessoas, sendo mais comum em duplas. O objetivo do jogo é formar combinações de cartas chamadas de "canastras" ou "sequências" e acumular o maior número de pontos. Fonte: <https://www.jogatina.com/regras-como-jogar-buraco.html>.

animada para aula (...) mas então ela não pode entrar. Minha mãe disse, eu não dei a certidão de nascimento, a secretária sempre pede e eu digo para ela que vou trazer outro dia. Aí a professora respondeu: - Olha Dona Célia eu vou fingir que a senhora não contou isso e deixar assim, porque ela está feliz, senão a senhora terá que tirar ela da escola ou se a escola fizer ela sair, isso vai ser um problema para mim.

Aí chegou no final do ano, a minha família resolveu ir morar no Rio de Janeiro, e, portanto, ia ter que ter um documento da transferência. E aí a minha mãe foi falar com a secretária. A secretária falou que estava anotado que ainda não havia sido entregue a minha certidão. E minha mãe falou: - Ah e eu esqueci de novo, mas a escola do Rio está precisando do documento da transferência dela. (risos)

Aí eu fui para o Rio e fui estudar em uma escola Municipal no Rio, saí do Cruzeiro e entrei em uma escola municipal no Rio, e entrei no segundo ano. Mas eu me assustei muito com a escola, porque para você ter ideia, eu tinha um Livro de Matemática só de resolução de problemas. Eu tinha outro livro de matemática que era só exercício com as quatro operações. Eu tinha um livro de Português que era só para escrita de textos, outro que era só para leitura. Aí eu tinha um livro de ciências. Tinha um livro de Estudos Sociais. Eu sei que tinha que comprar uma pasta, daquelas pastas que você nem vai saber que pasta era (risos), mas você tinha que comprar uma pasta de couro que coubesse esses livros. Você tinha que ter debaixo dessa pasta uma capa de proteção para não estragar o fundo da pasta. Você tinha que levar esses livros para a escola todo dia, que era um peso absurdo, aí a minha mãe ou uma das minhas irmãs me levava, tinha um plástico dentro dessa pasta, que você tinha que forrar a carteira, me lembro que era um plástico branco com bolinha vermelhas, ali você tinha que pôr, o lápis, a caneta, o apontador, era muito diferente da escola que eu tinha vindo. Então naquela época a escola me causou um impacto, a minha professora do segundo ano se chamava Irene, era muito brava e eu comecei a ter dificuldades, é lógico, e aí minha mãe, sempre atenta aos filhos, me colocou em uma professora particular. Então eu tinha aula na escola de manhã, e à tarde eu ia para casa dessa professora, ficava fazendo as tarefas e recebendo a orientação dela. Aí eu me dei bem e terminei o segundo ano.

E a minha família regressa de novo para o interior de São Paulo, agora para Guaratinguetá (...) e o que acontece é que à terceira série e quarta série primária eram

muito fáceis, e eu desenvolvo essa coisa de estar sempre trabalhando para ajudar os colegas sabe, a estudar isso, estudar aquilo, era um bairro pequeno. Aí isso começa com uma frequência na minha vida. Os colegas, na época de prova, costumavam ir para a minha casa para eu ensinar, eu particularmente ensinava sempre “as coisas” de matemática. Na quarta série eu ganhei medalha de primeiro lugar na escola. Eu não entendia muito aquilo, por que medalha? Por que destaque? Para mim era muito bobo aquilo, até porque eu achava que eu estava aprendendo muito pouco devido à segunda série que eu tive.

E aí como é que começa essa coisa da aproximação com a leitura (...) A minha irmã Clarice, que era a segunda filha da família, ela gostava muito de livro naquela época, particularmente Monteiro Lobato, e ela lia para mim e assim começou a me incentivar muito a ler. Então eu gostava de ler, adorava, e ao mesmo tempo, a escola na época, não me proporcionava muito a leitura, por isso que essa habilidade da minha irmã de gostar de leitura, de literatura, me ajudou muito, porque a minha escola foi fraca nisso. Era a época da ditadura militar, então a gente não tinha uma formação na escola voltada para a criticidade, para leitura, para interpretações. Não tinha isso. Eu aprendi durante o ginásio, em geografia, história, ciências, era sempre “decoreba”. Em ciências, tive um professor, que hoje eu o considero insubordinado criativamente. Ele dava muitas atividades de laboratório para a gente. Então ele incentivava a pesquisa. Os meus professores de matemática sempre foram muito bravos, com pouca proximidade aos alunos. Eu estudava com um primo. Esse meu primo me acompanhou da quinta série até final do colegial. Aí a gente se reunia na minha casa, que tinha uma mesa grande em um quintal espaço. Os colegas iam chegando e a minha avó ia fazendo lanche, suco, eles iam para que eu e meu primo ensinássemos física, química, matemática... sempre foi muito assim.

Eu tive excelentes professores na rede estadual de ensino de São Paulo. Durante o meu ginásio, o meu colegial, eu tive boas escolas, uma boa formação e os professores sabiam que eu era interessada e me incentivavam. Então isso sempre me estimulava. Uma coisa que marca muito esse meu processo de aproximação com a leitura é que na esquina de casa, morava um advogado aposentado e eu andava de bicicleta para cima e para baixo. Eu sempre fui muito ativa, então eu estudava piano, eu ia para educação física, mas também participava de atividades envolvendo as

olimpíadas de esportes, para você ter uma ideia, não tenho estatura, mas até do time de basquete eu fazia parte. Eu passava muito na porta dele e um dia eu passei de bicicleta na calçada dele. Ele me parou para me chamar a atenção, porque eu não podia andar de bicicleta na calçada.

E eu falei, é, o senhor está certo mesmo, tem toda razão. Vou tomar mais cuidado com isso. Aí ele me falou assim, você gosta de estudar? Eu falei, adoro estudar. Ele me falou, você vai na biblioteca? Com a ditadura militar, tinha uma biblioteca municipal muito boa. Muito boa mesmo. Eu falei para ele, eu adoro ir, normalmente no sábado, eu vou de manhã para a biblioteca. Então ele falou: “Vai deixar a bicicleta em casa e volta aqui. Fala para a sua mãe que você está aqui que eu vou te mostrar a minha biblioteca”.

Aí ele me mostrou a biblioteca dele que tinha a Barsa⁶, Mirador⁷ que eram enciclopédias caríssimas, e eu encantada, e ele dizia assim, quando você precisar fazer trabalho pode vir aqui, ele já era um senhor de muita idade e ele adorava que eu fosse lá. E aí os meus trabalhos ficavam sempre ótimos, porque para além da pesquisa que eu fazia, ele discutia o tema comigo, ele tinha um domínio, um conhecimento muito grande de geografia, história e língua portuguesa. Ele complementava os trabalhos que eu precisava fazer com muitas ideias. E eu acho muito legal, porque como o modo de vida mudou, ter essa possibilidade seria difícil. Porque se fosse hoje, jamais eu teria essa possibilidade de um senhor me chamar para conhecer a biblioteca dele. A esposa dele fazia café, preparava lanche para mim, e isso foi até legal porque aproximou ele do meu avô, que morava comigo.

Ele dizia que sempre quis conversar com meu avô, mas achava que ele era muito fechado. Aí eu falei: - Não! Pode conversar com ele, vocês vão se dar bem. Ele

⁶ Uma série de livros que gerações pré-internet usavam para consultar e adquirir informações precisas e confiáveis. Com ela, era possível obter conhecimento sobre línguas, ciências e história, por exemplo. Os assuntos eram divididos por ordem alfabética para facilitar a consulta e cada volume representa uma ou mais letras do alfabeto. Fonte: <https://www.estadao.com.br/recomenda/promocoes/o-que-e-barsa-e-onde-comprar-colecao-tematica-por-menos-de-r-250/>.

⁷ A Enciclopédia Mirador destacou-se por sua ampla abrangência e pela relevância de seu conteúdo educacional, oferecendo informações sobre uma vasta gama de temas, como história, ciência, artes, cultura e geografia. Antes da era da internet, essa enciclopédia era uma das principais fontes de referência para estudantes, professores e pessoas interessadas em adquirir conhecimento. Popular em bibliotecas públicas e particulares, a Enciclopédia Mirador era um recurso essencial para pesquisas escolares e acadêmicas, fornecendo material confiável e detalhado em diversas áreas do saber. Fonte: https://pt.wikipedia.org/wiki/Enciclop%C3%A9dia_Mirador_Internacional.

era do Rio, embora fosse espanhol, morava no Rio há muito tempo e ele acha que os paulistas eram fechados. Mas enfim, (...) isso foi fazendo a minha formação, que eu quero dizer para você, que essa formação de uma criança/adolescente foi para além dos muros da escola, e ela também sempre teve características muito colaborativas, de muita interação com as pessoas.

E isso me faz ver, como é que eu lido com o conhecimento. Eu acho que o conhecimento é sempre para ser expandido pela interação, e que a gente tem uma relação humana, pautada nisso, em uma troca de ideias, nas leituras que a gente faz do mundo e que a leitura escrita, ela é central. E quando eu me torno professora de matemática, eu faço essas associações.

Então eu acho que uma das primeiras práticas diferenciadas minhas, isso em 1986. Eu me formei no final 1984⁸, e em 1986 eu me torno professora efetiva da rede estadual de São Paulo, em um concurso que teve baixa aprovação, então isso me empolga e faz ver o quanto, embora eu tenha feito matemática na Universidade de Taubaté, eu tive um bom curso, uma boa formação. E aí, eu entro em sala de aula, mas não me satisfaz aquela aula que você trabalha só com livro didático, porque isso era muito comum naquela época.

E a leitura e a escrita já começam a aparecer na minha aula, quando na época começam a ser publicados livros paradidáticos, e aí eu começo a trabalhar isso. Eu trabalhava em uma escola de bairro, com crianças de quinta série. Eu sempre tive uma predileção pela quinta série. Eu tive que aprender a lidar com a quinta série, porque quando eu comecei a minha carreira em uma escola religiosa, isso no Externato São José, em Pindamonhangaba⁹, e a orientadora educacional, já no primeiro mês de aula, me chama querendo conversar comigo e eu perguntei: “algum problema?” E ela falou, as crianças estão gostando muito da sua aula, mas elas têm medo de você. Ai eu falei: “mas medo de mim”?

⁸ Graduação em Licenciatura Plena em Matemática. Universidade de Taubaté (Unitau), Brasil. Disponível em: <http://lattes.cnpq.br/9699186251670702>.

⁹ Pindamonhangaba é um município brasileiro localizado na Região Metropolitana do Vale do Paraíba e Litoral Norte, no estado de São Paulo. A cidade faz parte da Região Imediata de Taubaté-Pindamonhangaba, que compõe, junto com outras quatro regiões, a Região Intermediária de São José dos Campos. Pindamonhangaba abriga o maior polo industrial de reciclagem de latas de alumínio da América Latina. Fonte: <https://www.pindamonhangaba.sp.gov.br/>.

Aí ela falou, é porque o seu tom de voz já é um tanto grave para elas, parece que você está sempre brava e você brinca pouco com elas. Era a ideia que eu tinha de professora, e eu por ser caçula, eu não tinha muita convivência com criança na família. Aí começa o meu investimento também para mudar a minha maneira de ser, porque eu queria ser boa professora, para ser boa professora, eu precisava que esses alunos se sentissem à vontade na minha aula, tivessem proximidade comigo.

Então esse meu primeiro ano de docência foi extremamente positivo. E essa orientadora educacional, que se chamava Dona Cidinha, eu trabalhava com o filho dela à tarde, porque no período da manhã eu dava aula e no período da tarde, eu era funcionária administrativa no que atualmente é o INSS, mas que naquela época era INPS¹⁰, e fazia faculdade à noite. Mas a minha faculdade era muito diferente, porque os cursos eram anuais, então as disciplinas eram muito aprofundadas, e no sábado, eu tinha uma aula de manhã e outra à tarde na universidade.

Então eu tive um bom curso de matemática, mas eu sempre tive essa disposição de fazer coisas diferentes, e nessa mesma época que eu estava ali empenhada para ser uma professora próxima dos alunos na quinta série, essa escola que eu trabalhava, que era uma escola de irmãs salesianas, ficava também em uma cidade no interior. Eu também tinha uma aproximação muito grande com as irmãs que administravam a escola, e aí eu tinha muita liberdade para usar minha sala de aula. Então eu começo a trabalhar com as crianças também as questões de leitura e escrita. Faço nessa época um curso que era voltado para os professores de língua portuguesa, eu queria aprender um pouco mais sobre leitura e escrita para trabalhar com as crianças porque eu achava que esse era um viés importante.

Eu também tive uma colega que era língua portuguesa. Depois ela se tornou uma grande amiga, porque nós fomos fazer curso de pedagogia juntas, eu, ela, minha irmã e mais duas amigas. Eu propus para ela: “Vamos fazer projetos juntas de língua portuguesa e matemática para as crianças”. E isso foi muito bom, porque ela diferente de mim, tinha muita habilidade para lidar com as crianças e eu aprendi muito com ela.

¹⁰ O Instituto Nacional de Previdência Social (INPS) foi criado no Brasil em 1966, resultado da fusão dos diversos Institutos de Aposentadoria e Pensões que existiam até então. Sua função era centralizar a gestão da previdência social no país, unificando os serviços de concessão de aposentadorias, pensões e outros benefícios previdenciários. Fonte: <https://estudoemfocosaude.com.br/breve-historia-do-instituto-nacional-de-previdencia-social/>.

Nesse projeto que a gente fez juntas, começamos a trabalhar a leitura e escrita na resolução de problemas. Na época era o que eu consegui enxergar, e isso foi bem marcante. Daí nasce essa minha aproximação e eu consigo trabalhar também com a leitura e a escrita por meio de livros didáticos. Ao final de aula com os alunos era sempre assim... depois de um período das atividades no dia, eu lia um pouquinho da história e sempre dizia para eles: “E aí, o que vai acontecer na história? E sempre era uma problematização dessa história relacionada a um conteúdo matemático, então esse período marcou a época em que eu tinha concluído o curso de matemática e cursava o curso de pedagogia¹¹. Ao término do curso de Pedagogia, me mudei para Campinas¹² e vou para a Unicamp¹³, fazer um curso de aperfeiçoamento em matemática pura¹⁴.

Durante esse curso eu começo a trabalhar no laboratório de ensino de matemática, no IMECC, e trabalhar com a formação de professores. E ao trabalhar com a formação de professores, eu vou me dedicando mais ao trabalho, paralelamente ao trabalho de coordenação pedagógica, começo a coordenar na área de matemática da Educação Infantil aos anos finais do Ensino Fundamental. Começo a trabalhar em processos de leitura e escrita e integrando a matemática às outras áreas de conhecimento. Fui aprendendo muito com as professoras, trabalhando em projetos interdisciplinares. Levo um pouco desse trabalho para o trabalho voluntário que eu fazia na Unicamp, no ensino de matemática e vou trabalhar em uma escola em Sorocaba¹⁵ para redimensionar o currículo de uma escola particular. Foi um trabalho intenso de quatro anos que me ajudou muito e uma das vertentes desse trabalho era leitura e escrita.

¹¹ Graduação em Licenciatura Plena Em Pedagogia. Faculdade de Educação de Guaratinguetá (OGE), Brasil. Disponível em: <http://lattes.cnpq.br/9699186251670702>.

¹² Campinas é um município brasileiro localizado no interior do estado de São Paulo, na Região Sudeste do Brasil. O município faz parte da Região Imediata de Campinas, que integra, junto com outras dez regiões, a Região Intermediária de Campinas. Fonte: <https://www.campinas.sp.gov.br/>.

¹³ Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). Fonte: <https://unicamp.br/>.

¹⁴ Aperfeiçoamento em Matemática Pura. (Carga Horária: 1080h). Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), Brasil. Disponível em: <http://lattes.cnpq.br/9699186251670702>.

¹⁵ Sorocaba é um município brasileiro localizado no interior do estado de São Paulo. É a segunda cidade mais populosa do interior paulista, ficando atrás apenas de Campinas. Fonte: <https://www.sorocaba.sp.gov.br/>.

Eu também trabalhava em coordenação pedagógica, formação de professores e de redimensionamento curricular. Eu vinha fazendo mestrado¹⁶ e posteriormente doutorado¹⁷. O mestrado eu me dediquei a fazer uma análise curricular. A questão curricular sempre me chamou a atenção. E nesse momento eu percebi muito a importância da leitura e da escrita na educação matemática e estatística. Durante o doutorado eu trabalho com a formação de professores que me aproxima muito de professoras de Educação Infantil e de professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental, quando vai se ampliando essa minha proximidade em relação à escrita e leitura nas aulas de matemática.

Em 2004, na Unicamp, ainda como professora colaboradora, porque eu nunca tive vínculo institucional com a Unicamp, eu submeti ao IMECC a proposta de um curso de formação para professores de Educação infantil e anos iniciais do Ensino Fundamental. Você oferecer isso no instituto de matemática era uma coisa ousada, eu costumo dizer, que essa foi a minha maior ação de insubordinação criativa de minha vida profissional. Durante esse curso, não tinha dinheiro para pagar professores para ministrar aulas, pois o curso ocorria pela FUNCAMP e não podíamos contratar ninguém. Então eu dava todas as aulas como professora voluntária para a turma da manhã e da tarde de todas as disciplinas. Para os alunos não ficarem entediados com a minha pessoa, eu trazia convidados para essas aulas, Adair Nacarato¹⁸, Maria Ângela Miorim¹⁹, João Frederico Meyer, que trabalha com modelagem, a Ana Cristina

¹⁶ Mestrado em Educação. Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), Brasil. Título: A probabilidade e a estatística no ensino fundamental: uma análise curricular. Disponível em: <http://lattes.cnpq.br/9699186251670702>.

¹⁷ Doutorado em Educação. Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), Brasil. Título: O Conhecimento Profissional dos professores e suas relações com a Estatística e a Probabilidade na Educação Infantil. Disponível em: <http://lattes.cnpq.br/9699186251670702>.

¹⁸ Adair Mendes Nacarato – Graduada em Matemática pela Pontifícia Universidade Católica de Campinas (1975), a docente é mestre (1994) e doutora (2000) em Educação pela Universidade Estadual de Campinas. Realizou pós-doutorado na UFRN com foco em estudos biográficos. Atualmente, é professora na Universidade São Francisco, *campus* Itatiba, no Programa de Pós-Graduação em Educação, onde coordena o programa (biênio 2024-2025). Com vasta experiência na área de educação, especialmente em educação matemática e formação de professores, lidera dois grupos de pesquisa e possui bolsa de produtividade CNPq, nível E. Disponível em: <http://lattes.cnpq.br/4651130852101924>.

¹⁹ Maria Angela Miorim – Bacharel e licenciada em Matemática pela Universidade Estadual de Campinas (1975), possui mestrado em Matemática (1980) e doutorado em Educação (1995), ambos pela mesma instituição. É professora no Departamento de Ensino e Práticas Culturais da Faculdade de Educação da Unicamp e coordena o Grupo de Pesquisa HIFEM (História, Filosofia e Educação Matemática) desde 1996. Atua em cursos de licenciatura e programas de pós-graduação na Unicamp. Também é coordenadora do Centro de Memória da Educação da Unicamp e do CEMPEM, além de

Ferreira²⁰ que me ajudou em muitas disciplinas. Acho que já não vou me lembrar de todos os colegas que colaboraram (...) enfim, os colegas ali que tinham proximidade relacionadas às temáticas do curso, eu ía trazendo e os alunos se empolgaram muito. Nessa época eu tinha conhecido o Percival²¹ que era o organizador do Congresso de Leitura²² da Unicamp²³, presidente do ALB²⁴. Eu tinha trabalhado com o Percival, esse é um outro viés da minha história, no projeto desenvolvido pela CUT²⁵, dos trabalhadores que antes do governo Lula, tinha um projeto de formação de sindicalistas e desempregados, e eu tinha conhecido o Percival nesse programa. E aí o Percival vai e fala assim, olha Celi, o congresso de leitura tem vários seminários, você não quer assumir a criação do seminário de Educação Matemática? Aí eu falei, é claro que eu quero. E aí é lógico que eu sempre quero, mas não quero sozinha. E a Adair foi uma grande parceira minha na época, para mim ela sempre foi uma referência, não só na área de educação matemática, mas uma referência como pessoa, uma referência como uma grande amiga que ela se tornou. E daí eu disse, Adair você assume esse desafio comigo? E ela disse é claro, vamos lá.

editora da revista Zetetiké. Seus temas de pesquisa incluem formação de professores de Matemática e história da educação matemática no Brasil. Disponível em: <http://lattes.cnpq.br/6047503949331875>.

²⁰ Ana Cristina Ferreira – Mestre (1998) e doutora (2003) em Educação pela Unicamp, com foco em Educação Matemática; atua no Ensino Superior desde 2003 na Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP), onde é Professora Titular do Departamento de Educação Matemática. Além da docência, foi tutora do PETMAT por seis anos, coordenou o curso de Matemática da UFOP (2005-2007) e o Mestrado Profissional em Educação Matemática em duas gestões (2009-2012 e 2016-2018). É docente permanente nos Programas de Pós-Graduação em Educação Matemática e Educação da UFOP, membro dos grupos HIFEM e NIEPEM e atua como parecerista de revistas científicas. Suas pesquisas abrangem a formação e o desenvolvimento profissional de professores de Matemática, conhecimentos matemáticos para o ensino, história da Educação Matemática e prática pedagógica. Disponível em: <http://lattes.cnpq.br/7935271663190827>.

²¹ Luiz Percival Leme Britto – Graduiu-se em Letras pela Universidade Estadual de Campinas (1983), onde obteve mestrado (1988) e doutorado (1997) em Linguística. Desde 1982, atua na área de Educação e Linguagem como professor, pesquisador e formador de professores, com foco em leitura, ensino da Língua Portuguesa e variação linguística. Desde abril de 2010, é professor da Universidade Federal do Oeste do Pará, onde leciona nos cursos de Pedagogia e Letras e coordena os programas de mestrado Profletras e de Pós-graduação em Educação. Também lidera o LELIT, grupo dedicado à pesquisa e intervenção em leitura, escrita e literatura na escola. Disponível em: <http://lattes.cnpq.br/7025845426035988>.

²² Congressos de Leitura do Brasil (COLE). Disponível em: <https://artsandculture.google.com/story/PgXBZEjLbGCEg?hl=pt-BR>.

²³ Congressos de Leitura do Brasil (COLE). Disponível em: <https://artsandculture.google.com/story/PgXBZEjLbGCEg?hl=pt-BR>.

²⁴ ABL – Associação de Leitura do Brasil, Faculdade de Educação Anexo II, Unicamp. Disponível em: <https://alb.org.br/>.

²⁵ A Central Única dos Trabalhadores (CUT) é uma organização sindical brasileira. Disponível em: <https://www.cut.org.br/conteudo/breve-historico>.

Então a gente cria dentro do COLE o Seminário de Leitura e Escrita na Educação Matemática. Quer dizer, na época do COLE era Seminário em Educação Matemática. E aí desse curso ministrado no IMECC, as professoras participantes, apresentam os trabalhos realizados nas disciplinas. Então o primeiro seminário foi um sucesso com a participação dos professores de Educação Infantil e anos iniciais do Ensino Fundamental. Foi desse seminário que sai aquele livro²⁶ que eu e a Adair organizamos, publicado pela Autêntica.

Então o livro não sai do nada, tem toda uma história que vem trazendo esse livro que ainda é muito citado e é uma referência importante. Não porque eu e a Adair organizamos, mas pela contribuição dos colegas. Você encontra ali textos fantásticos, muito relevantes e a participação no seminário foi muito legal e a gente continua tendo o seminário até que o Percival, deixa a presidência da ALB, passa para outra diretoria, e aí a nova diretoria se incomoda porque o COLE ficou muito grande. Realmente, ele passou a ter de quatro a cinco mil participantes. O espaço da Unicamp já não era suficiente, tinha que usar o espaço da PUC-Campinas. Aí foi ficando difícil para administrar tudo aquilo, as pessoas terem lugar para se alojar, terem lugar para alimentação. Hoje no entorno da PUC-Campinas e da Unicamp, você tem uma maior rede hoteleira e maior número de restaurantes, mas na época não tinha.

Ainda dentro de uma edição do COLE, que eu não vou saber te dizer se era a 3ª ou 4ª edição do seminário, vem essa notícia que no próximo COLE não teria mais o Seminário de Educação Matemática, e aí eu falei para Adair: “Vamos levar isso para discutir com os participantes. E aí os participantes dizem não, a gente quer que esse seminário continue. Então é nesse momento que eu falo para a Adair vamos continuar o seminário e a gente cria, continua o seminário, agora se tornando o SELEM²⁷ desvinculado do congresso de leitura”.

Aí, a gente leva esse evento para a Universidade São Francisco²⁸, a Adair e a Regina Grando²⁹ ficam a frente da coordenação desse evento. Foi a primeira edição

²⁶ NACARATO, Adair Mendes; LOPES, Celi Espasandin. **Escritas e leituras na educação matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, ALB, 2005. 192 p.

²⁷ Seminário de Escritas e Leituras em Educação Matemática (SELEM).

²⁸ Universidade São Francisco – I Seminário de Escritas e Leituras em Educação Matemática (I SELEM). Disponível em: <https://www.usf.edu.br/eventos/eventos-historico-exibir.vm?id=75851092>.

²⁹ Licenciada em Matemática pela Unicamp (1990), com mestrado (1995) e doutorado (2000) em Educação pela mesma instituição, e pós-doutorado em Educação Matemática (2017) pela Unesp, a

que a gente estava fazendo fora do COLE, então lógico que com questões financeiras foram mais delicadas e mais difícil se conseguir financiamento. Mas a gente consegue realizar um evento muito bom, uma boa participação. Na época o Arthur Powell³⁰ participa com a gente neste evento.

Depois a gente fez a segunda edição do SELEM na Universidade Cruzeiro do Sul³¹, onde eu trabalhava em São Paulo. Também tem uma participação excelente com vários colegas, na época eu consegui mais recursos para o SELEM. Isso foi em 2013, tivemos a participação da professora Beatriz D'Ambrosio³² que estava na ocasião como professora visitante na UNESP/Rio Claro. Foi muito bom! A minha preocupação e a da Adair sempre foi integrar mais os professores que ensinam matemática, envolvendo professores que atuam desde a Educação infantil ao Ensino Médio. Incentivar eles a serem autores nos seus textos e apresentarem, divulgarem as suas práticas. Isso sempre gerou uma adesão significativa ao evento. Se cria a possibilidade para os professores da Educação Básica de socializarem suas práticas. Depois esse evento vai para o Nordeste³³. Eu acho na minha memória, já não me

professora é especialista em Educação Matemática, com foco na formação de professores e prática pedagógica. Atualmente, é Professora Titular na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) e atua no Programa de Pós-graduação em Educação Científica e Tecnológica. Líder dos grupos GEPPROFEM e ICEM, é também sócia da SBEM e da ANPED. Disponível em: <http://lattes.cnpq.br/6878232320203358>.

³⁰ Graduado em Matemática e Estatística pelo Hampshire College (1976), mestre em Matemática pela University of Michigan (1977) e doutor em Educação Matemática pela Rutgers University (2003), o professor é atualmente Professor Associado no Departamento de Educação Urbana da Rutgers University, onde coordena o Grupo de Pesquisa em Comunicação, Tecnologia e Aprendizagem Matemática. Ele é diretor associado do Robert B. Davis Institute for Learning e diretor interino do Programa de Política Educacional e Sistemas Urbanos. Suas pesquisas abrangem escrita e aprendizagem matemática, etnomatemática, formação de professores e resolução colaborativa de problemas. Disponível em: <http://lattes.cnpq.br/3998471745530201>.

³¹ II Seminário de leituras e escritas em Educação Matemática (SELEM). Disponível em: <https://www.sbembrasil.org.br/sbembrasil/index.php/noticias/418-ii-seminario-de-leituras-e-escritas-em-educacao-matematica-selem>.

³² Beatriz Silva D'Ambrosio nasceu em 26 de janeiro de 1960, em São Paulo. Mudou-se para os Estados Unidos aos 2 anos e estudou até os 12 anos, retornando ao Brasil para viver sua adolescência em Campinas, SP. Formou-se em Matemática no Instituto de Matemática e Estatística da Unicamp aos 20 anos e voltou aos EUA para se tornar Educadora Matemática, obtendo o PhD na Indiana University em 1987. Beatriz contribuiu significativamente para a pesquisa em Educação Matemática no Brasil e nos Estados Unidos, foi membro da diretoria do National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) e desenvolveu diversos projetos de pesquisa. Seu trabalho é guiado por um forte compromisso humanista, especialmente no que se refere às dificuldades das crianças em aprender matemática. Disponível em: <https://www.mercado-de-letras.com.br/autor.php?codid=478>.

³³ IV Seminário de Escritas e Leituras em Educação Matemática, Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) – Natal (RN). Disponível em: <https://petmat.ime.ufg.br/e/16944-iv-seminario-de-escritas-e-leituras-em-educacao-matematica>.

lembro se era Fortaleza ou Natal, mas ele vai para o Nordeste, a Claudianny³⁴ que coordena. Na época eu não pude ir, o evento não tinha muitos recursos. Eu também não tive recursos para ir, mas a Adair foi.

Depois esse evento vai para Florianópolis³⁵, a gente acabou realizando online, devido à pandemia. Eu falei com a Regina, que realizou uma reunião com a Keli³⁶, e o que temos claro é que esse evento acabe, então Keli assumiu a realização do SEELEM na UFMG³⁷. Na UFMG, além da Keli Conti, temos a Maria Conceição Ferreira Fonseca³⁸, que sempre contribuiu muito com o SELEM, trabalhando com as questões de numeracia. A Carmen Passos³⁹ da UFSCar também se teve uma

³⁴Claudianny Amorim Noronha – Graduada em Educação Básica pela Universidade do Estado do Pará (2000), com mestrado e doutorado em Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (2006), ambos focados em Educação Matemática. Atualmente, é professora associada no Departamento de Práticas Educacionais e Currículo da UFRN e integra os Programas de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática e em Educação. É líder do CONTAR, um grupo de pesquisa em Ensino de Matemática e Língua Portuguesa, e orienta pesquisas na área de Educação Matemática, com ênfase no ensino de matemática, formação de professores e relações entre leitura e escrita em Matemática. Disponível em: <http://lattes.cnpq.br/3258090174478169>.

³⁵ VI Seminário de Escritas e Leituras em Educação Matemática, Universidade Federal de Santa Catarina. Disponível em: <https://conferencias.ufsc.br/index.php/SELEM/VISELEM>.

³⁶ Keli Cristina Conti – Possui Licenciatura Plena em Matemática, Normal Superior e Licenciatura em Pedagogia, além de Especialização em Matemática para Professores do Ensino Fundamental. Obteve Mestrado e Doutorado em Educação, com ênfase em Educação Matemática e Ensino e Práticas Culturais, respectivamente, pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), realizando também um estágio de pesquisa na Universidade de Lisboa durante o doutorado. Atualmente, é Professora Adjunta do Departamento de Métodos e Técnicas de Ensino da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e integra o Programa de Mestrado Profissional em Educação e Docência. Sua atuação como docente e pesquisadora abrange áreas como Educação Matemática, Educação Estatística, Formação de Professores, Desenvolvimento Profissional, Educação Infantil, Ensino Fundamental e Educação de Jovens e Adultos. Disponível em: <http://lattes.cnpq.br/5426381590352588>.

³⁷ Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Disponível em: <https://ufmg.br/>.

³⁸ Maria da Conceição Ferreira Reis Fonseca – Graduada em Matemática pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG, 1983) e possui mestrado em Educação Matemática pela Unesp (1991) e doutorado em Educação pela Unicamp (2001). Realizou pós-doutorado em Educação na Unisinos (2012) e na Unicamp (2022). Desde 1986, atua como professora titular na UFMG, focando na formação de professores de Matemática, especialmente nos cursos de Pedagogia e Licenciatura em Educação do Campo. Coordenou o Programa de Educação Básica de Jovens e Adultos da UFMG de 2005 a 2021 e é líder do Grupo de Pesquisa Estudos sobre Numeramento (GEN). Foi membro ativo de várias comissões e grupos de trabalho, incluindo a ANPEd e a Sociedade Brasileira de Educação Matemática, e coordena o Polo Minas Gerais do Programa Nossa Escola Pesquisa Sua Opinião (NEPSO). Suas pesquisas abrangem Educação Matemática, Educação de Pessoas Jovens e Adultas, Letramento e Numeramento e Educação do Campo. Disponível em: <http://lattes.cnpq.br/2605895454297792>.

³⁹ Carmen Lucia Brancaglioni Passos – Licenciada em Matemática pela PUC-Campinas (1977), mestre em Educação pela Unicamp (1995) e doutora em Educação Matemática pela mesma instituição (2000). Realizou pós-doutorado na Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa (2008) e na Faculdade de Educação da USP (2016-2017), com estágio no Instituto de Educação da Universidade de Lisboa. Desde 2019, é professora titular da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), onde atua no Departamento de Teorias e Práticas Pedagógicas e no Programa de Pós-Graduação em Educação. Coordenou o Programa de Pós-Graduação em Educação da UFSCar (2010-2015) e participou do Pacto

contribuição ímpar. A gente está planejando para o primeiro semestre de 2025 esse evento acontecer na UFMG. Você já está convidada para apresentar o seu trabalho.

Que ótima notícia! Muito obrigada professora! Será um prazer. A sua história, professora, é realmente inspiradora. O que é fascinante ao ouvi-la é que, enquanto você narra, vamos imaginando e criando imagens dos fatos. Uma das perguntas que sempre faço é sobre a origem dessa prática, o precursor desta tendência. A professora vivenciou a necessidade de trabalhar com leitura e escrita, especialmente em matemática ou foi algo que a professora viu em outro lugar, ou talvez em um evento que a inspirou e que ela desejou trazer para sua prática? Como essa prática surgiu no cotidiano da professora?

Para mim. Isso nasce mesmo da minha prática como professora. É lógico que mais tarde eu fui ver isso presente nas discussões em eventos. Mas isso nasce da minha prática, dessa preocupação como professora que ensina matemática. Mas também, da minha prática como formadora de professores. Trabalhando com pedagogos e com especialistas em matemática observei que uma das coisas era assim, Gabriela: “a gente chegava em conselho de classe, eu ouvia os colegas dizerem assim, ele não vai bem em física e química, porque ele não sabe matemática. Ele não vai bem em matemática porque ele não sabe interpretar os problemas e aquilo me incomodava muito. Parece que tudo era o problema da língua portuguesa e da matemática. Eu dizia assim: Não gente não pode ser assim!”.

Eu comecei a trabalhar com os meus alunos e dizia: - Vocês têm dicionário, não tem? Eles: - Ah! Mas a gente só traz no dia da aula de língua portuguesa. Eu falava: - Não! Vocês vão trazer todos os dias.

Aí você começa a observar os alunos. Esse verbo que aparece aqui, todo verbo indica uma ação, toda ação está relacionada a uma operação matemática, e aí você eu começava a explorar, porque às vezes eles me diziam assim: - Ah não entendi

Nacional pela Alfabetização Matemática na Idade Certa (PNAIC). Ela coordena projetos de extensão relacionados ao ensino de Matemática e à formação de professores da Educação Básica, além de orientar pesquisas de Mestrado e Doutorado. É membro ativo de diversos grupos de pesquisa e associações na área de Educação Matemática, editora da REVEDUC/UFSCar e bolsista de produtividade do CNPq desde 2011. Disponível em: <http://lattes.cnpq.br/2297203444364327>.

esse problema. Ok, você não entendeu o problema por quê? Qual é a palavra que tem aqui que você não reconhece? Eu não sei o que é potência, por exemplo. Você não sabe o que é potência? Abre o dicionário, olha aí o que é potência, ah! mas no dicionário? É no dicionário vamos ver quais são os significados da potência.

Em uma ocasião, uma colega, professora de química me aborrecia muito porque ela dizia assim: - Ele foi mal porque não sabe matemática. Um dia eu falei para ela: - Eu estou cansada de ouvir você dizer isso. Pode marcar um dia e um horário. A gente vai sentar e conversar. Eu falei: - Eu quero ver a prova dos alunos. Quando ela me mostrou a prova, ela disse: - Está vendo isso, aqui ele montou a equação errada. Eu falei: - Porque ele não tem domínio dos conceitos de química, mas ele resolveu a equação correta. Isso aqui é matemática, mas o anterior é o entendimento dos conceitos de química que levam à formação da equação.

Essas coisas que na minha prática elas sempre foram me levando à importância da leitura, e da escrita, e isso sempre foi muito ausente nas aulas de matemática. Isso é mais importante do que a gente imagina, então o que é a resolução de problemas? A resolução de problemas não é só você colocar um algoritmo para resolver. Existe uma compreensão da língua materna que é essencial na resolução de problemas. Porque eu, posso escrever uma equação matemática e dar para uma pessoa de qualquer domínio de língua seja em inglês, francês, alemão, chinês, vai pegar a equação, ele vai reconhecer e resolver. Agora o grande problema é o que leva a elaboração dessa equação, que conhecimento matemático está envolvido que está diretamente ligado ao domínio da língua materna.

Então o precursor disso, de pensar, de me envolver com isso, tem um histórico grande, desde a minha ação como professora de matemática, a minha ação como coordenadora da área de matemática em diferentes níveis de ensino. Depois a minha ação como pesquisadora, de me debruçar sobre os estudos de currículos, depois estar inserida em um projeto maior, que era o projeto da CUT e me aproximar do Percival, linguista que tinha sensibilidade para dialogar comigo sobre o conhecimento matemático. E aí nesse projeto da CUT, a gente trabalhava com diferentes livros temáticos, então para você ter ideia, um livro que a gente trabalhou no projeto e que a partir dele criamos atividades de formação dos sindicalistas foi o livro: "Brasil

Desempregado”. Esse livro, *Brasil Desempregado*⁴⁰, que foi muito discutido na época, foi escrito por um economista da UNICAMP, Jorge Mattoso⁴¹.

Trabalhar nessa perspectiva, era assumir uma visão diferenciada da matemática. Era uma visão muito próxima da educação matemática crítica que Ole Skovsmose⁴² defende. A matemática não é neutra. As pessoas precisam do domínio dela para poderem aplicar na própria vida, para poderem exercer a cidadania de forma crítica. Mas para que isso aconteça, devemos ter em vista que esse conhecimento matemático não é isolado. Ele tem um diálogo, e esse diálogo é feito com as diferentes áreas de conhecimento, seja economia, seja ciências da natureza. A gente viu na questão da pandemia, o quanto a matemática e a estatística foram importantes. Na matemática tem o trabalho com conjuntos numéricos para desenvolvê-la, já na estatística não. Os números estão em um contexto e esse contexto é diversificado, e você não faz isso sem o domínio da língua materna, sem o exercício da leitura da escrita, e isso tem que ocorrer nas aulas de matemática, não é apenas na aula de língua portuguesa. Lá na aula de língua portuguesa ele vai aprender os aspectos da língua, mas essa relação de compreensão e interpretação do conhecimento matemático ocorre através da leitura e escrita nas aulas de matemática, independente do nível de ensino. Quando eu trabalho com educação estatística, quando eu fecho o processo de investigação estatística, eu parto de uma problematização, faço delineamento do instrumento para coletar dados, organizo e interpreto os dados e eu chego ao final, tirando conclusões, e essas conclusões são escritas em um relatório.

Se a criança não chega ali escrevendo as considerações dela, suas conclusões e ou inconclusões, não teve validade do que foi feito estatisticamente. Então, essa é a minha perspectiva de letramento estatístico.

⁴⁰ MATTOSO, J. O **Brasil desempregado**. São Paulo: Editora Fundação Perseu Abramo, 1999.

⁴¹ Jorge Eduardo Levi Mattoso – Possui graduação em Études Du Développement pela Universidade de Genebra (1976), doutorado em Ciência Econômica pela Universidade Estadual de Campinas (1995) e pós-doutorado pelo Institut Des Sciences Sociales Du Travail (1998). Foi Professor Doutor na Universidade Estadual de Campinas, com experiência em Economia, especialmente na área de Economia dos Recursos Humanos. Disponível em: <http://lattes.cnpq.br/3371280845086254>.

⁴² Ole Skovsmose – Possui doutorado em MATHEMATICS EDUCATION – ROYAL DANISH SCHOOL OF EDUCATIONAL STUDIES (1982). Desenvolve pesquisas em Educação Matemática, atuando principalmente nos seguintes temas: mathematics in action, educação matemática crítica, aporismo, critical rationality e critical mathematics education research programme. Disponível em: <http://lattes.cnpq.br/5614296363281466>.

Professora, poderíamos nos referir a essa questão da escrita na educação matemática como um movimento ou talvez como uma tendência?

Eu acho que é um movimento crucial. Eu não vejo que é uma tendência porque a tendência por vezes ela passa. Eu acho que é um movimento e para mim, vou defender o movimento porque é algo assim, o movimento da leitura e escrita é um propulsor da sistematização do conhecimento matemático. Eu acho que isso para mim é uma engrenagem, eu não consigo produzir conhecimento matemático, se eu não tenho um enlace com a leitura e a escrita.

Entendido! Agradeço, mais uma vez, pela oportunidade de conversar com a professora. Foi maravilhoso!!!

Eu que agradeço a oportunidade de conversar, viu Gabriela, um abraço grande, mande lembranças aos Emerson. Faz tempo que eu não vejo, mas acho que vocês estão fazendo uma pesquisa muito interessante. Um abraço grande.

3.5 ENTREVISTA ADAIR MENDES NACARATO

Nos bastidores da Entrevista...

Alguns momentos em nossa trajetória acadêmica carregam uma energia especial e foi exatamente assim a entrevista com a professora Adair Mendes Nacarato. Já a conhecia por meio de suas publicações, que haviam sido fundamentais no início de minha pesquisa sobre a prática da Escrita na Educação Matemática.

No dia 19 de dezembro de 2023, apenas um dia após a qualificação do meu projeto de doutorado, enviei o primeiro e-mail à professora. Rapidamente, ela respondeu, aceitando o convite com satisfação e já indicando sua disponibilidade para a última semana de janeiro, antes do início do período letivo e das muitas demandas que viriam com o novo semestre.

Na segunda quinzena de janeiro, entrei em contato novamente para confirmar a possibilidade de agendarmos a entrevista. Mais uma vez, ela respondeu prontamente, desejando-me um ano cheio de realizações e sugerindo uma data e horário.

Combinamos para o dia 30 de janeiro de 2024, às 16h. Naquela data, eu estava na instituição onde trabalho e, à noite, ministraria uma aula para uma unidade curricular em regime concentrado. Como resido a 50 km da instituição, o que torna a logística desafiadora, me organizei para chegar cedo, ainda no início da tarde, com tempo suficiente para me preparar adequadamente.

Era uma tarde extremamente quente, daquelas em que até caminhar pelas ruas se tornava um esforço extenuante. Às 13h, já estava na instituição, procurando uma sala com bom sinal de internet. Dediquei as horas que antecederam a entrevista para rever o roteiro, visitar a tese e mergulhar nas publicações da professora Adair, buscando me preparar para o momento.

Quando o relógio marcou 16h03, a professora entrou na sala virtual. Sua presença, marcada por uma doçura ímpar e uma atenção genuína, transformou o ambiente. A conversa fluiu naturalmente, e em cerca de 57 minutos, ela compartilhou suas experiências e reflexões de maneira rica e inspiradora.

Ao final da entrevista, agradei pela sua disponibilidade e, sempre muito gentil, ela retribuiu o agradecimento e enviou um abraço para o professor Emerson.



É uma história longa, Gabi. Mas vamos lá. Eu sou mineira. Eu nasci num sítio que fica entre as cidades de Borda da Mata¹ e Ouro Fino², no sul de Minas. Sou de uma família de agricultores bastante pobres. Somos... Éramos em dez irmãos. A minha irmã mais velha já faleceu e eu sou a quarta filha. Então, depois de mim, minha mãe ainda teve mais seis.

Mas então foi uma infância com poucas recordações. Porque eu saí de casa muito cedo. Porque como a gente morava no sítio, não tinha escola. Então, quando eu entrei na fase de iniciar a escolarização, com sete anos, não tinha ninguém na cidade mais próxima da mesma faixa etária para que eu pudesse ficar e estudar ali mesmo. Então eu tinha uma tia em Campinas³. Então eu vim para ficar com ela para poder ir para a escola.

Então eu só visitava meus pais no período de férias, porque no final dos anos 50, início dos anos 60, as condições eram muito difíceis. Não tinha escola pública em todas as cidades. Então, nas duas cidadezinhas mais próximas do sítio, não tinha escola pública. Não tinha rodovia asfaltada, era tudo de terra, então não tinha a menor condição, e não tinha escola rural na época, né? Aí então eu fiquei em Campinas, passava as férias com meus pais, período de aula ficava em Campinas.

Naquela época existia o exame de admissão⁴. Acho que você já ouviu falar nele, né?

¹Localizado no estado de Minas Gerais, este município abriga uma população estimada em 17.404 habitantes. Sua economia é centrada principalmente na produção de café, com destaque também para cultivos de milho, feijão, arroz, mandioca e batata. Além disso, na área da pecuária, sobressai-se a criação de gado e a produção de aves. Fonte: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/mg/borda-da-mata.html>.

² É um município brasileiro situado no estado de Minas Gerais, com uma população estimada em 32.094 habitantes. Sua economia é notavelmente diversificada, abrangendo atividades que vão desde a agricultura até o comércio e os serviços. A região é reconhecida por sua destacada produção agrícola, sobretudo de café, milho, feijão e hortaliças. Ademais, a cidade abriga uma variedade de indústrias, com ênfase nas áreas de alimentos, metalurgia e produtos químicos. Fonte: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/mg/ouro-fino.html>.

³ Campinas é um município brasileiro localizado no interior do estado de São Paulo, na Região Sudeste do Brasil, com uma população de 1.139.047 pessoas. Sua economia é predominantemente baseada no setor terciário, abrangendo uma variedade de atividades comerciais e de prestação de serviços em áreas como educação e saúde. Em seguida, o setor secundário se destaca com a presença de complexos industriais de grande porte. Por outro lado, a agricultura figura como o setor menos relevante da economia campineira. Fonte: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/sp/campinas.html>.

⁴ O exame de admissão ao ginásio foi instituído, em nível nacional, no ano de 1931, e perdurou oficialmente até a promulgação da Lei nº 5692/71, quando foi instaurado o ensino obrigatório de 1º

Sim já ouvi, mas não conheço profundamente.

Era o seguinte, você terminava o curso primário e para entrar no ginásio você tinha que fazer essa prova, certo? Você podia fazer o quarto ano primário e já tentar a prova direto. Mas não tinham muitas vagas, era um número limitado de vagas. Então, quando eu terminei o quarto ano, aí eu tinha uma professora (...) você perguntou sobre professora que foi marcante né?

Eu tive uma professora no quarto ano primário que quando ela soube que eu ia voltar a morar no sítio com meus pais, ela convocou meu pai para uma reunião.

Meu pai teve que se deslocar até Campinas. E ela disse que lugar de mulher não era na roça, que eu era uma boa aluna, que eu tinha que continuar estudando. Só que daí, eu já tinha perdido a época de fazer o exame. Aí eu fiquei um ano fazendo preparatório, chamava curso preparatório para exame de admissão e aí eu ingressei no ginásio. Fiz o primeiro ano em Campinas ainda. Aí, nesse espaço de tempo, abriu uma escola pública em Ouro Fino.

As rodovias já passaram a ser asfaltadas e tinha ônibus que dava certo para eu ir e voltar para a cidade diariamente. Então eu voltei a morar com os meus pais. Aí eu terminei o antigo ginásio.

Aí quando a gente ia para o equivalente ao ensino médio hoje, né? Você tinha toda uma divisão, então você tinha o curso normal, você tinha o científico e você tinha o clássico⁵. Minha mãe queria que eu fizesse o normal, porque o sonho dela era que

grau, com duração de oito anos, integrando os cursos primário e ginásio em um único ciclo de estudos. O exame era constituído por provas escritas de Português e Aritmética, bem como provas orais, das mesmas disciplinas e de Geografia, História do Brasil e Ciências Naturais. As regras e programas eram definidos pelo Departamento Nacional de Ensino (ABREU, G. S. A. de; MINHOTO, M. A. P. Política de admissão ao ginásio (1931-1945): conteúdos e forma revelam segmentação do primário. **Revista HISTEDBR On-line**, Campinas, v. 12, n. 46, p. 107-118, 2012. DOI: 10.20396/rho.v12i46.8640074. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/histedbr/article/view/8640074>. Acesso em: 14 mar. 2024).

⁵ Esta organização do ensino médio no Brasil surgiu por meio do Decreto-Lei nº 4.244, de 9 de abril de 1942. **Ensino Normal**: Este tipo de Ensino Médio era voltado para a formação de professores para o Ensino Primário. O decreto estabelecia as disciplinas e cargas horárias necessárias para formar professores habilitados para lecionar nas escolas primárias. **Ensino Clássico**: O Ensino Clássico tinha como objetivo principal oferecer uma formação baseada nos estudos de línguas clássicas, como Latim e Grego, além de Literatura, Filosofia e Humanidades. Era uma formação mais voltada para as áreas de Humanas e para a preparação de alunos para os estudos universitários nesses campos. **Ensino Científico**: Por sua vez, o Ensino Científico tinha como foco principal a formação em disciplinas das áreas de Ciências Naturais e Exatas, como Matemática, Física, Química, Biologia, entre outras. Esse

meu pai construísse uma escola rural e eu fosse a professora da escola, mas eu não queria ser professora.

Gabriela, então, o que eu fiz? Eu fazia o científico de manhã e fazia o normal a tarde. Então saía de casa às 06h00 e chegava 07h00 da noite. Eu passava o dia na cidade, almoçava por lá. E assim foram por três anos. A hora que eu terminei meus dois cursos, aí eu voltei para Campinas porque meu sonho era trabalhar e estudar. Só que naquela época não tinha universidade pública noturna.

Então eu cheguei em Campinas, logo arrumei um emprego e comecei a trabalhar. E aí, o que eu vou fazer agora? Vou estudar. Com o que eu ganhava não dava para pagar. Aí fui atrás de bolsa. Consegui uma bolsa de 70% para cursinho, porque eu tinha que ver o que tinha na PUC⁶ à noite que eu pudesse cursar. Fiz o cursinho.

Naquela época também, o vestibular era por área do conhecimento, então fiz para a área de humanas, eu queria cursar economia. Quando eu estou na fila do banco, para poder pagar a inscrição no vestibular da PUC, quando eu abro o manual, teria a primeira turma de matemática noturno, aí eu mudei, fiz a inscrição. Só que eu tinha me preparado o ano inteiro para o curso de Humanas.

E eu me destacava, porque pobre, né, Gabriela? Não sei se você sabe disso. Pobre ou estuda na vida ou não tem nada, não é? Então, eu sempre me destaquei, inclusive na área de português. Eu lembro que as minhas redações na época eram super elogiadas pelos professores e tudo. E aí o que o cursinho me ofereceu, então você vem sábado e domingo e faz um intensivo na área de exatas. E assim eu fiz.

Fiz matemática quatro anos. Estudante, trabalhadora. Eu trabalhava o dia inteiro. Os dois primeiros anos foram muito difíceis, porque o que eu ganhava não dava para pagar a PUC. Então eu vivia atrás de bolsa. Concorri a concurso da prefeitura, da própria PUC, e fui monitora de álgebra. Então eu fui me virando para conseguir pagar. E depois do terceiro ano eu já tive uma promoção no trabalho, aí eu consegui pagar e terminar.

tipo de ensino preparava os alunos para carreiras em áreas como Engenharia, Medicina, Física, Química, entre outras ciências. (Disponível em: BRASIL. Câmara dos Deputados. **Decreto-lei nº 4.244**, de 9 de abril de 1942. Exposição de Motivos de 1º de abril de 1942).

⁶ A Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC-Campinas) é uma universidade privada, católica, confessional e comunitária, localizada na cidade de Campinas, estado de São Paulo, Brasil.

Só que quando eu termino, o que acontece? Como é que eu ia dar aula? Não tinha concurso. O Estado de São Paulo, fazia anos que não tinha um concurso público. Eu não podia largar um emprego que me mantinha pra eu poder dar umas aulinhas como eventual⁷, não é? Naquela época, chamava-se eventual. Aí nós tínhamos uma turma muito legal de universidade. A gente começou a estudar porque iria abrir um concurso para o Estado, e aí eu fiz o concurso e passei. Então já ingresso no magistério, como professora efetiva na rede estadual.

Aí, logo no ano seguinte, eu já fui chamada numa escola privada de Campinas. E aí a vida toda eu fui professora de matemática da escola pública e da escola privada. Assim, até 90, final dos anos 90. Aí, nos anos de 87 a 90, eu trabalhei num colégio particular muito interessante, praticamente, não sei se você conhece a Unicamp⁸, é praticamente dentro da Unicamp, o colégio.

E aí eu tive colegas muito interessantes, já com mestrado, doutorado. E aí foi aquela pulguinha crescendo aqui, cutucando. Mas nesse período eu já tinha me casado. Eu já estava com dois filhos. Aí eu avalei que talvez valesse a pena eu voltar a estudar. Aí eu fui pra outro canto. Fiz mestrado⁹, fiz doutorado¹⁰ e aí, quando eu estava terminando o doutorado, no último ano de doutorado, eu fui chamada na Universidade de São Francisco¹¹, que é onde eu estou até hoje, há 25 anos.

Então, eu sempre tive esse vínculo muito forte com a escola básica. Ah, adorava trabalhar na escola pública. Eu parei na escola pública quando eu entrei no doutorado, que daí eu consegui bolsa. Aí não dava pra conciliar. Aí eu comecei a

⁷ O Professor eventual é o profissional da educação que tem por função substituir os professores(as) titulares na ocasião de suas faltas. MOURA, Rita Helena Troppmair de Almeida. **A Atuação Do Professor Eventual uma Contribuição para o Meio Ambiente**. Dissertação (Mestrado), Piracicaba, 2004. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/91/91131/tde-20220208-025940/publico/MouraRitaHelenaTroppmairAlmeida.pdf>.

⁸ A Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) é uma instituição de ensino superior pública estadual brasileira, sediada na cidade de Campinas, no estado de São Paulo, considerada uma das melhores universidades do país e da América Latina. Fonte: <https://unicamp.br/>.

⁹ Mestre em Educação pela Universidade Estadual de Campinas (1994). Dissertação intitulada *A construção do conceito de número na educação escolarizada*, sob orientação do Prof. Dr. Sérgio Lorenzato. Disponível em: <https://repositorio.unicamp.br/acervo/detalhe/83873>.

¹⁰ Doutora em Educação pela Universidade Estadual de Campinas (2000), com a tese intitulada *A educação continuada sob a perspectiva da pesquisa-ação: currículo em ação de um grupo de professoras ao aprender ensinando Geometria*, sob orientação do professor Dario Fiorentini. Disponível em: <https://repositorio.unicamp.br/Acervo/Detail/188938>.

¹¹ A Universidade de São Francisco (USF) é uma instituição de ensino superior privada brasileira sediada em Bragança Paulista, interior de São Paulo. É considerada referência nacional em vários cursos de graduação. Fonte: <https://www.usf.edu.br/vestibular/>.

trabalhar, pegando alguns bicos, produzindo material, fazendo formação de professores, para conseguir, porque daí já tinha dois filhos, não é?

E aí eu fiz o doutorado e entrei na São Francisco. Aí a São Francisco tinha um programa de pós-graduação que não era credenciado. Porque naquela época as universidades abriam o programa, somente as privadas, depois que entrava com pedido de reconhecimento, de credenciamento. E aí não tinha credenciado. Aí a universidade decidiu refazer o curso.

Demitiram aquelas pessoas que estavam lá e contrataram um corpo docente que eles avaliavam que daria conta de ter o curso aprovado. E aí eu já entro direto pro mestrado. Então eu terminei o doutorado em 2000. Em 2002 eu já estava no programa de pós-graduação.

Agora, uma coisa interessante, aí pegando, esses professores marcantes que você colocou. Lógico que professores marcantes a gente sempre teve, né? E eu sempre fui muito boa em Português, né? Como eu disse a você, as minhas redações sempre eram elogiadas e eu sempre gostava muito de ler e escrever, principalmente no período que eu estudei no sítio. Eu ficava no sítio, estudava na cidade. A minha professora de Português, ela tinha biblioteca de sala de aula, a gente podia retirar os livros. Na roça, sem TV, sem rádio, sem nada. Qual era a minha distração? Ler. Eu era a aluna que mais lia da sala, né? Então eu lia todos os livros que ela disponibilizava para leitura. Então esse gosto eu sempre tive.

E quando eu estava no último ano, já trabalhando no colégio particular, eu já tinha terminado o mestrado. Foi quando (...) eu já estou entrando em outro tema. Mas só para você entender. Começa a surgir nas discussões da Unicamp a questão das escritas nas aulas de matemática.

Aí eu começo, a procurar, o que que é isso. E aí, no meu último ano como professora de matemática, eu trabalhei com a escrita nas aulas de matemática. Os meus alunos, quando eles terminavam, a gente fechava uma unidade de matemática. Eles escreviam para mim um texto. O que que eu aprendi dessa temática? Então, foi a partir daí, que eu começo a perceber a potencialidade que era a escrita nas aulas de matemática. Porque me surpreendia que aqueles alunos que não eram excelentes em matemática, eram exatamente os que conseguiam produzir textos mais

interessantes. Mas eu não guardei nenhum desses textos, Gabi. Era um acervo, a história.

Que pena!

Mas então é isso, Gabi. Aí eu vou pra universidade. Entro na universidade, por um cargo administrativo. O primeiro semestre eu entrei no meio do ano, fui contratada na comissão de avaliação da universidade. Aí o ano seguinte eu já fui pra Pedagogia e pro curso de Matemática. Na época tinha Matemática na universidade. E aí em 2002 eu entro então no mestrado, e estou na São Francisco até hoje.

Que bacana, professora! Quando você comenta que trabalhou tanto nas escolas públicas quanto nas particulares, a professora trabalhou nos anos finais do ensino fundamental e médio? Tinha restrição de algum dos níveis?

Não. Eu sempre atuei preferencialmente no segundo nível, que hoje a gente chama de fundamental dois, que antigamente era da quinta a oitava série, né? Aí eu tive dois, três anos de experiência. Porque daí, já não era mais o curso normal, aí já virou habilitação ao magistério. Então eu trabalhei um ano num curso de magistério muito bom, que tinha em Campinas, num colégio de freiras.

Trabalhei dois anos no CEFAM¹². Não sei se você já ouviu falar nisso. Era um projeto muito interessante. Que era a habilitação ao magistério período integral. Os alunos tinham uma bolsa de um salário mínimo e era uma proposta totalmente

¹² O Centro Específico de Formação e Aperfeiçoamento do Magistério (CEFAM) foi criado nos anos 1980 para substituir os antigos cursos de magistério e normais, com o objetivo de aprimorar a formação de professores. Durante muitos anos, foi uma das principais referências na qualificação de docentes para a Educação Infantil e o Ensino Fundamental no Brasil. O curso, com duração de quatro anos em período integral, era oferecido em diversos municípios do estado de São Paulo. O ingresso exigia aprovação em um exame seletivo e entrevista, e os estudantes recebiam uma bolsa equivalente a um salário mínimo. Extinto em 2005, o CEFAM formou sua última turma nesse mesmo ano. Disponível em: <https://www.pensarcursos.com.br/blog/o-que-foi-o-cefam/>.

SILVA, M. S.; SILVA, H. A última política paulista de formação de professores em nível secundário: os Centros Específicos de Formação e Aperfeiçoamento para o Magistério (CEFAM) na região de São José do Rio Preto (SP). In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA (ENEM), 12., 2016, São Paulo. **Anais...** São Paulo: Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 2016. Disponível em: https://www.sbemrasil.org.br/enem2016/anais/pdf/5067_3910_ID.pdf. Acesso em: 3 jan. 2025.

diferenciada. Então nesse período aí de 94, 95 eu já trabalhava também com formação de professor.

Porque nos dois últimos colégios particulares que eu trabalhei em Campinas, eu fui coordenadora de área de Matemática. E no segundo colégio que eu trabalhei, que foi exatamente quando eu me despertei pra fazer o mestrado, eu fui ser coordenadora de todo o ensino de primeiro grau na época. E eu não sabia nada de matemática dos anos iniciais.

Eu era formada em matemática. Aí, eu não tinha condições de aceitar o cargo, porque não sabia matemática dos anos iniciais. Mas aí fui convencida a aceitar. Mas aí eu fiz uma condição. Eu fui contratada no meio do ano. Minha condição era, eu não vou entrar em sala de aula, eu não vou orientar professor nenhum. Eu vou entrar em sala de aula para aprender junto com as professoras. Aí, eu fiquei um semestre participando das aulas dos anos iniciais, conhecendo todos os anos do ciclo, primeira série, a quarta série na época. E estudando, estudando para poder conhecer essa matemática dos anos iniciais.

Aí depois, tudo bem, eu fiquei três anos a mais nesse colégio, né? E aí foi quando nasceu esse gostinho. Porque hoje, a minha paixão é anos iniciais. Mas eu nunca dei aula para anos os iniciais. Eu já fui me tornando uma formadora.

Eu trabalhei no colégio particular até nascer minha segunda filha. Aí, com duas crianças pequenas, estar no estado e na privada, não dá. Aí eu saí da escola privada, porque é um período que estava ganhando muito mal. Quando eu aceitei esse cargo de coordenação, aí eu fiquei nesse colégio até eu entrar no mestrado. Aí nós compramos uma briga homérica com a mantenedora do colégio, fomos demitidas. Mas aí, esse antigo colégio me chamou. E aí, lá eu também fui ser a coordenadora. E a gente produziu material pra sala de aula, junto com as professoras. Então, aí eu fui me tornando, formadora de professores, estudando. Então foi isso, Gabriela.

Que bacana, professora! Sua trajetória é realmente linda, parabéns! Creio que todas as palavras do primeiro bloco já foram contempladas. Agora podemos avançar para o segundo bloco, com palavras-chave mais voltadas ao movimento. Contudo, como conversamos, a professora organiza o roteiro da maneira que achar melhor.

Bem, agora, como é que eu posso dizer. Por onde começar? Vamos começar do começo, né? (risos).

Aí, quando eu já tinha terminado o doutorado, entrado então na Universidade de São Francisco, comecei a trabalhar no curso de Pedagogia. Aí você deve conhecer a Celi Espasadin Lopes.

Eu a conheço por meio dos livros e das publicações, professora.

Aqui na Unicamp, tem um congresso muito legal, que acho que você já deve conhecer, que é o Congresso de Leitura do Brasil (COLE)¹³. Já teve uma época que o Cole, ele funcionava por seminários, então ele tinha os seminários temáticos. Aí cada seminário eles chamavam alguém de representatividade no início. Aí, depois o próprio grupo ia elegendo os coordenadores. E na época foi um colega da Celi, o Percival¹⁴. Hoje ele é professor lá numa universidade do Pará¹⁵, acho que em Santarém¹⁶. Ele chamou a Celi e convidou a abrir um seminário de Educação Matemática. Só que teria que trabalhar com as questões de leitura e escrita.

Aí, a Celi me chamou, vamos nessa Adair, vamos fazer? Vamos criar esse espaço no Brasil? Aí, nós começamos com o seminário, e naquela época, o Cole era, muito legal, porque ele era majoritariamente para professor. A gente tinha muito conhecimento, nas redes que a gente atuava, na formação de professores, nos cursos de pedagogia.

¹³ Congressos de Leitura do Brasil (COLE). Disponível em: <https://artsandculture.google.com/story/PgXBZEjLbGCeG?hl=pt-BR>.

¹⁴ Luiz Percival Leme Britto – Graduiu-se em Letras pela Universidade Estadual de Campinas (1983), onde obteve mestrado (1988) e doutorado (1997) em Linguística. Desde 1982, atua na área de Educação e Linguagem como professor, pesquisador e formador de professores, com foco em leitura, ensino da Língua Portuguesa e variação linguística. Desde abril de 2010, é professor da Universidade Federal do Oeste do Pará, onde leciona nos cursos de Pedagogia e Letras, e coordena os programas de mestrado Proletras e de Pós-graduação em Educação. Também lidera o LELIT, grupo dedicado à pesquisa e intervenção em leitura, escrita e literatura na escola. Disponível em: <http://lattes.cnpq.br/7025845426035988>.

¹⁵ O Pará, localizado na Região Norte do Brasil, é o segundo maior estado do país. Faz fronteira com seis estados brasileiros e com regiões da Guiana, Suriname e Guiana Francesa. Dividido em 144 municípios, sua capital é Belém. Fonte: <https://www.pa.gov.br/>.

¹⁶ Santarém é o principal centro urbano, financeiro, comercial e cultural do oeste do estado do Pará. Uma das cidades mais antigas da região amazônica, destacou-se ao longo dos anos como uma das mais importantes da área. Santarém é o segundo maior aglomerado urbano do Pará. Fonte: <https://santarem.pa.leg.br/o-municipio/>.

Então, a gente foi levando o povo para participar do seminário. O seminário foi um sucesso, um sucesso. Então era muita prática. As professoras escrevendo sobre suas práticas e, coincidentemente, é a época que se começa a falar de narrativas de aulas. Então as coisas foram casando. Então, a gente tinha muitos professores da rede, escolas públicas, privadas que iam relatar suas experiências, produzir suas narrativas.

Aí, começam a surgir as primeiras pesquisas, não é? Porque daí, os alunos já se interessaram, os alunos de pós graduação. A gente já começa a ter as primeiras pesquisas aí sobre as questões de leitura e escrita. E eu e Celi, assumimos então, esse compromisso de todo seminário, nós publicávamos o livro com os trabalhos.

Então todos os professores que quisessem publicar o seu texto tinham o espaço. Nós produzimos três ou quatro livros. Mas aí, o que que aconteceu?

Nós ficamos, acho que quatro anos fazendo esse seminário e era um sucesso. Aquilo foi crescendo, crescendo. Quando chegou no último ano, a nova coordenação do Cole, porque o Cole, ele é vinculado à Associação de Leitura do Brasil, a ALB¹⁷.

A diretoria da ALB resolveu mudar a estrutura. Ela não queria mais que fosse seminários. Então, o último ano ele já não foi seminário. Aí a gente ainda conseguiu um espaço, os professores participaram. Mas aí, nós convocamos uma reunião com todo mundo que estava envolvido na temática, fizemos uma reunião, dissemos: - Olha, não existe mais o seminário, o que a gente faz agora?

Não, não pode morrer esse espaço, porque é um espaço muito rico. Aí nós decidimos criar o SELEM, que é o Seminário de Escritas e Leituras em Educação Matemática. Então nós criamos o SELEM. Agora, não vou me lembrar o ano, teria que recuperar aqui nos textos, mas foi na Universidade de São Francisco. Aí eu coordenei o primeiro SELEM. Aí, o segundo, foi no ano seguinte, foi na Cruzeiro do Sul¹⁸. A Celi coordenou. Aí depois, o terceiro SELEM foi em Lavras¹⁹. Porque aí, a gente foi pegando os amigos, né? Vamos lá, quem é amigo? Quem topa trabalhar de graça? Porque a gente pediu um apoio financeiro, mas vem assim, umas migalhas.

¹⁷ ALB (Associação de Leitura do Brasil), Faculdade de Educação Anexo II – Unicamp. Disponível em: <https://alb.org.br/>.

¹⁸ A Universidade Cruzeiro do Sul é uma instituição de ensino superior no Brasil fundada em 1972. Localizada em São Paulo. Fonte: <https://www.cruzeirodosul.edu.br/>.

¹⁹ A Universidade Federal de Lavras é uma instituição de ensino superior pública federal brasileira, sediada na cidade de Lavras, no estado de Minas Gerais. Fonte: <https://ufla.br/>.

Nós combinamos de fazer três consecutivos e depois a gente faria bienal. Aí o terceiro foi em Lavras. Aí já passou a ser bienal. Aí, foi pra Natal²⁰, depois foi pra Fortaleza²¹ e depois foi para Santa Catarina²². Sim, só que o aconteceu, de Fortaleza pra Santa Catarina, nós tivemos uma pandemia no meio do caminho, então ele não aconteceu em 2020, ano que eu acho que tinha que acontecer. Ele foi feito remotamente em 2021, e aí parece que morreu Gabriela, porque o grupo que assumiu da UFMG²³ assumiu e não teve condições de fazer em 2023 .

Celi e eu, até a edição na Cruzeiro do Sul, nós publicamos então os livros, e depois disso... Eu sei que o de Fortaleza foi bem organizado, saiu um e-book e o de Santa Catarina, saiu um número temático do Boletim GEPEM. Agora o de Natal, eu acho que saiu um livro organizado pelas meninas que coordenavam.

Eu estou me perdendo no histórico aqui, porque eu sei que para o de Fortaleza que saiu o e-book, eu escrevi o prefácio. E nesse prefácio eu escrevo toda a história.

O de Fortaleza aconteceu em 2018, eu acho. Nosso primeiro seminário foi em 2003. Depois, nós tivemos o Seminário 2005, 2007. E aí o nosso primeiro livro, meu e da Celi pela Autêntica, foi em 2005²⁴. O segundo foi 2009²⁵, Mercado de Letras, que ele é uma capinha meio cinza.

Aí nasce o SELEM. O primeiro SELEM foi em 2012, comigo lá na São Francisco, que nasceu então o terceiro livro que foi esse aqui: “*Indagações, reflexões e práticas em leituras escritas na educação matemática*”²⁶.

O segundo SELEM foi na Cruzeiro do Sul em 2013 e o terceiro SELEM em Lavras em 2014, e desses dois eventos saiu o livro, “*Orquestrando a oralidade, a leitura escrita na educação matemática*”²⁷.

²⁰ Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) – Natal (RN). Fonte: <https://www.ufrn.br/>.

²¹ Universidade Federal do Ceará (UFC) – Fortaleza (CE). Fonte: <https://www.ufc.br/>.

²² Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) – Florianópolis (SC). Fonte: <https://www.ufsc.br/>.

²³ Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), situada na Região Sudeste. Fonte: <https://ufmg.br/a-universidade>.

²⁴ NACARATO, Adair Mendes; LOPES, Celi Aparecida Espasandin (Org.). **Escritas e Leituras na Educação Matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

²⁵ FONSECA, Maria da Conceição Ferreira Reis. Conceito(s) de numeramento e relações com o letramento. *In*: LOPES, Celi Espasandin; NACARATO, Adair Mendes (Org.). **Educação matemática, leitura e escrita: armadilhas, utopias e realidade**. Campinas: Mercado das Letras, 2009.

²⁶ NACARATO, A. M.; LOPES, C. E. (Orgs.). **Indagações, reflexões e práticas em leituras e escritas na educação matemática**. Campinas: Mercado de Letras, 2013.

²⁷ LOPES, Celi Espasandin; NACARATO, Adair Mendes (Orgs.). **Orquestrando a oralidade, a leitura e a escrita na educação matemática**. Campinas: Mercado de Letras, 2018.

Depois foi o quarto SELEM, foi em Natal, né? Coordenada pela Cláudia²⁸. Aí junto com o Dennys²⁹ e a Mércia³⁰, organizaram “*Leituras escritas tecendo saberes em educação matemática*”³¹.

E aí depois, foi o de Fortaleza que eu então fiz, esse texto aqui, que é uma recuperação da história que daí saiu no e-book “*As múltiplas linguagens da educação matemática na formação e na prática docente*”³². Então foi essa história.

E aí depois então, foi com a Regina, saiu o número temático do GEPEM. Saiu em 2022. Boletim GEPEM número 81 de 2022³³.

E a partir daí, foram nascendo as pesquisas. Então hoje a gente tem muitas pesquisas nessa área, nessa linha. Trabalhando aí com as questões da leitura, da escrita. E aí nesse espaço, se começa a ter uma difusão também do conceito de letramento matemático, de múltiplos letramento. Então, aí a questão da escrita também vai perpassando aí, não é?

²⁸ Doutora em Educação (UFRN), Mestra em Educação (UECE), especialista em Leitura (UFC) e Planejamento Educacional. Graduada em Pedagogia e Ciências Contábeis (UFC), cursa Licenciatura em Matemática. Professora no IFCE – *campus* Fortaleza, lidera o GIPEE e integra o grupo MAES, com foco em educação matemática, formação docente e ensino-aprendizagem. Disponível em: <http://lattes.cnpq.br/2950561246292869>.

²⁹ Pedagogo (UECE), Mestre (UECE), Doutor (UFC) e Pós-Doutor em Educação STEAM (USP). Professor da UFRN, coordena o PPgITE, lidera o GIlfe e a plataforma OBAMA (obama.imd.ufrn.br). Avaliador do SINAES (INEP), editor-associado da RBIE e ex-membro da CEIE (SBC). Atua em práticas pedagógicas inovadoras, formação docente, Educação Matemática, STEAM e Cultura Livre. Disponível em: <http://lattes.cnpq.br/4047293288281493>.

³⁰ Licenciada em Matemática (UECE), Mestre e Doutora em Educação (UFRN) com foco em Educação Matemática. Professora Associado 3 no Centro de Educação da UFRN, atua nos estágios supervisionados e no ensino de Matemática nos cursos de Licenciatura e Pedagogia. Coordenou projetos como PIBID, Prodência e OBEDUC. Suas áreas de atuação incluem formação docente, ensino de Matemática, jogos, leitura e escrita. Participa do programa extensionista No Chão da Escola para a melhoria do ensino público. Fonte: <http://lattes.cnpq.br/2837543031766434>.

³¹ SOUSA, Ana Cláudia Gouveia de; MAIA, Dennys Leite; PONTES, Mércia de Oliveira (Orgs.). **Leituras e escritas: tecendo saberes em educação matemática**: anais do IV Seminário de Escritas e Leituras em Educação Matemática. Natal: EDUFRN, 2016. 634 p. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/jspui/handle/123456789/21442>.

³² SOUZA, Ana Cláudia Gouveia de; SANTANA, Larissa Elfisia de Lima; BARRETO, Marcília Chagas (orgs.). **As múltiplas linguagens da educação matemática na formação e na prática docente**. 1. ed. Fortaleza: EdUECE, 2018.

³³ **Boletim GEPEM**, n. 81 (2022). Disponível em: <https://periodicos.ufrj.br/index.php/gepem/issue/view/92>.

E o próprio PNAIC³⁴, que o Emerson foi coordenador, a gente teve a organização do primeiro caderno do PNAIC³⁵, todo cheio de narrativas de professores.

E aí, eu diria assim Gabriela, que em termos de professor, de formação, eu acho que a gente conseguiu, a partir desse primeiro seminário no COLE, criar uma comunidade que valoriza a escrita do professor. E aí, cada um vai dando um nome. Alguns chamam de registro reflexivo, outros chamam de narrativas de prática, narrativa de aula. Hoje a gente tem trabalhado mais com o termo de narrativas pedagógicas. Que é, na verdade, um gênero textual produzido pelo professor e que ele vai contar de uma experiência, de uma aula. Bem, ou não tão bem sucedida, as aprendizagens que ele teve.

E aí, a gente também tem muitos professores que levam esse movimento pra sala de aula. Então, trabalhando também com a questão da escrita dos alunos. Então narrativas de aluno, narrativas de aprendizagem. Então é esse movimento aí que a gente começou lá em 2003. Eu era recém doutora, nem lembrava mais dessas datas, Gabi (risos). A gente tem 20 anos desse movimento, então isso é muito legal, porque aí é um movimento que vai ganhando força, né?

A ideia de narrativas de professores ganha uma dimensão grande. Então, hoje você tem vários grupos que publicam. Publicam as narrativas de professores. A gente tem o GDS³⁶ que ficou bem conhecido, alguns participantes do GDS que nos seus respectivos espaços foram criando também seus grupos, publicando. A gente tem o

³⁴ O Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC) é um programa do Ministério da Educação (MEC) que conta com a participação articulada entre Governo Federal, governos estaduais e municipais e do Distrito Federal, dispostos a mobilizar esforços e recursos na valorização dos professores e das escolas; no apoio pedagógico com materiais didáticos de qualidade para todas as crianças do ciclo de alfabetização e na implementação de sistemas adequados de avaliação, gestão e monitoramento, objetivando alfabetizar todas as crianças até oito anos de idade, apresentando como referência o Decreto nº 6.094, de 24 de abril de 2007, e a Meta 5 do Plano Nacional de Educação (PNE). Fonte: <http://portal.mec.gov.br/pnld/pnld-pnaic>.

³⁵ BRASIL. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa**: Jogos na Alfabetização Matemática. Brasília: MEC, SEB, 2014. 72 p. ISBN 978-85-7783-151-7. Disponível em: https://wp.ufpel.edu.br/antoniomaucio/files/2017/11/11_Caderno-jogos_pg001-072.pdf.

³⁶ O GDS é um subgrupo do PRAPEM-CEPEM (Prática Pedagógica em Matemática – Círculo de Estudo Memória e Pesquisa em Educação Matemática) da FE/Unicamp, que se reúne quinzenalmente, aos sábados pela manhã, das 9h às 12h, para estudar, compartilhar, discutir, investigar e escrever sobre a prática pedagógica em Matemática nas escolas em um ambiente de trabalho colaborativo que congrega professores de Matemática do Ensino Fundamental e Médio e docentes da área de educação matemática da FE/Unicamp. Fonte: <https://www.cempem.fe.unicamp.br/gds/grupo-de-sabado>.

grupo bem forte da Celi, que é um grupo específico de educação estatística³⁷ e tem o nosso grupo, o Grupo Grucomat³⁸, que é um grupo que começou lá atrás com a Regina, no mesmo período, em 2003. E aí a gente também já produziu no Grucomat e publicou quatro livros³⁹ com as narrativas de professores. Então, aí o movimento vai ganhando força. Então, hoje você já tem aí muitas dissertações e teses produzidas. Eu não orientei muitas não. Eu orientei uma aluna de mestrado. Ficou bonita a dissertação dela, mas nunca quis publicar.

Ela trabalhou em uma escola pública aqui de Itatiba. Hoje eu moro em Itatiba, Gabi. Eu mudei de Campinas pra cá, pra ficar mais pertinho da universidade. Ela fez com alunos do ensino médio. Aí depois, quando em 2008 começam a sair os editais do OBEDUC⁴⁰ (Observatório da Educação) a gente acabou entrando naquela linha deles de letramento. E aí a gente acabou orientando, Regina e eu, vários trabalhos aí na parte de letramento matemático.

³⁷ Grupo de Investigação e Formação em Educação Matemática (GIFEM). É um grupo colaborativo voltado para o desenvolvimento profissional contínuo de professores. Ele surgiu para discutir e explorar conceitos como autonomia docente, identidade profissional, agência, colaboração e reflexões sobre o trabalho dos professores. Com foco no estudo de ensino e aprendizagem de Matemática e Estatística no Ensino Fundamental, o grupo se tornou colaborativo ao longo do tempo, destacando a importância de os professores se posicionarem como produtores de conhecimento e de compartilharem suas práticas e saberes. Está vinculado ao Centro de Estudos e Pesquisas em Educação Matemática e Estatística (CEPEME), da Universidade Cruzeiro do Sul. Fonte: <http://revista.geem.mat.br/index.php/PPP/article/view/671>.

³⁸ O Grucomat (Grupo Colaborativo em Matemática) é um espaço de formação e discussão, vinculado ao Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Educação da Universidade São Francisco, *campus* Itatiba (SP). O grupo foi criado em 2003 e, nesse período de existência, vem se configurando como uma comunidade de investigação, que agrega professores da universidade e professores e gestores (coordenadores e diretores) da escola básica. Fonte: <https://grucomat.com.br/>.

³⁹ NACARATO, Adair Mendes; PAIVA, Maria Auxiliadora Vilela. **A formação do professor que ensina matemática, perspectivas e pesquisas**. 1.ª ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2008.

NACARATO, Adair M.; GOMES, Adriana A. Molina; GRANDO, Regina Célia. **Experiências com Geometria na escola básica: narrativas de professores em (trans)formação**. 1. ed. São Carlos: Pedro & João Editores, 2008.

ADAIR, M.; GRANDO, Regina Célia. **Estatística e Probabilidade na Educação Básica: Professores Narrando sua Experiências**. 1. ed. Campinas: Mercado de Letras, 2013.

⁴⁰ O Programa Observatório da Educação é fruto de uma parceria entre a CAPES, o INEP e a SECADI, com o objetivo de promover estudos e pesquisas em educação que utilizem a infraestrutura das Instituições de Educação Superior e as bases de dados disponíveis no INEP. O programa busca, sobretudo, fortalecer a articulação entre a pós-graduação, as licenciaturas e as escolas de educação básica, além de estimular a produção acadêmica e a formação de recursos humanos em nível de mestrado e doutorado. Fonte: <https://www.gov.br/capes/pt-br/aceso-a-informacao/aco-es-e-programas/educacao-basica/programas-encerrados/observatorio-da-educacao>.

Entendido, professora. Esse movimento surge em sua trajetória como resposta a uma necessidade específica ou a professora o conhece verdadeiramente pelos eventos?

Comigo, como professora de sala de aula. Naquele último dia de escola da educação básica, quando eu já estava finalizando meu mestrado e já estava entrando no doutorado. Porque eu entrei no doutorado e fiquei um ano nessa escola até sair minha bolsa, demorou. Já chegava na Unicamp essa discussão, eu fui, usei nas minhas salas de aula para ver a potência disso, o quanto é contributivo para a aprendizagem do aluno.

Já com o professor vai nascer exatamente a partir de 2003, quando a gente entra nesse movimento dentro do COLE e a gente cria o grupo, nosso. O grupo de Matemática⁴¹, que é um grupo vinculado à Universidade São Francisco, que é um grupo que tem professores e estudantes da graduação, na época era da matemática e da Pedagogia, hoje só da pedagogia. E aí então a gente vai conhecendo e valorizando a escrita do professor.

Então, hoje, por exemplo, nas minhas aulas no curso de pedagogia, quando eu trabalho com as disciplinas voltadas à Educação Matemática, eu valorizo e muito a produção de narrativa. Então elas escrevem muito. Um dos módulos que eu dou do curso é a questão da leitura e escrita e o quanto elas, também como futuras professoras, precisam incentivar a leitura e a escrita na sala de aula com seus alunos.

Então, na verdade, ele nasce primeiro da minha própria experiência, segundo o próprio contexto, né Gabi? Porque a gente também é muito fruto do contexto que você vive, do momento histórico que você vive. Então, hoje, se você perguntar será que tudo isso que vocês fizeram 20 anos atrás, será que hoje vocês conseguiriam começar um movimento semelhante com aquele?

Eu vou dizer com muita sinceridade Gabriela. Eu acho que não. Porque hoje não sei como está a Rede Paranaense ou a Rede de Santa Catarina. É um controle total sobre o trabalho do professor. O professor não tem tempo para mais nada. O nosso grupo aqui sobrevive porque os professores são resilientes. Eles gostam de grupo, eles gostam de estar junto. Eles gostam de ir em evento, contar o que estão

⁴¹ Grucomat (Grupo Colaborativo em Matemática).

fazendo. Mas a gente não consegue a adesão de novos colegas porque não cabe na vida deles, não é?

Principalmente professoras dos Anos Iniciais que às vezes dobram o período na escola. Daí a noite, tem que ir pra casa, cuidar da casa, dos afazeres domésticos, acaba não tendo tempo. E aí é um movimento que eu vejo assim ele tem que ser contaminado. Eu acho que você tem que contaminar as pessoas. As pessoas precisam sentir que é um movimento. Que vale a pena registrar a sua prática, incentivar os alunos a escreverem.

Então, por exemplo, a gente teve uma orientanda que não foi minha, ela era da Regina. Depois, quando a Regina saiu, eu não pude assumi-la. Eu estava com muitos orientandos, eu fui só a coorientadora dela. Ela tinha um diário onde a aprendizagem das crianças de 3º ano, era um caderno volante que circulava, e cada dia um voluntário queria escrever no caderno, às vezes dois ou três queriam escrever também, a narrativa do dia, o que aconteceu na aula de matemática, o que que aprenderam.

Então a gente tem aí algumas experiências, mas hoje a pressão pelo cumprimento de um currículo é uma coisa assustadora, não é? Os professores não têm fôlego nem pra fazer coisas diferentes, certo? Então, se você, tanto do ponto de vista do aluno quanto do ponto de vista do professor, a escrita é um momento de reflexão, é um momento de aprendizagem. E aí você pergunta dos impactos na compreensão, então passa a ter uma maior compreensão. Por exemplo, no projeto do mesmo nosso grupo agora. Como a gente, a cada final de tema que a gente pega pra estudar, a gente publica as narrativas. Então os professores já sabem que todo mundo vai ter uma narrativa no livro, aí eles já começam a pensar. Eles desenvolvem todas as tarefas que a gente elabora no grupo, eles verificam as potencialidades, tudo, mas eles elegendem.

Ah, essa tarefa acho que vai dar uma boa narrativa. E aí os próprios professores já foram criando modos de registrar a sua aula. Porque né, não vai ninguém lá filmar a aula do professor, até porque hoje em Itatiba e Bragança, que é a cidade mais próxima, onde a gente tem o campus e o curso de Pedagogia, não entra mais formadora na escola. Então, o que as professoras fazem? Elas com o celular quando tá um movimento interessante de discussão dos alunos, elas gravam. Elas fotografam

as escritas, os alunos. Como é que o aluno justificou. Como é que ele pensou, né. Então a gente vai trabalhando com essa multiplicidade de registro.

Elas mesmas vão aprendendo formas de registrar e produzir a narrativa. E elas mesmas, as professoras, vão nos ensinar. Por exemplo, uma delas teve uma prática muito interessante, aí essa prática virou de todas.

Era sobre trabalhar com as estratégias. Que estratégia que esse grupo utilizou? As crianças geralmente trabalham em grupo, aí vai rapidinho, passa para o computador, projeta. Então você tem lá a estratégia projetada na lousa e o grupo contando como é que ele pensou. Porque que eles fizeram aquele registro. Então a gente vai aprendendo também com elas como fazer um bom registro de sala de aula.

Eu acho que esse é o papel do formador, né? E ter essa consciência de que nós não sabemos tudo. A gente sabe algumas coisas, mas os professores sabem, outras e que são muito preciosas. E é escutando que os professores têm a nos contar que a gente também vai ampliando o nosso conhecimento. Então, hoje a escrita pra mim é mais na linha da formação de professor. Agora eu estou com um orientando de mestrado que ele fez no ensino médio e ele trabalhou com as narrativas escritas também dos alunos. Mas não é matemática, porque o nosso programa é Educação. Então eu oriento o que chega e tem uma boa proposta.

Eu estou também com uma orientanda de pós-doc e que ela trabalha com cartas. Muito legal e lindo o trabalho. Porque daí as crianças escrevem cartas para os outros professores do colégio e os professores respondem. Então tem esse vai e volta. Então, é muito legal. Então, o projeto dela de pós-doc é exatamente olhar para essa produção de cartas dos alunos. Então a carta, é uma coisa que não se usa mais hoje, não é? Quem escreve uma carta? A gente escreve e-mail, a gente escreve WhatsApp. Mas você não tem ideia, Gabriela, o quanto isso mobiliza as crianças. Porque daí eles têm uma função social da carta. Então coloque a carta direitinho dentro do envelope, encaminha para o professor, sabe?

E a gente vê o quanto os alunos se envolve com a carta, com esse gênero. Mas você precisa também, sempre ter uma função social, escrever carta pra quem?

Uma tese muito bonita na época, que ela nasce nesse movimento dos seminários dentro do Cole, é a tese⁴² da Maria Teresa Freitas, que foi orientanda do Dario Fiorentini.

Ela acompanhou uma professora do IMECC⁴³ de matemática e a professora entrou no movimento com ela, dos alunos da matemática escrever. Então ela tem vários gêneros textuais que ela analisou na tese dela. Muito legal. Então aí você vai despertando. Agora há uma grande comunidade? Não. Mas a gente percebe que foi um movimento que mobilizou muita gente. Como você, por exemplo, vai fazer uma pesquisa.

Perfeito! É uma história linda, linda, e realmente inspiradora. Eu acredito que é, por exemplo, como eu cheguei nesse movimento. Eu tive uma professora durante a graduação que em uma aula de geometria espacial, ela trouxe isso para a sala de aula. E foi dali então que eu acabei levando comigo, né? Quando eu entrei na especialização, eu queria experienciar isso. No mestrado ainda mais, e no doutorado conhecer profundamente, né? E em relação a precursor, se nós tivéssemos que pensar em alguém, para a professora quem seria?

Olha, eu não me lembro. Eu me lembro que quando eu estava terminando meu doutorado, a gente teve uma colega da Unicamp que fez um estágio com a Bia D'ambrósio⁴⁴. E quando ela vai lá para os Estados Unidos com a Bia, ela conheceu

⁴² FREITAS, Maria Teresa Menezes. **A escrita no processo de formação contínua do professor de matemática**. 299p. Tese (doutorado) - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação, Campinas, 2006. Disponível em: <https://hdl.handle.net/20.500.12733/1602395>.

⁴³ O IMECC é o Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). É uma unidade acadêmica responsável por ensino, pesquisa e extensão nas áreas de Matemática, Estatística e Computação Científica. Fonte: <https://www.ime.unicamp.br/>.

⁴⁴ Beatriz Silva D'Ambrosio nasceu em 26 de janeiro de 1960, em São Paulo. Mudou-se para os Estados Unidos aos 2 anos e estudou até os 12 anos, retornando ao Brasil para viver sua adolescência em Campinas, SP. Formou-se em Matemática no Instituto de Matemática e Estatística da Unicamp aos 20 anos e voltou aos EUA para se tornar Educadora Matemática, obtendo o PhD na Indiana University, em 1987. Beatriz contribuiu significativamente para a pesquisa em Educação Matemática no Brasil e nos Estados Unidos, foi membro da diretoria do National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) e desenvolveu diversos projetos de pesquisa. Seu trabalho é guiado por um forte compromisso humanista, especialmente no que se refere às dificuldades das crianças em aprender matemática. Fonte: <https://www.mercado-de-letras.com.br/autor.php?codid=478>.

as narrativas. Então eu sei que a Renata Pinto⁴⁵ foi quem trouxe isso para a Unicamp. E a Renata era muito amiga da Celi.

As duas foram contemporâneas de doutorado. Eu terminei um pouquinho antes. Então eu vejo assim que as duas tiveram uma influência grande nisso, porque na época a Renata queria fazer a tese de doutorado dela sobre a escrita do professor, porque ela volta encantada com essa ideia. E aí a Renata, ela foi de certa forma precursora do GdS, porque foi ela que instigou o Dario para que eles criassem um grupo. Era um grupo então que se reunia de sábado e a Renata foi a primeira tese da Unicamp⁴⁶ que vai trabalhar com a questão da escrita do professor.

Então você tem esses dois movimentos. Você tem a escrita do aluno e você tem a escrita do professor. Então, quando a Celi, aceita ser a coordenadora desse Seminário de Educação Matemática, ela de certa forma já estava, porque eu acho que 2003, se eu não estiver enganada, foi o ano da defesa da tese da Celi. Ela terminou o mestrado dela em 1998. E aí a tese da Celi também já é uma tese de narrativas de professoras da Educação Infantil.

Então é isso que eu falei para você, a gente vai sendo contagiada. Eu trabalho na perspectiva de Vygotsky. Então é o papel do meio, né? Então, quanto esse meio nos constitui? A gente também contribui para a constituição desse meio. Porque quando você vê uma nova tendência que chega, você pensa, nossa, que legal!

E aí você entra nela e você também acaba influenciando outras pessoas. Se criou uma empatia com aquilo que tá chegando, então você vê que não é um blá blá blá. Como dizia Paulo Freire. Sim, e eu tô vendo. Opa, pera lá, isso é importante, o professor, parar, escrever, refletir. Isso é muito importante, não é?

Eu poderia ficar horas aqui ouvindo a professora? Com certeza.

Gabi, obrigada mesmo. Um abraço no Emerson!

⁴⁵ É graduado em Matemática (1993), com mestrado (1997) e doutorado (2002) em Educação Matemática pela Unicamp. Possui ampla experiência na área de Educação, com foco em prática pedagógica em Matemática, dedicando-se principalmente aos seguintes temas: formação continuada de professores de Matemática, comunicação em sala de aula, processos de significação, saberes docentes e ensino de álgebra. Disponível em: <http://lattes.cnpq.br/3065434364645825>.

⁴⁶ PINTO, Renata Anastácio. **Quando Professores de Matemática Tornam-se Produtores de Textos Escritos**. 246 p. Tese (Doutorado em Educação: Educação Matemática) — Faculdade de Educação, Unicamp, Campinas, 2002.

Muito, muito obrigada, professora! Beijo e um grande abraço.

Tchau, tchau.

3.6 ENTREVISTA MARIA TERESA MENEZES FREITAS

Nos bastidores da Entrevista...

Maria Teresa Menezes Freitas também era um nome recorrente durante as minhas pesquisas iniciais a respeito da prática da Escrita na Educação Matemática. O primeiro contato ocorreu em 21 de março de 2024, por e-mail. Sem resposta inicial, reforcei o contato em 17 de abril, novamente sem retorno. Finalmente, no dia 5 de maio, a professora respondeu, justificando a demora. Em seu e-mail ela explicava que estava passando por uma mudança pessoal difícil, deixando uma casa onde viveu por mais de cinquenta anos para dar lugar a um condomínio.

Ela também compartilhava que havia se aposentado e que, agora, buscava dar espaço para novos pesquisadores, participando menos de eventos e bancas de pós-graduação. Sua mensagem era um misto de gratidão pelo convite e hesitação, solicitando pelo menos quinze dias para se organizar. Respondi prontamente, reafirmando minha compreensão e disposição para esperar o tempo que fosse necessário.

Após esse contato inicial, enviei um novo e-mail no dia 20 de junho e recebi sua resposta no dia 27. Ela estava gripada e pediu que aguardássemos mais um pouco até que se recuperasse. Reforcei meu desejo de entrevistá-la e lhe desejei melhoras. Finalmente, no dia 7 de julho, a professora confirmou a disponibilidade para o dia 11, às 14h, uma quinta-feira.

Chegado o dia, o clima parecia testar minha determinação. O céu escuro e a forte tempestade que assolava Rio do Sul trouxeram insegurança. A chuva intensa produzia tanto ruído que tornava difícil às pessoas se ouvirem enquanto conversavam, além de alimentar preocupações com as enchentes, frequentes na região. Antes de entrar na sala em que ficaria durante a entrevista, conferi o site da Defesa Civil para monitorar o nível do rio. Sabia que, se chegasse aos sete metros, não conseguiria retornar para casa. Sair naquele momento significaria perder a entrevista, pois eu não chegaria em casa antes ou no horário agendado. Apesar da apreensão, decidi permanecer. Entrei na sala por volta das 13h. Queria garantir que tudo estivesse pronto, desde os aspectos técnicos até meu próprio preparo emocional.

Então, a escrita nesse processo meu de crescimento e desenvolvimento, sempre esteve presente desde pequena. Eu escrevia e gostava de escrever, ler e reler, e eu achava que, quando eu lia, eu até repensava algumas coisas e isso é muito importante, não só para o desenvolvimento da pessoa, mas também para desenvolvimento profissional do ser humano. Penso eu, ainda nos dias de hoje (...)

Como meu pai era militar, mudamos muito de cidade (...) nós acabamos vindo para Uberlândia³, de onde é a família da minha mãe. A do meu pai também é daqui, então ele pediu para ir para a reserva como militar para poder ficar aqui. Minha avó faleceu naquele tempo, então (...) a gente acabou ficando aqui em Uberlândia. Ele veio para cá, inicialmente para a construção do quartel. Ele era engenheiro militar e aí depois ele teria que voltar para o Rio ou para outro lugar. Então, na verdade ele foi para a reserva e nós ficamos por aqui, ele ficou trabalhando aqui em Uberlândia. Inclusive foi professor da universidade.

Quando chegou a hora de escolher o que eu queria fazer na Universidade. Na verdade, eu tinha várias opções. Eu queria a psicologia, que era um dos meus nortes, mas não tinha o curso aqui. Naquele tempo, eu posso dizer que as pessoas, os homens eram muito machistas, a sociedade em geral. A mulher geralmente não ia fazer qualquer curso. A mulher era para casar, para ter filhos, e tal e tal (...). E aí a matemática já era meio que um desafio. A matemática é tida como difícil. Era mais para homem do que para mulher naquela época. Eu pensei, esse desafio mesmo que eu quero. Já que tem que desafiar, é por ali que eu vou.

E aí eu fui fazer o curso de matemática e eu tinha facilidade com a matemática. Eu me saía muito bem. Mas eu percebia, desde aquela época, que o excesso de fórmulas e símbolos durante o curso, a maneira como era tratada a disciplina, não fazia com que as pessoas entendessem muito bem. Porque faltava, a meu ver, uma comunicação com uma linguagem, digamos, mais trivial, mais próxima do aluno. Porque eu penso até hoje, que às vezes a matemática é complicada, por isso, a

³ Uberlândia é um município brasileiro situado no interior de Minas Gerais, na região conhecida como Triângulo Mineiro, no Sudeste do país. Com uma população estimada em 754.954 habitantes em 2024, de acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), é o segundo município mais populoso do estado, destacando-se como um importante centro regional. Fonte: <https://www.prefeituradeuberlandia.org/>.

pessoa acaba não esmiuçando com outras palavras, com as palavras que não sejam tão formais.

Eu cursei matemática. Eu fiz antes da Licenciatura o curso normal como era chamado na época, e depois hoje temos o magistério. Hoje não tem o normal mais só o magistério, mas naquela época era assim. O Curso Normal foi um curso muito bom, eu o avalio hoje como um dos cursos que fiz que foi muito bom. Inclusive as leituras de psicologia que foram muitas. Foram elas que me aticaram para essa área também. Mas eu não fui incentivada a ser professora do curso primário. Na época e hoje em dia, para o Ensino Fundamental e os Anos Iniciais, se fala professorinha. Então era meio que desprezado, e eu ainda penso que hoje ainda é. Então falta alguma valorização muito grande dos professores que lidam com séries iniciais.

E aí eu fui para o Ensino Médio, fui ser professora do Ensino Médio e me saí muito bem. Na faculdade também me saí bem, mas logo me casei. Quando eu me formei, eu não fui na formatura, porque eu estava grávida, eu estava gordona, já para dar à luz. Meu filho nasceu dia 31 de dezembro, meu filho mais velho, esse que mora em Rio Verde, é médico hoje. E aí eu não fui na formatura.

Na época não tinha esses concursos todos nas universidades federais. Os alunos que se saíam bem, eram convidados para compor o quadro docente que estava faltando. Eu fui convidada logo de cara, mas não dava. Tive um tempo onde eu fiquei com a família, tive meus dois filhos.

Logo depois, insistiram de novo. Aí eu fui ser professora da universidade e atuei por diferentes cursos. Porque na época era departamento, hoje não é mais, hoje a denominação é instituto. No departamento de matemática, os professores atuam em muitos cursos, agronomia, economia, engenharia, biologia. Quase todos os cursos a gente atua, com algumas exceções, eu falo do direito que não tem matemática, nem estatística e que deveria ter pelo menos a matemática financeira, mas não tem. Eu tinha críticas em relação a isso (...), mas com essa passeada entre diversos cursos, biologia, psicologia, porque eu tinha matemática na psicologia, na Biologia, inclusive os alunos do curso de Biologia saíam à época com licenciatura curta de matemática, então era uma formação de professores também (...).

Aí eu fui percebendo, mais ainda, a importância de uma linguagem que não fosse uma linguagem tão formal para lidar com matemática. E eu fiz várias coisas para

atrair os alunos. E entre outras coisas, eu usava muito a questão da escrita, para eles escreverem. Porque uma coisa é, se eu te falo: - Gabriela escreve o que você pensa que eu estou falando, o que você está entendendo.

Você vai ter que pensar direitinho, estruturar suas ideias para colocar no papel, e isso é um exercício fantástico. Desde então, desde sempre eu usava esta estratégia. Não sei como falar, mas era uma forma de incentivar, porque os alunos nem sempre gostavam. Porque especialmente em curso que é da área de exatas, os alunos não gostam muito de escrever. Eles acham que resolver, inclusive seguir o modelo e não saber o porquê exatamente, mas se deu certo o resultado, é isso que eu quero. Mas aí se você pergunta o porquê chegou lá. Escreve para mim como você chegou (...) isso é um exercício muito importante.

O que era interessante, que eu achava, aqui nas minhas aulas. Porque eu morei nos Estados Unidos⁴, morei um ano lá, na minha tese eu conto certinho, mas aqui eu não vou detalhar muito isso. Mas eu voltei sempre falando um pouquinho de inglês no meio do caminho e aí eu chegava e falava sempre assim: “- Gente nós vamos fazer o flashback”. A minha aula começava com flashback. Flashback eram perguntas que tinham acontecido na aula anterior, mas eu não apertava ninguém. Por exemplo, eu falava para a Gabriela: - Então, o que é isso tal e tal? Aí se você ficasse meio enrolada, eu falava: - João ajuda a Gabriela. Eu passava para frente, mas era uma maneira de que todos iam, porque se não fossem a minha aula, sabiam que ia chamar pelo nome e iam ficar constrangidos. Então preferiam ir, e melhor, preferiam ir e lembrar do que tinha sido tratado porque eu poderia chamar, e isso era ótimo. Eu acho que era uma boa dinâmica. Está bom, o que eu estou falando?

Está ótimo professora, com certeza.

⁴ Os Estados Unidos da América, ou simplesmente Estados Unidos ou América, são uma república constitucional federal composta por 50 estados e um distrito federal. Reconhecidos como uma das nações mais multiculturais e etnicamente diversas do mundo, sua sociedade reflete a intensa imigração proveniente de diversas partes do globo. Além disso, sua geografia e climas variados abrangem desertos, planícies, florestas e montanhas, que abrigam uma rica diversidade de espécies. Fonte: <https://br.usembassy.gov/pt/>.

Ainda sobre a carreira profissional, lá pra trás, quando eu entrei na UFU⁵, eu entrei na UFU era em 80, veja, eu me aposentei com quase 40 anos de UFU, estava na hora né? (risos). Acontece que na época não tinha mestrado, doutorado. Eu fiz um curso de especialização na matemática pura com o pessoal da UFMG⁶, porque na época lá não tinha o mestrado, então na verdade foi um curso muito puxado porque o curso que eles trataram conosco acabou virando o mestrado deles. Nós fizemos várias disciplinas que eram o mestrado, a matemática pura na época. Era especialização em matemática pura. Eu continuei com as aulas, com os meninos, na correria e tal. E aí, começaram as exigências nas universidades não só de pós-graduação, de mestrado, mas como também de publicações. Aí, na época a gente implantou o laboratório de ensino de matemática na UFU, e eu fui a coordenadora desse laboratório por mais de 10 anos.

Lá a gente reunia os professores da rede, a gente atendia o que eles queriam, a gente ia às escolas. Então era uma coisa que eu vejo que até hoje em dia não se faz muito mais. Ir às escolas para ver a necessidade delas. Quando eu fui fazer o mestrado, eu fiz o mestrado na faculdade de Educação da UFU. Eu trabalhei o estágio em uma perspectiva de extensão universitária, porque eu via o estágio supervisionado, que a gente trabalhava nas escolas, e com a anuência deles, dos professores, no laboratório e atendendo as necessidades deles, como uma extensão universitária, não só como um estágio que é de formação de professores, mas também como extensão universitária.

E aí, eu ministrei vários projetos de curso de extensão e nessa época eu estava muito voltada a projetos de extensão universitária. E continuando aí, as coisas foram passando e você queria progredir. A progressão, você está na universidade, você sabe como acontece, foi mudando(...) para você chegar a titular, você chegar onde você queria, você tinha que progredir também, então eu fui fazer meu mestrado. Não sei se você conhece o professor Dario Fiorentini⁷.

⁵ A Universidade Federal de Uberlândia (UFU) é uma fundação pública, integrante da Administração Federal Indireta, vinculada ao Ministério da Educação (MEC). A instituição, ainda com o nome de Universidade de Uberlândia (UnU), foi autorizada a funcionar pelo Decreto-lei n. 762, de 14 de agosto de 1969, e federalizada pela Lei n. 6.532, de 24 de maio de 1978. Fonte: https://ufu.br/universidade_

⁶ Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Disponível em: <https://ufmg.br/>.

⁷ Graduado em Matemática pela Universidade de Passo Fundo (1977), com mestrado em Matemática Aplicada (1980) e doutorado em Educação (Metodologia de Ensino) pela Unicamp (1994), realizou

Eu não conheço ele pessoalmente, mas as suas produções e por vídeos sim.

Ele foi da minha banca de mestrado. Aí ele me incentivou muito, me perguntava se eu não iria fazer o doutorado na Unicamp⁸ e tal. Minha filha estava se casando na época, e eu estava em uma confusão muito grande aqui na minha vida pessoal. Aí eu acabei indo (...) eu fui fazer o doutorado na Unicamp. Fui fazer o processo seletivo, entrei, e foi assim, foi uma coisa muito boa, muito boa mesmo, porque o grupo, a Adair, a Celi todas essas aí, nós temos um grupo, a Regina Grando⁹, você deve conhecer também (...) então, a gente tinha os grupos de pesquisa junto, eram vários, eu tinha o PraPeM¹⁰, o GEPFPM¹¹ lá na Unicamp. A coisa muito interessante que eu me atentei, é que tanto as nossas reuniões do laboratório de ensino, os projetos, todos tinham os registros. Aquela coisa de registrar o que aconteceu, o que vai acontecer, como a gente está pensando naquele momento. Depois aquela releitura é importante né,

estágios pós-doutorais nas Universidades de Lisboa e Sevilla. Professor e pesquisador PQ (nível 1B) do CNPq, atua na graduação e pós-graduação em Educação na Unicamp, com foco em educação matemática, formação docente e práticas pedagógicas. Recebeu o Prêmio Zeferino Vaz em 2007 e 2021. Participa da Rede Iberoamericana de Investigadores sobre Conhecimento Especializado de Professores de Matemática, foi assessor de projetos internacionais e editor-chefe da Revista Zetetiké (2015-2024). Coordenou o PPGE da Unicamp (2010-2014) e integrou comitês da CAPES e do CNPq. Disponível em: <http://lattes.cnpq.br/9244474518505985>.

⁸ A Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) é uma instituição de ensino superior pública estadual brasileira, sediada na cidade de Campinas, no estado de São Paulo, considerada uma das melhores universidades do país e da América Latina. Fonte: <https://unicamp.br/>.

⁹ Licenciada em Matemática pela Unicamp (1990), com mestrado (1995) e doutorado (2000) em Educação pela mesma instituição, e pós-doutorado em Educação Matemática (2017) pela Unesp, a professora é especialista em Educação Matemática, com foco na formação de professores e prática pedagógica. Atualmente, é Professora Titular na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) e atua no Programa de Pós-graduação em Educação Científica e Tecnológica. Líder dos grupos GEPPROFEM e ICEM, é também sócia da SBEM e da ANPED. Disponível em: <http://lattes.cnpq.br/6878232320203358>.

¹⁰ O PraPeM (Práticas Pedagógicas em Matemática) é um grupo fundado em 1995 pelos professores Dario Fiorentini, Anna Regina Lanner de Moura e Dione Lucchesi de Carvalho, vinculados ao Programa de Pós-Graduação em Educação, com ênfase na Área de Concentração em Educação Matemática da FE/Unicamp. O grupo tem como objetivo investigar, desenvolver e promover inovações pedagógicas e curriculares no ensino de Matemática, bem como aprofundar a compreensão das práticas pedagógicas e da formação de professores nessa área. Fonte: <https://www.cempem.fe.unicamp.br/prapem-pratica-pedagogica-em-matematica>.

¹¹ O GEPFPM (Grupo de Estudo e Pesquisa em Formação de Professores de Matemática) foi criado por iniciativa de pós-graduandos (mestrandos e doutorados) da Área de Educação Matemática da FE/Unicamp, durante o segundo semestre de 1999. A formação de grupo foi motivada pela necessidade que esses estudantes tinham de realizar estudos que trouxessem aportes teórico-metodológicos acerca da investigação sobre formação e desenvolvimento profissional de professores de Matemática. Fonte: <https://www.cempem.fe.unicamp.br/gepfpm>.

porque é um feedback daquilo que você escreveu, e lá a gente tinha as reuniões do grupo, a gente discutia artigos e tudo mais, projetos também, e a gente tinha os registros, a gente alternava quem fazia os registros das nossas reuniões. Isso para mim era fundamental porque era o processo de escrita em um grupo de pesquisadores, ali tinha o professor Dario, o professor Dione¹² e vários outros do PraPeM, da área da educação matemática da Unicamp.

Era um grupo que se apoiava muito um no outro, todo mundo se ajudava, não tinha Gabriela, o que eu vejo que hoje em dia. Às vezes tem, uma concorrência entre as pessoas. Ali não, tinha uma solidariedade, o trabalho era realmente colaborativo. Então a gente publicou muito, em grupo, publicou sozinha, então uma ajudava a outra. Mesmo que fosse uma pesquisa só de uma, a outra estava lendo e palpitando, era algo fantástico.

Parando aí um pouquinho, eu não sei se você ficou sabendo, quando eu me aposentei, teve uma homenagem pra mim, era na época da pandemia. Eu me aposentei no final de 2019 e eles queriam fazer uma homenagem para mim, era pandemia. Ninguém estava lá, ninguém estava em lugar nenhum, só virtualmente. Eles me chamaram, o grupo da educação matemática, me chamaram para fazer uma palestra e como eu te disse, eu já tinha definido que eu não ia fazer mais palestras. Eu acho que tinha que chamar alguém que está na ativa e tal, aí foi, que eles me chamaram para eu fazer a mediação da palestra que seria da Celi.

Aí eu falei, muito amiga minha, não tem como eu negar. Era só para apresentar e tá, tá (...) e me tapearam direitinho, porque essa palestra dela, ela acabou falando sobre a área dela mesmo, mas ela trouxe a minha tese, se você quiser, eu te mando o link¹³ que você, de repente, pode até assistir.

¹² Possui graduação em Licenciatura e Bacharelado em Matemática pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (1970), mestrado em Educação pela Universidade Estadual de Campinas (1989) e doutorado em Educação também pela Universidade Estadual de Campinas (1995). Atualmente, é docente na função de assistente doutor na Universidade Estadual de Campinas. Possui ampla experiência na área de Educação, com ênfase nos processos de ensino e aprendizagem, atuando principalmente nos seguintes temas: educação matemática, educação estatística, educação de jovens e adultos, práticas pedagógicas e pesquisa em educação matemática. Fonte: <http://lattes.cnpq.br/3979248987284835>.

¹³ Webnário – Núcleo de Educação Matemática – UFU. Insubordinação Criativa e Práticas nas Pesquisas em Educação Matemática. <https://youtu.be/kvFtz5u6Ycs>.

Adoraria se a professora pudesse me encaminhar. Vou assistir com muito gosto.

Porque foi a primeira web na época, não tinha webinar, agora tem vários, mas é o primeiro webinar do grupo. Eles fizeram esse projeto e agora tem vários que fazem virtualmente, então foi bem interessante, porque primeiro que foi uma surpresa enorme para mim, e lá a Celi fala da minha tese e tal, e eles contataram meus filhos, os meus ex-alunos, então teve uma fala deles também. Então de repente, para você, não sei se vai ser bom, mas eu vou vou te mandar como você chega lá, é o primeiro webinar.

Perfeito. Deve ter sido lindo, fico imaginando.

Foi, porque depois a minha filha falou, meu filho, meus netos, foi emocionante. Porque você está em uma pandemia, acabou de aposentar e com algumas certezas. A certeza que eu tinha era, eu não vou cair nessa de ficar aposentada e tomando lugar dos novos. Eu já tinha isso na minha cabeça, eu não vou aceitar banca, não vou isso, não vou aquilo e aí teve isso. Eu falei, mas a Celi (...), sempre ela fala tão bem, eu gosto demais da Celi, e ela me tapeou direitinho. De repente ela trouxe a minha tese e depois trouxe essa homenagem toda, foi lindo eu te mando o link depois.

Vou assistir com muito gosto professora.

Depois eu acabei o doutorado, eu fiz também a banca para progressão de titular, a minha banca foi bem interessante, se você quiser, eu te mando também os slides que eu usei, a minha fala eu não tenho porque não foi gravado, mas eu só usei imagens(...) Eu trouxe a imagem do colégio Notre Dame lá do Rio de Janeiro que eu estudei, a imagem da publicação, a imagem de quando eu fui nos Estados Unidos e fiz um workshop, então eu trouxe só imagens e ficou bem interessante. Continuando (...)

Professores marcantes da minha caminhada eu me lembro de uma professora chamada professora Mariú que era professora de psicologia e me lembro também

quando eu estava no ginásio, eu tive uma professora de história que me marcou muito porque ela fazia o que eu achava que todo mundo tinha que fazer. Ela ia trabalhar aula de história, vamos supor, ela falava assim, a rainha tal, aí ela falava assim, mas o vestido era assim, ela dava uns detalhes que não existia na história, mas que te prendiam a atenção, ela era fantástica. Então, são esses os professores que me chamaram a atenção. Ah, e também os professores de matemática. Eu tinha um professor de matemática na época, nem todos os professores eram concursados, precisamos lembrar que eu sou mais madurinha né (risos). Era um professor que ele trabalhava no banco e ele ministrava aula de matemática. Mas ele gostava muito, então ele prendia atenção, não de todos, mas a minha. Talvez é porque eu tivesse alguma afinidade (...).

De professores ainda, eu tive também a experiência de um professor, que eu reconheço muito a atitude dele, de quando eu fui fazer esse curso de especialização em matemática pura. Um dos professores, porque eram só disciplinas muito pesadas, eu fiz uma pergunta na sala de aula e ele me respondeu e por conta dessa resposta, quando chegou a hora da prova, porque tinha as provas, eu cometi um erro por conta da resposta dele. Ele pediu desculpa, considerou e falou que realmente aquilo eu tinha feito por conta dele, muito humano (...) Ele tinha acabado de chegar do pós-doc ou do doutorado da Inglaterra, então ele estava bem conceituado, mas deu tudo certo. A gente viu análises, variáveis complexas, foi um curso muito pesado, sabe, mas valeu a pena, deu uma base teórica sólida para todo mundo. Mas a minha praia mesmo é a educação matemática, não a matemática pura, mas ali eu também pude ver as necessidades do ensino de matemática, as necessidades (...) falo de uma conversa mais próxima do aluno, entendeu? Eu acho que independentemente do nível de ensino, essa proximidade é importante

Perfeito! Professora, para compreender melhor então a professora se formou e quando a professora entra enquanto docente é no Ensino Médio e no Ensino Superior?

Eu trabalhei com o Ensino Médio. Por pouco tempo, não posso falar que não trabalhei nada, mas foi pouquíssimo, trabalhei no primário, pouquíssimo, por meses.

Mas depois foi no Ensino Médio e também quando eu voltei dos Estados Unidos, voltei em 70, eu ministre aula de inglês por muito tempo. E era interessante porque eu estava ministrando aula de inglês, e tinha o inglês técnico, que tinha os alunos da engenharia e de repente, a gente estava falando em inglês, mas resolvendo problema de cálculo. Era muito interessante!

Depois eu fui para o Ensino Superior e trabalhei principalmente com a formação de professores, mas não só, eu trabalhei em agronomia, eu trabalhei no curso de biologia, de psicologia, então eu circulei por diferentes áreas, pedagogia com estatística. Você fez pedagogia?

Não, não, profª! Minha formação é em Licenciatura em Matemática, contudo também ministro a unidade curricular de Estatística no curso de Pedagogia aqui na Unidavi.

Olha, na pedagogia, eu amava (...) Eu era tão próxima daquelas meninas. Acho que tinha um homem na sala, eram as meninas. E eu me lembro de um detalhe desse curso, era à noite, era curso noturno e apagou a luz, e a prova seria acho que no dia seguinte, ou em uma semana, sei lá. Eles falaram assim, não professora, nós vamos sentar todo mundo pertinho e a senhora vai falando. A gente teve aula no escuro, eu falando e todo mundo lá, pensa isso, como foi chique, foi bom demais.

Que encantamento para eles escolherem estarem ali mesmo no escuro!!!

Sim, eles podiam ir embora e escolheram ficar ali. Eu falei, gente isso é inédito, uma coisa inédita que aconteceu, mas foi muito bom. Eu gostava muito da turma. Foram dois semestres que eu trabalhei na pedagogia, será que foi só isso? (...) Mas eu era muito próximo das meninas e eu trabalhava a estatística de uma maneira mais light, que elas chegassem próxima daquilo. Porque eu entendia que existe uma resistência principalmente dos alunos da pedagogia em relação à matemática. Tem que ser uma maneira diferente de lidar para você chegar no aluno, porque senão, você não chega não.

Verdade prof^a. Eu acho que em relação a apresentação, esse primeiro bloco está ótimo, perfeito. Eu acredito que agora a gente pode entrar para o segundo bloco, que é realmente sobre o Movimento Escrita na Educação Matemática.

Eventos acadêmicos. Há vários eventos acadêmicos. Eu fiz vários, como eu trabalhei muito com extensão universitária, próximo dos alunos (...) Como você é da matemática, você conhece o NCTM dos Estados Unidos né? National Council of Teachers of Mathematics¹⁴. Eu acabei sendo sócia lá e participei de vários eventos anuais do NCTM.

Na época eu acho que não era nem mestre ainda, eu acho. Mas eu trabalhava com extensão. E eu fazia workshop de 3 h com os alunos lá dos Estados Unidos, com os professores dos Estados Unidos e era ótimo. Então, eu me lembro que logo que eu voltei de uma dessas apresentações lá, que era de geometria, então a gente levava material, a gente explorava e me divertia. Na verdade, eu me divertia (...).

E o CNMAC, você sabe o Congresso Nacional de Matemática Aplicada¹⁵ né? Me convidaram para fazer um minicurso, porque eu recebi uma carta lá do NCTM para eu publicar o meu workshop, e eu nunca publiquei, porque não deu tempo, porque eu fui para o doutorado, ah eu já era mestre, e eu fui para o doutorado. Fiquei enrolado com aquilo, aí eles falaram, ah não joga o seu material fora, e aí eu nunca publiquei. Mas quem estava coordenando o CNMAC era uma professora da UFU, que era muito minha amiga, colega minha, e ela viu a carta e falou nossa senhora, vou mostrar isso para eles, vão querer (...) e realmente aí eu fui fazer um minicurso no CNMAC.

Na verdade, o minicurso, como eu chamei aquele minicurso? (...) Eram atividades motivadoras várias, várias atividades motivadoras e foi no ano, eu não sei te precisar o ano, mas foi naquela época das torres gêmeas dos Estados Unidos, eu estava lá em Belo Horizonte neste evento, quando aconteceu. Eu estava em um almoço, quando olhei para a televisão, eu falei, que filme é esse? Não era filme, era de verdade.

¹⁴ Uma organização profissional para professores de matemática nos Estados Unidos. Um de seus objetivos é melhorar os padrões da Matemática na educação. Fonte: <https://www.nctm.org/>.

¹⁵ Congresso Nacional de Matemática Aplicada e Computacional. Fonte: https://www.cnmac.org.br/novo/index.php/CNMAC/conteudo/2025/e_8.

Sempre em qualquer atividade que eu fazia. Eu tinha a questão de pedir para registrar, que era a questão de escrita. Porque eu vejo a escrita uma forma de você ter o poder maior de reflexão sobre o que você está fazendo e o que você quer fazer. Isso sempre esteve presente comigo a escrita em todos esses momentos.

O que mais aqui (...) O segundo ali, não que seria uma sequência, mas em relação ao precursor (...)

Não há uma sequência pré-determinada, a professora tem autonomia para organizar seu próprio roteiro. Esse termo refere-se à ideia de que, quando a professora reflete ou comenta sobre a Escrita na Educação Matemática, isso geralmente surge de uma necessidade pessoal ou de uma vivência própria. Ou pode também ocorrer que a professora se recorde de alguém que tenha escrito, falado ou apresentado algo sobre o tema anteriormente. Como que que é para a professora?

Eu acho que não, acho que eu sempre trouxe isso comigo, inclusive o meu diário quando eu morei lá nos Estados Unidos, como a American Field Service¹⁶, que é um intercâmbio, eu tinha um diário. O diário começou em português depois no final, eu estava escrevendo um diário em inglês. Eu sempre tive essa questão de escrever, mas depois até com as minhas participações no NCTM. Eu percebi que algumas pesquisas já estavam levantando essa força, esse poder da escrita no processo de formação de professores e de ensino e aprendizagem de matemática.

Isso levantou mais ainda a vontade de pesquisar, que foi onde eu fui para o doutorado nessa linha. Porque aí eu vivenciei uma turma do curso de matemática., em uma disciplina de geometria. Na verdade, era para ser cálculo, depois virou geometria. A professora Sandra, que era professora na época, ela também incentivava os alunos a escrever e eu tinha tudo, tudo, você não tem noção. Eu fiz um dossiê de tudo, de todas as aulas, de todas as falas, de tudo.

Aí fiz várias entrevistas, foi um momento ímpar da minha vida também. Mas eu não tenho, não que me lembre, de alguém que tenha me incentivado (...). Isso não sei

¹⁶ O American Field Service (AFS) é uma organização internacional sem fins lucrativos que se dedica a promover a paz e a compreensão intercultural através de programas de intercâmbio educacional. Fonte: <https://www.sri.cefetmg.br/afs-intercultural-brasil/>.

te dizer, eu sei te dizer que depois eu percebi que a escrita estava no foco das pesquisas, isso também me atraiu.

Impactos sociais e em sala de aula?

Isso professora, os impactos sociais dessa dinâmica, desse movimento e em sala de aula.

Deixa eu te contar essa outra parte, que de repente tem a ver com isso. Quando eu voltei do doutorado, então eu trabalhei, não era estágio, era uma outra disciplina, mas eu também fazia com que os alunos escrevessem as dinâmicas. Os projetos. E agora eu tenho uma coisa que eu considero importante. Não é escrevia por escrever. O aluno escrevia, por exemplo, as notas de campo dos alunos dos estágios. Eles escreviam, mandavam para mim ou entregavam em papel antes, mas mandavam e eu dava o feedback. Porque senão tiver isso, não resolve. Então é um trabalho árduo. Não é um trabalho fácil. Eu lia todas as notas. Eu dava feedback para tudo.

Mas aí, voltando ao tempo, quando eu voltei da Unicamp, estava no auge essa questão de ambiente virtual de tecnologia, e tal. E aí, eu pensava comigo, como esses professores vão estar utilizando uma dessas coisas que eles estão falando, se eles não utilizaram durante a formação deles. Concorda comigo?

Na época era um software e-Proinfo¹⁷ do MEC que eles soltaram e nesta mesma época estava surgindo a Universidade Aberta do Brasil¹⁸. Eu ainda não era diretora, mas eu estava envolvida porque eles me convidaram para trabalhar com o cálculo em um curso à distância de Administração Pública, que era o curso piloto. Na época, eu não quero, não quero, não quero, mas acabei escrevendo o material (...)

¹⁷ O Ambiente Colaborativo de Aprendizagem (e-Proinfo) é um ambiente virtual colaborativo de aprendizagem que permite a concepção, administração e desenvolvimento de diversos tipos de ações, como cursos a distância, complemento a cursos presenciais, projetos de pesquisa, projetos colaborativos e diversas outras formas de apoio a distância e ao processo ensino-aprendizagem divulgado no ano de 2009. Fonte: <http://portal.mec.gov.br/ultimas-noticias/114-conhecaomec-1447013193/sistemas-do-mec-88168494/138-e-proinfo>.

¹⁸ O programa busca ampliar e interiorizar a oferta de cursos e programas de educação superior, por meio da educação a distância. A prioridade é oferecer formação inicial a professores em efetivo exercício na educação básica pública, porém ainda sem graduação, além de formação continuada àqueles já graduados. Também pretende ofertar cursos a dirigentes, gestores e outros profissionais da educação básica da rede pública. Fonte: <http://portal.mec.gov.br/politica-de-educacao-inclusiva?id=12265>.

Eu tenho o material que eu escrevi, eu não sei se eu tenho esse material para te mandar. De repente, não sei se te interessa, mas o material tem uma linguagem mais dialógica, mais próximo do aluno que está distante. E eu comecei a utilizar o ambiente virtual também nas minhas aulas presenciais.

Eu trouxe alguns livros, não sei se você conhece “Indagações, Reflexões e Práticas em Leituras e Escritas na Educação Matemática¹⁹” e “Práticas de Formação e de Pesquisa de Professores que Ensinam Matemática²⁰”. No primeiro livro o meu capítulo é “A Escrita em Ambientes Virtuais: um Caminho Promissor na Formação do Professor de Matemática e outras Áreas”. Aqui eu relato algumas coisas que eu utilizei. Então tem lá o fórum de discussão, a gente tinha as aulas presenciais todas normais, e tinha o fórum de discussão que era para eles fazerem depois, eles iam ler algum artigo, por exemplo, e iam discutir no fórum. E esse fórum, eles conversavam entre eles. Foi riquíssimo, e era a escrita, eles falando, escrevendo o que eles estavam entendendo. Aí eu trouxe essa escrita que era uma escrita no ambiente virtual, mas mais uma vez, se você não der feedback, não resolve. Se os alunos não conversarem entre eles, que era o que eu incentivava muito, também não resolve. A Gabriela fala, fala, eu falo, falo, mas uma coisa não tem nada a ver com a outra. Não, tem que conversar, eles tinham que interagir.

Aí eu comecei a publicar muito também para vários cursos à distância. Eu fiz mais de um guia, esse era “Matemática para Administradores²¹” que aí foi para o Brasil inteiro. O Brasil inteiro utilizou o livro, o que foi bem interessante. O livro deu trabalho, mas ficou bom. E também, outros que eu escrevi para os estágios.

Quando teve as disciplinas de estágio, eu que escrevi todos os guias dos estágios, inclusive trouxe uma aluna para trabalhar junto comigo, porque também eu via isso, se a gente não der margem para os nossos alunos publicarem para depois terem condição de entrar em um curso de pós, estão fritos.

¹⁹ NACARATO, A. M.; LOPES, C. E. (Orgs.). **Indagações, reflexões e práticas em leituras e escritas na educação matemática**. Campinas: Mercado de Letras, 2013.

²⁰ FIORINTINI, Dario; GRANDO, Regina Célia; MISKULIN, Rosana Giaretta Sguerra (Orgs.). **Práticas de Formação e de Pesquisa de Professores que Ensinam Matemática**. 1. ed. São Paulo, 2009.

²¹ Matemática para Administradores – Maria Teresa Menezes Freitas. <https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/643215/2/Matem%C3%A1tica%20para%20Administradores.pdf>.

Então eu tinha sempre esse interesse em ter as pessoas junto comigo, porque depois ela tinha publicação também para poder concorrer com outras coisas. Tem vários guias que eu fiz, eu vou ver se eu acho, mas se você digitar matemática para administradores, talvez você acha, eu acho que está disponível em algum lugar.

Sim professora, é possível localizar.

Não sei se estão disponíveis ou não. Eu fiz vários guias, mas o mais importante foi esse que era uma matemática para administradores, que era o início do cálculo. Vamos para outra palavrinha, conteúdos matemáticos, são os que eu trabalho?

Isso, na verdade, quando a gente colocou essa palavrinha chave, o que nós tínhamos em mente é conhecer se existe alguma restrição com algum conteúdo para o uso da escrita, ou se qualquer conteúdo matemático, certamente, daria para estar conciliando, para estar utilizando, a escrita a fim de refletir, de aprofundar. Como que a professora visualiza?

Eu acho que nem sempre é fácil, mas é possível. Por exemplo, eu pensei como é que eu vou trabalhar nesse guia “Matemática para Administradores” o conteúdo de Limite? Depois vai lá ver como é que eu me aproximei, como é que eu falei do limite para chegar nele²². Então a gente procura uma outra maneira de aproximar o aluno daquilo que você quer, então eu acho que sim, é possível (...)

Agora eu estava pensando em variáveis complexas. É, tem coisas que às vezes é mais difícil mesmo. Eu acho que tem aquela análise mais aprofundada. Talvez seja mais difícil, mas de qualquer forma, eu penso que uma linguagem mais leve a gente tem que sempre procurar usar para o aluno chegar próximo. Mas eu penso que tem conteúdos que são mais difíceis de serem trabalhados com uma escrita, com uma linguagem mais dialógica do que outros.

Dinâmica do movimento? É isso?

²² Capítulo IV – Limite e Continuidade – Página 87.
<https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/643215/2/Matem%C3%A1tica%20para%20Administradores.pdf>.

Isso professora. No início da nossa pesquisa, o professor Emerson e eu , estávamos nos referindo enquanto uma tendência, depois ouvimos que tratava-se de um movimento. Na visão da professora é um movimento? É uma tendência? Ou uma metodologia? Como que a professora se refere, ou como que a professora prefere estar se referenciando ou ouvindo falar?

Eu penso que ela é um movimento e chega a ser uma tendência. Quando eu comecei a trabalhar com escrita, não tinham muitas pessoas trabalhando com escrita e agora surgiram vários indícios da força da Escrita na Educação Matemática e aí surgiram várias pesquisas. Eu acho que é uma tendência.

Eu estou me mudando né, aí trouxe todos os meus livros, eu trouxe vários aqui. Eu tenho esse aqui que eu acho que você não conhece, esse aqui é um que eu publiquei lá na Espanha “Matemáticas para el siglo XXI” eu publiquei “Comunicação e formação: O papel da escrita da formação inicial dos professores de matemática”. É bem bom! Esse aqui também você conhece esse né “ *Ciências Humanas e Sociais em Revista*” eu publiquei Mediação virtual: a narrativa escrita em foco na formação de professores de Matemática²³.

É o que eu catei lá. Eu sou apegado quando eu vi meu livros falei, esses livros têm que ir. Mas onde vou pôr esses livros. Ainda tem que me desfazer de muita coisa. Mas eu sou apegada e tem coisa que é difícil.

Então vamos lá, o que mais, dinâmica. A dinâmica já foi o envolvimento pessoal e dos colegas. A gente tem um grupo até hoje de whatsapp com todo mundo. Outra, os impactos na compreensão.

Eu penso que a escrita tem esse papel fundamental que é se eu te pedir para você escrever alguma coisa, você não vai escrever sem pensar direitinho, você vai organizar as ideias. Eu penso que a escrita contribui e muito a formação pessoal e profissional das pessoas.

Eu acho que era isso. Muito obrigada! Você é muito simpática, Gabriela

²³ FREITAS, M. T. M. MEDIAÇÃO VIRTUAL: a narrativa escrita em foco na formação de professores de Matemática. **Ciências Humanas e Sociais em Revista**, v. 32, p. 01-14, 2010.

Eu que agradeço. Foi maravilhoso poder conversar com a professora nesta tarde e conhecer um pouco mais sobre você. Sempre digo que lemos um pouco sobre o trabalho de vocês, sobre o que publicaram, mas enquanto não temos a oportunidade de conversar, sempre surge aquela insegurança: 'Será que eu entendi corretamente? Será que é isso mesmo que ela queria dizer?' Mas foi uma experiência incrível, professora. Muito, muito obrigada mais uma vez por dedicar seu tempo a essa conversa

Eu falei para o meu marido, na verdade ele até tem uma contribuição grande de eu ter te atendido. A menina, está fazendo doutorado, insistiu para fazer uma entrevista, mas eu acho que eu não vou aceitar, porque eu não estou aceitando mais nada. Ai ele me disse, se eu fosse você, pensava direito.

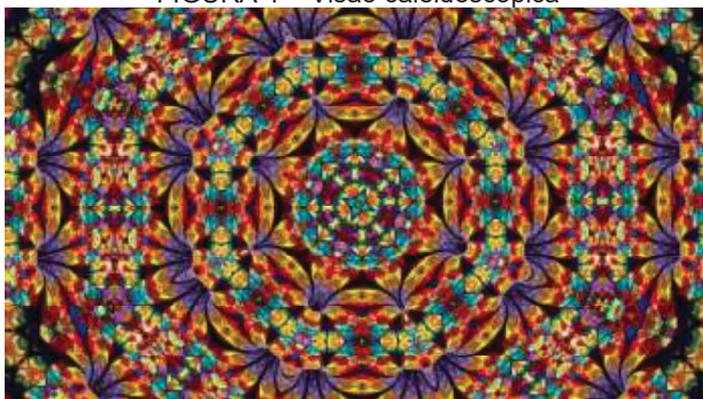
Olha, então, agradeça a ele também professora, pois com certeza vai nos ajudar muito. Professora, muito obrigada mais uma vez! A gente vai se falando por e-mail. Beijo, muito obrigada!

4 A ESCRITA NA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA SOB UMA PERSPECTIVA CALEIDOSCÓPICA

O caleidoscópio é um instrumento óptico composto, em geral, por um tubo no interior do qual se encontram fragmentos coloridos, de vidro, plástico ou outros materiais translúcidos, e um conjunto de espelhos dispostos em ângulos precisos. A luz que atravessa o dispositivo reflete-se nesses espelhos, multiplicando e organizando os fragmentos em padrões simétricos que se renovam a cada mínimo movimento. Trata-se de um mecanismo cuja essência está na transformação contínua: nenhuma combinação de formas e cores é idêntica à anterior, pois cada giro altera a disposição dos elementos internos, gerando novas imagens. Essa característica confere ao caleidoscópio um caráter dinâmico e imprevisível, no qual a repetição não anula a novidade e a mudança é parte constitutiva de sua beleza.

O termo “caleidoscópio” tem origem na junção de três palavras gregas: *kalos*, que significa “belo”; *eidos*, que pode ser traduzido como “formas”; e *skopein*, que significa “ver”. A própria etimologia da palavra, portanto, remete à ideia de “ver coisas belas” (Gouvea, 2005). Criado em 1816 pelo cientista escocês David Brewster (1781-1868), o caleidoscópio foi inicialmente produzido e comercializado como um brinquedo, encantando gerações com suas combinações de cores e formas em constante transformação.

FIGURA 4 – Visão caleidoscópica



Fonte: <https://www.significados.com.br/caleidoscopio/> (2025).

É nessa convergência entre metáfora e método que se sustenta a análise aqui proposta: o caleidoscópio fornece a imagem que traduz a multiplicidade e a constante

transformação das perspectivas, enquanto a História Oral oferece o caminho para captar, registrar e compreender essas múltiplas configurações.

Mais do que um simples objeto, o caleidoscópio torna-se aqui a imagem que traduz o espírito desta pesquisa, expressando a própria lógica que orienta a metodologia adotada. Assim como cada giro reorganiza fragmentos em composições inéditas e imprevisíveis, as entrevistas realizadas por meio da História Oral permitem que memórias, experiências e sentidos atribuídos à Escrita na Educação Matemática se recomponham de formas sempre renovadas. Cada relato, ao ser contado, traz à luz combinações singulares de lembranças e interpretações, que se transformam conforme o diálogo avança e o presente lança novas luzes sobre o passado.

Para compreender como essa metáfora se concretiza no campo metodológico, é preciso aprofundar o entendimento sobre a História Oral, suas características e suas potencialidades para a investigação. Conforme Portelli (2010, 2016), configura-se como uma modalidade específica de discurso, em que o termo "história" remete à construção narrativa do passado, enquanto "oral" destaca o meio de expressão utilizado. Nesse contexto, ela é entendida como a história dos eventos, da memória e da interpretação dos eventos através da memória. Alberti (2004) enfatiza que a História Oral possibilita a recuperação de informações que não são encontradas em documentos de outras naturezas.

Portelli (2001; 2010) explica que as histórias possuem uma existência própria nas memórias dos indivíduos, sendo lembradas e compartilhadas de forma interativa. Nesse processo, as memórias são evocadas e organizadas verbalmente durante o diálogo entre o entrevistado e o historiador, o que torna os relatos obtidos em entrevistas de História Oral únicos. Isso ocorre porque o entrevistado, ao narrar os eventos, frequentemente insere repetições ou reorganiza os fatos, demonstrando que a memória não é um ato imediato, mas um processo dinâmico, fluido e sujeito a transformações.

Além de recordar, os entrevistados ressignificam os acontecimentos, atribuindo novos sentidos às experiências vividas, a partir das relações que estabelecem entre o passado e os significados construídos no presente (Rios, 2012). Nesse contexto, o historiador desempenha um papel ativo, não apenas registrando os relatos, mas

também contribuindo para a construção das narrativas por meio de sua presença, intervenções e reações.

A metodologia da História Oral, portanto, privilegia a produção de fontes que evidenciam aspectos sociológicos e culturais, centrando-se nas ações e experiências dos sujeitos. Essa abordagem possibilita uma compreensão mais profunda das vivências humanas em seu contexto histórico e social, revelando a complexidade das interações entre memória, narrativa e identidade. Ao alinhá-la à metáfora do caleidoscópio, as entrevistas deixam de ser apenas registros de memórias e passam a representar recomposições constantes de sentidos.

A prática da Escrita na Educação Matemática envolve múltiplos aspectos, desde trajetórias pessoais e profissionais dos pesquisadores até as diferentes motivações e contribuições de cada um. A abordagem caleidoscópica permite que a pesquisa considere esses aspectos como peças que se combinam e se recombinaem em formas e padrões dinâmicos, revelando novas perspectivas a cada análise. Nesse sentido, a investigação se assemelha a um movimento contínuo, em constante transformação, no qual cada narrativa se reconfigura de acordo com a perspectiva adotada (Ribeiro *et al.*, 2023).

Alberti (2004, p. 77) lembra que:

o trabalho com a História Oral consiste na gravação de entrevistas de caráter histórico e documental com atores e/ou testemunhas de acontecimentos, conjunturas, movimentos instituições e modos de vida da história contemporânea. Um de seus principais alicerces é a narrativa.

Cada narrativa terá um valor primordial para a criação da fonte histórica relativa à prática da Escrita na Educação Matemática, afinal:

cada narrativa é singular, legítima e irrefutável. Não buscamos confrontar verdades, comprová-las ou julgá-las, ou ainda afirmar se o dito e o vivido são enunciações “verdadeiras ou falsas”. O importante é o que cada pessoa registrou de sua história, o que experienciou, o que é real para ela, como observa, vivencia e analisa seu tempo histórico, seu momento, seu meio social. (Fillos, 2019, p. 242)

Logo, permite ao entrevistado, selecionar sobre o que contar e, ao mesmo tempo, refletir sobre suas experiências, construindo uma versão repleta de sentimentos, percepções e especificidades.

Trata-se verdadeiramente de uma “arte da escuta” e que, por sua vez, está ligada com um conjunto de relações que envolvem entrevistado e entrevistador, tempo presente e tempo histórico, oralidade e escrita, público e privado e, digamos, a História e as histórias (Portelli, 2016).

Contudo, é interessante lembrar que a História Oral é um método de pesquisa com característica qualitativa. Segundo Minayo (1994), a pesquisa qualitativa responde a questões muito particulares e se preocupa com um nível de realidade que não pode ser quantificado, aprofundando-se assim no mundo dos significados das ações e relações humanas, que não pode ser moldável em equações, médias e estatísticas. Isto é, “aprofunda-se no mundo dos significados das ações e relações humanas” (Minayo, 2002, p. 22).

A história oral, proposta por Garnica (2001), marca um caminho caracterizado pela instabilidade e dinamicidade do processo, pela fluidez, pela não linearização de etapas e pela resistência aos procedimentos mecanicamente pré-concebidos. Nesse contexto, a oralidade assume um papel crucial, seguindo procedimentos e princípios específicos para ressaltar as memórias e experiências das pessoas envolvidas no fenômeno de estudo, sendo aqui a prática Escrita na Educação Matemática.

Thompson (2002) ressalta que a História Oral é uma narrativa centrada nas pessoas, inserindo a vida na história e ampliando seu campo de ação. Complementarmente, Portelli (1997) aponta que ela é uma ciência e arte voltada para o indivíduo, permitindo aprofundar padrões culturais, estruturas sociais e processos históricos por meio de conversas sobre experiências e memórias individuais. Além disso, Portelli (2016) reforça que a História Oral possibilita o acesso à historicidade das vidas privadas, sendo cocriada pelo pesquisador durante o trabalho de campo.

No GHOEM, a História Oral é compreendida como um conjunto de procedimentos legítimos para investigar a História da Educação Matemática no Brasil, e, para isso, se dota de uma postura de não checagem das informações das entrevistas. Considera-se cada narrativa como singular, legítima e irrefutável. O objetivo não é confrontar verdades, mas compreender o que cada pessoa registrou de sua história, sua experiência e análise do tempo histórico, momento e meio social (Fillos, 2019).

Com esse referencial, passamos à etapa de análise, na qual o método caleidoscópico se manifesta de forma mais evidente. A análise dessas entrevistas não ocorre de forma linear ou uniforme. Com o método caleidoscópico, aceitamos que cada história possa iluminar diferentes aspectos da prática da escrita, criando “simetrias e dissimetrias” que enriquecem a compreensão coletiva (Ribeiro *et al.*, 2023, p. 9). Em um giro do caleidoscópico, por exemplo, as motivações dos pesquisadores aparecem como foco; em outro giro, os Múltiplos Tipos de Escrita na Educação Matemática ganham destaque. Assim, as diferentes perspectivas se organizam e reorganizam, revelando uma rede de significados que amplia nossa percepção sobre a prática.

A metáfora do caleidoscópico ainda nos inspira a acolher a “multiplicação de (as)simetrias” que essa pesquisa exige (Ribeiro *et al.*, 2023, p. 9). Cada história pessoal pode se diferenciar das demais, mas é essa diferença que contribui para a riqueza do movimento. O caleidoscópico não propõe uma visão única ou conclusiva, mas uma visão em constante expansão. Da mesma forma, nossa pesquisa não busca fechar interpretações, mas abrir espaço para que a prática da escrita continue a se recriar e evoluir no campo da Educação Matemática.

Assim, a pesquisa se desdobra em uma estrutura flexível, que permite a inclusão de novas perguntas e inquietações que surgem ao longo do processo. Essa característica é essencial para a investigação de uma prática como a da Escrita na Educação Matemática, que é por natureza dinâmica e plural. A possibilidade de “transversalidades, intersecções e rupturas” torna-se, assim, um elemento central na abordagem (Ribeiro *et al.*, 2023, p. 9), que acolhe as complexidades e particularidades de cada narrativa e de cada entrevistado.

Outro ponto importante do método caleidoscópico é sua capacidade de integrar o levantamento bibliográfico às narrativas. As referências teóricas servem como o pano de fundo que dá forma às reflexões dos pesquisadores, mas é na combinação com as narrativas orais que o movimento ganha sua dimensão completa. A cada nova informação ou perspectiva, o caleidoscópico nos permite uma reconfiguração, uma nova composição que enriquece o entendimento.

Sendo assim, a metáfora do caleidoscópico não apenas define nossa forma de análise, mas também representa o espírito colaborativo da prática Escrita na Educação Matemática. É essa vontade de reunir, recompor e multiplicar perspectivas

que faz com que a prática tenha se consolidado na Educação Matemática. Cada entrevista, cada texto, cada análise compõe uma parte que se une aos demais, criando uma visão ampla e diversa.

Cada pesquisador que encontramos ao girar o caleidoscópio nos desafia a ver a escrita como um recurso vivo e criativo, capaz de gerar diálogos entre alunos, professores e entre os conteúdos matemáticos. Seja através de diários, *blogs*, ambientes virtuais de aprendizagem ou registros em redes sociais, a escrita na Matemática é uma prática que torna o aprendizado mais acessível, participativo e profundo. Ao nos acompanhar nesse movimento, você perceberá que a Matemática não é apenas um espaço para cálculos e respostas, mas também um terreno fértil para a expressão, interpretação, reflexão e crescimento, onde cada giro revela uma nova forma de aproximar os alunos do conhecimento.

Apresentamos, a seguir, os três giros do caleidoscópio da Escrita na Educação Matemática, cada um abordando diferentes facetas desse prática.

FIGURA 5 – O Caleidoscópio da Escrita na Educação Matemática: múltiplas facetas e conexões



Fonte: Acervo pessoal da pesquisadora (2025).

Com base nessa compreensão, passamos a observar como o caleidoscópio se materializa nos relatos dos entrevistados, que foram integralmente expostas no capítulo anterior, organizados em três giros principais.

O Giro I reúne as contribuições de Marizoli Regueira Schneider e Arthur Belford Powell, que compartilham uma visão comum sobre a integração entre Matemática e Língua Portuguesa, buscando tornar o ensino mais motivador e destacando o uso de diários como ferramenta pedagógica. Marizoli propõe articular escrita e cálculo como forma de tornar o aprendizado mais significativo e envolvente, incorporando práticas como paródias e debates. Powell, influenciado por sua proximidade com professores de redação, já reconhecia, na década de 1980, a importância de tornar os alunos mais ativos em seu aprendizado, utilizando a escrita como ferramenta essencial. Os diários de aprendizagem, nesse contexto, permitiram que os estudantes registrassem e refletissem sobre seu pensamento matemático.

O Giro II apresenta a entrevista com Marcelo Almeida Bairral, que ressalta o caráter multifacetado da escrita, abrangendo diversas formas de expressão, como redes sociais, diários *on-line* e outras manifestações digitais. Ele amplia a concepção de escrita para além do texto tradicional, incluindo diferentes formas de comunicação que a tornam mais dinâmica e acessível. Para Bairral, a escrita é fundamental no processo de aprendizagem, pois possibilita revisar e refinar o pensamento matemático. Ele também enfatiza a integração de tecnologias, como áudios, *emojis* e ícones, que enriquecem a comunicação e a expressão das ideias matemáticas dos alunos.

O Giro III reúne as entrevistas com Adair Mendes Nacarato, Maria Teresa Menezes Freitas e Celi Espasandin Lopes, educadoras de grande influência na promoção da escrita na Educação Matemática. Elas tiveram papel decisivo na consolidação do SELEM (Seminário de Escritas e Leituras em Educação Matemática), espaço que fomenta a troca de experiências entre educadores interessados em integrar a escrita às práticas pedagógicas, fortalecer o letramento matemático e adotar abordagens mais reflexivas e dinâmicas no ensino da Matemática. Essas educadoras não apenas contribuíram para o desenvolvimento da prática, como também seguem, de forma constante, enriquecendo a discussão e a prática educacional.

A seguir, exploraremos em detalhes cada um desses giros, evidenciando suas múltiplas facetas e conexões no âmbito da Escrita na Educação Matemática.

Com base nas entrevistas realizadas com Marizoli Regueira Schneider e Arthur Belford Powell, emergiu uma primeira perspectiva sobre a Escrita na Educação Matemática. As narrativas revelaram como essa prática foi se consolidando como uma ferramenta pedagógica nas aulas de Matemática. Para esses pesquisadores, essa prática, que atualmente também é um movimento de pesquisa, teve suas origens nos anseios vivenciados em sala de aula, motivados pela busca de um aprendizado de matemática significativo e conectado com as necessidades dos alunos.

Para compreender o papel da escrita na Educação Matemática, é fundamental refletir, inicialmente, sobre o próprio conceito de escrita. A história da escrita está intrinsecamente ligada à história da humanidade, a ponto de alguns estudiosos defenderem a existência de duas grandes eras: uma antes e outra após sua criação (Higounet, 2003).

Charles Higounet (2003) já afirmava que vivemos nos séculos da civilização escrita, em que praticamente todas as esferas da sociedade se estruturam a partir do registro escrito. Para o autor,

A escrita é não apenas um procedimento destinado a fixar a palavra, um meio de expressão permanente, ela dá acesso ao mundo das ideias, reproduz bem a linguagem articulada, permite ainda apreender o pensamento e fazê-lo atravessar o espaço e o tempo. (Higounet, 2003, p. 10)

Nessa mesma linha, Powell e López (1995) concebem a escrita como uma poderosa ferramenta para refletir sobre a experiência, reconhecendo-a como um instrumento de análise e desenvolvimento do pensamento, essencial na exploração, compreensão e comunicação do conhecimento.

Lopes e Dulac (2001) reforçam essa ideia ao destacar que a linguagem escrita é uma das grandes conquistas da humanidade, pois permite representar significados por meio de palavras e símbolos que transcendem a tradição oral. Assim, a escrita se perpetua como um meio de preservação e disseminação do conhecimento, indo além da memória individual.

Essa perspectiva já era abordada por Bruner (2001), que há mais de cinco décadas apontava a escrita como um instrumento essencial para organizar pensamentos, tanto sobre o mundo quanto sobre o próprio ato de pensar.

No contexto específico da Matemática, Cândido (2001) descreve a escrita matemática como uma forma mais sofisticada de expressão, caracterizada por sua concisão e precisão, garantindo que a interpretação das ideias não seja ambígua.

No Brasil, as primeiras menções à prática Escrita na Educação Matemática datam da década de 1990. Arthur Belford Powell relembra sua contribuição nesse período:

A primeira vez que eu estive no Brasil foi em 91, em junho e julho de 91. Com base em um convite de Ubiratan D'Ambrósio, ele me levou para a Unesp em Rio Claro. Lá eu fiz uma palestra em espanhol e inglês, pouco em português naquela época. Mas durante aquela palestra eu mostrei trechos de escrita dos meus alunos e mostrei como eles desenvolveram ideias matemáticas por meio desses diários de aprendizagem.
(Arthur Belford Powell)

Na década de 1990, já surgiam publicações sobre a escrita na Educação Matemática, como no Boletim GEPEM 33, de 1995.

A escrita se consolidou como uma ferramenta essencial na Educação Matemática, transcendendo os cálculos e possibilitando que os alunos expressem e organizem seus pensamentos. Para aqueles que encontram nos números um desafio, a escrita se torna um recurso valioso para compreender conceitos matemáticos de forma mais significativa.

Smole e Diniz (2002, p. 14) reforçam essa perspectiva ao afirmarem:

A comunicação tem um papel fundamental para ajudar os alunos a construir um vínculo entre suas noções informais e intuitivas e a linguagem abstrata e simbólica da matemática. Se os alunos forem encorajados a se comunicar matematicamente com seus colegas, com o professor ou com os pais, eles terão oportunidade para explorar, organizar e conectar seus pensamentos, novos conhecimentos e diferentes pontos de vista sobre um mesmo assunto.

Arthur, em sua entrevista, compartilha sua motivação para introduzir a escrita em sala de aula:

E eu estava (...) naquele momento, também querendo achar uma maneira de ajudar as pessoas, de refletir sobre o que eles estavam fazendo. E foi com base nessa busca por uma maneira de ajudar as pessoas a refletir sobre o seu processo de aprendizagem que eu experimentei o uso da escrita. **(Arthur Belford Powell)**

O aprendizado é um processo dinâmico que se manifesta de diversas formas. Marizoli Regueira Schneider enfatiza:

Para mim, se ele consegue, na minha concepção, escrever, contar sobre. Se ele consegue todas essas dinâmicas, ele pode conseguir calcular. Então, para mim, em todos os sentidos da vida, quando o aluno consegue falar sobre, escrever sobre, aconteceu a aprendizagem. (Marizoli Regueira Schneider)

Engajar os alunos nem sempre é uma tarefa simples, especialmente em Matemática. Para isso, Arthur adotou a estratégia da escrita livre:

A escrita livre foi no primeiro momento, eu pedi para os alunos escreverem no início da aula, eles tinham que escrever por cinco minutos sem parar. E escrever sobre qualquer coisa. Eu e ninguém iria ler o que eles escreveram. Então o uso para mim era para dar aos alunos um espaço para fazer a transição entre o que estava acontecendo fora da sala de aula e o que ia acontecer dentro da sala. Era perfeito. (Arthur Belford Powell)

Assim, a escrita mostrou-se uma ferramenta poderosa para envolver alunos com diferentes habilidades. Marizoli ressalta:

[...] a escrita em matemática é sim um fator de motivação para o aluno. (Marizoli Regueira Schneider)

Arthur complementa:

[...] realmente a escrita se tornou uma ferramenta para eles. Para a sua aprendizagem, não só como um registro da sua aprendizagem, mas como um veículo para a aprendizagem, isso é, que estimulou a aprendizagem. (Arthur Belford Powell)

Encorajar os alunos a discutir sobre Matemática requer que os professores encarem diariamente o desafio de desenvolver propostas pedagógicas inovadoras, integrando a Matemática em atividades que tradicionalmente não são associadas a esse campo, como poesias, paródias, debates, produção de livros de histórias, entre outras. Além disso, é crucial estabelecer conexões entre diferentes conceitos matemáticos.

Pensando nessa proposta, a professora Marizoli nos apresentou uma diversidade de atividades que ela vivenciou:

Na sala de aula, comecei a fazer paródias com os alunos, eles transformavam e desenvolviam a partir das músicas o conteúdo matemático. Na época das eleições, simulamos os debates entre os políticos, um defendendo como era função de segundo grau, o outro dizia que não, e eles se caracterizando conforme os candidatos. Era muito legal!. (Marizoli Regueira Schneider)

Em um ambiente de aprendizagem dinâmico, atividades que promovem a comunicação dos alunos desempenham um papel fundamental no desenvolvimento de habilidades cognitivas essenciais. Ao interagirem por escrito, e até mesmo verbalmente, os alunos são incentivados não apenas a expressar suas ideias, mas também a analisar, sintetizar e reestruturar conceitos matemáticos complexos. Essa troca de informações não só facilita a compreensão individual, mas também promove um ambiente colaborativo de aprendizagem, onde os alunos podem enriquecer sua compreensão por meio do diálogo e da reflexão conjunta. Além disso, ao praticarem a comunicação matemática, os alunos desenvolvem habilidades transferíveis que transcendem o contexto da sala de aula, preparando-os para enfrentar desafios intelectuais em diversas áreas do conhecimento e ao longo de suas vidas.

A produção de textos não é tradicionalmente considerada como parte integrante do currículo de Matemática. Ao contrário de disciplinas como Língua Portuguesa ou Literatura, nas quais a escrita é uma habilidade central, a Matemática tem sido frequentemente associada apenas a cálculos e operações numéricas.

Foi por meio da colaboração com professores de Língua Portuguesa que a Escrita na Educação Matemática começou a ganhar espaço no trabalho de Marizoli e Arthur, como demonstram seus relatos.

Marizoli recorda-se da experiência de envolver diversos professores na produção de um livro com seus alunos:

E além disso, eu envolvi o professor de informática do Ruy Barbosa e a professora de língua portuguesa, a professora “Maria”. Nas aulas de língua portuguesa, corrigiam as escritas e aperfeiçoavam. Estavam aprendendo o texto, escrevendo a parte escrita com a professora. Comigo, trabalhando a matemática. E nas aulas de informática, eles estavam digitando, selecionando figurinhas, fazendo desenhos, sabe? Escaneando, enfim. E assim foi até nós chegarmos no final desse projeto. (Marizoli Regueira Schneider)

Arthur compartilha com orgulho a parceria que sempre teve com o professor de redação:

Na universidade um dos professores com quem eu tinha um grande relacionamento em termos de discussões era o professor da redação. Nós conversamos muito sobre a necessidade que nós enxergamos nos alunos de serem mais ativos nas aulas e na sua aprendizagem. [...]

Então, na universidade, com base nestas conversas que eu tive com o professor da redação, ele teve uma maneira de ajudar os alunos a ler textos e a reagir à leitura. Reagir escrevendo sobre a leitura. O que ele fez? Ele pediu para que eles colocassem um trecho do texto que eles estavam lendo num lado, no lado esquerdo do papel. E no outro lado eles tinham que escrever sobre os seus pensamentos, sobre aquele trecho, as suas reflexões, sobre aquele trecho.

Eu usei essa ideia, na minha sala de aula, pedindo que os alunos colocassem do lado esquerdo do papel o problema que eles estavam tendo problemas de resolver, e no outro lado da página, eles tinham que escrever, não uma resolução do problema, mas eles tinham que escrever em palavras qual era o entendimento que eles tinham e qual era o problema. O problema no sentido de o que estava impedindo-os de resolver o problema. (Arthur Belford Powell)

Sendo assim, embora essa prática possa não ser familiar para alguns professores, ela desempenha um papel fundamental na compreensão e aplicação dos conceitos matemáticos. Escrever possibilita aos alunos aprimorar suas percepções, ampliar seus conhecimentos e aprofundar suas reflexões pessoais. Ao produzir textos em Matemática, assim como em outras áreas do saber, eles exercitam habilidades como leitura, escuta, observação, questionamento, interpretação e avaliação de seus próprios processos. Esse exercício fomenta a capacidade de refletir sobre suas ações, identificar pontos de melhoria e alcançar uma compreensão mais aprofundada do que realizaram e aprenderam. Trata-se de um momento valioso de introspecção, que promove maior consciência e autonomia no processo de aprendizado.

Para o professor, a elaboração de textos em Matemática é uma ferramenta valiosa que facilita a interação entre os alunos, além de permitir a coleta de informações sobre seus erros, dificuldades, hábitos e crenças. Essa prática possibilita também identificar diferentes concepções dos estudantes acerca de uma mesma ideia e reunir indícios que revelam o nível de conhecimento que possuem.

Marizoli destaca que:

Ao usar a escrita se você já é apaixonado pela matemática, você se apaixona ainda mais, porque você vai perceber que ela, a escrita, ela vai para além da matemática, você vai se aproximar ainda mais do aluno. Eu posso dizer que eu era uma professora antes de começar a usar escrita e depois outra pessoa, como formadora, como educadora matemática. Naturalmente a escrita te aproxima do aluno. (Marizoli Regueira Schneider)

Essa transformação não ocorre apenas no nível individual, mas também no coletivo. Arthur ressalta que a incorporação da escrita na Educação Matemática pode ser compreendida como um movimento em evolução, que vem se consolidando ao longo do tempo:

Para o ensino da matemática, eu acho que podemos chamar como movimento, porque é algo que foi entrando na consciência dos professores ou dos educadores matemáticos e eles começaram a usar, entender e usar na formação de professores e também há professores usando no ensino da matemática nas suas aulas. Então, desta maneira, é um movimento que surgiu e foi pegando. Eu acho que agora nós podemos dizer que é uma tendência no sentido que está estabelecida. (Arthur Belford Powell)

O uso da escrita na Matemática também amplia as possibilidades pedagógicas. Marizoli sugere que, se estivesse iniciando hoje, abordaria seus conteúdos de maneira diferente:

Se eu tivesse começando, eu iria preparar os meus conteúdos, não queria nem saber de livro didático, trabalharia cada um deles como se fosse um paradidático. Juntar ali as áreas da matemática. (Marizoli Regueira Schneider)

Arthur complementa essa ideia, enfatizando a versatilidade da escrita como ferramenta de ensino e formação:

[...] eu continuo usando as diferentes formas de escrita em diferentes momentos, quando eu estou ensinando ou quando estou trabalhando com professores ou alunos. É uma forma bem sólida. (Arthur Belford Powell)

Agora que refletimos sobre o surgimento e consolidação da Escrita na Educação Matemática, bem como sobre as possibilidades de sua aplicação e o

diálogo com outras áreas do conhecimento, que tal girarmos novamente o caleidoscópio e explorarmos novas facetas dessa pática?

4.2 OS MÚLTIPLOS TIPOS DE ESCRITA NA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

FIGURA 7 – Giro II do Caleidoscópio da Escrita na Educação Matemática

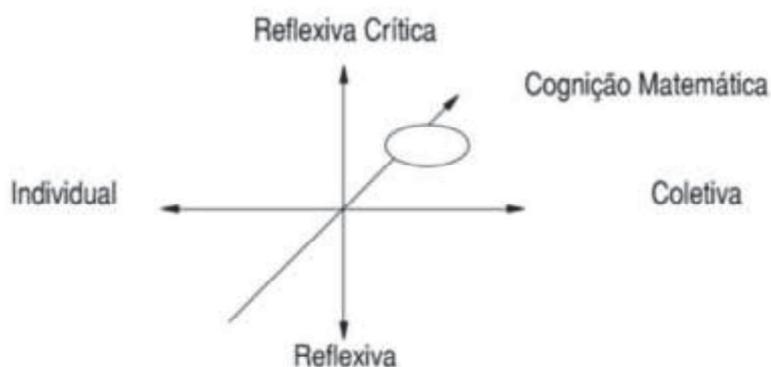


²⁵ **Descrição iconográfica e simbólica do segundo giro do caleidoscópio** – O giro simboliza a transposição da escrita matemática para ambientes digitais e hipertextuais, evidenciando a ampliação de suas funções no cenário educacional contemporâneo. No centro do caleidoscópio, um núcleo circular luminoso reúne figuras humanas interligadas, representando professores e estudantes conectados em rede, evocando a dimensão colaborativa da aprendizagem destacada por Bairral, na qual o diálogo e a troca de ideias geram enriquecimento mútuo. A composição integra ícones de redes sociais (Facebook, Instagram, Twitter/X, WhatsApp, YouTube, LinkedIn, Snapchat), que expressam a multiplicidade de espaços de escrita e a inserção da comunicação matemática em plataformas digitais; *emojis* e balões de diálogo, que representam a integração de dimensões afetivas, expressivas e culturais à comunicação acadêmica; gráficos, diagramas e fórmulas matemáticas, que simbolizam a articulação entre registros semióticos distintos; rede de conexões com nós e arestas, que indica a circulação de saberes nos espaços digitais; lupa, que remete à postura investigativa e à análise crítica; dispositivos tecnológicos (computadores, *tablets*, *smartphones*), que evidenciam os suportes da escrita digital e suas manifestações multimodais; e mãos escrevendo, que reafirmam que, mesmo mediada por recursos tecnológicos, a escrita mantém seu papel central no registro, organização e reelaboração do pensamento matemático. **Fonte:** Desenvolvida pela empresa Print Propaganda, de Imbuia (SC), com base nas orientações da pesquisadora quanto aos elementos essenciais a serem representados, 2025.

A Escrita na Educação Matemática emerge como uma ferramenta não apenas para registrar ideias, mas também para estruturar e aprofundar o pensamento matemático. Powell e Bairral (2006) destacam que a escrita pode ser vista como uma “ferramenta heurística”, capaz de auxiliar os estudantes na organização de seus raciocínios e na reflexão sobre suas experiências matemáticas.

Nesse sentido, a escrita desempenha um papel fundamental na cognição matemática ao contribuir para a expressão e sistematização do pensamento. Os diferentes ambientes em que a escrita é proposta, como as salas de aula presenciais e os ambientes virtuais, influenciam a forma como os estudantes compreendem e articulam conceitos matemáticos. Powell e Bairral (2006) ilustram essa dinâmica por meio da seguinte representação:

FIGURA 8 – Desenvolvimento da Cognição Matemática Mediante a Escrita



Fonte: POWELL, Arthur; BAIRRAL, Marcelo. **A escrita e o pensamento matemático: interações e potencialidades**. Campinas: Papirus, 2006. p. 56.

A figura representa a cognição matemática em um sistema de eixos que diferencia distintos processos de aprendizado. No eixo horizontal, contrapõem-se abordagens individuais e coletivas, enquanto o eixo vertical distingue uma postura reflexiva de uma reflexiva crítica. O destaque no quadrante superior direito indica um movimento em direção a uma cognição matemática que integra colaboração e pensamento crítico, sugerindo que a interação social e a reflexão aprofundada contribuem para o aprendizado matemático. Nesse contexto, a escrita, ao ser utilizada

em diferentes espaços comunicativos, auxilia na organização e no compartilhamento de ideias, promovendo um aprendizado mais estruturado e participativo.

Mais do que um simples registro, a escrita potencializa a aprendizagem ao incentivar a análise do próprio pensamento. Ao longo do processo, os estudantes monitoram e revisam sua trajetória, fortalecendo a confiança e a competência. Durante a entrevista, Marcelo enfatiza essa perspectiva:

Eu acho que pedir às pessoas, aos alunos, esse exercício de fazer escrita, ainda que numa situação muito pontual, para escrever sobre equação, por exemplo, conversar com eles sobre o que eles escrevem, eles opinarem nos dos colegas, eu faço muito isso e eles vão vendo como isso é importante nessa forma de interagir, tentar dialogar com o outro, né? Sem o outro deixar as suas ideias e pegar as minhas. Mas para o outro continuar com as suas ideias, podendo se enriquecer com as minhas da mesma forma que eu me enriqueço com a dele, né? Então, esses são movimentos que são interessantes de serem feitos com os registros escritos. Até porque ele não é efêmero, né? A pessoa não esquece o que está lá, está no papel, está registrado, ela vai aprimorando. (Marcelo Almeida Bairral)

A fim de ilustrar um pouco essa escrita que tanto mencionamos, apresentamos um quadro do livro de Powell e Bairral (2006), no qual eles apresentam um "relatório de entrada múltipla". Esse instrumento permite aos estudantes refletirem sobre conceitos matemáticos e construírem representações de um determinado tópico, conteúdo, consolidando o conhecimento por meio da escrita em prosa.

QUADRO 3 – Reflexões sobre a resolução de um problema matemático

| TEXTO | REFLEXÃO #1 | REFLEXÃO #2 |
|--|--|---|
| Douglas recebe dobrado por cada hora de serviço acima de 40 horas por semana. Semana passada ele trabalhou 46 horas e ganhou R\$ 468. Quanto é a sua hora de serviço, normalmente? | <p>Ele trabalhou 6 horas extras. Isso significa que somente 6 dessas horas foram dobradas. Não tenho certeza de como devo montar esse problema. Os R\$ 468 representam quanto ele recebeu pelas 40 horas regulares mais as 6 horas extras, que foram dobradas.</p> <p>Qualquer que seja a sua hora de serviço, para as 6 horas ele trabalhou em hora extra e recebe dobrado. Digamos que x representa a sua hora de serviço normal. Ele normalmente trabalha 40 horas/semana, então $40x$ representa o seu salário semanal padrão. $6(2x)$ representa as 6 horas extras, pagando o dobro de sua hora normal de serviço.</p> $40x + 6(2x) = 468$ $40x + 12x = 468$ $52x = 468$ $x = 9$ <p>Sua hora normal de serviço é R\$ 9/hora. Para as 6 horas extras ele recebeu R\$ 18/hora.</p> | <p>Embora o problema não peça o quanto ele ganha por semana sem hora extra, eu agora posso responder a essa pergunta. Também posso responder o quanto ele ganhou pelas 6 horas extras em que trabalhou.</p> $40(\text{R\$ } 9) = \text{R\$ } 360/\text{semana}$ $6(\text{R\$ } 18) = \text{R\$ } 108 \text{ por horas extras.}$ <p>Depois de refletir nesse problema, eu cheguei à conclusão de que se eu posso representar uma quantidade desconhecida com uma variável, posso também encontrar as outras quantidades desconhecidas de um problema usando aquela mesma variável.</p> |

Fonte: POWELL, Arthur; BAIRRAL, Marcelo. **A escrita e o pensamento matemático: interações e potencialidades.** Campinas: Papirus, 2006. p. 88.

O quadro destaca a importância da escrita na resolução matemática, mostrando como diferentes abordagens textuais auxiliam na compreensão do problema. Enquanto a Reflexão #1 usa a escrita para estruturar uma solução algébrica passo a passo, a Reflexão #2 enfatiza a escrita como ferramenta para organizar o pensamento e interpretar conceitos matemáticos.

Outra estratégia apresentada pelos autores e lembrada também durante a entrevista com Bairral é o uso de diários de aprendizagem.

Até então eu usava a escrita com os alunos para responder às questões, né? Eu fazia as atividades e deixava para eles responderem. Então aquilo ali é uma dimensão da escrita, né? Mas assim, a dissertação passou, e eu continuei empregando no meu dia a dia na licenciatura, passei a utilizar os diários, que era algo que eu sabia que o Arthur fazia.

Mas aí voltando para a minha licenciatura, eu tive uma professora numa disciplina de metodologia de pesquisa que ela fazia a dinâmica de diários. Cada aula um aluno elaborava o diário e depois socializava na aula seguinte com todo mundo. A gente lia, comentava, corrigia. E essa experiência foi muito significativa para mim e eu uso muito. É claro que eu fui variando e reconfigurando, né? (Marcelo Almeida Bairral)

Powell e Bairral (2006) apresentam um quadro com instruções para a implementação dessa estratégia, destacando sua contribuição para o aprendizado.

QUADROS 4 e 5 – Diretrizes para a elaboração dos diários de aprendizagem

| <p style="text-align: center;">INSTRUÇÕES PARA ELABORAÇÃO DE DIÁRIOS DE APRENDIZAGEM</p> <p>Os diários devem ser escritos em folhas soltas A4. Em geral, uma ou duas folhas serão suficientes para uma semana de trabalho. Não se preocupe com a gramática, a sintaxe ou a quantidade da sua produção escrita, pois a preocupação fundamental é com o que você tem a dizer e não com a maneira como expressa as suas ideias. Procure ter sempre um tópico para cada encontro da aula; em regra não é preciso escrever mais do que cinco minutos. Os últimos diários da semana serão recolhidos e devolvidos com comentários. Os diários devem incidir sobre a aprendizagem da matemática ou sobre tó-</p> | <p>picos matemáticos do curso. Quer dizer, as reflexões devem incidir sobre o que você faz, sente, descobre ou inventa. Você pode escrever sobre qualquer tópico do seu interesse. Eis algumas sugestões:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. O que você aprendeu das atividades e discussões na sala de aula e das tarefas para casa? 2. Que sugestões você tem acerca do trabalho que a classe está fazendo ou não está sendo capaz de fazer? 3. Descreva descobertas que você tem feito sobre a matemática (regularidades, procedimentos etc.) ou acerca de você próprio. 4. Descreva o processo que você tem usado na solução de um determinado problema. 5. Quais são os atributos, os padrões e os relacionamentos que você tem encontrado? |
|--|--|
|--|--|

Fonte: POWELL, Arthur; BAIRRAL, Marcelo. **A escrita e o pensamento matemático: interações e potencialidades.** Campinas: Papirus, 2006. p.78-79.

As instruções para a elaboração dos diários de aprendizagem enfatizam a reflexão e a expressão livre do pensamento matemático dos estudantes. O foco principal não está na correção gramatical ou na estrutura formal da escrita, mas sim na construção do conhecimento e na autoavaliação do aprendizado. As sugestões de

tópicos incentivam os alunos a analisar sua própria compreensão, explorando descobertas, dificuldades e processos de resolução de problemas. Além disso, a prática da escrita reflexiva, ao ser realizada regularmente, contribui para o desenvolvimento de um pensamento mais crítico e estruturado, permitindo que os estudantes consolidem conceitos matemáticos de maneira mais significativa.

Inicialmente, muitos alunos se limitam a descrever as atividades realizadas em aula de forma sequencial, sem aprofundar sua análise. Essa abordagem pode ser observada em um relatório de entrada múltipla, em um diário de aprendizagem ou em outras propostas. O papel do professor, nesse contexto, é incentivá-los a transformar essa escrita descritiva em um processo mais analítico e crítico. Powell e Bairral (2006) identificam duas principais categorias da Escrita na Educação Matemática: a escrita transacional e a escrita expressiva.

A escrita transacional é caracterizada pelo uso de uma linguagem que instrui, informa ou aconselha, sendo comum em avaliações. Em contrapartida, a escrita expressiva permite que os estudantes articulem suas crenças sobre o conhecimento matemático e suas emoções em relação ao tema, promovendo uma reflexão mais aprofundada. Marcelo exemplifica essa distinção:

Particularmente no caso das escritas transacional que aparece bastante no nosso livro, é aquela escrita experiente de uma crônica que você pede à pessoa para escrever muito espontaneamente. É um processo transacional e meio que você quer que a pessoa termine o produto. O cara provou lá, ele provou determinada coisa. (Marcelo Almeida Bairral)

Com base na análise da produção escrita dos estudantes, é importante que os professores incentivem-nos por meio de questionamentos e identifiquem pontos de dificuldade na compreensão. Segundo Powell e Bairral (2006), as primeiras atitudes dos docentes devem ser instigar o aluno com perguntas provocativas e incentivar uma interpretação mais clara do texto. Bairral complementa:

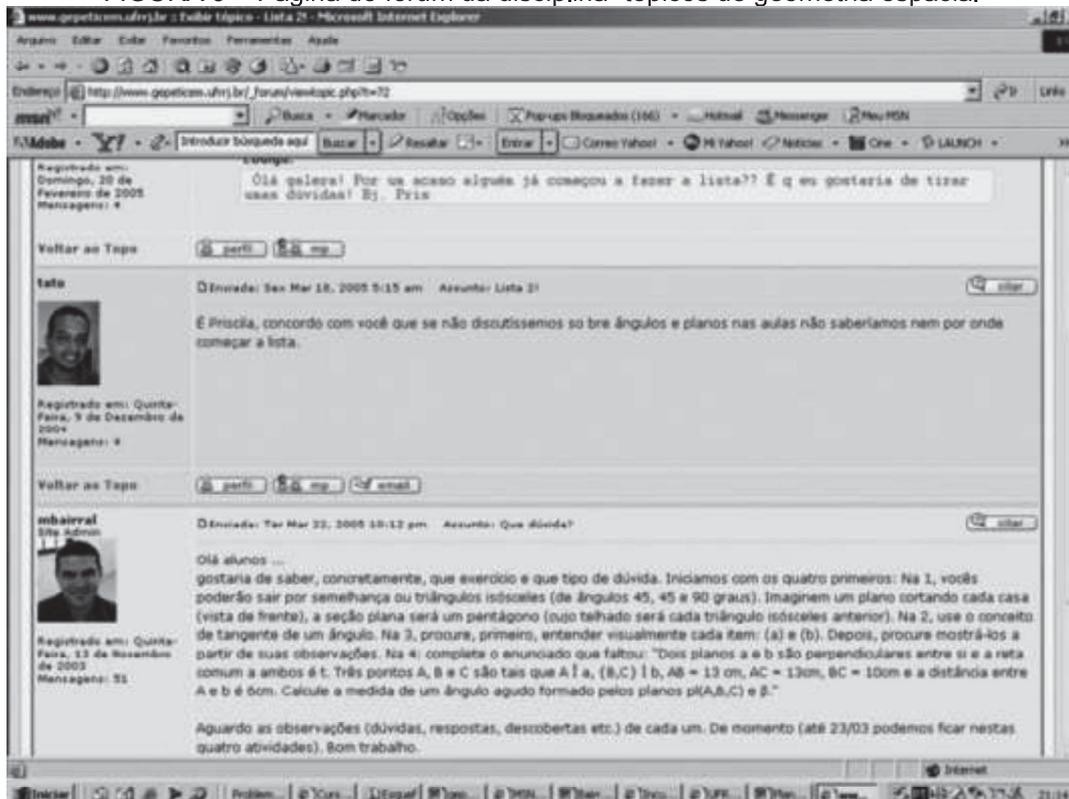
Você tem que estar promovendo dinâmica para eles opinarem, para eles conversarem. Onde você se colocaria, aqui neste texto? Onde você se vê neste texto falando sobre algo que foi significativo na sua aprendizagem? Onde você vê que precisa esclarecer? (Marcelo Almeida Bairral)

E essa escrita também se expande para ambientes virtuais, explorando hipertextualidade e outras formas de interação digital. Essa abordagem amplia as possibilidades de engajamento e permite uma análise mais detalhada do processo de aprendizado matemático. Como destaca Bairral:

Hoje, por exemplo, você pode ter um aluno que pode mandar algo para você por um áudio, vai te explicar por um áudio ou vai escrever em outro momento. Ele vai criar uma justificativa mais detalhada de um determinado aspecto matemático ou de uma propriedade. Então eu comecei a fazer esse movimento de olhar a escrita, sem desarticulá-la de outras formas de manifestação da linguagem. (Marcelo Almeida Bairral)

Em 2006, Powell e Bairral ilustravam a proposta de utilização da escrita em ambientes virtuais por meio de *chats*, conforme a figura abaixo. Embora essa prática ainda tenha forte presença no cenário educacional, ela tem dividido espaço com outras ferramentas que possibilitam explorar ainda mais a hipertextualidade, como o WhatsApp, por exemplo.

FIGURA 9 – Página do fórum da disciplina “tópicos de geometria espacial”



Fonte: POWELL, Arthur; BAIRRAL, Marcelo. **A escrita e o pensamento matemático**: interações e potencialidades. Campinas: Papyrus, 2006. p.102.

Por fim, a entrevista com Bairral deixa claro que a escrita se consolida como um instrumento poderoso para a reflexão crítica e o aprendizado ativo. Seguindo essa linha de pensamento, Bairral destaca que a utilização da escrita na Educação Matemática não deve ser encarada como uma simples tendência passageira, mas sim como um movimento dinâmico e multifacetado:

Eu acho que a tendência, ela induz muito a pessoa para certas priorizações, ou dizer que aquilo ali está indo tudo para o mesmo caminho. Até é como se fosse uma ideia do “tenderá” a algo. Então, eu acho que não é o caso aqui. Eu gosto da ideia do movimento, que é um movimento da pesquisa, do campo da escrita. Porque se você olhar esse movimento, ele é um movimento multifacetado. Então, assim, mesmo se eu falasse a escrita nos meios digitais, ela também se movimenta de várias formas, ela se movimenta na escrita nas redes sociais, né? A escrita, por exemplo, de um aplicativo Evernote, para gerar um diário online. Então, assim, tem várias facetas nesse movimento de pensar a escrita. (Marcelo Almeida Bairral)

Essa visão reforça a escrita não apenas como meio de expressar o pensamento matemático, mas também como um elemento ativo na construção do conhecimento. Agora que exploramos algumas dessas novas facetas, que tal girarmos mais uma vez o caleidoscópio? Vamos seguir em frente e revelar outros aspectos dessa prática!

Em nosso último giro, observamos que as pesquisadoras Celi, Adair e Maria se conheceram por meio de suas participações em congressos, seminários e demais eventos acadêmicos e científicos. Tornaram-se disseminadoras e responsáveis pelo fortalecimento da prática Escrita na Educação Matemática no Brasil. Agora, através dessas múltiplas conexões, vamos conhecer um pouco mais sobre esse processo.

A prática Escrita na Educação Matemática emergiu de uma necessidade prática e de um contexto histórico, em que se observou que a construção do conhecimento matemático não poderia mais ser dissociada da leitura e da escrita. Celi recorda-se que, em sua época escolar, o acesso à leitura era restrito e muitas vezes negligenciado, o que dificultava o desenvolvimento de uma crítica e reflexão mais profunda sobre o conhecimento. Como ela mesma narra:

Então eu gostava de ler, adorava, e ao mesmo tempo, a escola na época, não me proporcionava muito a leitura, por isso que essa habilidade da minha irmã de gostar de leitura, de literatura, me ajudou muito, porque a minha escola foi fraca nisso. Era a época da ditadura militar, então a gente não tinha uma formação na escola voltada para a criticidade, para leitura, para interpretações. Não tinha isso. (Celi Espasandin Lopes)

Essa lacuna na formação educacional instigou Celi a refletir sobre a importância da linguagem e da interpretação na Matemática, especialmente na sala de aula. Ela compartilhou como sua prática como professora foi moldada por essa observação e pela percepção de que a Matemática, para ser bem compreendida, exige não apenas o domínio dos conceitos, mas também uma conexão com a interpretação textual.

Para mim, isso nasce mesmo da minha prática como professora. É lógico que mais tarde eu fui ver isso presente nas discussões em eventos. Mas isso nasce da minha prática, dessa preocupação como professora que ensina matemática. Mas também, da minha prática como formadora de professores. Trabalhando com pedagogos e com especialistas em matemática observei que uma das coisas era assim, Gabriela. A gente chegava em conselho de classe, eu ouvia os colegas dizerem assim: - Ele não vai bem em física e química, porque ele não sabe matemática. - Ele não vai bem em matemática porque ele não sabe interpretar os problemas. Aquilo me incomodava muito. Parece que tudo era o problema da língua portuguesa e da matemática. Eu dizia assim: - Não gente, não pode ser assim!. (Celi Espasandin Lopes)

Celi destaca que a solução para esse impasse não reside simplesmente no domínio da Matemática ou da Língua Portuguesa de forma isolada. Ela complementa ainda, refletindo sobre o papel fundamental da língua materna — entendida como a primeira língua aprendida, aquela com a qual a pessoa se familiariza desde o nascimento e que serve como base para a construção do conhecimento — na resolução de problemas matemáticos. Em suas palavras:

Existe uma compreensão da língua materna que é essencial na resolução de problemas. Porque eu, posso escrever uma equação matemática e dar para uma pessoa de qualquer domínio de língua seja em inglês, francês, alemão, chinês, vai pegar a equação, ele vai reconhecer e resolver. Agora o grande problema é o que leva a elaboração dessa equação, que conhecimento matemático está envolvido que está diretamente ligado ao domínio da língua materna". (Celi Espasandin Lopes)

Essa perspectiva ampliada sobre o papel da linguagem na Matemática foi essencial para o nascimento da prática Escrita na Educação Matemática. Celi também observa que os números, frequentemente vistos como abstrações descontextualizadas, estão inseridos em contextos que precisam ser compreendidos e interpretados, um processo que envolve a leitura e a escrita tanto nas aulas de Matemática quanto de Língua Portuguesa:

Os números estão em um contexto e esse contexto é diversificado, e você não faz isso sem o domínio da língua materna, sem o exercício da leitura, da escrita, e isso tem que ocorrer nas aulas de matemática, não é apenas na aula de língua portuguesa. Lá na aula de língua portuguesa ele vai aprender os aspectos da língua, mas essa relação de compreensão e interpretação do conhecimento matemático ocorre através da leitura e escrita nas aulas de matemática, independente do nível de ensino. Quando eu trabalho com educação estatística, quando eu fecho o processo de investigação estatística, eu parto de uma problematização, faço o delineamento nos instrumentos para coletar dados, organizo e interpreto os dados e eu chego ao final, tirando conclusões, e essas conclusões são escritas em um relatório. (Celi Espasandin Lopes)

Adair também foi uma das professoras que incorporou a escrita nas aulas de Matemática. Ela relata que, ao final de seu último ano como professora na educação básica, passou a utilizar a escrita como uma ferramenta para aprofundar a compreensão dos alunos sobre os conteúdos abordados. Adair explica como essa prática se desenvolveu:

Aí eu começo, a procurar, o que que é isso. E aí, no meu último ano como professora de matemática, eu trabalhei com a escrita nas aulas de matemática. Os meus alunos, quando eles terminavam, né, a gente fechava uma unidade de matemática. Eles escreviam para mim um texto. O que eu aprendi dessa temática? Então, foi a partir daí, que eu começo a perceber a potencialidade que era a escrita nas aulas de matemática. Porque me surpreendia que aqueles alunos que não eram excelentes em matemática, eram exatamente os que conseguiam produzir textos mais interessantes. Mas eu não guardei nenhum desses textos, Gabi. Era um acervo, a história. (Adair Mendes Nacarato)

Para Maria, a escrita também sempre foi uma ferramenta presente em sua vida, desde sua experiência como intercambista nos Estados Unidos, onde ela começou a perceber o poder da escrita também no campo da Matemática. Ela lembra:

[...] acho que eu sempre trouxe isso comigo, inclusive o meu diário quando eu morei lá nos Estados Unidos, como a American Field Service, que é um intercâmbio, eu tinha um diário. O diário começou em português depois no final, eu estava escrevendo um diário em inglês. Eu sempre tive essa questão de escrever, mas depois até com as minhas participações no NCTM. Eu percebi que algumas pesquisas já estavam levantando essa força, esse poder da escrita no processo de formação de professores e de ensino e aprendizagem de matemática. (Maria Menezes Freitas)

E, ao longo de sua trajetória, reconheceu a necessidade de adotar uma linguagem mais acessível no ensino da Matemática. Ela reflete sobre a transformação que vivenciou ao perceber o impacto da escrita na compreensão dos alunos:

Aí eu fui percebendo, mais ainda, a importância de uma linguagem que não fosse uma linguagem tão formal para lidar com matemática. E eu fiz várias coisas para atrair os alunos. E entre outras coisas, eu usava muito a questão da escrita, para eles escreverem. Porque uma coisa é, se eu te falo: - Gabriela escreve o que você pensa que eu estou falando, o que você está entendendo. Você vai ter que pensar direitinho, estruturar suas ideias para colocar no papel, e isso é um exercício fantástico. Desde então, desde sempre eu usava. (Maria Menezes Freitas)

Essas experiências, tanto de Celi quanto de Adair e de Maria, impulsionaram a criação de espaços de discussão sobre a relação entre leitura, escrita e Educação Matemática, sendo um desses espaços o seminário dentro do Congresso de Leitura do Brasil (COLE), evento crucial para a consolidação dessa prática. Adair recorda como ele surgiu:

Aqui na Unicamp, tem um congresso muito legal, que acho que você já deve conhecer, que é o Congresso de Leitura do Brasil (COLE). Já teve uma época que o Cole, ele funcionava por seminários, então ele tinha os seminários temáticos. Aí cada seminário eles chamavam alguém de representatividade no início. Aí, depois o próprio grupo ia elegendo os coordenadores. E na época foi um colega da Celi, o Percival. Hoje ele é professor lá numa universidade do Pará, acho que em Santarém. Ele chamou a Celi e convidou a abrir um seminário de Educação Matemática. Só que teria que trabalhar com as questões de leitura e escrita. (Adair Mendes Nacarato)

A partir desse seminário, a prática ganhou mais força e visibilidade. Adair explica como o seminário foi crescendo e se tornando um evento de relevância no Brasil:

Aí, a Celi me chamou, vamos nessa Adair, vamos fazer? Vamos criar esse espaço no Brasil? Aí, nós começamos com o seminário, e naquela época, o COLE era, muito legal, porque ele era majoritariamente para professor. A gente tinha muito conhecimento, né, nas redes que a gente atuava, na formação de professores, nos cursos de pedagogia. (Adair Mendes Nacarato)

Esse crescimento levou ao surgimento de pesquisas na área, com o foco na leitura e escrita como ferramentas essenciais na formação de professores e no ensino de Matemática. A criação do SELEM (Seminário de Escritas e Leituras em Educação Matemática) foi um passo importante para formalizar e expandir essa prática. Adair rememora:

Aí, começam a surgir as primeiras pesquisas, né? Porque daí, os alunos já se interessaram, né, os alunos de pós graduação. A gente já começa a ter as primeiras pesquisas aí sobre as questões de leitura e escrita. E eu e Celi, assumimos então, esse compromisso de todo seminário, nós publicávamos o livro com os trabalhos. (Adair Mendes Nacarato)

Essa prática se expandiu, permitindo a realização de novas edições do SELEM, que continuaram a fortalecer a integração entre leitura, escrita e Matemática. Ao longo do tempo, o movimento se consolidou e ganhou força, resultando em um aumento significativo de pesquisas e práticas pedagógicas que associam a Matemática à leitura e à escrita.

Além do SELEM, no início de nossa pesquisa, realizamos um levantamento sobre a prática Escrita na Educação Matemática em outros eventos acadêmicos, como o ENEM (Encontro Nacional de Educação Matemática) e o SIPEM (Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática), nos quais encontramos publicações também voltadas para essa temática.

O ENEM é o principal evento da área de Educação Matemática no Brasil, reunindo professores da educação básica, acadêmicos de licenciatura e pós-graduação em Matemática e Pedagogia, além de pesquisadores. Realizado a cada três anos durante as férias escolares de julho, o ENEM se consolidou como um espaço essencial para discutir as múltiplas práticas pedagógicas, novas tendências metodológicas e avanços na pesquisa em Educação Matemática.

Ao longo das edições, o ENEM reflete o crescente interesse e os desafios da área. Desde sua primeira edição em 1987 até a última, em 2022, o número de publicações sobre temas relacionados à Escrita na Educação Matemática aumentou significativamente. Embora as edições iniciais não tenham abordado de forma abrangente essa prática, foi a partir de 1995, especialmente na quinta edição, que os primeiros trabalhos sobre o uso da escrita nas aulas de Matemática começaram a surgir. Com o tempo, essas publicações se multiplicaram, atingindo seu pico em 2013, com 20 trabalhos focados no tema. No entanto, as edições mais recentes, de 2019 e 2022, apresentaram uma queda no número de publicações sobre a prática, com apenas 4 e 2 publicações, respectivamente. Essas publicações são distribuídas em diferentes formatos, como comunicações científicas, mesas redondas, pôsteres, palestras e oficinas, sempre integradas à estrutura do evento. As publicações relativas à prática Escrita na Educação Matemática no ENEM podem ser encontradas no Apêndice 5.

O SIPEM, organizado pela Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM), com o apoio de programas de pós-graduação nas áreas de Educação/Ensino de Ciências e Matemática/Psicologia, tem como objetivo promover o intercâmbio de conhecimentos entre pesquisadores brasileiros e internacionais, incentivar a divulgação das pesquisas brasileiras e fortalecer a formação de grupos de pesquisa integrados. Desde sua primeira edição em 2000, o SIPEM tem se dedicado ao debate

sobre os avanços e desafios da Educação Matemática, o que inclui a inserção da prática Escrita na Educação Matemática.

O SIPEM já contou com oito edições. A partir da terceira edição, em 2006, a prática da Escrita na Educação Matemática começou a ser discutida com mais ênfase, registrando um aumento no número de publicações sobre o tema, com destaque para o pico de sete publicações nesse ano. A última edição, realizada remotamente em 2021, também trouxe importantes contribuições sobre o uso da escrita como ferramenta no ensino de Matemática, evidenciando sua relevância contínua na formação docente. As publicações relativas à prática Escrita na Educação Matemática no SIPEM podem ser encontradas no Apêndice 6.

Diante de sua presença constante em diversos eventos acadêmicos, a prática Escrita na Educação Matemática se consolidou, para Celi, como algo mais do que uma tendência passageira. Ela a vê como um movimento essencial para a sistematização do conhecimento matemático, um impulsor que não pode ser ignorado.

Eu acho que é um movimento crucial. Eu não vejo que é uma tendência porque a tendência por vezes ela passa. Eu acho que é um movimento e para mim, vou defender o movimento porque é algo assim, o movimento da leitura e escrita é um propulsor da sistematização do conhecimento matemático. Eu acho que isso para mim é uma engrenagem, eu não consigo produzir conhecimento matemático, se eu não tenho um enlace com a leitura e a escrita. (Celi Espasandin Lopes)

Adair reflete sobre a importância dessa trajetória e o impacto que ela teve na formação de novos pesquisadores e na Educação Matemática em si:

E a partir daí, foram nascendo as pesquisas. Então hoje a gente tem muitas pesquisas nessa área, nessa linha, né? Trabalhando aí com as questões da leitura, da escrita. E aí nesse espaço, se começa a ter uma difusão também do conceito de letramento matemático, de múltiplos letramento. Então, aí a questão da escrita também vai perpassando aí, né?. (Adair Mendes Nacarato)

Esse movimento, iniciado com as experiências individuais e práticas de professores, se transformou em um movimento coletivo que continua a influenciar a Educação Matemática no Brasil, com a criação de novos espaços de discussão e uma crescente produção de pesquisa. Adair conclui:

E aí, a gente também tem muitos professores que levam esse movimento pra sala de aula, né? Então, trabalhando também com a questão da escrita dos alunos, né? Então narrativas de aluno, narrativas de aprendizagem. Então é esse movimento aí que a gente começou lá em 2003. Eu era recém doutora, nem lembrava mais dessas datas, Gabi (risos). A gente tem 20 anos desse movimento, então isso é muito legal, porque aí é um movimento que vai ganhando força, né?. **(Adair Mendes Nacarato)**

Essa abordagem de utilizar a escrita como uma ferramenta para estruturar e refletir sobre o conhecimento matemático não foi uma prática isolada. Para Maria, o trabalho colaborativo no grupo de pesquisa da Unicamp foi uma chave importante para a construção e a disseminação dessa prática. Ela compartilha sua experiência com os grupos de pesquisa, que ajudaram a fortalecer essa prática:

Era um grupo que se apoiava muito um no outro, todo mundo se ajudava, não tinha Gabriela, o que eu vejo que hoje em dia. Às vezes tem, uma concorrência entre as pessoas. Ali não, tinha uma solidariedade, o trabalho era realmente colaborativo. Então a gente publicou muito, em grupo, publicou sozinha, então uma ajudava a outra. Mesmo que fosse uma pesquisa só de uma, a outra estava lendo e palpitando, era algo fantástico. **(Maria Menezes Freitas)**

Esse ambiente de colaboração e apoio mútuo foi fundamental para o desenvolvimento e o avanço da prática Escrita na Educação Matemática, que emergiu a partir do contexto histórico e das necessidades de um grupo de professores engajados na transformação da Educação Matemática. Ao longo dos anos, a Escrita na Educação Matemática se expandiu, estabelecendo um legado duradouro que segue crescendo e impactando a prática pedagógica.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Escrita na Educação Matemática tem se consolidado como um processo para a transformação do ensino de Matemática, buscando não apenas a transmissão de conteúdos, mas a construção de uma compreensão mais profunda e significativa dos conceitos. Essa prática tem raízes firmes nas práticas pedagógicas de professores engajados, cujas experiências e reflexões ao longo dos anos ajudaram a moldar a escrita como uma ferramenta pedagógica essencial. Com base nas entrevistas com Marizoli Regueira Schneider, Arthur Belford Powell, Marcelo Almeida Bairral, Celi Espasandin Lopes, Adair Mendes Nacarato e Maria Menezes Freitas, é possível perceber como a Escrita na Educação Matemática se fortaleceu e se expandiu ao longo do tempo, configurando-se como um espaço vivo de criação, reflexão e transformação.

Essa trajetória começou com as iniciativas individuais de professores que, ao perceberem a necessidade de melhorar a compreensão matemática dos alunos, integraram a escrita em suas práticas pedagógicas. Marizoli Regueira Schneider teve papel crucial nesse processo, introduzindo atividades inovadoras, como paródias e debates, para engajar os alunos na Matemática por meio da escrita. Sua abordagem criativa não só facilitava a compreensão dos conceitos matemáticos, mas também permitia que os alunos se expressassem de maneira livre e criativa. Marizoli percebeu, como os demais entrevistados, que a escrita poderia ser uma poderosa ferramenta de motivação e de transformação do ensino de Matemática. Assim como os demais entrevistados, Marizoli compreendeu que a escrita poderia ser uma poderosa ferramenta de motivação e transformação do ensino de matemática, ampliando seu alcance ao integrá-la de maneira interdisciplinar e conectá-la a outras áreas do conhecimento.

Marcelo Almeida Bairral, com sua experiência no uso de diários de aprendizagem, motivado pela experiência contada por Arthur, trouxe uma nova dimensão à Escrita na Educação Matemática. Marcelo vê na escrita uma ferramenta poderosa para promover a reflexão crítica dos alunos sobre seu aprendizado. Ele incentiva os alunos a escreverem sobre suas dificuldades e soluções em Matemática, o que permite aos professores entenderem melhor as concepções e dificuldades dos

alunos. Essa prática ajuda a estabelecer a escrita como uma ferramenta de avaliação e acompanhamento do processo de aprendizagem, funcionando como um ramo essencial que se estendeu para a formação de um pensamento matemático mais autônomo e reflexivo.

Arthur Belford Powell, por sua vez, ajudou a expandir essa prática ao introduzir a escrita como uma ferramenta de reflexão crítica no ensino da Matemática, compartilhando sua prática durante uma de suas visitas ao Brasil. Em suas práticas, Arthur incentivou os alunos a escreverem sobre o processo de aprendizagem, usando diários e reflexões escritas para desenvolver um pensamento matemático mais profundo e estruturado. Ele visualiza a escrita não apenas como um exercício de registro, mas como um meio de desenvolver e solidificar o conhecimento matemático. Suas contribuições ajudaram a consolidar a escrita no Brasil como uma estratégia pedagógica crucial, estabelecendo suas raízes no ensino de Matemática de forma ampla.

Celi Espasandin Lopes, ao refletir sobre as limitações do ensino da Matemática sem a integração da leitura e da escrita, foi uma das precursoras dessa prática. Celi reconhece que a língua materna e o domínio da leitura e da escrita são fundamentais para a interpretação e resolução de problemas matemáticos. Ela foi uma das professoras a perceber que a Matemática não pode ser dissociada da linguagem e que a escrita era essencial para organizar o raciocínio matemático e para a comunicação clara dos conceitos.

Adair Mendes Nacarato também foi uma figura central na evolução dessa prática, reconhecendo a importância da escrita como ferramenta pedagógica no ensino de Matemática. Adair, em seus últimos anos como professora, implementou a prática de escrever sobre os conteúdos aprendidos, incentivando os alunos a refletirem sobre o que haviam compreendido em cada unidade de Matemática. Esse exercício revelou-se uma forma eficaz de aprofundar o entendimento dos alunos, principalmente para aqueles que, aparentemente, não tinham facilidade com os conceitos matemáticos. A prática de Adair é um exemplo de como a escrita pode ser um ponto de inflexão para o aluno compreender não apenas o conteúdo, mas também o processo de aprendizagem.

Maria Menezes Freitas, com sua trajetória e experiência também internacional, foi uma das educadoras que percebeu o poder transformador da escrita. Sua vivência como intercambista nos Estados Unidos a levou a refletir sobre o impacto da escrita no aprendizado matemático, tanto em sua formação quanto no ensino. Maria incorporou a prática da escrita em seu ensino, reconhecendo que ela não só ajudava os alunos a expressarem o que estavam aprendendo, mas também a pensarem criticamente sobre o conteúdo. Sua visão sobre o uso da linguagem mais acessível no ensino de Matemática também contribuiu para tornar a escrita uma ferramenta mais próxima dos alunos, facilitando a construção do conhecimento matemático.

A Escrita na Educação Matemática, que começou com as experiências e iniciativas de professores como Celi, Adair, Maria, Arthur, Marizoli e Marcelo, tem se expandido ao longo do tempo. Hoje, ela floresce como uma prática pedagógica consolidada, integrada no ensino de Matemática em diversos contextos educacionais. A criação de eventos como o SELEM (Seminário de Escritas e Leituras em Educação Matemática) e a participação em eventos de grande porte, como o ENEM e o SIPEM, são exemplos claros de como a prática se consolidou e se espalhou por toda a comunidade educacional.

Desse modo, à luz das narrativas apresentadas, é possível afirmar que o desenvolvimento e a dinâmica da Escrita na Educação Matemática no Brasil se configuram como um processo coletivo, construído a partir de iniciativas individuais que, ao se articularem, formaram uma rede de práticas, eventos e reflexões compartilhadas. Essa prática se sustenta na troca constante entre professores-pesquisadores, na criação de espaços de diálogo e na incorporação da escrita como eixo estruturante do ensino de Matemática, adaptando-se às necessidades dos estudantes e aos contextos escolares. A perspectiva dos protagonistas evidencia que essa dinâmica é marcada por um ciclo contínuo de experimentação, análise e reinvenção, no qual a escrita atua como mediadora entre o pensamento matemático e a expressão crítica, fortalecendo-se à medida que novas gerações de educadores a reconhecem e a aplicam.

Tal como um caleidoscópio em constante movimento, essa prática revela, a cada giro, novas combinações de ideias, experiências e significados. Cada educador, com suas contribuições singulares, representa um fragmento que, ao se unir aos

demais, compõe arranjos únicos — que não se repetem, mas se reinventam a partir das mesmas peças. As narrativas e práticas reunidas ao longo desta pesquisa mostram que a Escrita na Educação Matemática não é estática: ela se reorganiza, adquire novas cores e formas e se adapta aos contextos e desafios que emergem.

Assim, o caleidoscópio da Escrita na Educação Matemática continuará a girar, produzindo imagens inéditas e inspirando novas formas de ensinar e aprender. E, enquanto houver professores dispostos a experimentar, refletir e compartilhar, as combinações possíveis serão infinitas — sempre renovadas, sempre surpreendentes, sempre carregadas do potencial de transformar a relação com a Matemática.

REFERÊNCIAS

ALBERTI, Verena. **Ouvir contar**: textos em história oral. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2004.

BARBOSA, Kelly Cristina Betereli Alves; NACARATO, Adair Mendes; PENHA, Paulo Cesar. A escrita nas aulas de matemática revelando crenças e produção de significados pelos 477 alunos. **Série-Estudos (UCDB)**, Campo Grande, n. 26, p. 79-95, jul./dez. 2008.

BARROS, José D.'Assunção. **A fonte histórica e seu lugar de produção**. Editora Vozes, 2020.

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

BRASIL. Secretaria de Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: Matemática. Brasília, 1998.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2017. Disponível em:
<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/wpcontent/uploads/2018/02/bncc-20dez-site.pdf>. Acesso em: 22 maio 2023.

BOLÍVAR, A., DOMINGO, J.; FERNÁNDEZ, M. **La investigación biográfico-narrativa em educación**: Enfoque y metodología. Madrid: La Muralla, 2001. p. 13-122.

BRUNER, J. S. **A Cultura da Educação**. Porto Alegre, Artes Médicas, 2001 [Publicado originalmente em 1996]

CÂNDIDO, Patrícia Teresinha. Comunicação em Matemática. *In*: SMOLE, Kátia Cristina Stocco; DINIZ, Maria Ignez (Org.). **Ler, escrever e resolver problemas**: Habilidades básicas para aprender matemática. Porto Alegre: Artmed, 2001.

CHACÓN, I. M. G. **Matemática emocional**: os afetos na aprendizagem matemática. Tradução de Deyse Vaz Moraes. Porto Alegre: Editora Artmed, 2003.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Da realidade à ação**: reflexões sobre educação e matemática. 3. ed. São Paulo: Summus, 1986.

FILLOS, Leoni Malinoski. **Modelagem Matemática nos anos 1980**: Narrativas e itinerários de cursos de especialização. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista Júlio Mesquita, São Paulo, 2019.

GARNICA, A. V. M. Pesquisa Qualitativa e Educação (Matemática): de regulações, regulamentos, tempos e depoimentos. **Mimesis**, Bauru: USC, v. 22, n. 1, p. 35-48, 2001.

GARNICA, A. V. M. História Oral e Educação Matemática: de um inventário a uma regulação. **Zetetike**, CEMPEM, Campinas: Unicamp, v. 11, n.19, p. 09-55, 2003.

GARNICA, A. V. M. Registrar oralidades, analisar narrativas: sobre pressupostos da História Oral em Educação Matemática. **Ciências Humanas e Sociais em Revista**, v. 32, p. 20-35, 2010.

GARNICA, A. V. M. História oral e educação matemática. *In*: BORBA, M. C.; ARAUJO, J. L. (Org.). **Pesquisa qualitativa em educação matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2004.

GARNICA, A. V. M. História oral em educação matemática: um panorama sobre pressupostos e exercícios de pesquisa. **História Oral**, v. 18, n. 2, p. 35-53, jul./dez. 2015.

GARNICA, A. V. M. Um ensaio sobre História Oral: considerações teórico-metodológicas e possibilidades de pesquisa em Educação Matemática. **Quadrante**, São Paulo, v. 16, n. 2, p. 27-49, 2007.

GOUVEA, F. R. **Um estudo de fractais geométricos através de caleidoscópios e softwares de geometria dinâmica**. 259 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2005.

GUEDES, Paulo Coimbra; SOUZA, Jane Mari de. Leitura e escrita são tarefas da escola e não só do professor de português. *In*: NEVES, Iara Conceição Bitencourt *et al.* (Orgs.). **Ler e escrever**: Compromisso de todas as áreas. 4. ed. Porto Alegre: Universidade UFRGS, 2001.

HIGOUNET, Charles. **História concisa da escrita**. São Paulo: Parábola Editorial, 2003.

KARAS, Elizabeth Wegner. **Licenciatura em Matemática: CMM102 – Tópicos de Matemática 2: Fractais**. Trabalho em grupos. Curitiba: Universidade Federal do Paraná, 2019.

LOPES, Cesar V. Machado; DULAC, Elaine B. Ferreira. Ideias e palavras na/da ciência ou leitura e escrita: o que a ciência tem a ver com isso?. *In*: NEVES, Iara Conceição Bitencourt *et al.* (Orgs.). **Ler e escrever**: compromisso de todas as áreas. 4. ed. Porto Alegre: Universidade UFRGS, 2001.

MINAYO, Maria Cecília de Souza (Org.). **Pesquisa Social**: teoria, método e criatividade. Petrópolis: Vozes, 1994.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. Ciência, Técnica e Arte: o desafio da pesquisa social. *In*: MINAYO, Maria Cecília de Souza (Org.). **Pesquisa Social: teoria, método e criatividade**. 21 ed. Petrópolis: Vozes, 2002. p. 09-29.

MURARI, C. **Ensino-Aprendizagem de Geometria nas 7ª e 8ª séries, via caleidoscópios**. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 1999.

NACARATO, Adair Mendes; LOPES, Celi Espasadin. Práticas de Leitura e Escrita em Educação Matemática: tendências e perspectivas a partir do Seminário de Educação Matemática no COLE. LOPES, Celi Espasadin; NACARATO, Adair Mendes (Orgs). *In*: **Educação Matemática, leitura e escrita: armadilhas, utopias e realidade**. Campinas: Mercado de Letras, 2009.

NAGY-SILVA, M. C. **Do observável para o oculto: um estudo da produção escrita de alunos da 4ª série em questões de Matemática**. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2005.

PARATELI, C. P. *et al.* A escrita no processo de aprender matemática. **Revista de Educação Matemática da SBEM-SP**, v. 9, p. 23-29, 2005.

PORTELLI, A. **Forma e significado na História Oral**. A pesquisa como um experimento em igualdade. Projeto História, n. 14, São Paulo: EDUSC, 1997.

PORTELLI, A. História oral como gênero. **Projeto História**, São Paulo, v. 22, p.10, jun. 2001.

PORTELLI, A. **Ensaio de história oral**. Tradução de Fernando Luiz Cassio e Ricardo Santhiago. São Paulo: Letra e Voz, 2010. 258p.

PORTELLI, A. **História Oral como arte da escuta**. São Paulo: Letra e Voz, 2016.

POWELL, Arthur; BAIRRAL, Marcelo. **A escrita e o pensamento matemático: interações e potencialidades**. Campinas: Papyrus, 2006. 110 p. (Coleção Perspectivas em Educação Matemática).

POWELL, Arthur B. Captando, Examinando e Reagindo ao Pensamento Matemático. **Boletim GEPEM**, n. 39, p. 73-84, set. 2001.

POWELL, A. B.; LÓPEZ, J. A. A escrita como veículo de aprendizagem da matemática: estudo de um caso. **Boletim Gepem**, n. 33, p. 9-41, 1995.

REINALDO, Maria Augusta G. de M. A. Orientação para produção de texto. *In*: REINALDO, Maria Augusta G. de M. A.. **O livro didático de português: múltiplos olhares**. Rio de Janeiro: Lucerna, 2001. p. 89-101.

RIBEIRO, Cintya Regina *et al.* **Pesquisas caleidoscópicas**: modos de ver e criar. Universidade de São Paulo, Faculdade de Educação, 2023. DOI: <https://doi.org/10.11606/9786587047515>. Disponível em: www.livrosabertos.abcd.usp.br/portaldelivrosUSP/catalog/book/1064. Acesso em: 8 nov. 2024.

RIOS, D. F. **Memórias de ex-alunos do Colégio de Aplicação da Universidade da Bahia sobre o ensino de Matemática Moderna**: a construção de uma instituição modernizadora. 505f. Tese (Doutorado em Ens., Filos. e Hist. Das Ciências) – UFBA/UEFS, Salvador, 2012.

SCHNEIDER, Marizoli Regueira. **Produção escrita**: Caminho para aprendizagens significativas a partir da construção e reconstrução do conhecimento matemático. 241p. Dissertação (Mestrado) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2006.

SCHNEIDER, Marizoli Regueira. **Produção escrita em aulas de matemática**: Elo entre o desenvolvimento profissional e a qualidade do processo motivacional de quem ensina matemática. 527p. Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2016.

SILVA, Marinéia dos Santos; FILLOS, Leoni Malinoski. Alguns modos de operar no Grupo de Pesquisa História Oral e Educação Matemática. **Revista de Educação do Vale do Arinos – RELVA**, v. 7, n. 2, p. 74-98, 2020. DOI: 10.30681/relva.v7i2.5065. Disponível em: <https://periodicos.unemat.br/index.php/relva/article/view/5065>. Acesso em: 1 ago. 2025.

SOUZA, L. A.; MARIANO, C. **Narrativas e História Oral**: possibilidades de investigação em Educação Matemática. São Paulo: Livraria da Física, 2015.

SMOLE, Kátia S.; DINIZ, Maria I. **Ler, escrever e resolver problemas**. Grupo A, 2002. *E-book*. ISBN 9788536311920. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536311920/>. Acesso em: 19 abr. 2024.

THOMPSON, Paul. História Oral e contemporaneidade. **Revista da Associação Brasileira de História Oral**, Rio de Janeiro, n. 5, p. 9-28, jun. 2002.

VIANNA, Carlos Roberto. **Vidas e circunstâncias na educação matemática**. Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2000.

APÊNDICE 1 – *E-mail* para convidar os entrevistados

Prezado(a) Professor(a).....

Sou doutoranda em Educação em Ciências e em Matemática pela Universidade Federal do Paraná (UFPR) e orientanda do Prof. Dr. Emerson Rolkouski.

A pesquisa que estamos desenvolvendo tem por objetivo analisar o desenvolvimento e a mobilização do Movimento Escrita na Educação Matemática no Brasil por meio de entrevistas e narrativas com pesquisadores/professores e apoiando-se também em documentos escritos. Pretendemos conhecer as experiências pessoais dos envolvidos com a Escrita na Educação Matemática e investigar as ramificações dessa tendência por todo o Brasil. A metodologia de investigação seguirá os parâmetros da História Oral, tal qual vem sendo mobilizada pelo GH OEM (Grupo de História Oral e Educação Matemática) da Unesp.

Em conversa com o orientador, entendemos que o seu nome é relevante para esta pesquisa devido ao seu envolvimento nas investigações elaboradas sobre essa tendência e, conseqüentemente, em razão da produção de artigos e diversos outros textos sobre a tendência Escrita na Educação de Matemática.

Desta forma, estou convidando-o(a) a participar da minha pesquisa por meio da concessão de uma ou mais entrevistas, falando de sua carreira, de seus estudos, de sua vida acadêmica e profissional e, principalmente, sobre a prática da Escrita na Educação Matemática. Esta entrevista, conforme os parâmetros metodológicos da História Oral, deverá ser gravada, textualizada, conferida e legitimada pelo entrevistado(a).

Caso aceite, preciso de informações sobre quando e onde posso entrevistá-lo(a).

Aguardo seu retorno.

Desde já, um grande abraço!

APÊNDICE 2 – Apresentação da pesquisa e orientações sobre a entrevista

A entrevista que realizaremos tem por finalidade a produção de dados para a tese de doutorado que vem sendo desenvolvida por Gabriela Allein junto ao Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e em Matemática da Universidade Federal do Paraná (UFPR), sob orientação do Prof. Dr. Emerson Rolkouski.

O objetivo da pesquisa é compreender o desenvolvimento e a dinâmica do Movimento Escrita na Educação Matemática no Brasil por meio de entrevistas e narrativas com pesquisadores. Para tanto, abordaremos na entrevista aspectos relacionados à vida acadêmica e profissional do colaborador, os influenciadores/motivadores para o processo de concepção ou conhecimento dessa tendência e seu primeiro contato com a prática dela.

Assumindo como base metodológica a História Oral, ressaltamos que, com as entrevistas, almejamos nos aproximar de experiências e memórias sobre o desenvolvimento da Escrita na Educação Matemática, segundo a perspectiva de cada colaborador, para, então, elaborarmos nossa perspectiva sobre a mobilização dessa tendência no Brasil. O procedimento metodológico adotado perpassa diversos momentos, aos quais o entrevistado terá acesso total: a gravação em áudio da entrevista, a transcrição literal do que foi dito, a textualização (edição do texto), a apresentação dessas três fases para que o entrevistado dê sua aprovação ou proponha adequações, alterações, inclusões e/ou exclusões, e a assinatura da carta de cessão de direitos dos documentos produzidos.

O entrevistado terá plena liberdade para, se desejar, restringir a utilização e/ou divulgação do áudio resultante da entrevista. O arquivamento do material produzido a partir da entrevista será de responsabilidade da pesquisadora, com garantia de cumprimento dos acordos estabelecidos com o entrevistado(a) (via carta de cessão de direitos), o que também se aplica a qualquer uso futuro que venha a ser feito desta fonte historiográfica.

APÊNDICE 3 – *E-mail* de retorno aos entrevistados referente ao material da entrevista

Prezado(a) Professor(a),

Encaminho, em anexo, o material referente à entrevista, realizada em (data). São três arquivos: a transcrição literal da entrevista, a textualização e a carta de cessão de direitos. A transcrição é apenas para seu conhecimento e não precisa ser devolvida. A textualização é um texto editado, marcado por intervenções minhas e de meu orientador. Solicito a gentileza de conferir, adequar, corrigir, complementar ou omitir o que julgar necessário no texto chamado Textualização, sendo este o único documento que, integralmente, será disponibilizado publicamente, incorporado à tese.

Envio também uma Carta de Cessão de Direitos que impreterivelmente precisa ser assinada em algum momento. É ela que permitirá a utilização de sua entrevista em minha pesquisa, o que é imprescindível para meu trabalho. Gostaria que você ficasse à vontade e seguro em assinar; para tanto, caso julgue necessário, alterações podem ser feitas também no texto da Carta de Cessão de Direitos. Ressalto, ainda, que esta carta poderá ser assinada mais tarde, quando a textualização estiver inteiramente de seu acordo.

Mais uma vez, agradeço imensamente sua atenção. Qualquer dúvida, entre em contato.

Um grande abraço!

APÊNDICE 4 – Carta de Cessão de Direitos

CARTA DE CESSÃO DE DIREITOS

Eu,, autorizo o uso da textualização, elaborada a partir da entrevista que concedi à Gabriela Allein, para compor a tese de doutorado a ser apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e em Matemática da Universidade Federal do Paraná (UFPR). Estou ciente, portanto, que, com a divulgação desse trabalho, a textualização em questão poderá ser citada por outros. A reprodução integral ou parcial da textualização, em outros textos, porém, fica condicionada à ética acadêmica vigente, devendo dessa reprodução constar obrigatoriamente a referência à tese da qual a textualização faz parte.

(Município), (dia) de (mês) de (ano).

Prof.

RG:

APÊNDICE 5 – Trabalhos sobre a Escrita na Educação Matemática identificados no ENEM

Quadro 1 – Trabalhos selecionados do V ENEM

| Título | Autores | Tipo |
|---|---|-------------------------------|
| Alfabetização matemática e língua materna mediando a construção da cidadania. | Ocsana Sonia Danyluk e Arita Moraes D'ávila | Minicurso |
| Matemática e linguagem: desenvolvendo a comunicação oral e escrita | Eliane Reame de Souza | Minicurso |
| A construção do conhecimento matemático e a comunicação | Lucia Maria Aversa Villela | Comunicação de Experiência |
| O texto e a história como pretexto para ensinar: aprender matemática | Ena Nunes da Costa Tassinari | Comunicação de Experiência |

FONTE: Acervo pessoal da pesquisadora (2023).

Quadro 2 – Trabalhos selecionados do VI ENEM

| Título | Autores | Tipo |
|---|---|------------------|
| Linguagem e educação matemática | Mônica Rabello de Castro | PL |
| Tipos de argumentação usadas por alunos em matemática | Fábio Coutinho e Raphael Pereira dos Santos | Comunicação Oral |
| A linguagem matemática de professores do 2º grau e o conceito de funções: suas concepções e suas práticas | Edna Maura Zuffi e Jesuína L. A. Pacca | Comunicação Oral |

| | | |
|--|--------------------|------------------|
| A comunicação matemática em sala de aula: aspectos sociais e metacognitivos. | Antônio José Lopes | Comunicação Oral |
|--|--------------------|------------------|

FONTE: Acervo pessoal da pesquisadora (2023)

Quadro 3 – Trabalhos selecionados do VII ENEM.

| Título | Autores | Tipo |
|--|--|--------------|
| Argumentação em Matemática | Maria Carolina C. da Cunha e Silvia S. Canôas | Comunicação |
| A escrita matemática: um encontro entre o símbolo e a prosa | Carla GR de Mesquita | Comunicação |
| Negociação de significados e argumentação em aulas de matemática no ensino fundamental: diferentes contextos | Carlos Roberto Vianna e Maria Tereza Carneiro Soares | Oficina |
| Situações didáticas significativas para a construção da escrita numérica: a criança, a escrita numérica e o processo de significação | Ma . Cecília A de Aguiar e Patrícia F. V. Sales | Oficina |
| Argumentação em matemática: uma habilidade a ser desenvolvida | Anna Lucia Benevides e Maria Palmira da Costa Silva | Oficina |
| Argumentações e provas no ensino da matemática | Claudia Segadas | Mesa redonda |

FONTE: Acervo pessoal da pesquisadora (2023).

Quadro 4 – Trabalhos selecionados do VIII ENEM

| Título | Autores | Tipo |
|---|---|------------------------|
| Educação de jovens e de adultos: investigando os atos de leitura e de escrita da linguagem matemática | Ocsana Danyluk; Carmem Gomes; Magda Mortari; Maria Elene Mallmann | Comunicação Científica |

| | | |
|---|---|-------------------------------|
| <p>Histórias do grupo de sábado: refletir, investigar e escrever sobre a prática escolar em matemática</p> | <p>Dario Fiorentini (Coordenador Geral); Adilson Roveran; Alfonso Jiménez; Conceição Paratelli; Eliane M. Cristóvão; Helena Lisboa; Juliana F. Castro; Marcelo F. de Oliveira; Maria das Graças Abreu; Marli Terezinha dos Santos; Rodrigo Lopes de Oliveira; Regina H. F. Barreiro; Rogério Ezequiel</p> | <p>Comunicação Científica</p> |
| <p>Compreensão de enunciados escritos em provas de matemática, por alunos de 4ª série do ensino fundamental</p> | <p>Zélia Maria de Arruda Santiago</p> | <p>Comunicação Científica</p> |
| <p>Matemática e linguagem</p> | <p>Fernanda Aparecida Ferreira e Gilmer Jacinto Peres</p> | <p>Comunicação Científica</p> |
| <p>A motivação da interação do visual à escrita</p> | <p>Edna Rezende César e Elisia de Fátima Luz</p> | <p>Relato de Experiência</p> |
| <p>Como escrever um texto matemático (o exemplo da sala-de-aula)</p> | <p>Daniel Cordeiro de Moraes Filho</p> | <p>Minicurso</p> |
| <p>Argumentação em atividades de construção de triângulos</p> | <p>Ana Teresa de C. C. de Oliveira</p> | <p>Minicurso</p> |

| | | |
|--|---|--------|
| A contribuição da escrita na formação do professor de matemática: estratégia de formação | Maria Teresa Menezes Freitas e Dario Fiorentini | Pôster |
|--|---|--------|

FONTE: Acervo pessoal da pesquisadora (2023).

Quadro 5 – Trabalhos selecionados do IX ENEM

| Título | Autores | Tipo |
|---|--|------------------------|
| Avaliação em matemática: algumas informações obtidas por meio da produção escrita de alunos em uma questão discursiva | Edilaine Regina dos Santos, Letícia Barcaro Celeste e Regina Luzia Corio de Buriasco | Comunicação Científica |
| Estudo da produção escrita de alunos da 8ª série do ensino fundamental na questão específica da prova de questões abertas de matemática da AVA-2002 | Pamela Emanuelli Alves Ferreira e Regina Luzia Corio de Buriasco | Comunicação Científica |
| O desenvolvimento da linguagem matemática no conceito de medir: uma análise semiótica | Selma Rosana Santiago Manechine e Ana Maria de Andrade Caldeira | Comunicação Científica |
| Representações matemáticas de crianças: entre a língua de ensino e a língua materna | Sumaia A. Cury Vazquez | Comunicação Científica |
| A linguagem matemática como dificuldade para alunos do ensino médio | Lorí Viali e Mercedes Matte da Silva | Comunicação Científica |
| A linguagem nas aulas de matemática | Luiz Davi Mazzei | Comunicação Científica |
| Análise do ensino da álgebra elementar: concepções daqueles que vivenciam sua linguagem | Alayde Ferreira dos Santos | Comunicação Científica |

| | | |
|--|--|------------------------|
| Investigando a transição da linguagem natural para a linguagem algébrica: o caso das equações lineares | Regina Celi de Melo André; Marcelo Câmara dos Santos | Comunicação Científica |
| Argumentação matemática colaborativa em um ambiente online | Rúbia Barcelos Amaral Zulatto | Comunicação Científica |
| Argumentações em geometria: atividades investigativas com recursos computacionais | João Fábio Castro Junqueira; Maria Clara Rezende Frota | Comunicação Científica |
| Desenvolvendo a comunicação de ideias matemáticas e a argumentação em atividades de construção de triângulos | Ana Teresa de C. C. de Oliveira | Minicurso |
| Leitura e escrita na aprendizagem de matemática | Kátia G. de Lima Felisberto Celi Espansandin Lopes | Pôster |
| O desenvolvimento dos processos de intuição e argumentação em matemática através de uma atividade investigativa. | Jane Carmelita das Dores Garandy de Arruda Barroso | Pôster |
| Da Língua Materna À Linguagem Matemática: O Ensino Das Equações Do 1º Grau | Luciane Nunes Ribeiro; Tatiana Marla da Costa; Wellington Lima Cedro | Relato de Experiência |

| | | |
|---|---|--------------------------|
| Memorial De Estágio Como Possibilidade De Desenvolvimento Da Capacidade De Produção Escrita Do Futuro Professor De Matemática | Vilma Rinaldi Bisconsini; arlos Alberto Rossi dos Reis; Erasmo Carlos Borges | Relato de Experiência |
| A Utilização De Atividades De Leitura E De Escrita Na Sala De Aula De Matemática | Flávia C. Figueiredo Coura | Relato de Experiência |

FONTE: Acervo pessoal da pesquisadora (2023).

Quadro 6 – Trabalhos selecionados do X ENEM

| Título | Autores | Tipo |
|--|---|----------------------|
| Leitura e escrita na aula de matemática: possibilidades e potencialidades | Maria Teresa Menezes Freitas | Palestra |
| Linguagem na educação matemática | Edna Maura Zuffi | Palestra |
| Explicação, argumentação e demonstração na educação geométrica | Ana Paula Jah; Cecilia Gilene Tenorio de Almeida Carames; Luís Carlos Pais | Mesa redonda |
| O processo de escrita de alunos de 5º ano, potencializando a produção de conceitos geométricos | Cleane Aparecida dos Santos; Adair Mendes Nacarato | Comunic ação Oral |

| | | |
|--|--|--------------------------|
| Análise das produções escritas dos estudantes de matemática, da universidade do estado da Bahia- Uneb-campus Alagoinhas, envolvendo um problema de conjuntos | Igor Laélio Barbosa Souza; Roberta D'Angela Menduni Bortoloti | Comunic ação Oral |
| Como os alunos escrevem na aula de matemática? Uma análise dos textos produzidos por alunos da 6ª série do ensino fundamental | Flávia Cristina Figueiredo Coura; Maria Laura Magalhães Gomes | Comunic ação Oral |
| Interação verbal entre alunos na resolução de problemas: comunicando a escrita evidenciando estratégias | Alan Gonçalves Lacerda; Marinalva Silva Oliveira | Comunic ação Oral |
| Resolução de problemas, jogo e processos de leitura e escrita: uma possibilidade | Cidineia da Costa Luvison; Regina Célia Grando | Comunic ação Oral |
| Estudo da produção escrita em matemática: um instrumento de avaliação | Jader Otavio Dalto | Relato De Experiência |
| A escrita na produção do conhecimento matemático | Maria Betânia Fernandes Vasconcelos | Relato De Experiência |
| A utilização da leitura e escrita nos anos iniciais como facilitadores na aprendizagem matemática | Bernadete V. S. Hoffman; Vânia M. dos Santos-Wagner | Relato De Experiência |

| | | |
|---|---|-----------------------|
| Futuras professoras lendo, escrevendo e aprendendo matemática | Keli Cristina Conti | Relato De Experiência |
| A escrita nas aulas de matemática: contribuições na formação de professores | Valdete Ap. do Amaral Miné | Relato De Experiência |
| Linguagem no ensino de matemática: experiência com alunos da 1ª série do em no estudo de funções | Saymon Michel Sanches; Rita de Cássia da Luz Stadler; Guataçara dos Santos Júnior | Relato De Experiência |
| A linguagem matemática sob um olhar bi e tridimensional por crianças da 2ª série do ensino fundamental | Paula Costa Lima; Jaqueline da Silva Jesus; Rejane Carvalho Bezerra | Relato De Experiência |
| Reflexões sobre a produção de significado na matemática escolar | Brunna Sordi Stock; Patrícia Lima da Silva | Relato De Experiência |
| Dificuldades na linguagem e interpretação da simbologia matemática como obstáculo no ensino e aprendizado de matemática | Vangela Azevedo dos Santos; José Ricardo e Souza Mafra | Pôster |
| Falar língua materna e aprender linguagem matemática: interações discursivas em sala de aula | Veleida Anahí Silva; Maria Cristina Melo Nascimento | Pôster |
| Demonstrações no ensino de álgebra: argumentação e validação no | Karine Angélica de Deus; Mariana | Pôster |

| | | |
|--|---|-----------|
| processo de negociação de significados | Barbosa Vilela; José Antônio Araújo Andrade | |
| Corrigindo uma prova escrita de matemática: o que determina as 'regras do jogo'? | Pamela Emanuelli Alves Ferreira; Regina Luzia Corio de Buriasco; Juliana Maira Soares Lopez | Minicurso |

FONTE: Acervo pessoal da pesquisadora (2023)

Quadro 7 – Trabalhos selecionados do XI ENEM.

| Título | Autores | Tipo |
|---|--|-------------|
| Os livros didáticos de matemática dos 4° e 5° anos e a escrita matemática | Claudenice Cardoso Brito; Claudianny Amorim Noronha | Comunicação |
| A atribuição de significado a partir do aproveitamento didático do erro em prova escrita de matemática | André Gustavo Oliveira da Silva; Rosana Figueiredo Salvi | Comunicação |
| Leitura e escrita na matemática: orientações dos parâmetros curriculares nacionais | Luanna Priscila da Silva Gomes; Claudianny Amorim Noronha | Comunicação |
| Resolução de problemas: potencial para explorar leitura, escrita, oralidade e autoestima em aulas de matemática | Bernadete Veronica Schaeffer Hoffman; Thiarla Xavier Dal-Cin Zanon | Comunicação |

| | | |
|---|---|-------------|
| Um estudo da produção escrita dos alunos em limite e derivada | Thamires de Brito Mota; Rosineide Sousa Jucá; Gilberto Emanuel Reis Vogado | Comunicação |
| Um estudo sobre linguagem universal | Carmen Rosane Pinto Franzon; Arlete de Jesus Brito | Comunicação |
| Influência dos fatores de não congruência e o rendimento de estudantes de 8º ano: da linguagem natural para a algébrica | Wagner Rodrigues Costa | Comunicação |
| Investigações estatísticas: elementos didáticos para uma leitura crítica do uso social da linguagem estatística | Mario de Souza Santana | Comunicação |
| Linguagem matemática: parâmetros avaliativos para a compreensão leitora dos objetos matemáticos. | Pablo Jovellanos dos Santos Lima; Claudianny Amorim Noronha | Comunicação |
| Os jogos de linguagem da matemática escolar e suas implicações nos deveres de casa: um estudo etnomatemático | Débora de Lima Velho Junges; João Cândido Moraes Neves; Juliana Meregalli Schreiber | Comunicação |
| Atividades investigativas e argumentação: alunos do ensino médio interagindo numa aula chat de matemática | Leonardo José da Silva | Comunicação |
| Como o professor avalia as argumentações e provas matemáticas no ensino fundamental? | Carlos Augusto Aguilar Junior; Lilian Nasser | Comunicação |

| | | |
|---|---|-----------------------|
| Investigando demonstrações, justificativas e argumentações nos livros didáticos. | Fabio da Costa Rosa; Daniela Guerra Ryndack; Elisangela de Campos; Fernanda Machado; Greicy Kelly Rockenbach da Silva; Willian Valverde | Comunicação |
| As contribuições do escrever nas aulas de matemática | Aruana da Rosa Sedrês; Denise N. Silveira. | Comunicação |
| Programa de educação tutorial conexões de saberes em matemática e uma experiência com leitura e escrita | José Ronaldo Melo; Franciane Alice Bispo Leite | Relato de Experiência |
| Baralho trigonométrico e a escrita na aprendizagem da matemática. | Ramon Japiassu Tavares de Lima; Maria Teresa Menezes Freitas | Relato de Experiência |
| A comunicação escrita em aulas de matemática: uma experiência no ensino de equações | Carlos Henrique Estronioli Duarte; Bruno Rodrigo Teixeira | Relato de Experiência |
| A argumentação no processo avaliativo matemático | Gabriel Ramos Maia | Pôster |
| Comunicação e argumentação nas aulas de matemática: | Regina Maria Pavanello | Mesa redonda |
| Comunicação e argumentação nas disciplinas de prática pedagógica do curso de licenciatura em matemática da Universidade Estadual de Maringá | Sandra Regina D'Antonio; Regina Maria Pavanello | Mesa redonda |

FONTE: Acervo pessoal da pesquisadora (2023).

Quadro 8 – Trabalhos selecionados do XII ENEM

| Título | Autores | Tipo |
|--|---|------------------------|
| Algumas considerações sobre análise da produção escrita em problemas não rotineiros de matemática | Tiago Ponciano Antunes; Jader Otavio Dalto | Comunicação Científica |
| A análise das produções escritas em matemática de estudantes do 6º ao 8º ano do ensino fundamental na resolução de problemas | Philippe Rocha Cardoso; Paulo Vinícius Pereira de Lima; Daniela Sousa Lima | Comunicação Científica |
| A educação algébrica e a produção escrita de estudantes do 8º ano do ensino fundamental | Janaína Mendes Pereira da Silva; Paulo Vinícius Pereira de Lima; Philippe Rocha Cardoso; Regina da Silva Pina Neves | Comunicação Científica |
| A produção escrita em matemática de estudantes da licenciatura: em discussão a educação estatística | Sandra Aparecida Oliveira Baccarin; Jhone Caldeira Silva; Regina da Silva Pina Neves | Comunicação Científica |
| Olhares para representações: um trabalho com a produção escrita de alunos | Darlysson Wesley da Silva | Comunicação Científica |
| Programa de formação de professores pacto nacional pela alfabetização na idade certa: um olhar para as práticas de leituras e escritas nas aulas de matemática - | Talita Fernanda de Souza; Ana Paula Gestoso de Souza; Cármen Lúcia Brancaglioni Passos; | Comunicação Científica |
| A linguagem matemática em atividades de modelagem matemática | Bárbara N. P. Alvim Sousa Robim; Lourdes Maria Werle de Almeida | Comunicação Científica |

| | | |
|--|--|------------------------|
| Analisando pesquisas acadêmicas sobre língua materna e linguagem matemática | Tiêgo dos Santos Freitas | Comunicação Científica |
| Estratégias de tratamento e elaboração de problemas em língua materna por graduandos do curso de licenciatura plena em matemática | Marcilia Chagas Barreto; Mikaelle Barboza Cardoso; Ana Cláudia Gouveia de Sousa; Maria Auricélia Gadelha Reges | Comunicação Científica |
| Indícios de generalização da linguagem algébrica simbólica por estudantes do clube de matemática | Daniela Cristina de Oliveira; Wellington Lima Cedro | Comunicação Científica |
| Modelos matemáticos e linguagem de alunos dos anos iniciais do ensino fundamental | Emerson Tortola; Lourdes Maria Werle de Almeida | Comunicação Científica |
| Um recorte do uso de linguagem na matemática: um diálogo com Skovsmose | Sandro Félix de Almeida; Laudicena Mello Ferrari de Castro; Lídia Silva Lacerda da Rosa | Comunicação Científica |
| Desafios na compreensão e resolução de situações-problemas na disciplina de matemática: a importância da escrita e linguagem verbal | Thiago Henrique das Neves Barbosa | Relato de Experiência |
| Saberes docentes no processo de comunicação escrita, na visão dos(as) futuros(as) professores(as) de matemática ao vivenciarem o Pibid | Gilberto Francisco Alves de Melo | Relato de Experiência |
| A área via composição e decomposição de figuras planas: uma experiência com a argumentação em sala de aula | Franciele Marciane Meinerz; Luisa Rodriguez Doering | Relato de Experiência |

| | | |
|---|---|--------------|
| Análise da produção escrita: uma ferramenta de avaliação para as aulas de matemática | Dayani Quero da Silva; Jader Otavio Dalto | Minicurso |
| Investigação e escrita nas aulas de matemática: potencialidade do aplicativo calculadora do celular | Rosana Catarina Rodrigues de Lima; Tatiane Santos Xavier do Nascimento; Flávio Borges do Nascimento | Minicurso |
| Comunicação e argumentação em aulas de matemática: os desafios de uma prática pouco presente | Amanda Silva Alencar Luna; Rogéria Gaudencio Rêgo | Mesa redonda |
| A pesquisa da prática do professor que ensina matemática: registrar, narrar e compartilhar com os pares | Adair Mendes Nacarato | Palestra |

FONTE: Acervo pessoal da pesquisadora (2023).

Quadro 9 – Trabalhos selecionados do XIII ENEM

| Título | Autores | Tipo |
|--|-------------------------|--------------|
| Tecnologias digitais móveis: mãos que pensam, mãos que descobrem e justificam propriedades matemáticas | Marcelo Almeida Bairral | Palestra |
| Comunicação e argumentação nas aulas de matemática nos anos iniciais | Regina Maria Pavanello | Mesa redonda |

| | | |
|--|--|------------------------|
| A formação inicial em matemática: efeito de sentidos na escrita acadêmica | Cláudia Landin Negreiros Daise Lago Pereira Souto | Comunicação Científica |
| Educação matemática para justiça social: criando cenários de investigação para a leitura e escrita do mundo com matemática | Amanda Queiroz Moura Ana Carolina Faustino Daniela Alves Soares | Comunicação Científica |
| Escritas de alunos em aula e a aprendizagem matemática | Cristina Franz Strelow Antônio Maurício Medeiros Alves | Comunicação Científica |

FONTE: Acervo pessoal da pesquisadora (2023).

Quadro 10 – Trabalhos selecionados do XIV ENEM

| Título | Autores |
|---|--|
| Tarefas de análise da produção escrita para o ensino de Análise Combinatória. | Erika Regina Santana da Silva Pereira; Jader Otávio Dalto |
| A importância do objeto ostensivo na linguagem natural escrita no ensino da matemática. | Célia Mirian Da Silva Nogueira; Antonio Sales |

FONTE: Acervo pessoal da pesquisadora (2023).

Para acessá-los na íntegra, consulte o *link* a seguir: **ENEM:** https://drive.google.com/drive/folders/14LpEDu2V3TI4rcSNZNP1pwyRNzUrUYW?usp=share_link

A seguir, estão os trabalhos dos anais das edições V e VI que foram digitalizados e, para fins de arquivamento, necessitam da captura de imagem.

- Alfabetização matemática e língua materna mediando a construção da cidadania (Ocsana Sonia Danyluk e Arita Moraes D'ávila)

MC 09
**ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA E LÍNGUA MATERNA MEDIANDO A
CONSTRUÇÃO DA CIDADANIA.**

Ocsana Sonia Danyluk e Arita Moraes D'ávila - Univ. de Passo Fundo/RS

V ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA - V ENEM - UFS/SE

102

VENEM

RESUMO

O grupo de professores do Laboratório de Matemática da Universidade de Passo Fundo, desenvolverá o tema acima proposto, enfocando os seguintes aspectos: a) Interação entre o processo de aquisição da língua materna e a alfabetização matemática; b) Aplicação da metodologia Dinamizante em situações de aprendizado na área da alfabetização; c) Apresentação do Contrato Didático como um dos recursos no processo de aquisição do conhecimento. O grupo desenvolve pesquisas voltadas para o ensino nas séries iniciais, produz livros e artigos e presta assessoria à Secretaria Municipal de Educação.

- Matemática e Linguagem: desenvolvendo a comunicação oral e escrita (Eliane Reame de Souza)

MC 61

**MATEMÁTICA E LINGUAGEM: DESENVOLVENDO A COMUNICAÇÃO
ORAL E ESCRITA**

Eliane Reame de Souza- Inst. de Matemática e Estatística da USP- CAEM / SP

RESUMO

É cada vez mais incontestável a intrínseca relação entre a matemática e a Língua Materna como sistemas de representação da realidade. Pretendemos assim identificar a importância da linguagem para o aprendizado de Matemática e de outra forma, caracterizar a matemática como um sistema de símbolos próprios. Nesse mini- curso serão apresentadas algumas atividades de geometria, números e situações problemas vivenciadas por alunos de Pré- escola à oitava série visando o desenvolvimento da linguagem oral e escrita em matemática.

- A construção do conhecimento matemático e a comunicação (Lucia Maria Aversa Villela)

CE 31

**A CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO MATEMÁTICO E A
COMUNICAÇÃO:**

Lucia Maria Aversa Villela - USU / RJ

RESUMO

Tendo como ponto de partida questões já levantadas anteriormente e considerando o professor como um comunicador no espaço escolar, encaminharemos discussões pertinentes à ligação entre a língua materna e a linguagem matemática, exemplificando, com produções em turmas de 1º e 2º segmento do 1º grau (Colégio Pedro II e Escola Dinâmica de Ensino Moderno), o uso da diversidade textual nas atividades de Matemática, já que esta é uma ciência e, como tal, uma linguagem. A escola (e nela o trabalho com Matemática) como um espaço de construção, onde o prazer de trocar e responder a questões é o ponto central do nosso trabalho: o ser humano curioso, questionador, iterativo e lúdico. Serão apresentados jogos, curiosidades e desafios criados por alunos

- O texto e a história como pretexto para ensinar: aprender matemática (Ena Nunes da Costa Tassinari)

CE 36
**O TEXTO E A HISTÓRIA COMO PRETEXTO PARA O ENSINAR-
APRENDER MATEMÁTICA**

Ena Nunes da Costa Tassinari, aluna D.E. . DRECAP-3 / 19ª D.E / SP

RESUMO

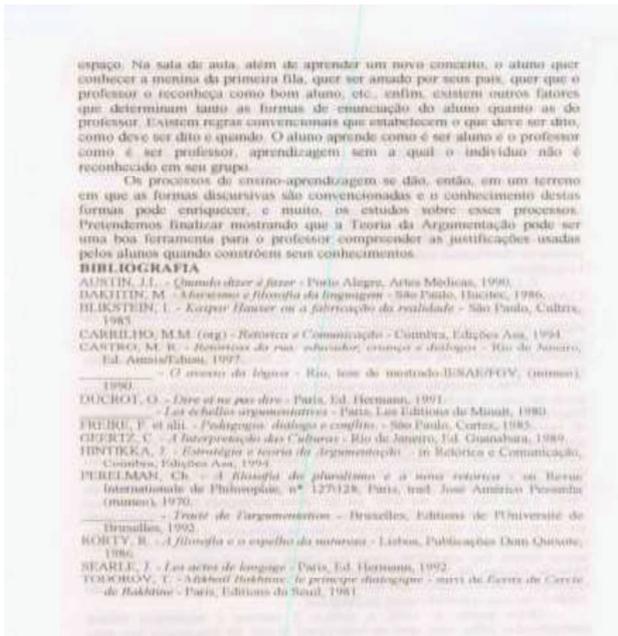
Fiquei surpresa quando descobri a razão que leva os alunos mais velhos procurarem livros infantis e, refletindo sobre eles e as etapas de como se dá a aprendizagem em Geometria, segundo os Níveis de Van-Hillel, procurei unir essas duas necessidades num trabalho, onde o criativo torna o técnico mais prazeroso. Apresento quatro textos - poesias e histórias infantis - e com eles trabalho conceitos matemáticos fundamentais, pois, para que estes sejam apropriados pelos alunos é preciso que a leitura seja com compreensão. A escolha da Geometria justifica-se por duas razões:

V ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA - V ENEM - UFS/SE

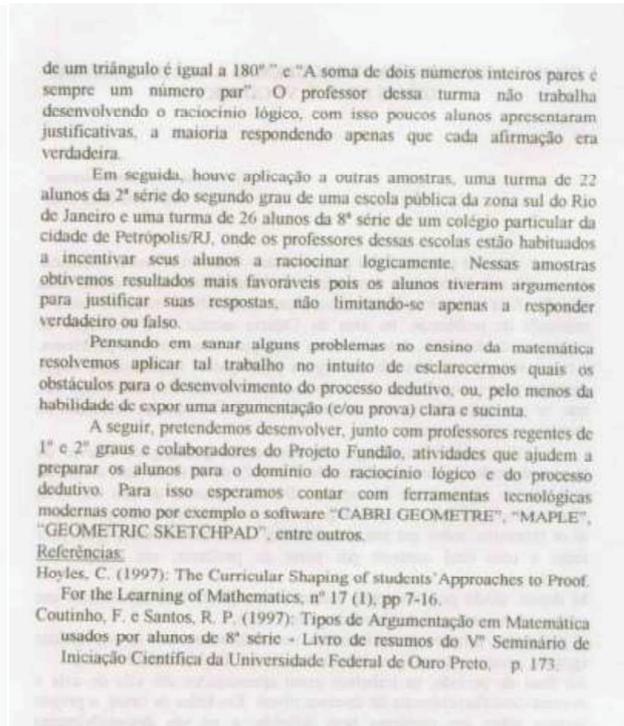
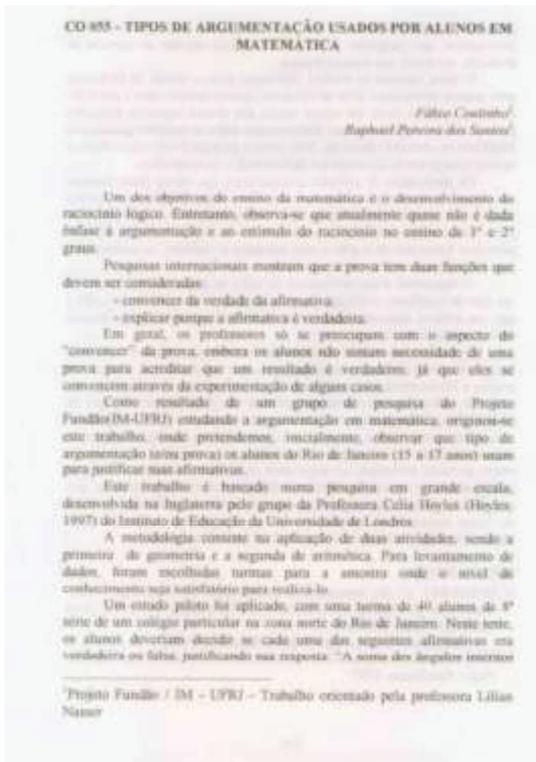
VENEM

a) ela é um dos eixos do Currículo de Matemática; b) da forma como tem sido trabalhada na escola fundamental, o aluno não passa do nível de visualização o que muito dificulta o ensino médio.

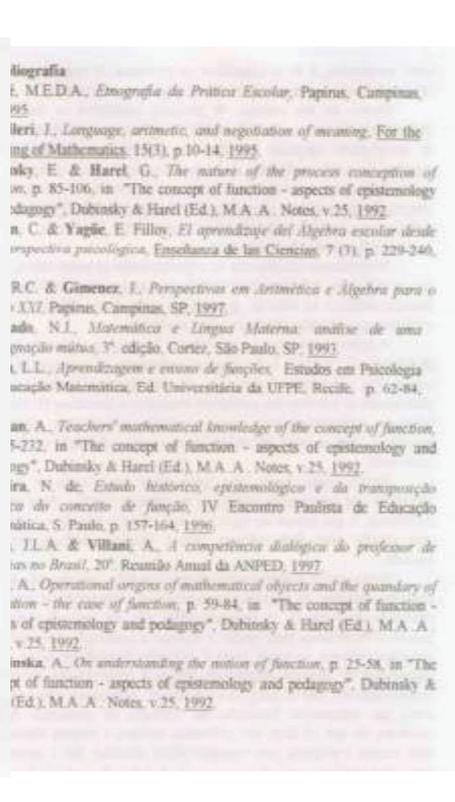
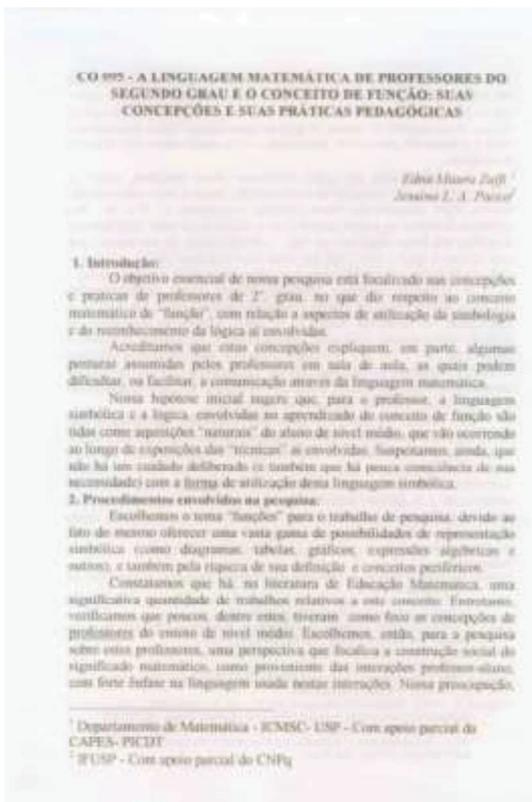
- Linguagem e Educação matemática (Mônica Rabello de Castro)



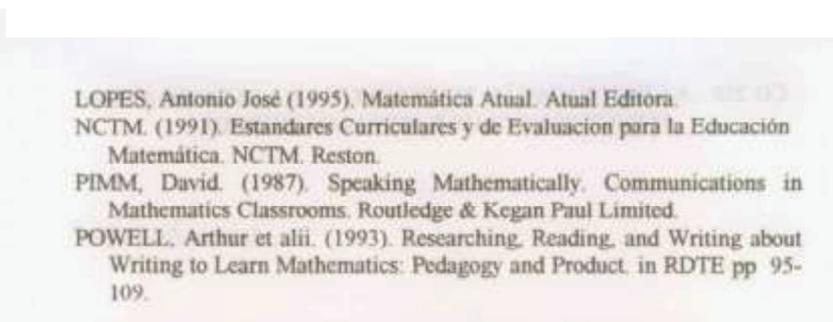
- Tipos de Argumentação usadas por Alunos em Matemática (Fábio Coutinho e Raphael Pereira dos Santos)



- A linguagem matemática de professores do 2º grau e o conceito de funções: suas concepções e suas práticas (Edna Maura Zuffi e Jesuína L. A. Pacca)



- A comunicação matemática em sala de aula: aspectos sociais e metacognitivos (Antônio José Lopes)



LOPES, Antonio José (1995). Matemática Atual. Atual Editora.
 NCTM. (1991). Estandares Curriculares y de Evaluacion para la Educación Matemática. NCTM. Reston.
 PIMM, David. (1987). Speaking Mathematically. Communications in Mathematics Classrooms. Routledge & Kegan Paul Limited.
 POWELL, Arthur et alii. (1993). Researching, Reading, and Writing about Writing to Learn Mathematics: Pedagogy and Product. in RDTE pp 95-109.

Centro de Educação Matemática-CEM (Universidade Autônoma de Buenos Aires)
 Caixa Postal 12137, cep 05422-431, São Paulo, SP, Email: hped@ff.usp.br, site: http://www.g01.usp.br/matematica/cecm

APÊNDICE 6 – Trabalhos sobre a Escrita na Educação Matemática identificados no SIPEM

Quadro 1 – Trabalhos selecionados – SIPEM (Volume 1)

| Título | Autores |
|--|---|
| A capacidade de argumentação e a familiarização com as demonstrações no ensino médio | Lucia Tinoco; Lilian Nasser |
| Processos cognitivos e linguísticos da educação matemática | Monica Rabello; Romulo Lins; Jorge Falcão |
| Linguagem matemática. O conceito de função e professores do ensino médio | Edna Maura Zuffi |
| Reminiscências da matemática escolar de alunos da educação básica de jovens e adultos: o gênero discursivo como categoria de análise | Maria da Conceição Ferreira Reis Fonseca |
| Apertando as mãos: uma análise baseada em estratégia argumentativa | Tânia Margarida L. Costa |
| Estratégia argumentativa: um modelo | Monica Rabello Castro; Janete Bolite Frant |

FONTE: Acervo pessoal da pesquisadora (2023).

Quadro 2 – Trabalhos selecionados – SIPEM (Volume 2)

| Título | Autores |
|--|---|
| Análise interpretativa das produções escritas e orais de estudantes do ensino fundamental na resolução de problema matemático verbal | Mário Oliveira Tomaz Neto; Cleide Farias de Medeiros |

| | |
|--|--|
| A escrita no ensino-aprendizagem da matemática como instrumento de avaliação | Antonio José Lopes |
| A constituição do gênero discursivo da matemática acadêmica | Airton Carrião |
| A linguagem matemática escolar na reminiscências de alunas adultas | Dione Luccheski de Carvalho |
| Negociação de significados, estratégias retóricas e gênero discursivo: análise de interações na educação matemática de alunos da escola básica | Maria da Conceição Ferreira Reis Fonseca |
| Linguagem matemática e a formação inicial de professores: um estudo de caso | Edna Maura Zuffi |

FONTE: Acervo pessoal da pesquisadora (2023).

Quadro 3 – Trabalhos selecionados – SIPEM (Volume 3)

| Título | Autores |
|---|---|
| Relações entre a conceituação da estrutura do sistema de numeração decimal e as operações cognitivas de produção, tratamento e conversão com registros de representação semióticos do número: a palavra e a escrita arábica | Célia Finck Brandt; Méricles Thadeu Moretti |
| Interações discursivas e práticas educativas com a matemática | Regina Maria Pavanello; Sandra Regina D' Antonio |
| A investigação da própria prática possibilitando a mobilização e | Claudia Neves do Monte Freitas de Lima; Adair Mendes Nacarato |

| | |
|---|---|
| (re)significação de saberes profissionais | |
| A investigação e a escrita no processo de formação inicial do professor de matemática | Maria Teresa Menezes Freitas; Dario Fiorentini |
| Análise da produção escrita em uma questão de matemática | Rose Mary Fernandes Alves; Regina Luzia Corio de Buriasco |
| O conhecimento que se mostra em questões discursivas de matemática da 4ª série | Roseli Cristina Negrão de Lima; Regina Luzia Corio de Buriasco |
| Produção escrita em matemática: algumas reflexões | Marcia Cristina Nagy Silva; Regina Luzia Corio de Buriasco |

FONTE: Acervo pessoal da pesquisadora (2023).

Quadro 4 – Trabalhos selecionados – SIPEM (Volume 4)

| Título | Autores |
|---|--|
| A escrita matemática em uma turma da 6ª série do ensino fundamental | Flávia Cristina Figueiredo Coura; Maria Laura Magalhães Gomes |
| Construção do conhecimento matemático mediante um processo de intervenção com leitura e escrita no ensino médio | Roberto Alves de Oliveira; Celi Espasandin Lopes |
| A escrita discursiva na formação inicial de professores que ensinam matemática: o caso de Roberta | Willian Beline; Márcia C. de C. T. Cyrino |
| A avaliação enquanto atividade de investigação: contribuições da análise da produção escrita | Jader Otávio Dalto; Regina Luzia Corio de Buriasco |

| | |
|---|---|
| Uma análise da produção escrita de estudantes do ensino médio em uma questão não rotineira de matemática: algumas informações obtidas | Edilaine Regina dos Santos; Regina Luzia Corio de Buriasco |
|---|---|

FONTE: Acervo pessoal da pesquisadora (2023).

Quadro 5 – Trabalhos selecionados – SIPEM (Volume 5)

| Título | Autores |
|--|--|
| Recepção e produção do texto matemático na educação superior: um estudo de caso. | Maria Clara Rezende Frota |
| Sobre análise de conteúdo, análise textual discursiva e análise narrativa: investigando produções escritas em matemática | João Ricardo Viola dos Santos; Jader Otavio Dalto |

FONTE: Acervo pessoal da pesquisadora (2023).

Quadro 6 – Trabalhos selecionados – SIPEM (Volume 6)

| Título | Autores |
|--|--|
| Identificação e análise de conhecimentos numéricos de jovens e adultos em explicitações orais e escritas | Patrícia Lima Tôres; Cristiano Alberto Muniz |
| A produção escrita de estudantes de licenciatura em matemática em questão do Enem | Regina da Silva Pina Neves; Jhone Caldeira Silva; Sandra Aparecida de Oliveira Baccarin |
| A pesquisa com e pelas professoras que ensinam matemática | Adair Mendes Nacarato; Regina Célia Grando |
| Avaliação como saber docente: contribuições da análise da produção escrita | Jader Otávio Dalto; Eliane Maria de Oliveira Araman; Línlya Natássia Sachs Camerlengo de Barbosa |

FONTE: Acervo pessoal da pesquisadora (2023).

Quadro 7 – Trabalhos selecionados – SIPEM (Volume 7)

| Título | Autores |
|---|---|
| Uma prova-escrita-com-cola | Cristiano Forster; Regina Luzia Corio de Buriasco |
| Contribuições de um curso de extensão sobre avaliação e análise da produção escrita em matemática no processo de produção de saberes docentes | Dayani Quero da Silva; Jader Otavio Dalto |
| A produção de textos algébricos nos anos iniciais do ensino fundamental | Ana Virginia de Almeida Luna; Elizabeth Gomes Souza; Larissa Borges De Souza Lima |

FONTE: Acervo pessoal da pesquisadora (2023).

Quadro 8 – Trabalhos selecionados – SIPEM (Volume 8)

| Título | Autores |
|---|---|
| A escrita como um meio para mobilizar o conhecimento matemático docente | Henrique Rizek Elias |
| As marcas da matemática do processo de escolarização e suas influências na prática docente | Rayane de Jesus Santos Melo; Carmen Lúcia Brancaglioni Passos |
| Diferenças nas atribuições de notas em uma prova escrita de matemática do final do ensino fundamental | Emiliano Augusto Chagas |

FONTE: Acervo pessoal da pesquisadora (2023).

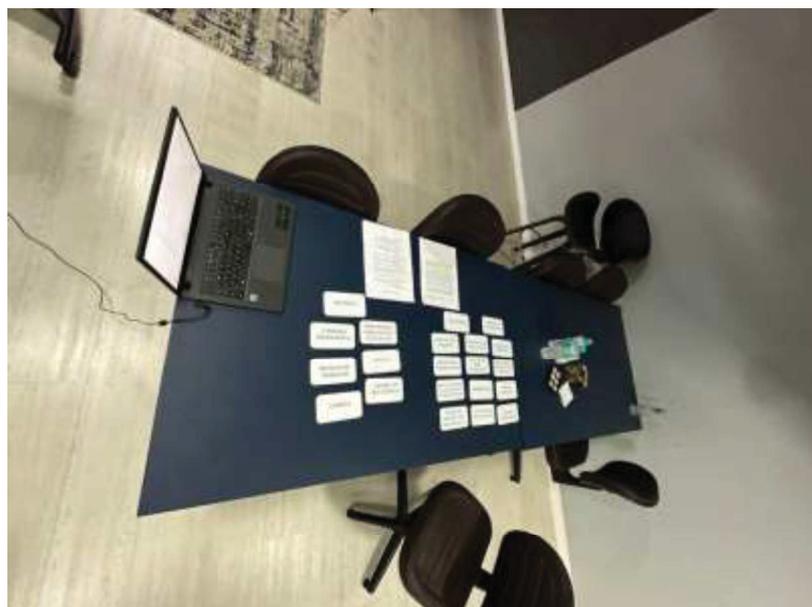
Para acessá-los na íntegra, consulte o *link* a seguir: **SIPEM:**
https://drive.google.com/drive/folders/1B_s6z2jsCaW6SFQX2lciN0YN-LAJOT11?usp=share_link

APÊNDICE 7 – Arquivos sobre a Escrita na Educação Matemática identificados no Scielo, no Scopus e na CAPES

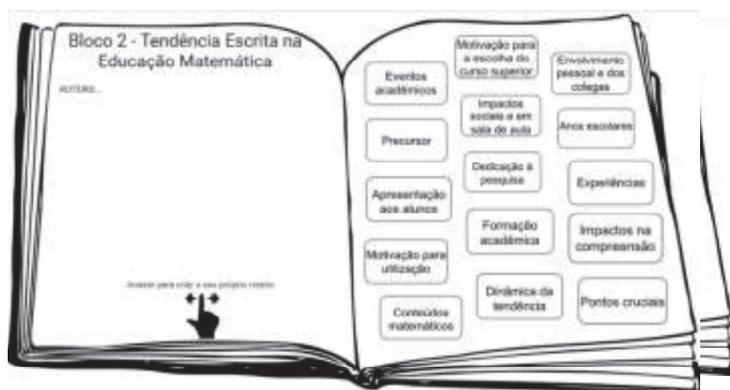
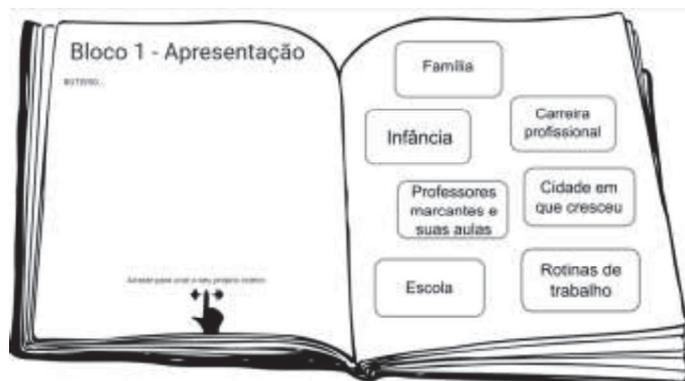
SCIELO, SCOPUS, CAPES: https://drive.google.com/drive/folders/1n-oznFvPRKYTrCncZpWzzhLOy7wjDuJa?usp=share_link

APÊNDICE 8 – Imagens dos bastidores das entrevistas nos dois formatos realizados

Entrevista com a Professora Marizoli Regueira Schneider (Presencial)



Entrevista com o Professor Marcelo Almeida Bairral (Online Síncrona)



APÊNDICE 9 – Cartas de Cessão de Direitos

CARTA DE CESSÃO DE DIREITOS

Eu, **MARIA TERESA MENEZES FREITAS**, autorizo o uso da textualização, elaborada a partir da entrevista que concedi a Gabriela Allein, para compor a tese de doutorado a ser apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e em Matemática da Universidade Federal do Paraná - UFPR. Estou ciente, portanto, que, com a divulgação desse trabalho, a textualização em questão poderá ser citada por outros. A reprodução integral ou parcial da textualização, em outros textos, porém, fica condicionada à ética acadêmica vigente, devendo dessa reprodução constar obrigatoriamente a referência à tese da qual a textualização faz parte.

Rio do Sul, 16 de dezembro de 2024.



Prof. Maria Teresa Menezes Freitas

RG: M2303620

CARTA DE CESSÃO DE DIREITOS

Eu, **ADAIR MENDES NACARATO**, autorizo o uso da textualização, elaborada a partir da entrevista que concedi a Gabriela Allein, para compor a tese de doutorado a ser apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e em Matemática da Universidade Federal do Paraná - UFPR. Estou ciente, portanto, que, com a divulgação desse trabalho, a textualização em questão poderá ser citada por outros. A reprodução integral ou parcial da textualização, em outros textos, porém, fica condicionada à ética acadêmica vigente, devendo dessa reprodução constar obrigatoriamente a referência à tese da qual a textualização faz parte.

Rio do Sul, 16 de dezembro de 2024.



Professora Adair Mendes Nacarato

RG: 5.666.845-04

CARTA DE CESSÃO DE DIREITOS

Eu, **ARTHUR BELFORD POWELL**, autorizo o uso da textualização, elaborada a partir da entrevista que concedi a Gabriela Allein, para compor a tese de doutorado a ser apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e em Matemática da Universidade Federal do Paraná - UFPR. Estou ciente, portanto, que, com a divulgação desse trabalho, a textualização em questão poderá ser citada por outros. A reprodução integral ou parcial da textualização, em outros textos, porém, fica condicionada à ética acadêmica vigente, devendo dessa reprodução constar obrigatoriamente a referência à tese da qual a textualização faz parte.

Rio do Sul, 21 de novembro de 2024.

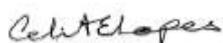
Prof. *Arthur B. Powell*

RG:

CARTA DE CESSÃO DE DIREITOS

Eu, **CELI APARECIDA ESPASANDIN LOPES**, autorizo o uso da textualização, elaborada a partir da entrevista que concedi a Gabriela Allein, para compor a tese de doutorado a ser apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e em Matemática da Universidade Federal do Paraná - UFPR. Estou ciente, portanto, que, com a divulgação desse trabalho, a textualização em questão poderá ser citada por outros. A reprodução integral ou parcial da textualização, em outros textos, porém, fica condicionada à ética acadêmica vigente, devendo dessa reprodução constar obrigatoriamente a referência à tese da qual a textualização faz parte.

Campinas, 05 de dezembro de 2024.



Profa. Dra. Celi Aparecida Espasandin Lopes

RG: 12.418.098 – SSP/SP

CARTA DE CESSÃO DE DIREITOS

Eu, **MARCELO ALMEIDA BARRAL**, autorizo o uso da textualização, elaborada a partir da entrevista que concedi a Gabriela Allein, para compor a tese de doutorado a ser apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e em Matemática da Universidade Federal do Paraná - UFPR. Estou ciente, portanto, que, com a divulgação desse trabalho, a textualização em questão poderá ser citada por outros. A reprodução integral ou parcial da textualização, em outros textos, porém, fica condicionada à ética acadêmica vigente, devendo dessa reprodução constar obrigatoriamente a referência à tese da qual a textualização faz parte.

Rio do Sul, 21 de novembro de 2024.

 Documento assinado digitalmente
MARCELO ALMEIDA BARRAL
Data: 12/08/2025 00:17:00-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Prof. Marcelo Almeida Bairral

RG: 07276594-4

CARTA DE CESSÃO DE DIREITOS

Eu, **MARIZOLI REGUEIRA SCHNEIDER**, autorizo o uso da textualização, elaborada a partir da entrevista que concedi a Gabriela Allein, para compor a tese de doutorado a ser apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e em Matemática da Universidade Federal do Paraná - UFPR. Estou ciente, portanto, que, com a divulgação desse trabalho, a textualização em questão poderá ser citada por outros. A reprodução integral ou parcial da textualização, em outros textos, porém, fica condicionada à ética acadêmica vigente, devendo dessa reprodução constar obrigatoriamente a referência à tese da qual a textualização faz parte.

Rio do Sul, 21 de novembro de 2024.

MA
Schneider
UFPR
RG: 1891814

Marizoli R. Schneider

Prof.

RG: 1891814