

# EDUCAÇÃO MATEMÁTICA EM SANTA CATARINA: contextos e relatos



Organização:  
Diretoria SBEM/SC  
2017-2020



Sociedade Brasileira de  
Educação Matemática



## **Conselho Editorial e Científico**

---

**Dra. Anemari Roesler Luersen Vieira Lopes (UFSM)**

**Dra. Daina Zanelato**

**Dra. Elizete Possamai Ribeiro (IFC)**

**Dra. Josélia Euzébio da Rosa (UNISUL)**

**Dra. Marisol Vieira Melo (UFFS)**

**Dra. Marleide Coan Cardoso (IFSC)**

**Dr. Méricles Tadeu Moreti (UFSC)**

**Dra. Paula Andrea Grawieski Civiero (IFC)**

**Organização: Diretoria SBEM/SC - 2017/2020**

---

**Araceli Gonçalves (Diretora)**  
**Débora Regina Wagner (Vice-Diretora)**  
**Carla Peres Souza (1º Secretária)**  
**Bazilio Manoel de Andrade Filho (2º Secretário)**  
**Morgana Scheller (1º Tesoureira)**  
**André Vanderlinde da Silva (2º Tesoureiro)**  
**Cintia Rosa da Silva de Oliveira (1º Suplente)**  
**Ademir Damazio (2º Suplente)**



**Sociedade Brasileira de  
Educação Matemática**

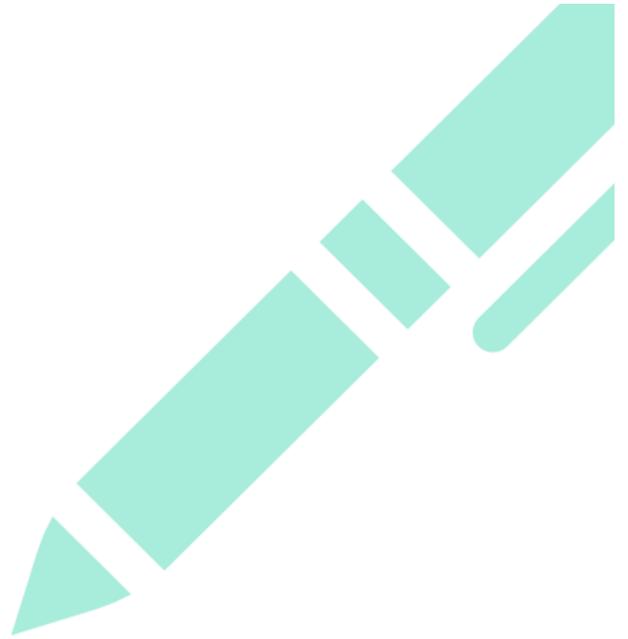


# EDUCAÇÃO MATEMÁTICA EM SANTA CATARINA: contextos e relatos



Sociedade Brasileira de  
Educação Matemática





**“O alguém só é  
alguém com o outro e,  
na educação, só existe  
o nós com a mediação  
da atividade coletiva  
intencional.”**

**Ademir Damazio**



**Sociedade Brasileira de  
Educação Matemática**



**SBEM-SC**  
Sociedade Brasileira de  
Educação Matemática  
Unidade Regional de Santa Catarina

Capa e Editoração Eletrônica: Dr. Lucas Pereira Damazio

Revisoras e revisores:

Me. Jessé Torres

Dra. Luiza Liene Bressan

Ma. Marcilda Cunha da Rosa

Ma. Margareth Maria Kanarek

#### Dados Internacionais de Catalogação na Publicação

E24 Educação matemática em Santa Catarina [recurso eletrônico]: contextos e relatos / organização Diretoria SBEM/SC 2018-2020. - [Florianópolis, SC]: SBEM-SC, 2020.  
153 p.: il.

Modo de acesso: <<http://www.sbembrasil.org.br/sbembrasil/index.php/publicacoes/colecao-sbem-regionais>>.

eISBN: 978-65-87305-01-1

1. Educação matemática - Santa Catarina. 2. Educação matemática - Contextos - Santa Catarina. 3. Educação matemática - Memória - Santa Catarina. 4. Matemática - Estudo e ensino - Santa Catarina. 5. Feiras de matemática - Santa Catarina. I. Título.

CDD - 22. ed. 510.07

Bibliotecária Elisângela Just Steiner - CRB 14/1576  
Biblioteca Central Prof. Eurico Back - UNESC

Acesse este documento em nossa página oficial:

<http://www.sbembrasil.org.br/sbembrasil/index.php/publicacoes/colecao-sbem-regionais>

## Sumário

- 08 [PRÓLOGO](#)  
*Júlio Faria Córrea*
- 14 [APRESENTAÇÃO](#)  
*Bazilicio Manoel de Andrade Filho*
- 16 [PREFÁCIO](#)  
*Débora Regina Wagner*
- 18 [ANOTAÇÕES REFERENTES À EDUCAÇÃO MATEMÁTICA EM SANTA CATARINA](#)  
*Ademir Damazio*  
*Carla Peres Souza*  
*Cintia Rosa da Silva de Oliveira*
- 41 [METODOLOGIA OPERATÓRIO-CONCRETA: UM MARCO NA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA CATARINENSE](#)  
*Luiza Júlia Gobbi*
- 68 [EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NOS ‘ESPAÇOS CATARINENSES’: MOTIVOS PARA CONTRIBUIR, TRANSMUDAR A EDUCAÇÃO](#)  
*Maria Salett Biembengut*
- 77 [O MOVIMENTO DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA EM SANTA CATARINA: INTERLOCUÇÃO COM AS SECRETARIAS DE EDUCAÇÃO](#)  
*Maria Auxiliadora Maroneze de Abreu*
- 88 [FEIRAS DE MATEMÁTICA: UMA MANIFESTAÇÃO DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA DE SANTA CATARINA](#)  
*Fátima Perez Zago de Oliveira*  
*Vilmar José Zermiani*
- 108 [DE ESTUDANTE EXPOSITOR A PROFESSOR DE MATEMÁTICA: HISTÓRIAS PERMEADAS PELO MOVIMENTO DAS FEIRAS DE MATEMÁTICA](#)  
*André Vanderlinde da Silva*

*Araceli Gonçalves*

*Marília Zabel*

*Viviane Clotilde da Silva*

129 [TRIBUTO A JOSÉ VALDIR FLORIANI](#)

*Rosinete Gaertner*

135 [TRIBUTO A HENRIQUE JOÃO BREUCKMANN](#)

*Maria Adélia B. Schmitt*

140 [TRIBUTO A ADEMAR JACOB GAUER](#)

*Araceli Gonçalves*

*Morgana Scheller*

*Fátima Peres Zago de Oliveira*

150 [DADOS SOBRE OS AUTORES](#)

*Júlio Faria Côrrea*

A palavra prólogo tem origem no grego *πρόλογος* (*prólogos*), em que o prefixo *pró* indica aquilo que vem antes, e o radical *logos* pode significar discurso, razão, enunciado. Ou seja: prólogo é aquilo que vem antes do discurso. Nas tragédias gregas tinha a função de anunciar o contexto, os personagens da peça, indicando ao público a problemática geral da peça para que a audiência não fosse surpreendida, evitando, talvez, um possível desconforto. De certa forma, o prólogo nas tragédias gregas servia de alerta ao que estava por vir na encenação.

Mantendo o espírito desta palavra, um primeiro alerta - sobre a encenação que se desenrola ao longo das páginas de “EDUCAÇÃO MATEMÁTICA EM SANTA CATARINA: contextos e relatos” - é que ele não é uma História, no sentido de que esse não é um livro produzido por historiadores e em acordo com certos cânones metodológicos. Esse alerta nos é dado de maneira reiterada: “Esta obra, embora não seja um livro de história (p. 8)”; “Embora não se trate de uma obra produzida por historiadores e, portanto, se exige do uso de métodos específicos que caracterizam a pesquisa em história (p. 9)”; “Inicialmente, vale esclarecer que não somos historiadores nem temos como objeto de pesquisa a história da Educação Matemática (p. 12)”<sup>1</sup>. Esse cuidado parece estar ligado ao problema do papel da memória no campo da historiografia.

A memória de um indivíduo é algo suspeito, subjetivo, falho. Assim, aos olhos do historiador empírico-verificacionista, ela é insuficiente e deve ser confrontada com outras fontes mais críveis, em geral, documentos escritos. É certo também, que depois do surgimento de Apologia da História de March Bloch e da escola dos Annales, nenhum historiador irá olhar ingenuamente para qualquer documento, acreditando que a verdade dele brota. O famoso cruzamento de fontes é parte fundamental dos métodos dos historiadores.

Entretanto, meu intuito não é entrar nesse debate. Como método de leitura, proponho algo mais singular: olhar para o que vai se desenrolar ao longo das páginas não como documentos, mas como monumentos<sup>2</sup>. Nesse sentido, no lugar de olhar para os indivíduos e suas falas, suas memórias, proponho que olhemos para os discursos que são encarnados nos corpos desses indivíduos. Imagino que os personagens principais dessa encenação, talvez seriam cinco: a Educação Matemática, as Feiras de Matemática, a Secretaria de Estado de Educação, o marxismo em sua vertente histórico-cultural e o construtivismo de Piaget.

Antes de nos concentrarmos nesses personagens, teria um segundo alerta sobre a espacialidade. O título do livro nos remete a uma demarcação espacial, qual seja, o território conhecido como estado de Santa Catarina. Entretanto, de maneira acertada, a meu ver, os organizadores, pelo menos no título, não falam em educação matemática *de* Santa Catarina. Isso parece pouco, mas é importante. Fica claro, também, ao lermos os capítulos do livro que ele apresenta um centro geográfico, a cidade de Blumenau. Talvez pela própria origem dos autores e organizadores, a ênfase ficou nesse centro. Assim, o segundo alerta, vem para nos dizer que

---

1 Intencionalmente, as citações do livro EDUCAÇÃO MATEMÁTICA EM SANTA CATARINA: contextos e relatos serão referenciadas apenas pela paginação. Essa opção é uma provocação ao leitor, no sentido de perceber como somos constituídos, assujeitados por diferentes discursos. Referências externas ao livro seguirão o padrão ABNT.

2 Aos interessados, ao longo do prólogo, dialogo com conceitos desenvolvidos por Michel Foucault, particularmente em A Arqueologia do Saber. O conceito de discurso é o que me sugeriu o tipo de citação que explico na nota de rodapé anterior, por exemplo, a ideia de não citar os trechos do livro segundo as normas da ABNT.

são *contextos e relatos* dentro desse território chamado de Santa Catarina e que extrapolar esses contextos e relatos como representantes de todo o território, seria uma operação que exigiria mais trabalho de pesquisa.

Vamos agora a nossos personagens. Sem dúvida, nosso rei Édipo é a Educação Matemática, é dela que queremos ouvir e compreender a história. E como toda história, queremos saber como ela começou, como a Educação Matemática chegou nesse território chamado de Santa Catarina e quando. Importante notar que para mostrar o surgimento e a consolidação desse personagem são apresentados ao longo dos capítulos os seguintes elementos:

1) surgimento dos primeiros textos e/ou comentários esparsos específicos acerca de questões relativas ao campo considerado; 2) existência de discussões coletivas, em várias instâncias, acerca de questões relativas ao novo campo de conhecimento e investigação, que se refletem ou não no surgimento de publicações - livros, anais de congressos, periódicos, etc. - o que revela não apenas uma preocupação isolada e individual em relação a essas questões, mas também uma certa difusão, penetração e preocupação coletiva de um segmento social em relação a elas; 3) aparecimento de sociedades, comissões, comunidades científicas e cursos específicos, tendo como preocupação o desenvolvimento de investigações e a delimitação desse novo campo do conhecimento.<sup>3</sup>

O livro sugere, desde o início, que a Educação Matemática chega a esse território pelo idos de 1970 e que essa chegada está ligada ao que tem sido chamado de Movimento da Matemática Moderna (MMM), particularmente em sua relação com a formação de professores e por meio de alguns pioneiros. Um deles nos diz: “Tive a oportunidade de fazer diversos cursos de aperfeiçoamento para professores durante as férias escolares, dos anos de 1964 a 1966, que abriram alguns horizontes para um melhor ensino da disciplina MATEMÁTICA. A importância estava pelo desafio com vistas a algumas novas abordagens na forma de ensinar” (p. 35). Esses cursos, realizados em outros estados e apoiados nos acordos MEC-USAID nos remetem a outro dos personagens de nossa trama, o construtivismo de Piaget que veio junto a uma visão estruturalista da Matemática, sistematizada pelo grupo Bourbaki, mas que remonta aos desenvolvimentos de Felix Klein em seu Programa de Erlangem e aos debates sobre os fundamentos da Matemática<sup>4</sup>.

Por um lado, Jean Piaget propõe uma compreensão da cognição humana baseada nas estruturas matemáticas sistematizadas pelo grupo Bourbaki e, por outro lado, vários grupos de professores de matemática propõe uma forma de ensinar matemática que destaque os conceitos de conjunto e estrutura<sup>5</sup>. Daí que outro elemento a ser esmiuçado pelo historiador empírico-verificacionista é essa relação entre Piaget e Matemática Moderna, no caso específico de Santa Catarina. Se, por exemplo, “na especificidade da Matemática, a orientação seguiu os pressupostos de Zoltan Paul Dienes, principalmente no que diz respeito às seis etapas do processo de aprendizagem, quais sejam: jogos livres, jogos estruturados, jogos de isomorfismos (abstração),

3 Esses são os indicadores da constituição da autonomia de campos de pesquisa de acordo com MIORIM, Maria A.; MIGUEL, Antonio. A Constituição de três Campos afins de Investigação: História da Matemática, Educação Matemática e História & Educação Matemática. Revista Teoria e Prática da Educação, v. 4, n. 8, PP. 35-62, 2001.

4 Desenvolvi em minha tese de doutorado algumas conexões nesse sentido. CORRÊA, J. HE WAR. Tese (Doutorado em Educação). Faculdade de Educação Unicamp, 2015.

5 Para compreensão da visão estrutural da cognição ver PIAGET, J. et al. *La Enseñanza de las Matemáticas*. Madrid: Aguilar S. A. de Ediciones Juan Bravo, 1968. Para a visão Bourbakista da Matemática ver BOURBAKI, N.. *L'Architecture des Mathématiques*. In: LE LIONNAIS, F. *Les Grands Courants de la Pensée Mathématiques*. Paris: Cahiers du Sud, p. 35-47, 1948.

representação da abstração, descrição da representação (axiomatização) e regras do jogo de demonstração (axiomas e teoremas)” (p. 15). Em todo caso, a chegada da Educação Matemática em Santa Catarina, nos idos de 1970 foi marcada pelos debates internacionais sobre a reformulação do ensino de matemática no período pós-guerra e parece ter vindo com a marca do construtivismo.

Antes de avançarmos para os próximos personagens, gostaria apenas de trazer à tona o fato de que ao colocar a Educação Matemática nesse período específico, há uma opção conceitual, me parece, de compreendê-la como um campo emergente de pesquisa acadêmica que se constitui ao longo do período pós-guerra e de referir-se a seu processo de institucionalização. Embora, possamos rastrear a emergência de campo bem antes, pelo menos até o que Gert Schubring intitula “O primeiro movimento internacional de Reforma Curricular em Matemática”<sup>6</sup>. Os autores do livro estão cientes disso, e inclusive fazem referência a esse movimento e a seus expoentes no Brasil, como Euclides Roxo. Não é o escopo do livro, mas fica a pergunta sobre como esse primeiro movimento teve impactos em Santa Catarina.

A chamada matemática moderna emerge no contexto do pós-guerra e é difundida em diversos países pertencentes à Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) como alternativa à obsolescência da visão euclidiana de uma matemática estática centrada em procedimentos de repetição e pouco útil à nova ordem mundial. Enquanto na maioria dos países europeus e nos Estados Unidos da América do Norte a *nova matemática* aparece em meio a um fortalecimento da democracia liberal, no Brasil, ela entra em meio a ditadura civil-militar. Isso nos coloca a questão, muito complexa, de como relacionar o contexto político repressivo a certo desejo transformador da educação matemática que veio junto com MMM e os professores envolvidos<sup>7</sup>. E como isso se deu especificamente em Santa Catarina.

Voltando a nossos personagens, a Secretaria de Estado de Educação de Santa Catarina parece ter tido importante papel na emergência da educação matemática nesse estado, a ponto de surgir a questão: “A pergunta que se apresentou, com teor de muitas dúvidas, foi: realmente, a SED teve contribuição para o que hoje se concebe como Educação Matemática? (p. 71)”. A professora Luiza Júlia Gobbi, indicada como uma das pioneiras da Educação Matemática em SC e que trouxe a matemática moderna ao Estado, nos conta: “Em 1968, recebi a convocação, por parte da SEC-SC (Secretaria de Educação e Cultura – Santa Catarina), para participar da elaboração do novo Currículo Escolar, mais especificamente da disciplina de MATEMÁTICA, para o Sistema Educacional Avanço Progressivo a ser implantado no estado. Tive a incumbência de coordenar as atividades com um grupo excelente, cujo resultado até hoje ainda considero de muita valia, pois me permitiu o entendimento de formação de uma sequência lógica e suas inter-relações entre as áreas de estudo da disciplina MATEMÁTICA (p. 37)”. Ela mesma apresenta alguns “documentos” que tranquilizariam o historiador empírico-verificacionista. Assim, as secretarias de Estado de Educação estiveram envolvidas no processo de entrada da Educação Matemática em SC.

Se nos determos ainda na Secretaria de Educação, mas nos deslocarmos para o momento da redemocratização, perceberemos que um novo personagem surge: o marxismo em sua vertente histórico-cultural. “A Proposta Curricular (1988–1991) é considerada oficialmente como um documento norteador da prática pedagógica das escolas públicas da rede estadual de ensino. É destacável o seu alicerce teórico no materia-

6 SCHUBRUNG, G.. O Primeiro Movimento Internacional de Reforma Curricular em Matemática e o Papel da Alemanha: um estudo de caso na Transmissão de Conceitos. *Zetetiké*, v. 7, n. 11, Jan/Jun de 1999

7 A professora Elisabete Búrigo defende que o projeto educacional da ditadura (ensino tecnicista) se apropriou apenas dos aspectos da matemática moderna que estivessem em acordo com tal projeto. Ver BÚRIGO, E. Z.. A Matemática Escolar nos Tempos da Ditadura Militar: modernização imposta ou consentida?. In: 2º Encontro Nacional de Pesquisa em História da Educação Matemática, 2014, v. 1. p. 23-31.

lismo-histórico e dialético como filosofia e nos referenciais histórico-cultural como fundamentação de aprendizagem e de organização do ensino (p. 76)”. Além disso, o movimento de elaboração e implementação da proposta acarretou a formação continuada de professores tanto por meio de grupos de trabalho, quanto por meio de formação em pós-graduação. Se destaco a presença da visão marxista na Proposta Curricular de SC, é por me parecer que esse espectro que ronda a Educação Matemática catarinense é algo diferencial em relação a outros estados brasileiros e que merece estudo mais aprofundado para o resgate dessa importante articulação entre a visão materialista histórico-dialética do mundo e a educação matemática.

Nosso último personagem, as Feiras de Matemática, possuem um grande destaque no livro, o que nos traz a impressão de que, em Santa Catarina, Educação Matemática e Feiras de Matemática são inextricáveis. “A Educação Matemática e as Feiras de Matemática se retroalimentam: as Feiras, como espaço vivo da Educação Matemática na escola e aproximação entre pesquisadores e a escola, e a Educação Matemática tendo a SBEM como canal de acesso às discussões e pesquisas a respeito do ensino e da aprendizagem da Matemática de forma crítico-reflexiva, com posicionamento voltado para as humanidades e pensamento crítico (p. 87)”.

As Feiras de Matemática se relacionam com todos os personagens elencados nesse prólogo e vão além. O movimento das Feiras de Matemática parece ter tido um papel muito importante na consolidação da Educação Matemática em Santa Catarina e na sua inserção no âmbito nacional da Educação Matemática. Foi a partir de participantes desse movimento que a organização de eventos, periódicos, grupos de estudo em educação matemática foram tomando corpo e ganhando força em SC. Foram membros desse grupo que se tornaram membros da diretoria nacional da Sociedade Brasileira de Matemática (SBEM).

Por seu caráter longitudinal, as Feiras relacionavam (e assim continuam a fazer) diversos atores de diferentes instituições em torno da educação matemática: alunos, pais e professores da Educação Básica; alunos e professores de graduação e pós-graduação, secretarias de educação de municípios e do Estado e diferentes setores da sociedade civil. Essa capilaridade pode ser vista em diferentes relatos dos autores. Alguns relatam que participaram das Feiras quando estudantes da Educação Básica e foram fisgados pela Matemática. Decidiram, então, por cursar graduação em Matemática, quando participaram novamente das Feiras, depois se tornaram professores da escola ou de universidades e continuam a participar como orientadores, organizadores ou apresentadores.

Considerando a formação humana, não é pouco o que esse movimento propicia a muitos estudantes, professores e demais profissionais da educação, como podemos ver no seguinte relato: “O ano era 1999. Quanto entusiasmo, euforia e alegria em experimentar pela *primeira vez sair de casa sem a companhia dos meus pais, indo para uma cidade com mais de 100 vezes o número de habitantes da nossa*. [...] na companhia da professora Morgana, de dois colegas da equipe e de outras turmas que também tiveram seus trabalhos selecionados para participar da Feira. Naquele ano, havíamos escolhido estudar a “Matemática no controle do borrachudo”. A cidade onde morávamos [...] sofria com constantes ataques deste mosquito, e a notícia da vinda de um inseticida que o combateria (chamado de BTI, não lembro ao certo o nome, somente a sigla) foi muito comentada pelos moradores. Acontece que, para a aplicação da quantidade correta deste inseticida nos rios do município, era necessário calcular a vazão das águas. Imaginem qual foi nossa alegria quando a professora de matemática disse que sabia como fazer este cálculo e que nos ensinaria. *Ficamos durante meses estudando tudo o que podíamos sobre a aplicação do BTI e, conseqüentemente, aprendendo muita matemática*. Meus dois colegas e eu nunca tínhamos participado de uma Feira Estadual, somente de Feiras escolares (Destques meus, p. 110)”.

Esse relato apresenta não apenas a ampliação de horizontes culturais, como a ampliação de conhecimentos matemáticos e a aplicação desses em uma situação muito concreta vivida pelos estudantes em sua cidade. Sem entrar no complexo debate das diferentes vertentes teóricas e metodológicas que circulam na Educação Matemática, não seria isso o educar por meio da matemática que o campo tanto almeja?

Outro ponto interessante está relacionado com o impacto das Feiras na formação docente: “[...] a importância da participação nas Feiras de Matemática como um papel decisivo na mudança de concepção de ensino da Matemática destas professoras. Todas deixaram claro que participar das Feiras – pela oportunidade de observar os trabalhos apresentados, trocar ideias com outros professores e analisar as avaliações dos seus trabalhos – foi decisivo para a mudança de postura em sala de aula (p. 119)”.

Claro que do ponto de vista do historiador empírico-verificacionista, essas afirmações precisariam ser contrapostas a dados qualitativos e quantitativos obtidos em fontes históricas que permitissem tais afirmações ou que, ao menos, trouxessem contrapontos. O que me parece possível é dizer que as Feiras de Matemática, enquanto discurso, está encarnado nesses corpos que falam por meio dos textos escritos e que estes nos dizem muito sobre aspectos interessantes e particulares da história da Educação Matemática em Santa Catarina.

Por fim, gostaria de deixar uma reflexão que me ocorreu ao ler este livro e que pode servir de companhia aos leitores. Uma das funções importantes da História é permitir o acesso aos acontecimentos do passado, para que possamos nos situar no presente e projetar o futuro. Assim, não pude deixar de realizar uma breve comparação do contexto de emergência da Educação Matemática em Santa Catarina (presente no livro) e o atual momento político de nosso país. Muitos analistas têm classificado o atual governo como autoritário, com traços do facismo, e com claras relações (e reverência) à ditadura civil-militar que assolou o país entre 1964 e 1985<sup>8</sup>. Hoje, em 2021, com uma sequência de desastrosos ministros da educação, com a limitação da presença de acadêmicos e professores com viés crítico na elaboração de propostas, com as reduções orçamentárias, há de se perguntar o que podemos aprender com esse grupo de educadores matemáticos que não se furtou ao seu papel no momento da dolorosa e interminável redemocratização do país.

Ao ler os diferentes relatos, me senti inspirado pela força e motivação daqueles que procuraram lutar por um ensino de matemática mais humano, ou seja, por uma educação matemática e que construíram diversos espaços institucionais em Santa Catarina. Talvez o que mais tenha me chamado à atenção seja a elaboração da Proposta Curricular de Santa Catarina em consonância com certo ideário marxista. Isso porque o atual currículo Base de Santa Catarina, de 2019, vem baseado no ideário das competências e habilidades que sabemos ter ligação direta com interesses econômicos neoliberais. Sabemos também que a BNCC, longe de ter sido construída por um movimento democrático de professores pautado na realidade concreta das salas de aulas, veio das orientações internacionais desse ideário de competências e habilidades e além disso, a Educação Matemática, em relação aos PCNs, perdeu seu espaço na BNCC e conseqüentemente no currículo de SC.

Assim, ao ler os relatos, fiquei me perguntando sobre o que poderíamos aprender com esses pioneiros, com esses professores de matemática que se dispuseram a dedicar suas vidas à construção de uma educação matemática que visa a formação de seres humanos que desejam uma sociedade mais igualitária. Esse desejo aparece de diferentes formas: “Ou seja, constitui-se educador matemático o professor que extrapola seus interesses pessoais em prol de um projeto coletivo de desenvolvimento humano, isto é, para além da meritocracia

8 Aos interessados deixo um dos muitos exemplos que podem ser encontrados na mídia virtual ou impressa, uma entrevista com o prof. Vladimir Safatle à revista Carta Capital publicada em 27 de abril de 2020 e disponível em: <https://www.cartacapital.com.br/politica/bolsonaro-se-ve-a-frente-de-uma-revolucao-em-marcha-e-nao-vai-parar/>.

e do espírito olímpico que tem movido e chamado a atenção na atualidade. Aqueles professores que buscam incansavelmente superar barreiras e promover propostas que considerem as diferenças entre os sujeitos, nunca desistindo de traçar caminhos e buscar outros modos para tornar o conhecimento matemático acessível a todos (p. 31)”; “Nobres professores catarinenses que têm se dedicado mais do que ensinar ‘regras matemáticas’, mas sim, ensinar a ‘fazer uso da matemática’ nos ‘fazeres’, nas criações de objetos, produtos, processos (p. 63)”; “O professor tem que ter uma boa base da teoria da aprendizagem e da psicologia. Ele tem que ter uma teoria para seguir, tem que ter o domínio não só do ensino e do conteúdo matemático, mas também da parte metodológica. (...) É preciso ter uma teoria e saber aplicá-la, é necessário dominar a metodologia da Matemática. Não as regrinhas, mas saber como é que a Matemática trabalha. Isso é fundamental. Se o professor souber isso e colocar em prática na sala de aula, o aluno, então, terá condições de construir a matemática (p. 128)”; “O encantamento despertado pela sua atuação pedagógica, usando de metodologias ativas e ensinando para além das fronteiras da sala de aula, levou muitos desses estudantes a se tornarem pesquisadores e docentes. O legado deixado pelo Prof. Henrique se perpetua em diversas salas de aula, espaço em que o conhecimento científico e matemático é desenvolvido (p. 132)”; “Os fatores relacionados à conjuntura social vigente são muito complexos. Nesta complexidade as pressões ideológicas da sociedade apresentam um papel de destaque. Esta sociedade preconiza um indivíduo hábil para a execução de tarefas, bastando para isto saber repetir tarefas com precisão, enquanto à escola se localiza no âmbito das concepções, ou seja, na constituição de um indivíduo consciente de suas ações. É justamente na consciência das ações que poderemos enquadrar os trabalhos realizados pelos alunos, que culminam com a exposição nas feiras (p. 135)”.

Espero que os alertas apresentados neste prólogo possam ajudar a problematizar os contextos e relatos apresentados e desejo que trabalhos historiográficos possam ser realizados no sentido de aprofundar os conhecimentos que temos sobre a Educação Matemática em Santa Catarina. No mais, um bom espetáculo a todos!

## APRESENTAÇÃO

---

*Bazilicio Manoel de Andrade Filho*

Esta obra, embora não seja um livro de História, nos convida a olhar para as últimas décadas e resgatar aspectos da Educação Matemática no estado de Santa Catarina. Sua importância se justifica, pois em minha concepção, enquanto cidadão, professor e educador, é essencial um olhar para o passado para compreensão do presente e projeção do futuro. Assim, “EDUCAÇÃO MATEMÁTICA EM SANTA CATARINA: contextos e relatos” tem a finalidade, como o próprio título já sinaliza, de contextualizar e relatar o processo de constituição da Educação Matemática catarinense.

Recordo-me de reunião da diretoria da Sociedade Brasileira de Educação Matemática – regional Santa Catarina, realizada em julho de 2018, na qual fora apresentado um pedido da Comissão Permanente das Feiras de Matemática de publicar, via SBEM-SC, um E-book sobre o Movimento das Feiras de Matemática. Após inúmeras reflexões, os presentes deliberaram que seria pertinente organizar um E-book que viesse a tratar do percurso da Educação Matemática em Santa Catarina. Percurso esse muitas vezes confundido com a trajetória das Feiras de Matemática.

Com esse intuito, o professor Ademir Damázio, em conjunto com a diretoria da SBEM-SC, estruturou a presente obra que se encontra organizada em duas partes. A primeira parte, dividida em seis capítulos, trata de temas relacionados à História da Educação Matemática em Santa Catarina. Ao longo dos textos, por meio de relatos e narrativas, os autores nos convidam, a partir de suas experiências, a percorrer e reviver momentos da Educação Matemática catarinense.

O capítulo “Anotações referentes à Educação Matemática em Santa Catarina”, de *Ademir Damazio, Carla Peres Souza e Cintia Rosa da Silva de Oliveira*, retoma o processo de constituição da Educação Matemática em Santa Catarina. Para tanto, os autores apresentam os pioneiros da Educação Matemática catarinense e nos conduzem a refletir os componentes que caracterizaram o surgimento e a consolidação da Educação Matemática no estado. Ao longo do texto, os autores também nos trazem um resgate da constituição da Sociedade Brasileira de Educação Matemática, especificamente da regional de Santa Catarina. Além desses aspectos, os autores listam grupos de pesquisa e programas de pós-graduação que pesquisam temas relacionados à Educação Matemática no estado de Santa Catarina. Por fim, os autores propõem pesquisas e investigações que possibilitem enriquecer os aspectos anunciados ao longo do texto.

O texto de *Luiza Júlia Gobbi*, “Metodologia operatório-concreta: um marco na Educação Matemática catarinense - Memorial”, apresenta um memorial de suas ações enquanto Educadora Matemática e nos faz refletir sobre a importância da coletividade nos processos de ensino e aprendizagem. A partir do questionamento por ela lançado – ‘Desde quando aprendi a gostar de Matemática?’ – inicia-se uma descrição de sua trajetória profissional, com ênfase para a sua atuação na formação docente e, conseqüentemente, para a formação matemática e humana dos estudantes.

*Maria Salett Biembengut* se propõe, em seu texto intitulado “Educação Matemática nos ‘espaços catarinenses’: motivos para contribuir, transmutar a educação”, a apresentar uma espécie de memorial, destacando um conjunto de ações na/para diretoria da Sociedade Brasileira de Educação Matemática - SBEM. Para tanto, a autora identifica, reconhece e sinaliza atividades desenvolvidas e pessoas envolvidas com essa sociedade desde a sua criação.

No texto “Educação Matemática em Santa Catarina: interlocução com as secretarias de educação”, *Maria Auxiliadora Maroneze de Abreu* disserta sobre o papel da Secretaria Estadual de Educação de Santa Catarina na constituição da Educação Matemática no estado de Santa Catarina. Ao resgatar suas memórias, a autora evidencia o papel de cursos de formação ministrados, que aliados às Feiras de Matemática, fomentaram discussões e reflexões sobre as concepções de Educação Matemática em Santa Catarina. A autora ainda nos instiga a refletir sobre a gênese da formação em Educação Matemática.

No quinto capítulo, *Fátima Peres Zago de Oliveira* e *Vilmar José Zermiani* revivem momentos do Movimento em rede das Feiras de Matemática em Santa Catarina com o texto “Feiras de Matemática: uma manifestação da Educação Matemática de Santa Catarina”. Para tal, os autores nos convidam a refletir as Feiras de Matemática e sua relação com a Educação Matemática catarinense desde a década de 1980, destacando os princípios norteadores desse Movimento.

*André Vanderlinde da Silva*, *Araceli Gonçalves*, *Marília Zabel* e *Viviane Clotilde da Silva*, no texto “De estudante expositor a professor de Matemática: histórias permeadas pelo Movimento das Feiras de Matemática” apresentam seus olhares para as Feiras de Matemática. Como esse propósito, os autores inicialmente narram suas experiências com o Movimento das Feiras de Matemática e relatam o impacto em sua formação profissional. Num segundo momento, eles apontam entrelaçamentos entre as narrativas, destacando as convergências observadas.

A segunda parte, dividida em três capítulos, é um tributo a nomes que, de alguma maneira, contribuíram para Educação Matemática Catarinense. A definição dicionarizada da palavra ‘tributo’ nos sinaliza uma acepção coerente com o propósito aqui estabelecido: “ato público ou preito que se faz a alguém para revelar admiração e respeito; homenagem”. Desta maneira, em “Tributos”, *Rosinete Gaertner*, *Maria Adélia B. Schmitt*, *Araceli Gonçalves*, *Morgana Scheller* e *Fátima Peres Zago de Oliveira* nos trazem, com riqueza de detalhes, a trajetória de JOSÉ VALDIR FLORIANI, HENRIQUE JOÃO BREUCKMAN e ADEMAR JACOB GAUER. Ao longo dos textos as autoras discorrem sobre as contribuições, incomensuráveis, destes nomes para a Educação Matemática catarinense. Além disso, os textos nos possibilitam refletir sobre concepções adotadas em nossa prática docente, muitas delas por eles veementemente defendidas.

Convidamos o leitor a “navegar” pelos textos aqui reunidos e a refletir junto com os autores a Educação Matemática em Santa Catarina.

## PREFÁCIO

---

*Débora Regina Wagner*

### Memórias de uma Educação Matemática

*A memória é a vida, sempre carregada por grupos vivos e, nesse sentido, ela está em permanente evolução, aberta à dialética da lembrança e do esquecimento, inconsciente de suas deformações sucessivas, vulnerável a todos os usos e manipulações, suscetível de longas latências e de repentinas revitalizações (NORA, 1984: XIX)<sup>1</sup>.*

A leitura deste livro provocou a emergência de um feliz encontro. Isso porque no atravessamento de letras, sons, palavras, a composição de um imaginário foi produzindo em mim sentidos e sentimentos atravessados pelas histórias e memórias aqui descritas. Um livro de memórias é assim que o vejo e assim que pretendo contá-lo, brevemente, neste prefácio.

Embora não se trate de uma obra produzida por historiadores e, portanto, se exime do uso de métodos específicos que caracterizam a pesquisa em história, não deixa de ser uma escrita que carrega em seu bojo a historicidade de uma educação matemática.

Eis um livro que nos apresenta memórias da educação matemática em Santa Catarina, descritas e narradas por educadores e educadoras matemáticas que dela fizeram e fazem parte. Tais memórias parecem demarcar, por um lado, os registros de acontecimentos vivenciados por um grupo de professores e professoras ao longo das últimas quatro décadas e, por outro, tomá-las como lugar de produção de saberes que assumem o passado como lugar para pensar o presente. Repleto de experiências e conhecimentos, as histórias e memórias aqui descritas provocam pensar, ou melhor, imaginar como o processo de construção de uma educação matemática foi se constituindo em nosso estado a partir dos esforços de professores e professoras, pesquisadores e pesquisadoras que atuavam/atuam em universidades, institutos de educação, escolas, feiras de matemática, SBEM e SBEM/SC, Secretaria de Estado da Educação entre outros tantos espaços.

Assim, na forma de pequenas histórias – pequenas em função do número de páginas em que são descritas e não quanto à relevância do conteúdo – o leitor depara-se com: anotações que assinalaram a Educação Matemática em Santa Catarina numa perspectiva que se dá num movimento histórico; memórias de uma professora sobre a educação matemática catarinense marcada pela metodologia operatório-concreta; memórias sobre a educação matemática nos espaços catarinenses, particularmente, a emergência da SBEM – Sociedade Brasileira de Educação Matemática; o movimento da educação matemática catarinense e a interlocução com a Secretaria Estadual de Educação; as feiras de matemática como manifestação de uma educação matemática de Santa Catarina; o relato de estudantes expositores em feiras que se tornaram professores de matemática, permeados, em grande parte, pela relação com este movimento; e os tributos aos educadores José Valdir Flo-

---

1. NORA, Pierre. Entre Memória e História: a problemática dos lugares. Projeto História. São Paulo (n. 10), dez. 1993.

riani, Henrique Breuckman e Ademar Jacob Gauer que marcaram a história da educação matemática em Santa Catarina.

No acompanhamento de caminhos que se formam junto às memórias narradas e na condição de uma leitora que se coloca num movimento de escuta, devir-escuta, um modo de fazer educação matemática foi se produzindo e, ao mesmo tempo, sendo produzido, palavra por palavra, página por página, dando a ver a profundidade que existe nas relações tanto cotidianas quanto institucionais que envolvem ensinar e aprender, a importância do detalhe, das escolhas e do compromisso que se assume diante de um modo de fazer educação matemática.

Um livro que deixa marcas: na história e nas memórias daqueles que se dedicam à educação matemática no estado. E, por isso, lembrarei que é preciso anunciá-lo, compartilhá-lo, apresentá-lo, pois deve tornar-se acessível e alcançar muitos professores e professoras que ensinam e aprendem matemática, *acedendo-lhes* a faísca do desejo por conhecer, minimamente, parte de um passado que constitui a educação matemática em Santa Catarina.

E eu me alegro em fazer parte deste movimento.

E agradeço por isso.

Débora Regina Wagner  
Florianópolis, julho de 2020.

## ANOTAÇÕES REFERENTES À EDUCAÇÃO MATEMÁTICA EM SANTA CATARINA

---

*Ademir Damazio*

*Carla Peres Souza*

*Cintia Rosa da Silva de Oliveira*

### **Introdução**

Inicialmente, vale esclarecer que não somos historiadores nem temos como objeto de pesquisa a história da Educação Matemática. Por isso, o presente texto não traz o rigor e o método peculiares aos estudos históricos, de cujas prováveis especificidades, por sinal, não temos conhecimentos requeridos, as quais, provavelmente, aqui não foram observadas. Por consequência, a exposição foi orientada com base em observações e vivências pessoais, que possibilitaram o desenvolvimento de memória a partir de lembranças oriundas do envolvimento orientado pela persistente busca de um modo geral de organização do ensino que propiciasse aos estudantes catarinenses uma Educação Matemática com vista à formação humana, marcada por princípios de igualdade social.

Tratar de anotações que assinalaram a Educação Matemática de Santa Catarina traz o pressuposto de que elas ocorreram em um movimento histórico, em interdependência com o que aconteceu e está em processo de devir no contexto nacional e internacional. Afinal, trata-se de uma produção humana que, como tal, é cultural, portanto, social e histórica (VIGOTSKI, 1993). Além disso, estamos em concordância com a afirmação de Kilpatrick (1988, p. 3) de que a Educação Matemática surge “[...] como resposta à necessidade de uma maior quantidade de professores melhor preparados, que começaram a ampliar seus programas de formação de professores”. Por decorrência, no final do século XIX e por todo o século XX, surgem associações profissionais, responsáveis pelas melhorias na Educação Matemática, as quais alentam e proporcionam meios para a superação de ideias e a busca de novas concepções (KILPATRICK, 1988). No Brasil, dentre esses profissionais – no período anterior aos anos de 1960 –, vale mencionar Euclides Roxo, entusiasta do Movimento da Escola Nova, e Júlio Cesar de Melo e Sousa (pseudônimo: Malba Tahan), crítico da Didática da Matemática de seu tempo, o qual propôs como possibilidade no ensino a História da Matemática, a resolução de problemas não convencionais, as situações recreativas e os materiais manipuláveis. No que diz respeito às associações, D’Ambrósio (1996) indica os anos de 1960 como período no qual foram criados os Grupos de Estudos de Educação Matemática em São Paulo, Porto Alegre e Rio de Janeiro.

Também aderimos à compreensão de Aparicio e Castro (2007) de que existe uma relação entre Educação Matemática, Pedagogia e Didática da Matemática, isto é, há uma natureza interdisciplinar e até transdisciplinar entre elas. Da mesma forma, entramos em concordância com a reiterada chamada de atenção de

Valente (2007) de que a pesquisa em história da Educação Matemática requer uma inscrição necessária no campo da História e da História da Educação. Porém, em termos metodológicos, o que aqui apresentaremos provavelmente não atenderá ao rigor de suas devidas orientações.

É nesse âmbito de esclarecimentos e compreensões que, a seguir, exporemos nossas observações a respeito do processo de constituição da Educação Matemática de Santa Catarina. Isso requereu um esforço para trazer à tona nossas lembranças. Para tal, o ponto de partida é o momento em que um dos autores deixou de se envolver apenas com o ensino de Matemática para iniciar a caminhada de formação continuada de professores por solicitação de órgãos ligados à Secretaria Estadual de Educação. O cenário se desenvolveu nos anos de 1970, período no qual a composição curricular passou por ruptura sem precedente.

### **Observações a respeito da constituição da Educação Matemática em Santa Catarina: o começo**

A partir das compreensões explicitadas na introdução, a referência inicial para a exposição é o nosso próprio envolvimento no movimento de constituição do que hoje concebemos como manifestações da Educação Matemática de Santa Catarina. Entendemos que as objetivações mais pontuais ocorreram na década de 1970, com a necessidade de formação de professores (inicial e continuada), por consequência da expansão dos cursos ginasiais (correspondentes ao Ensino Fundamental – do sexto ao nono ano) e do segundo grau (Ensino Médio) pelos municípios e distritos catarinenses. Tal ampliação se constitui em outra necessidade de interiorização de cursos superiores de licenciatura, notadamente, pelas Fundações Educacionais, as quais, naquele momento, assumiram a formação matemática dos professores por meio de cursos de Pedagogia, Matemática e Ciências<sup>2</sup>.

São dessas formações iniciais que se apresentaram os docentes para a formação continuada de professores, principalmente os de primeira à quarta série. Aqui, em nosso entendimento, está o início do movimento do que hoje consideramos uma área de conhecimento e de pesquisa: a Educação Matemática. Talvez, entre os leitores, algumas perguntas, como a que segue, emergjam: Formação continuada por que, para que, o quê? As respostas a tal questionamento têm vínculos diretos com o que ocorria no âmbito do ensino da Matemática no Brasil e influenciava nas decisões pedagógicas propositivas da Secretaria Estadual de Educação. O fato emergente na época era o novo Programa de Ensino, o qual orientava os currículos de Matemática que estavam sendo implantados, seguindo as orientações do Movimento da Matemática Moderna (MMM)<sup>3</sup>. Tratava-se de algo eminentemente novo, não só para os professores da Educação Básica, como também para o pessoal técnico-pedagógico da Secretaria de Educação catarinense e dos orientadores de Matemática das Coordenadorias

---

2. Curso de Licenciatura Curta (duração de dois anos e meio) que habilitava professores de Ciências e Matemática para atuarem no que corresponde ao Ensino Fundamental II (sexto ao nono ano). A habilitação plena, não obrigatória, para o Ensino Médio ocorria em período de mais um ano e meio. Algumas Instituições de Ensino Superior ofereciam esses cursos em regime de férias, além do período regular.

3. Dadas as controvérsias da origem do MMM – Europa ou Estados Unidos da América e os fatores políticos e ideológicos –, adotaremos como referência ao leitor o entendimento de Miguel, Fiorentini e Miorin (1992), os quais apontam os seus três principais propósitos: 1) unificação, não mecânica, dos três campos da Matemática (álgebra, geometria, aritmética), tendo como componentes para tal a Teoria dos Conjuntos, Estruturas Algébricas, bem como Relações e Funções; 2) Substituição do formalismo clássico, pragmático, não justificativo e regado por maior ênfase aos aspectos estruturais e lógicos da matemática; 3) o foco do ensino, na educação básica, deveria ser para o espírito da matemática contemporânea, pelo seu empoderamento, precisão e fundamentação lógica, por consequência do seu processo de algebrização.

Regionais de Educação.

Até então, nos níveis de ensino que hoje correspondem aos Ensinos Fundamental e Médio, adotava-se um “Programa de Ensino” seguindo os parâmetros do formalismo clássico, os quais listavam, sequencialmente e por mês, os “conteúdos” curriculares, sem mais orientações didáticas e metodológicas. O importante nessa proposta em vigor era que ele fosse seguido rigorosamente, pois, nas reuniões pedagógicas com todos os professores de um município, isso era cobrado pelo inspetor escolar.

Sair dessa linearidade histórica para “seguir” um novo Programa de Ensino, cuja própria estruturação e cujos conceitos eram totalmente desconhecidos, causou em nós, professores, espanto e nos deixou – não só aqueles que atuavam no curso primário (do primeiro ao quarto ano), como nos demais níveis de ensino – completamente sem ação para iniciativas pedagógicas que atendessem a tal orientação. Isso significa que a Matemática Moderna causou uma espécie de estranhamento nos meios escolares, pois trouxe uma organização e acréscimos de conceitos totalmente diferentes, mesmo com o seu teor formalista (FIORENRINI, 1995).

Tal movimento gerou dupla necessidade: de os professores acessarem formações para implementar o novo Programa de Ensino e, também, do surgimento de lideranças na Educação Matemática. Como diz D’Ambrósio (1996, p. 57), o “[...] movimento da matemática moderna teve enorme importância na identificação de novas lideranças na educação matemática e na aproximação dos pesquisadores com os educadores”.

O fato impactante para a Educação Matemática catarinense foi mesmo o caráter eminentemente inédito da orientação curricular, com os conteúdos de ensino apresentados com um rigor lógico e estrutural, fielmente e em consonância com os preceitos epistemológicos e didáticos da Matemática Moderna. Nesse sentido, é pertinente a afirmação de D’Ambrósio (1996, p. 57-58, grifos no original):

Se a matemática moderna não produziu os resultados pretendidos, o movimento serviu para **desmistificar** muito do que se fazia no ensino da matemática e mudar – sem dúvida para melhor – o **estilo das aulas** e **das provas** e para introduzir muitas **coisas novas**. Houve exageros e incompetências, mas o **saldo** foi altamente **positivo**.

A dificuldade dos professores catarinenses centrava-se em dois aspectos. Um deles era a orientação para um sistema de ensino totalmente diferente e fortemente controlado, exposto em documentos produzidos pela Secretaria Estadual de Educação (SANTA CATARINA, 1973, 1974, 1975). O outro diz respeito à própria organização do ensino de Matemática na interpretação da estruturação do Programa de Ensino, que dividia os conteúdos matemáticos em seis unidades: identificar e representar conjuntos; estabelecer relações; realizar operações; analisar estruturas: sistema de numeração decimal e algébrica; medir grandezas; realizar transformações no plano. Além disso, muitos dos conteúdos eram totalmente desconhecidos, não só para os professores dos anos iniciais, como também dos anos finais do ensino fundamental e do ensino médio, inclusive àqueles com formação inicial em Matemática. O pouco que sabíamos da Matemática Moderna eram noções elementares do conceito de conjuntos, suas relações de inclusão e operações. Soava-nos estranhas algumas palavras conceituais, como, por exemplo, transformação geométrica, homotetia, reflexão, rotação, equivalência, monoide, grupo, anel, corpo e muito mais, como também os conteúdos a serem ensinados no ensino fundamental.

Outro fato, nesse período histórico, era a escassez de professores licenciados. A atuação, até então, no ginásio<sup>4</sup> (sexto ao nono ano) – do quinto ao oitavo grau (grau era a nomenclatura do que hoje denominamos

Ensino Fundamental) – era somente como professor, na condição do que denominamos hoje “Admitido em Caráter Temporário” (ACT). O primeiro concurso para esse nível de ensino, no caso professor de Matemática, só ocorreu em 1978, com pouquíssimas aprovações. Alguns reprovados, que eram professores efetivos no ensino primário – primeiro ao quarto grau –, tiveram a oportunidade de participar de um “concurso de acesso” (apenas por comprovação), que os efetivaria para lecionarem Matemática do quinto ao oitavo grau (mais tarde, em vez de grau, passou a ser chamado série, atualmente ano).

Entendemos, de modo particular, que é no âmbito dessas necessidades emergentes na década de 1970 – principalmente o programa de ensino pautado nos preceitos da Matemática Moderna – que surge a necessidade de formação (na época, concebida como capacitação, reciclagem, treinamento e atualização) continuada de professores, desenhando as primeiras manifestações do que, na atualidade, é entendido como Educação Matemática.

Nesse âmbito, consideramos os pioneiros da Educação Matemática catarinense a professora Luiza Júlia Gobbi, formada em Licenciatura Curta em Ciências e coordenadora pedagógica de Matemática da CRE (Coordenadoria Regional de Educação) de Joaçaba, e o professor José Valdir Floriani, da FURB (Fundação Universidade Regional de Blumenau).

A professora Luiza compôs o grupo que elaborou o Programa de Ensino, o qual vigorou por quase toda a década de 1970 e início dos anos de 1980. Nesse período, ministrou cursos, tanto para os orientadores de Matemática das CREs de todo estado de Santa Catarina quanto para os professores do que corresponde à Educação Básica da atualidade.

A participação em uma reunião – de orientação aos professores de Matemática de escolas da região de Joaçaba –, conduzida pela professora Luiza, colocou-nos diante das primeiras informações sobre a estruturação do Programa de Ensino e de seu conteúdo pertinente à Matemática Moderna. Desta, tínhamos apenas uma superficial noção do conceito de conjuntos e das suas relações de pertinência e inclusão, pois era o que os livros didáticos, basicamente, traziam em suas primeiras páginas.

Por decorrência dessa participação, começamos a nos envolver com a formação continuada de professores dos anos iniciais, a convite da CRE, sob a orientação da professora Luiza. A questão central não era apenas a divulgação da nova estruturação do Programa de Ensino, mas também os aspectos metodológicos e conceituais. Foi nessas orientações que entraram em cena a ideia até então inexistente para nós de que, subjacente a um modo de ensinar Matemática, há uma base teórica que o fundamenta. Na oportunidade, explicitava-se uma abordagem construtivista piagetiana de ensino e de aprendizagem. Mais ainda, na especificidade da Matemática, a orientação seguiu os pressupostos de Zoltan Paul Dienes<sup>5</sup>, principalmente no que diz respeito às seis etapas do processo de aprendizagem, quais sejam: jogos livres, jogos estruturados, jogos de isomorfismos (abstração), representação da abstração, descrição da representação (axiomatização) e regras do jogo de demonstração (axiomas e teoremas)<sup>6</sup>.

---

4. Em Santa Catarina, no ano de 1970, ocorreu uma reforma educacional que estendeu a obrigatoriedade escolar, até então de quatro, para oito anos. Isso se aliou à mudança para o sistema de “avaliação progressiva”, que, nos meios escolares, cognominava-o de “promoção automática”.

5. Zoltán Paul Dienes, matemático húngaro e com desenvolvimento de experiências de ensino em vários países, o qual esteve no Brasil nos anos 1970 como representante dos acordos MEC-USAID. Em seus estudos, elaborou um método capaz de demonstrar que as crianças, a partir dos cinco anos de idade, desenvolviam o pensamento lógico a partir do uso de materiais concretos elaborados por ele próprio para tal finalidade.

6. Ver: DIENES, Zoltan Paul. **As seis etapas do processo de aprendizagem em Matemática**. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária, 1975.

Essa articulação entre ensino de Matemática – com a explicitação de um fundamento teórico – e a formação de professores é, para nós, mais um componente caracterizador do surgimento de um movimento emergente de Educação Matemática. Por sinal, um processo que ainda não envolvia tão diretamente a academia, mas uma vinculação entre os órgãos das Secretarias (estadual e municipais) e os professores.

Nosso pressuposto é de que aqueles cursos criaram as condições para a explicitação de dois posicionamentos entre os professores – por sinal, ainda perpetuam na atualidade –, que também contribuíram/ contribuem para identificar o momento de emergência de um movimento de Educação Matemática. De um lado, estavam aqueles que não admitiam a vinculação do ensino de Matemática a uma base teórica, ainda que na época fosse apenas de cunho pedagógico e didático, longe de questões de ordem filosófica, epistemológica, axiológica, ontogenética e sociológica, entre outras. A manifestação verbal peculiar que denotava o entendimento desse grupo era “*Teoria não funciona na prática*”. Para eles, havia um único modo de ensinar e aprender insubstituível, qual seja, aquele perpetuado, até então, caracterizado pela exposição do professor em uma posição de verticalidade em relação aos alunos. Esse posicionamento recebia como justificativa outra manifestação verbal: “*Eu sempre aprendi e ensinei assim, então não há o que mudar*”.

De outra parte, havia os professores que, de certo modo, estarecidos, questionavam: “*Por que nunca nos ensinaram isso e dessa forma?*”. A título de ilustração, vale pontuar algumas referências mencionadas em suas manifestações. Entre outros, citamos alguns enfoques considerados extremamente inovadores para eles: a equivalência de fração para explicar o significado da extração do mínimo múltiplo comum dos denominadores na adição e subtração de números fracionários; as propriedades estruturais das operações; a explicação do raciocínio matemático do “vai um” no processo algoritmo da adição e do “pede um emprestado” na subtração; a ideia de operação inversa para “tirar a prova”, isto é, verificar se o resultado de uma “conta” estava correto (até então, usava-se a “prova dos nove”); etc.

Iniciava-se, pois, um processo de questionamento a respeito tanto do conteúdo quanto da forma. Não sabia o referido grupo que estava em um estágio de infância de uma Educação Matemática em processo reflexivo, de devir, que se consubstanciava por interrogações. Essas se voltavam, simultaneamente, aos aspectos conceituais da Matemática e aos didáticos para superar aquilo que se tinha como regras rígidas e intransponíveis. Eram comuns perguntas do tipo: Qual a explicação para a regra de que “todo número elevado a zero é igual a um”? Por que “menos vezes menos dá mais”? Por que zero e um fatorial têm o mesmo valor (1)? Esses professores revelaram um estágio de compreensão em processo de superação da dicotomia teoria/prática.

A essas alturas, efervescia a preocupação com o como ensinar e com a explicação da lógica conceitual, a qual deu origem a uma síntese que foi reproduzida, historicamente, como regra. E isso não era somente por influência dos cursos para atender a formação continuada dos professores vinculada aos sistemas públicos de ensino, que promoviam o referido modo de pensar do segundo grupo. Havia também a contribuição pioneira da FURB cuja referência era o professor José Valdir Floriani, estudioso, que extrapolava as questões específicas da Matemática para uma visão interdisciplinar com a Filosofia, a Epistemologia, a Psicologia da Aprendizagem e a Pedagogia. Naquele momento, inspirava-se, entre outros, em Piaget, Frenet e Dienes, com uma leitura peculiar e com teor crítico, o que lhe proporcionou as condições criativas de elaboração de materiais didáticos e a constituição de uma equipe de educadores matemáticos.

Nesse período, o professor José Valdir Floriani estava envolto em ações de extensão universitária, marcadamente em Blumenau e municípios circunvizinhos. Havia um diálogo de Floriani com as redes públicas de ensino e ele passou a ser referência para os professores de Matemática da região e, logo, no cenário

catarinense. A sua articulação mais próxima com as escolas públicas o colocou em conexão com a professora Luiza Júlia Gobbi que, além de sua aluna no curso de licenciatura, participou da formação de professores da rede municipal de Blumenau. Como professor universitário, atuou – com esmero – em ações de ensino, pesquisa e extensão, o que oportunizou a formação inicial de professores em diversos níveis de ensino (graduação e pós-graduação *lato sensu*), bem como em cursos de formação continuada.

## **Marcas da década de 1980**

O olhar atento de José Valdir Floriani tornou-se essencial para que, nos anos de 1980, uma série de fatores inter-relacionados contribuíssem para a expansão do número de professores atentos às múltiplas determinações do processo escolar, geradoras da necessidade de formação para além do nível de ensino médio e graduação. Adentra-se, pois, os anos de 1980 com a perda de vigor – ou, conforme anunciado por Kline (1976), como um fracasso – do Movimento da Matemática Moderna como referência de ensino na Educação Básica.

Era notável os fortes vínculos dos professores da Educação Básica com o professor José Valdir Floriani. Na condição de professor universitário, estava atento às tendências em educação, às demandas emergentes e às políticas nacionais de formação de professores. Sob sua liderança, a FURB passou a ser destaque em nível estadual como a universidade que discutia, apresentava alternativa e colocava em ação perspectivas de modos de ensinar Matemática e, conseqüentemente, de sua aprendizagem. Havia um propósito muito evidente: atender às necessidades emergentes do sistema escolar. Nesse momento, 1984, José Valdir Floriani deu início à constituição de um grupo (professores da Educação Básica e estudantes da graduação em Matemática) que discutia e difundia conhecimentos sobre o amplo campo do Ensino/Educação Matemática. A provável inspiração de constituição desse grupo se reportou ao que ocorria no contexto brasileiro do Movimento da Matemática Moderna, no limiar dos anos de 1960, quando os professores de Matemática – liderados por Osvaldo Sangiorgi, Benedito Castrucci, Scipione Di Piero Neto e outros – criaram em São Paulo o GEEM (Grupo de Estudos do Ensino da Matemática), considerado o primeiro grupo de Educação Matemática.

Com esse dinamismo, José Valdir Floriani e Vilmar José Zermiani criam o Laboratório de Matemática da FURB (LMF), voltado ao ensino, que entendemos ser o primeiro do Estado. Referido laboratório passou a ser referência para a criação, nos anos imediatamente subsequentes, em outras universidades, sendo que a lembrança é para duas delas. Um laboratório na UFSC (Universidade Federal de Santa Catarina), liderado por Maria José Wanderlinde com o apoio, dentre outros, do professor Inder Jeet Taneja, cuja atuação principal era na Matemática Aplicada, passando, em determinado momento, a se dedicar à montagem de um laboratório de ensino. O outro foi na UNESC (Universidade do Extremo Sul Catarinense), organizado pelo professor Ademir Damazio.

Temporalmente, vale destacar o ano de 1985, pois é nele – e na FURB – que aparece um movimento que se configura como uma referência ímpar da Educação Matemática de Santa Catarina, quando acontece o evento denominado I Feira Regional de Matemática, nos dias 7 e 8 de junho, e, na sequência, a I Feira Catarinense de Matemática, nos dias 22 e 23 de novembro de 1985. Esse projeto, de iniciativa do professor Vilmar José Zermiani, com reconhecimento de José Valdir Floriani, a partir do ano subsequente, começou a agregar lideranças de todas as regiões do Estado. Vale ressaltar que esses eventos ocorrem ininterruptos há 35 anos,

com uma agenda que envolve atividades que se desenvolvem ao longo do ano inteiro. Desde 2010, esse movimento congrega lideranças de outros estados brasileiros, sendo reconhecido, na atualidade, como movimento nacional. Congrega professores dos diferentes níveis de formação e, necessariamente, estudantes de todos os sistemas e modalidades de ensino, bem como pessoas da comunidade.

Voltando à década de 1980, em nível administrativo federal, o Ministério da Educação e Cultura (MEC) apresentava certa disposição para o desenvolvimento do ensino de Ciências – aqui entendido como Ciências (Ensino Fundamental), Física, Química, Biologia e Matemática. Um dos seus órgãos, a CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior), criou o Subprograma Ensino de Ciências (SPEC) – atrelado ao Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PADCT). O SPEC foi um programa exclusivo voltado à melhoria da qualidade do ensino de Ciências e Matemática, o qual perdurou no período de 1983 a 1987. Foi um dos fatores importantes para o desenvolvimento da Educação Matemática catarinense, uma vez que, já no primeiro edital lançado para o SPEC, o professor José Valdir Floriani aprovou o Projeto do Curso de Pós-Graduação *lato sensu* em Educação em Ciências e Matemática. A maior parte das atividades curriculares se concentrava nos períodos de férias escolares, e as demais eram distribuídas por todo o ano letivo. Houve parcerias com a Secretaria Estadual de Educação e alguns municípios, possibilitando as condições para a participação dos professores efetivos dessas Redes.

Nesse espaço, apresentaram-se educadores matemáticos dispersos nas mais variadas regiões do Estado, às vezes, com trabalhos isolados e no anonimato. No momento, a lembrança nos leva a nomear<sup>7</sup>: Henrique João Breuckmann, Tadeu Sergio Bergamo e Ademar Jacob Gauer, de Concórdia; Ceci Trindade Palaoro e Edmar Visoli, de Chapecó; Maria Auxiliadora Maroneze de Abreu (orientadora de Matemática da CRE), Vilmar José Zermiani, Rosinéte Gaertner, Neide de Melo Aguiar, Edson Schoroeder, de Blumenau; Eleide Mônica da Veiga, de Indaial; Cirlei Marieta de Sena Correa, de Itajaí; Melânia Lisete Penkal, de Mafra; Ademir Damazio, de Criciúma. Naqueles tempos, cursar uma Pós-Graduação era considerado algo inusitado e ainda mais em se tratando de pioneirismo na especificidade do ensino de Matemática. Ali, constituiu-se um grupo que, sob a liderança de José Valdir Floriani, passou a compor um coletivo de professores, os quais, somados a outros postados em diferentes espaços do Estado, acenavam para a organização de uma entidade organizada de educadores matemáticos.

A notoriedade do referido curso para a formação de uma comunidade de educadores matemáticos resultou, em grande medida, da constituição de seu currículo e do corpo docente. A maioria dos professores era doutores e mestres, os quais geraram entre os cursistas a necessidade de envolvimento com os primeiros passos para se constituírem em pesquisadores, principalmente com objetos referentes ao ensino e à educação, com fundamentos teóricos. Foi um curso realmente de pós-graduação que propiciou a reflexão crítica, inclusive referente à formação inicial em nível de graduação.

A disciplina de Metodologia Científica, ministrada pelos professores mestres Gastão Otávio da Luz e Frederico Melo, superou o enfoque técnico que parecia peculiar, até então, para apontar as possibilidades de temas e tendências de pesquisas na Educação em Ciências e no ensino<sup>8</sup> de Matemática. A disciplina de Análise Matemática e Topologia, com o então doutorando Dario Fiorentini, mostrou uma outra compreensão de seus conceitos, diferente do tradicional enfoque eminentemente formalista clássico ou moderno. Em Elementos Básicos da Ciência, disciplina comum com todas as demais habilitações (Biologia, Física e Química), o professor

7. Há outros, mas não os mencionaremos, pois o tempo provocou, de nossa parte, o esquecimento dos nomes completos. Lembramos apenas do primeiro nome ou do codinome e das respectivas cidades.

8. Naquele momento, basicamente, ainda não se adotava a nomenclatura Educação Matemática.

Dr. José Erno Taglieber anunciava que Ciência tem história, é produção humana e, como tal, traz explicações diferentes de mundo. Com pensamento similar, Luís Márcio Imenes, na disciplina de Instrumentação para o Ensino da Matemática, mostrou que há “concepções e outras concepções” sobre Matemática. Uma são mais pertinentes que outras para a adoção na escola. Mas, o que não se poderia/pode desprezar é o entendimento de que se trata de uma construção humana. E, por isso, tem importância a sua história, o que torna possível a sua conexão com outras produções, bem como com o mundo físico e social.

O professor mestre Claudio Lech, na disciplina Tópicos de Álgebra, propiciou-nos a superação do entendimento, trazido da graduação, de que a Álgebra trata apenas das “tabelas verdades” dos V (verdadeiro) e F (falso) e de que a identificação da quantidade de propriedades das operações, em determinado conjunto, constitui um tipo de estrutura algébrica. Além disso, trouxe evidências da possibilidade de ela ser ensinada na Educação Básica, de sua aplicação e das suas diversas tendências e concepções. Esse entendimento foi complementado de modo interativo com o processo escolar de todos os níveis de ensino na disciplina Fundamentos da Matemática Elementar, do professor José Valdir Floriani, na época mestrando. A exposição e a exploração dos materiais didáticos por ele elaborados para o ensino de conceitos algébricos (equação de primeiro e segundo grau, logaritmo, exponencial, entre outros) foram incentivadores para o despertar de possibilidades de sermos autores de nossas próprias aulas. Já a disciplina de Matemática Aplicada, com o professor Aristides Camargo Barreto, proporcionou o primeiro contato com a Modelagem Matemática, apresentada como possibilidade didática para a Educação Básica e Ensino Superior.

Além dessas disciplinas, o curso oportunizou a exposição dos projetos de monografias em um Seminário Integrado com as quatro áreas, ocorrido em Rio do Sul, o que possibilitou o desenvolvimento de uma visão do que ainda estava a ser pesquisado sobre o contexto do ensino e da educação. Dessa vivência, surgiu o incentivo para a participação em eventos, em especial no Simpósio Sul-Brasileiro de Ensino de Ciências, realizado anualmente em sistema rotativo nos estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná, que também recebia financiamento do SPEC.

Nesses eventos, a presença do professor José Erno Taglieber foi importante para divulgar e aguçar o interesse para a participação no processo seletivo do mestrado em Educação – recém-criado (1984) – da UFSC, mais especificamente na Área de Concentração em Ensino de Ciências, coordenado por ele.

O referido curso de especialização, o simpósio e os cursos (denominados de “aperfeiçoamento”, “reciclagem”, “treinamento”, atualização), organizados pelas secretarias municipais e estadual se constituíram em espaços de manifestações de posicionamentos teóricos, marcadamente o construtivismo, o tecnicismo revigorado, o escolanovismo, entre outros. Esses referenciais, basicamente, fundamentaram a maioria das monografias e os trabalhos apresentados nos eventos da época.

Na FURB, circulava a Revista de Divulgação Cultural, apresentando textos referentes à Educação Matemática. Cita-se, por exemplo, o trabalho de José Valdir Floriani e Vilmar José Zermiani, intitulado Feira de Matemática, publicado em 1985 (ano 8, n. 28, p. 1-16, dez. 1985), ano da realização da Primeira Feira Catarinense de Matemática naquela universidade.

Na segunda metade dessa década, surgiram em Santa Catarina as primeiras manifestações da Etnomatemática, por Ubiratan D’Ambrósio, e da Modelagem Matemática, por Aristides Camargo Barreto. Nesse momento, por parte da Secretaria Estadual de Educação, iniciaram-se as discussões para a elaboração de uma nova Proposta Curricular em uma perspectiva histórico-crítica. Registra-se, ainda, a consolidação do movi-

mento de Feiras de Matemática, evento que passou a se expandir nas diferentes cidades a cada edição. Além disso, as Feiras ganharam robustez com o desencadeamento de discussões sobre a gestão e o processo avaliativo em seminários específicos, além da constituição de uma Comissão Permanente. Nesse mesmo período, também foram defendidas as primeiras dissertações de mestrados na área da Educação, voltadas à Matemática no contexto escolar, como:

Quadro 1: Primeiras dissertações de mestrado relacionadas à Educação Matemática

ANO	INSTITUIÇÃO	AUTOR	VÍNCULOS
1989	UFSC	José Valdir Floriani	FURB
1989	UNESP	Lenir Joaquina Goulart	UNISUL
1990	UFSC	Ademir Damazio	UNESC e Rede Estadual
1990	UFRGS	Henrique João Breuckmann	UNC e Rede Estadual

Fonte: Produção dos autores, 2020.

Por sua vez, a professora Luiza Júlia Gobbi continuou com sua intensa atuação na formação (cursos de curta duração) de professores que ensinariam/ensinam Matemática e no envolvimento com a Feira Catarinense de Matemática, que, além da atenção mais intensa na região de Joaçaba, extrapolou esse limite territorial. Ela passou a ter fortes interações com outros líderes regionais, entre outros, Ceci Trindade Palaoro, de Chapecó; Carmem Boeg, da Secretaria Municipal de Blumenau; Maria Auxiliadora Maroneze de Abreu, agora na Secretaria Estadual de Educação. Seu domínio do construtivismo a projetou para intervenções na Rede Municipal de Fortaleza e na exposição de trabalhos com as crianças de escola pública em evento promovido pela CAPES (PEADCT/SPEC) em Brasília. Com esse mesmo teor teórico, produziu a coleção (1ª a 4ª série) de livros didáticos de Matemática, pela editora do Brasil, em coautoria com Benicia Schutz (1985). Também produziu a coleção, de primeira à quarta série, NECIM: Uma Abordagem Metodológica para o Ensino da Matemática, pela Universidade Federal do Ceará (1995).

Nesse meio tempo, Santa Catarina, ainda com a participação ativa do Professor José Valdir Floriani, também se inseriu no movimento de criação da Sociedade Brasileira de Educação Matemática, intensificado no ano de 1987. A pesquisa histórica feita por Pereira (2005, p. 112) apresenta que

No dia 28 de março de 1987 ocorreu a primeira reunião da Comissão Central do movimento Pró-SBEM na PUC em São Paulo. Essa reunião foi presidida pela professora Tânia Maria Mendonça Campos e secretariada pelo professor Roberto Ribeiro Baldino com a presença de dezenove professores.

Nessa reunião da Comissão Central, os representantes catarinenses apresentaram um plano de ação; além disso, assumiram a responsabilidade de formar uma liderança regional. Efetivamente, a exposição sobre a criação da SBEM ocorreu na Assembleia da III Feira Catarinense de Matemática, ocorrida na cidade de Joaçaba, nos dias 13 e 14 de setembro de 1987. A partir de então, houve a constituição de um núcleo Pró-SBEM, na FURB, coordenado pelo professor Vilmar José Zermiani.

No mesmo ano, no mês de maio, um grupo de professores da UFSC revelou o seu interesse a respeito do processo de constituição da SBEM, assim se formou um núcleo com a coordenação de Antônio Carlos Dutra e Mary Terezinha Porto Carvalho. A articulação entre os dois núcleos se efetivou com sugestões catarinenses

ses em prol do movimento no “V Simpósio Sul-Brasileiro de Ensino de Ciências”, realizado em Blumenau, no mês de julho de 1987. Por sinal, esse evento foi um dos principais espaços de discussão da Educação Matemática do sul do Brasil. Especificamente nele, houve a preparação para serem levadas sugestões à reunião Pró-SBEM, que aconteceu na cidade de Belo Horizonte, no mês de outubro do mesmo ano. Entre os representantes regionais estava a catarinense Neri Terezinha Both Carvalho, professora da UFSC. Ela também representou o Estado na Assembleia Geral de Fundação da Sociedade Brasileira de Educação Matemática, realizada no II Encontro Nacional de Educação Matemática, na Universidade Estadual de Maringá (UEM), em janeiro de 1988.

A partir de 1987, a UNESC, de Criciúma, passou a oferecer o curso de Especialização em Educação Matemática, o qual perdurou até o ano de 2012. Em seus primeiros anos, teve como professores alguns daqueles que participaram do movimento de criação da SBEM: Dario Fiorentini, Sergio Lorenzato, Vicente Hillebrand e José Valdir Floriani. Nas outras versões, o seu corpo docente foi composto por professores da própria Universidade, de outros Programas de Pós-Graduação do Estado e de outras regiões brasileiras.

### **Registros da Educação Matemática nos anos de 1990**

Os anos de 1990 foram marcados por certa expansão de atuação e de envolvimento de novos integrantes do grupo de professores preocupados com a Matemática no contexto formal e informal. Despontou-se e foi oficializada uma nova possibilidade de área de conhecimento e, conseqüentemente, de pesquisa: a Educação Matemática. Em seu início, algumas das lideranças advindas do curso de Especialização da FURB ainda permaneceram com vínculos na Educação Básica pública. Na UNESC, foi criado o Grupo de Estudos em Educação Matemática.

Em 1991, foi criada a SBEM/SC, por consequência, mais uma vez, do entusiasmo de José Valdir Floriani, após a sua participação no III ENEM, realizado em Natal, no ano de 1990. Sua primeira equipe diretora foi constituída por representantes da região de Blumenau, basicamente professores da FURB. Naquele momento, havia uma confluência e harmonia, alguns professores até promoveram a interlocução entre a SBEM/SC e o movimento das Feiras de Matemática. Essa foi uma das características marcantes na década de 1990, acrescida das discussões sobre a Proposta Curricular de Santa Catarina (PCSC) e, por extensão, sobre o contato com a literatura produzida na academia em que esses dois movimentos se expandiam.

Dito de outro modo, as discussões sobre Educação Matemática tiveram como espaço preponderante as Feiras e a Proposta Curricular do Estado de Santa Catarina, em seus estágios de discussão, implementação e revisão. Os dois movimentos oportunizaram aos professores o contato com a literatura – que extrapolava a rotina da quase exclusiva leitura de livros didáticos de Matemática –, bem como com as produções científicas pertinentes à área, produzidas no contexto universitário e científico. Portanto, propiciaram um ambiente de reflexões indutoras de entusiasmo pela pós-graduação, para uns e para outros a própria graduação. Manifestou-se, nesses ambientes, aquela preocupação e o compromisso expressos por Ubiratan D’Ambrósio – em seu discurso no I ENEM, realizado em 1987 na PUC de São Paulo – de uma Sociedade que, em vias de se firmar, deveria primar pela atração e representatividade da comunidade para que não se caracterizasse pela contemplação de poucos.

Organizacionalmente, a Educação Matemática de nosso Estado mostrava o seu potencial na referida década, quando assumiu o comando do IV ENEM, realizado no mês de janeiro de 1992. Estiveram à frente do evento o professor José Valdir Floriani, então Pró-Reitor de Ensino da FURB, e Maria Salett Biembengut. A potencialidade se revelou ainda mais quando, no evento, foi aclamada a nova diretoria da SBEM que, no período de 1992-1995, teria como sede Santa Catarina, mais precisamente a Universidade Regional de Blumenau. Isso ocorreu no dia 31 de janeiro de 1992, cuja diretoria foi assim constituída: Maria Salett Biembengut (presidente); José Valdir Floriani (vice-presidente); Luiz Aniceto Mundi (3º secretário); Nelson Hein (1º secretário) e Lili Kalvelache (2ª secretária). Outro evento destacado foi II CIBEM (Congresso Ibero-Americano de Educação Matemática), realizado na FURB no ano de 1994, coordenado pela professora Maria Salett Biembengut.

A efervescência dessas discussões se tornou propulsora para o surgimento entre aqueles líderes regionais da necessidade de continuidade de formação, pois tomaram consciência de que aquilo considerado como diferente em sua prática docente carecia de embasamento. Ampliou-se, então, o interesse pela pós-graduação *stricto sensu* que, por sinal, começara a se expandir no Brasil. Esse desejo recebeu incentivo com a criação, em alguns Programas de Educação, de Áreas de Concentração ou Linha de Pesquisa em Educação Matemática. Acresce-se, ainda, a existência de Programas específicos em Educação Matemática: na Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita de Rio Claro (mestrado, 1984, e doutorado, 1993), em São Paulo; na Universidade Santa Úrsula (mestrado, 1992), do Rio de Janeiro; e Pontifícia Universidade Católica (mestrado, 1993), de São Paulo.

O despertar para a Educação Matemática – agora, em seus primeiros passos como campo profissional e de pesquisa – também emergiu do movimento de elaboração e de implementação da Proposta Curricular de Santa Catarina. Em 1990, a Secretaria Estadual de Educação desencadeou um processo, mesmo com relativa abrangência dos professores, de elaboração da sua Proposta Curricular, cujo documento oficial foi lançado em 1991. Nele, em seus pressupostos filosóficos, há uma definição explícita por uma concepção crítica de educação. Porém, no que diz respeito à Matemática, o texto traz um certo ecletismo, com predominância construtivista, talvez como expressão do entendimento de seus consultores. Nas discussões antecedentes (1988, 1989, 1990), houve a produção em encadernação tipo jornal, cujos consultores eram, a maioria, oriundos daquele grupo que se constituiu pela participação no curso de Especialização da FURB: José Valdir Floriani (FURB), Vilmar José Zermiani (FURB), Henrique João Breuckman (rede estadual e FURB), Ademir Damazio (rede estadual e UNESCO). Incluiu-se nesse grupo a coordenadora Maria Auxiliadora Maroneze de Abreu (Secretaria Estadual da Educação – SED) e Dione Luchesi de Carvalho, consultora externa (UNICAMP). Na atualização de 1998, Dario Fiorentini (UNICAMP) foi o consultor externo, e o consultor interno foi o professor Ademir Damazio, com a coordenação de Maria Auxiliadora Maroneze de Abreu e a assessoria de Marlene de Oliveira (SED) e Juçara Terezinha Cabral (SED).

Se os Programas de Pós-Graduação produziam conhecimentos de cunho interdisciplinar, uma forma de chegar aos professores da educação pública estadual, ainda que de forma incipiente, foi o processo de elaboração, implementação e revisão da Proposta Curricular (1991 e 1998). Nos seus seminários e cursos, percebemos que ocorria o primeiro contato da quase totalidade dos professores participantes com o tratamento interdisciplinar dos objetos da área. Dito de outro modo, a eles se apresentavam a perspectiva multidimensional – filosófica e epistemológica, histórica e sociocultural – da Educação Matemática. Observávamos que os professores – a maioria licenciados – sentiam-se surpresos com o enfoque problematizador em relação à

Matemática, o qual colocou em xeque a compreensão de um rol de conceitos os quais tinham que ensinar para os seus alunos. O que se apresentou ali questionava as suas concepções estagnadas da Matemática.

Contraditoriamente, as reflexões se voltaram para outras concepções referentes aos seus modos e agentes de produção. Evidenciaram-se suas filosofias, histórias e interferências constitutivas na formação cultural e social que, por extensão, trouxeram/trazem distintas compreensões de aprendizagem e de organização do ensino. Tais reflexões levaram alguns desses professores ao posicionamento de que tudo estava por vir. Emergiu, neles, a necessidade de continuidade, a pós-graduação e, a nossa memória não consegue se esquecer, os nomes de Gilvan Luiz Machado e Anemari Roesler Luersen Vieira Lopes.

Na mesma década, instrumentos e movimentos interferiram nos posicionamentos e no modo de ser de alguns professores em processo de constituição como educador matemático. Aqueles pertencentes à rede estadual conviveram com a atualização da PCSC (1998), que explicita a opção pela Pedagogia Histórico-Crítica e a Teoria Histórico-Cultural. Além disso, no mesmo período, apresentou-se outra referência: os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) com fundamentos construtivistas. Os dois documentos colocaram em situação eclética e desconfortante aqueles professores que trabalhavam, concomitantemente, em duas redes públicas (municipal e estadual), pois em um mesmo dia teriam que ensinar matemática com fundamentos teóricos diferentes. A situação se tornou mais complexa para aqueles que desenvolviam a docência em três períodos, um dos quais em escolas da rede particular, onde passaram a ser invadidos pelo ensino com base em apostilas. Ainda se não bastasse, ocorreu uma explosão de livros didáticos, sendo que a maioria se auto identificou como organizado em conformidade com os PCN. Eles estabeleceram as orientações que foram tomadas como referência para a adoção de alguns dos critérios adotados pela Comissão de Avaliação do PNLND (Programa Nacional do Livro e do Material Didático). Tal Comissão surgiu em 1993, quando os PCN (1998) ainda não existiam, adequando-se posteriormente pelas orientações expressas neste documento.

Vale resgatar outros meios de disseminação das ideias da Educação Matemática no processo de formação de professores em nível de pós-graduação *lato sensu*, além daqueles promovidos pela FURB nos anos de 1980, como os que ocorreram na UNESCO (Criciúma), UNISUL (Tubarão), UNC (Concórdia), UNIDAVI (Rio do Sul) e UNIPLAC (Lages). Nesses contextos de reflexão e debate, começaram a despontar linhas teóricas de estudos e pesquisa: a Modelagem Matemática, com a professora Maria Salett Biembergut (FURB); a Didática da Matemática Francesa, tendo como representantes os educadores matemáticos da UFSC, professores Mércles Tadeu Moreti, Regina Flemming Damm e Neri Terezinha Both de Carvalho, além de Diva Fleming, da UNISUL; a teoria Histórico-Cultural, com os professores Henrique João Breuckmann (FURB) e Ademir Damazio (UNESCO).

Em 1996, foi editado o primeiro número de “Educação Matemática: Revista Catarinense de Educação Matemática – SBEM/SC” que, em seu primeiro e único número, trouxe como temática específica a Feira Catarinense de Matemática. Nesse número, foram publicados textos de José Valdir Floriani, Vilmar Zermiani, Maria Auxiliadora Maroneze de Abreu, Ademir Damazio e Henrique João Breuckmann.

## A passagem para o novo milênio

Entre os anos de 1997 e 2002, Santa Catarina registrou os primeiros doutores em Educação Matemática, os quais passaram a atuar nos Programas de Pós-Graduação, como:

Quadro 2: Primeiros doutores com teses relacionadas à Educação Matemática

ANO	PROGRAMA/INSTITUIÇÃO	NOME	VÍNCULO
1992	<i>Université de Strasbourg</i> , França	Méricles Thadeu Moretti	UFSC
1992	<i>Université Louis Pasteur</i> , França	Regina Flemming Damm	UFSC
1997	PPGE/UFSC	Henrique João Breuckmann	UNESC
1997	PPGEPS/UFSC	Maria Salett Biembegurt	FURB
2000	PPGE/UFSC	Ademir Damazio	UNESC
2001	<i>Université Joseph Fourier</i> , França	Neri Terezinha Both Carvalho	UFSC

Fonte: Produção dos autores, 2020.

Nas duas últimas décadas do século passado, a possibilidade de cursar uma pós-graduação na área de Educação se restringia à UFSC (1984), como mencionado anteriormente, e à FURB (1991). Os primeiros educadores matemáticos que atuaram nesse nível de formação de pesquisadores foram: na UFSC, Méricles Thadeu Moretti e Regina Flemming Damm; na FURB, Maria Salett Biembegurt.

As oportunidades se tornaram mais abrangentes na primeira década do século atual. Outros Programas foram criados nessas Universidades, como também em outras Instituições de Ensino Superior do Estado, nas Áreas da Educação e Interdisciplinares. Na UFSC, os professores da linha de Educação e Ciências do PPGE passaram a ser permanentes do Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica do qual faziam parte do corpo docente naquele momento: Méricles Thadeu Moretti, Neri Terezinha Both Carvalho e Cláudia Regina Flores. Com o tempo, novos professores foram contratados, alguns dos quais serão nomeados mais adiante, quando faremos referência aos grupos de pesquisa.

Da mesma forma, na FURB, o Programa de Pós-Graduação em Educação, além da professora Maria Salett Biembegurt, também passou a ter em seu quadro Edson Schroeder, com sua tese defendida na UFSC no ano de 2008. Os dois professores, atualmente aposentados, compuseram o corpo docente do Mestrado Profissional em Ensino de Ciências Naturais e Matemática (PPGECIM), criado em 2009. A UNOESC (Universidade do Oeste de Santa Catarina), em 2000, criou o Programa em Educação e, no período de 2005-2008, passou a ser espaço de atuação de Anemari Roesler Luersen Vieira Lopes, cuja tese foi defendida na USP em 2004.

Outro Programa em Educação, que tem como docente, desde a sua criação, em 2005, o educador matemático Ademir Damazio, é o da UNESC. A UNISUL também possui – desde 2007 – o Programa em Educação que, nos seus anos iniciais, teve a participação como pesquisador em Educação Matemática o professor Gilvan Luiz Machado Costa, com tese defendida na UNICAMP (Universidade Estadual de Campinas) no ano de 2004. Atualmente, seu objeto de estudo tem como foco as políticas públicas para a educação.

Há, ainda, Programas de Educação que produzem dissertações e teses em Educação Matemática, mas que não necessariamente apresentam em seu quadro de professores permanentes pesquisadores cuja centrali-

dade é a Educação Matemática, sendo CED/UFSC, desde 1984; UNIVALI (Universidade do Vale do Itajaí), criado em 2001; UDESC (Universidade para o Desenvolvimento de Santa Catarina), desde 2014 (PROFMAT/Joinville); UNIPLAC (Universidade do Planalto Catarinense), a partir de 2008; UNIVILLE (Universidade de Joinville), com início em 2011; UFFS (Universidade Federal da Fronteira Sul), iniciado em 2013. O mais recente é o Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências, Matemática e Tecnologias (PPGECMT) da UDESC, que teve seu início em 2016, com o curso de mestrado profissional.

Temos observado a existência de Programas que não são da área do ensino e da educação, nos quais são defendidas teses e dissertações com objetos da Educação Matemática. São eles: Ciências da Linguagem (UNISUL), Ciências Ambientais (UNESC), Engenharia e Gestão do Conhecimento e PROFMAT (UFSC e UFFS).

A possibilidade de formação do pesquisador em Educação Matemática, com doutorado, ocorre nos dois Programas da UFSC, citados anteriormente, e em Educação das seguintes universidades: FURB, UDESC, UNIVALI, UNESC, UNOESC e UNISUL.

Na primeira década deste século, o destaque foi a circulação de instrumentos de conhecimento em Educação Matemática. Cita-se o Boletim de Educação Matemática, editado pelo professor Mércles Thadeu Moretti. Trata-se de um material impresso que chegava, via correio, às escolas estaduais e particulares de Santa Catarina e em algumas dos estados do Paraná e Rio Grande do Sul. Nele, havia o zelo pela redação em uma linguagem acessível e com artigos não muito extensos, que versavam sobre conceitos matemáticos e, de certo modo, induziam a uma determinada metodologia de ensino.

Em 2006, aconteceu o lançamento do primeiro número, editado pelo professor Mércles Thadeu Moretti, da Revemat (Revista Eletrônica de Educação Matemática), com dois artigos: um escrito pelo próprio Mércles Thadeu Moretti em coautoria com Cláudia Regina Flores, e outro de Ademir Damazio. Atualmente, é um dos principais periódicos catarinenses e brasileiro, com publicação exclusiva de artigos de Educação Matemática.

Existem periódicos de Programas Interdisciplinares de Ciências (Física, Química, Biologia) e Matemática como: Alexandria, do Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica da UFSC; Dynamis, do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Naturais e Matemática, PPGECIM, da FURB; Revista BOEM – Boletim Online de Educação Matemática – UDESC. Há outras revistas de Programas de Pós-Graduação em Educação que trazem, com menor frequência, artigos de Educação Matemática, tais como: Perspectiva (UFSC), Roteiro (UNOESC), Contrapontos (UNIVALI), Atos de Pesquisa em Educação (FURB), Linhas (UDESC), Poiésis (UNISUL), Criar Educação (UNESC), Revista Pedagógica (UNOCHAPECÓ) e Confluências Culturais (UNIVILLE).

Vale ressaltar que a Educação Matemática catarinense não está registrada somente nos Programas de Pós-Graduação (PPG). É evidente que neles se concentram as maiores produções de conhecimento da área e revelam-se as tendências e concepções. No entanto, é inegável a participação efetiva de educadores matemáticos em outros espaços, dos quais três referências que mencionaremos. Os Institutos Federais (IFC e IFSC), dentre eles o de Rio do Sul, com Fátima Perez Zago de Oliveira (atual vice-presidente da SBEM nacional), Morgana Scheller, Paula Andrea Grawieski Civiero; Criciúma, Bazilio Manoel de Andrade Filho, Marleide Coan Cardoso e Iuri Kieslarck Spacek; Camboriú, Araceli Gonçalves, Idorlene da Silva Hoepers; Concórdia, Adonis Rogério Fracaro; Gaspar, Vanessa Oechsler; Sombrio, Juliano da Silva Lima e Elizete Maria

Possamai Ribeiro; Lages, Airton Dorigon.

O outro se refere a instituições de ensino superior com educadores não vinculados aos PPGs. Entre tantos – que as condições dadas neste momento não nos permitiram localizá-los para que também os nomeassem –, citaremos os seguintes: Eloir Fátima Mondardo Cardoso, Elisa Netto Zanette, Lucas Cid Monereto Búrigo e Ledina Lentz Pereira, UNESC; William Casagrande Candiotto, UNIBAVE; Cirlei de Sena Corrêa, UNIVALI; Jussara Brigo (UFSC, Florianópolis), Jorge Cássio Costa Nóbriga (UFSC, Blumenau), Júlio Faria Corrêa (UFSC, Blumenau), Josane de Jesus Cercal, Maria Carolina Magnus (UFSC, Florianópolis), Débora Regina Wagner (UFSC, Florianópolis), Marisol Vieira Melo (UFFS).

O terceiro espaço é a educação básica, onde, com certeza, há muitos professores que se debruçam na empreitada de organizar o seu ensino, reflexivamente, e estão em constante movimento, em busca daquilo que consideram uma autêntica Educação Matemática para seus alunos. Muitos deles buscam apoio em grupos de pesquisa dos PPGs, PIBID e Residência Pedagógica; outros se envolvem na participação de eventos, como, por exemplo, as Feiras de Matemática e os cursos de formação continuada de professores; e, ainda, há aqueles que se isolam em seu ambiente escolar, mas têm uma prática de autêntico educador matemático. Aqui está um objeto para um grande projeto de pesquisa para identificar quem são e o que eles produzem no seu cotidiano escolar. Para não dizer que eximimos a nomeação deles, e na impossibilidade de abranger todos, citaremos alguns e suas respectivas Coordenadorias Regionais de Educação: Daiana Zanelato, Florianópolis; Carla Peres Souza (1ª Secretária da SBEM/SC), Florianópolis, Blumenau; Lucas Vieira Lemos e Marlova Neumann de Araújo, Araranguá; Cristina Felipe de Matos, Sandra Crestani, Daiane Freitas, Criciúma; Edséia Faust Hobold, Braço do Norte; Rosméri Legnaghi Carbonera, Rafael Nascimento, Rodrigo Branco, Alexandre Tripoli Venção, Lages.

Um outro espaço de reflexão, estudo e produção do conhecimento em Educação Matemática nos parâmetros do que se considera científico são os Grupos de Pesquisa dos Programas de Pós-Graduação citados anteriormente. Consideramos, pois, que se tratam da expressão de que, em Santa Catarina, a Educação Matemática também se consolida como campo de pesquisa o qual tem como objeto as discussões que colocam a Matemática no contexto da Educação. Esse objeto tem como foco temático a Educação Básica, o Ensino Superior e a formação de professores que ensinam matemática. Em uma visita às páginas da internet dos referidos Programas, visualizamos os grupos que apresentaremos no quadro 3.

Quadro 3: Grupos de Pesquisa de Educação Matemática de Santa Catarina

GRUPO	LÍDER	PROGRAMA	UNIVERSIDADE
GPEEM – Grupo de Pesquisa em Epistemologia e Ensino de Matemática	Méricles Thadeu Morretti	Educação Científica e Tecnológica	UFSC
GECEM – Grupo de Estudos Contemporâneos e Educação Matemática	Cláudia Regina Flores	Educação Científica e Tecnológica	UFSC
GEPPROFEM – Grupo de Estudos e Pesquisas em Processos Formativos em Educação Matemática	Regina Célia Grandó Everaldo Silveira	Educação Científica e Tecnológica	UFSC
GHEMAT/SC – Grupo de Pesquisa de História da Educação Matemática – Santa Catarina	David Antonio da Costa Iara Zimmer	Educação Científica e Tecnológica	UFSC
GPEMAHC – Grupo de Pesquisa em Educação Matemática: Uma Abordagem Histórico-Cultural	Ademir Damazio	Programa de Pós-Graduação em Educação	UNESC
TedMat - Grupo de Pesquisa Teoria do Ensino Desenvolvidor na Educação Matemática	Josélia Euzébio da Rosa	Programa de Pós-Graduação em Educação	UNISUL
Ensino de Ciências Naturais e Matemática	Arleide Rosa da Silva Daniela Tomio	Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Naturais e Matemática (PPGECIM)	FURB
Estudos e Pesquisa em Educação e Educação Matemática	Viviane Clotilde da Silva Janaina Poffo Possamai	Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Naturais e Matemática (PPGECIM)	FURB
NEPes – Núcleo de Estudo e Pesquisa em Tecnologia Educacional e Educação Matemática	Luciane Mulazani dos Santos	Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências, Matemática e Tecnologias (PPGECMT)	UDESC
THEM – Tempos de História em Educação Matemática	Luciane Mulazani dos Santos	Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências, Matemática e Tecnologias (PPGECMT)	UDESC
PEMSA – Grupo de Pesquisa em Educação Matemática e Sistemas Aplicados ao Ensino	Regina Helena Munhoz Rogerio de Aguiar	Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências, Matemática e Tecnologias (PPGECMT)	UDESC
EMCT – Educação Matemática, Científica e Tecnológica	Ione Ines Pinsson Slonigo Leandro Bordin	Programa de Pós-Graduação em Educação	UFFS
Grupo de Pesquisa em Pragmática Cognitiva: Estudos de Interface com Matemática	Fábio José Rauen	Programa de Pós-Graduação em Ciências da Linguagem	UNISUL

Fonte: Produção dos autores com base nos sites dos Programas, 2020.

Há outros grupos, não vinculados a Programas de Pós-Graduação, dos Institutos Federais Catarinenses: Grupo de Pesquisa em Educação Matemática, que tem como líder Flaviane Predebon Titon; Educação Matemática e Tecnologia (GPEMAT), liderado por Elizete Maria Possamai Ribeiro; Educação Matemática e processo ensino-aprendizagem, com liderança de Marleide Coan Cardoso. Na Universidade Federal da Fronteira Sul de Chapecó, a professora Marisol Vieira Melo lidera o Grupo de Estudos e Pesquisas com Professores que Ensinam Matemática – (GEPREM).

Um levantamento nas páginas virtuais dos Programas de Pós-Graduação, que possuem grupos de pesquisa em Educação Matemática, contabilizamos um total de 273 dissertações de mestrado e 27 teses de doutorado, distribuídos conforme o quadro 4.

Quadro 4: Números de Dissertações e Teses em Educação Matemática

PROGRAMAS	UNIVERSIDADE	Nº DISSERTAÇÕES	Nº TESSES
Educação Científica e Tecnológica	UFSC	70	18
Educação	UFSC	18	06
Ensino de Ciências, Matemática e Tecnologias	UDESC	19	
Educação	UNESC	28	
Educação	UNISUL	13	
Ensino de Ciências Naturais e Matemática	FURB	53	
Educação	FURB	17	
Educação	UNIVALI	08	
Educação	UNOESC	04	
Educação	UNIVILLE	01	
Educação	UNIPLAC	09	
Educação	UNOCHAPECÓ	02	
Educação	UFFS	05	
Profissional em Matemática em Rede Nacional	UFFS	20	
Ciências da Linguagem	UNISUL	06	05

Fonte: Produção dos autores tendo como fonte os sites dos Programas, 2020.

Provavelmente há, pelo Estado, outros espaços de discussão sobre a Educação Matemática, que envolvem professores de todos os níveis de ensino, por iniciativas locais como: grupos de estudo, reuniões de troca de experiências, clubes de matemática, entre tantos. Referimo-nos àquelas ações que, mesmo no anonimato, trazem a preocupação com o desenvolvimento conceitual matemático dos estudantes.

Na atualidade, existe um espaço, de certo modo oficial, pois é instituído pelo Ministério da Educação (MEC) e pela Secretaria Estadual da Educação (SED), que congrega articuladamente ações de instâncias de professores: os formadores, aqueles em processo de formação e os que atuam na Educação Básica. Tratam-se dos seguintes programas: PIBID (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência), Residência Pedagógica e o PROESDE (Programa de Educação Superior para o Desenvolvimento Regional), especificamente para as licenciaturas.

Nesse encontro de gerações de professores, entram em cena ações em prol do desenvolvimento pro-

fissional docente, incidentes na Educação Matemática dos estudantes das escolas públicas estaduais e municipais. Similarmente, no contexto do Ensino Superior, a formação do educador matemático também ocorre em desenvolvimento de projetos de iniciação científica.

### A SBEM de Santa Catarina: diretorias e ações

Como dito antes, a Diretoria Regional de Santa Catarina da Sociedade Brasileira de Educação Matemática – SBEM/SC – foi criada em 1991. O quadro 5, a seguir, mostra a composição das diretorias que já estiveram à frente da Sociedade no Estado.

Quadro 5: Diretorias da SBEM/SC

PERÍODO	COMPONENTES	FUNÇÃO
1991/1995	Maria Salett Biembengut José Valdir Floriani Maria Adélia Bento Schmitt	Secretária Geral 1ª Secretária 2º Secretário
1996/2000	Maria Adélia Bento Schmitt Rosinéte Gaertner Vilmar José Zermiani Arlei Trentini Klock Nelson Hein	Secretária Geral 1ª Secretária 2º Secretário 1ª Tesoureira 2º Tesoureiro
2001/2004	Inês Liamar Wolff Pereira Rogovski Anemari Roesler Luersen Vieira Lopes Rosemar Guerini Fiorentin Arlene Garezi Paes de Oliveira Carlete Bortolanza Darci Martinelo	Presidente Vice-Presidente 1ª Secretária 2ª Secretária 1ª Tesoureira 2º Tesoureiro
2005/2009	Neri Terezinha Both Carvalho Diva Marília Flemming Nereu Estanislau Burin Ivanete Zuchi Inês Liamar Wolff Pereira Rogovski Márcia Maria Bernal	Presidente Vice-presidente 1º Secretário 2ª Secretária 1ª Tesoureira 2ª Tesoureira
2010/2013	Vilmar José Zermiani Nelson Hein Emília Melo Vieira Rosinéte Gaertner Viviane Clotilde da Silva Maria Adélia Bento Schmitt	Diretor Vice-Diretor 1ª Secretária 2ª Secretária 1ª Tesoureira 2ª Tesoureira
2017/2020	Araceli Gonçalves Débora Regina Wagner Carla Peres Souza Bazilicio Manoel de Andrade Filho Morgana Scheller André Vanderlinde da Silva Cintia Rosa da Silva de Oliveira Ademir Damazio	Diretora Vice-Diretora 1ª Secretária 2º Secretário 1ª Tesoureira 2º Tesoureiro 1ª Suplente 2º Suplente

Fonte: Elaboração dos autores, 2020.

Sem o objetivo de fazer uma análise acurada, um dado no que diz respeito às diretorias da SBEM-SC é que, ao se estabelecer em Blumenau (1º, 2º e 5º mandatos), os seus membros eram professores da FURB e residentes na cidade. A terceira diretoria passou a congregar componentes de outras cidades, com características regionais, e a participação de professores da Rede Estadual de Ensino: Inês Liamar Wolff Pereira Rogovski e Arlene Garezi Paes de Oliveira, da UNC, e rede estadual de Concórdia; a mesma situação profissional é de Darci Martinelo, mas a residência era Caçador; Anemari Roesler Luersen Vieira Lopes, residente em Ipira, rede estadual e UNOESC de Joaçaba; Rosemar Guerini Fiorentin, de Lindóia do Sul, professora da rede estadual, assim como Carlete Bortolanza, que residia em Ipumirim.

A quarta diretoria teve como característica a maioria dos seus componentes se constituir de professores da UFSC e pela permanência da presidente anterior na equipe. A atual diretoria apresenta o atributo de seus membros serem de diferentes cidades (Biguaçu, Florianópolis, Gaspar, Tubarão, Blumenau, Rio do Sul e Criciúma) e atuarem em diferentes instituições (Rede Estadual e municipal, IFC, IFSC, UFSC e UNESC).

Entre as ações da SBEM/SC, vale destacar a realização dos ECEMs (Encontros Catarinenses de Educação Matemática), que estão em processo de organização de sua oitava edição. Os eventos se constituem em um espaço de interações entre os professores que ensinam Matemática em todos os níveis de formação – Educação Básica, Superior e Pós-Graduação –, como também estudantes da graduação e pós-graduação.

Quadro 6: Encontro Catarinense de Educação Matemática

	ANO	LOCAL	TEMA	COMISSÃO
I	1995	Blumenau		Maria Salett Biembengut José Valdir Floriani Maria Adélia Bento Schmitt
II	1997	Blumenau		Maria Adélia Bento Schmitt Rosinéte Gaertner Vilmar José Zermiani Arlei Trentini Klock Nelson Hein
III	1999	Blumenau	Matemática: chave tecnológica para o futuro	Maria Adélia Bento Schmitt Rosinéte Gaertner Vilmar José Zermiani Arlei Trentini Klock Nelson Hein
IV	2001	Concórdia	Educação Matemática: Perspectivas para o Novo Milênio	Inês Liamar Wolff Pereira Rogovski Anemari Roesler Luersen Vieira Lopes Rosemar Guerini Fiorentin Arlene Garezi Paes de Oliveira Carlete Bortolanza Darci Martinelo

V	2003	Concórdia	Desafios da Educação Matemática no mundo contemporâneo: currículos e mediações pedagógicas	Inês Liamar Wolff Pereira Rogovski Anemari Roesler Luersen Vieira Lopes Rosemar Guerini Fiorentin Arlene Garezi Paes de Oliveira Carlete Bortolanza Darci Martinelo Odila Robini Almeida
VI	2007	Florianópolis	Pesquisa em Educação Matemática e Formação de Professores	Neri Terezinha Both Carvalho Diva Marília Flemming Nereu Estanislau Burin Ivonete Zuchi Inês Wolff Pereira Rogovski Márcia Maria Bernal
VII	2011	Blumenau	Educação Matemática e formação profissional	Vilmar José Zermiani Nelson Hein Emília Melo Vieira Rosenete Gaertner Viviane Clotilde da Silva Maria Adélia Bento Schmitt
VIII	2021 Previsão	Rio do Sul	Perspectivas da Educação Matemática catarinense no cenário atual: reflexões, ações e desafios	Araceli Gonçalves Débora Regina Wagner Carla Peres Souza Bazilicio Manoel de Andrade Filho Morgana Scheller André Vanderlinde da Silva Cintia Rosa da Silva de Oliveira Ademir Damazio

**Fonte:** Elaboração dos autores, 2020.

O Encontro Catarinense de Educação Matemática (ECEM) se trata de um espaço de reflexão e conhecimento mediado pela socialização de resultados de pesquisas e vivências no âmbito da Educação Matemática, prioritariamente a catarinense. Os ECEMs contam com convidados que explanam seus conhecimentos a respeito da temática de cada evento em Mesas Temáticas, Conferências e Palestras. Além disso, possibilitam que os educadores matemáticos se inscrevam para apresentar suas pesquisas, práticas e ações de extensão.

Além dele, nos dias 19 e 20 de setembro de 2019, a SBEM/SC realizou, no Campus da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), em Blumenau, o **I Fórum Catarinense das Licenciaturas que Formam Professores que Ensinam Matemática**. Contou com a parceria de professores, coordenadores e gestores das instituições que oferecem cursos de Licenciaturas que formam professores que ensinam Matemática em diferentes etapas da Educação Básica e em diferentes modalidades. O evento teve como tema: “Desafios e perspectivas das licenciaturas catarinenses que formam professores que ensinam matemática no cenário atual”.

Ocorreram debates mediados por mesas-redondas, apresentação de pôsteres e seções temáticas. Também foram deliberadas proposições para o Fórum Nacional, a ser realizado no Rio de Janeiro.

## **Algumas considerações**

Estamos certos de que ocorreram – por desconhecimento de nossa parte – omissões de muitos detalhes, acontecimentos, registros e memórias, bem como não foram mencionados os educadores matemáticos que assim se consideram e que realmente são personagens desta história, por terem liderado ou ainda liderarem esse movimento em sua escola, em seu município ou região. Gostaríamos de deixar aqui registrado o nosso profundo respeito e pedido de desculpas. Nosso intento, neste capítulo, foi o de colaborar com registros e realizar um resgate de parte desta história, contando com nossa memória que, muitas vezes, é falha.

Com certeza, o estado de Santa Catarina possui muitos outros profissionais que pela sua esmerada dedicação à atividade pedagógica, cuja tarefa está ligada à finalidade daquilo que consideram um bom ensino de matemática, poderiam ser mencionados aqui. Ainda, ressaltamos que muitas pessoas supracitadas em momentos posteriores imigraram para outras áreas e outros campos de atuação, mas, como marcaram de algum modo nossas memórias, aqui estão.

Optamos pela exposição dos nomes como forma de manifestar o significado social, também, dos seus envolvimento. A participação deles teve sua relevância para revelar determinantes humanos, portanto sociais, para a existência da possibilidade de uma organização/sociedade que congregaria/congrega atuante em uma prática social com certa singularidade, a Educação Matemática. Uma entidade com preocupações de inter-relação interdisciplinar entre o ensino e a aprendizagem para promover a compreensão, mediada pelo conhecimento matemático, das possibilidades de uma sociedade com menos desigualdades, inclusiva e que promova a justiça social e cultural.

Com esse entendimento, consideramos educador matemático aqueles professores que são movidos pelo desejo e vontade de proporcionar possibilidades para que os estudantes se apropriem dos conceitos matemáticos, entendendo-os como sendo requisito essencial para a formação humana na sua integralidade. Incluem-se todos os docentes, mesmo aqueles que, por condições objetivas e financeiras, não participam das sociedades organizacionais e representativas da área da Educação. Ou seja, constitui-se educador matemático o professor que extrapola seus interesses pessoais em prol de um projeto coletivo de desenvolvimento humano, isto é, para além da meritocracia e do espírito olímpico que tem movido e chamado a atenção na atualidade. Aqueles professores que buscam incansavelmente superar barreiras e promover propostas que considerem as diferenças entre os sujeitos, nunca desistindo de traçar caminhos e buscar outros modos para tornar o conhecimento matemático acessível a todos.

Esperamos que o modo de expor nossas lembranças com elucidação de fatos e pessoas e com raras informações buscadas nos meios de comunicação tenha propiciado o entendimento de que o movimento da Educação Matemática de Santa Catarina não ocorreu naturalmente e ocasionalmente, ou por somente intuição personalizada de um ou outro ator. Concebemos como sendo movido por necessidades que emergiram historicamente, das quais, por vezes, sobressaem-se vontades pontuais de um ou de outro grupo e de pessoas. Um movimento que, aparentemente, foi caracterizado por relações lineares, mas também por contradições, como,

por exemplo, a não inclusão na linha de frente de determinados grupos sociais em detrimento da ascendência de outros. O importante é que se teve e tem um motivo comum: a formação matemática dos catarinenses. Porém, com a consciência de que ele é movido por finalidades sociais, às vezes, distintas e antagônicas.

Contudo, nossa expectativa é que o teor de informação dado por nós neste texto possa ter expresso, mesmo que tangencialmente, o entendimento de Fiorentini e Lorenzato (2006, p. 05, grifos dos autores) de que a Educação Matemática “[...] caracteriza-se como uma práxis, que envolve o domínio do conteúdo específico (a Matemática) e o domínio de ideias e processos pedagógicos relativos à transmissão/assimilação e/ou à apropriação/construção do saber matemático”.

Por fim, importa reafirmar que há um campo de pesquisa com objeto de vários teores, referente à Educação Matemática de Santa Catarina. Estudos científicos em nível de pós-graduação (teses e dissertações) e investigações em rede por grupos de pesquisas contribuiriam para a evidenciação e esclarecimento do movimento ou movimentos pertinentes ao que foi anunciado no presente texto.

## Referências

APARICIO, Luis Carlos Arboleda; CASTRO, Gloria Castrillón. Educación Matemática, Pedagogía y Didáctica. *In: REVEMAT - Revista Eletrônica de Educação Matemática*, Florianópolis, UFSC, v. 2.1, p. 5-27, 2007.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Educação Matemática: Da Teoria à Prática**. Campinas, SP: Papyrus, 1996.

DIENES, Zoltan Paul. **As seis etapas do processo de aprendizagem em Matemática**. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária, 1975.

FIORENTINI, Dario. Alguns Modos de Ver e Conceber o Ensino de Matemática no Brasil. **ZETETIKÉ**, Campinas, SP, ano 3, n. 4, p. 1-36, 1995.

FIORENTINI, Dario; LORENZATO, Sérgio. **Investigação em Educação Matemática: percursos teóricos e metodológicos**. Campinas, SP: Autores Associados, 2006.

FLORIANI, José Valdir; ZERMIANI, Vilmar José. Feira de Matemática. **Revista de Divulgação Cultural**, Blumenau, ano 8, n. 28, p. 1-16, dez. 1985.

KILPATRICK, Jeremy. Investigación en educación matemática: su historia y algunos temas de actualidad. *In:*

KILPATRICK, Jeremy; GÓMEZ, Pedro; RICCO, Luiz. **Educación Matemática: Errores y dificultades de los estudiantes, Resolución de problemas, Evaluación, Historia**. Bogotá: Universidad de los Andes, 1988.

KLINE, Morris. **O fracasso da Matemática Moderna**. São Paulo, SP: Ibrasa, 1976.

MIGUEL, Antonio; FIORENTINI, Dario; MIORIM, Maria Angela. Álgebra ou Geometria: paro onde pende o pêndulo. **Pro-Proposições**, Campinas, São Paulo, v. 3, n. 1(7), p. 39-54, 1992.

PEREIRA, Denizalde Jesiél Rodrigues. **História do movimento democrático que criou a Sociedade Brasileira de Educação Matemática – SBEM**. 2005. 261 f. Tese (Doutorado) - Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, 2005.

SANTA CATARINA. Secretaria da Educação. **Plano de atividades para as escolas de 1º e 2º graus de Santa Catarina**. Florianópolis: [s.n.], 1973.

SANTA CATARINA. Secretaria da Educação. **Plano de atividades: ensino de 1º e 2º graus**. Florianópolis: [s.n.], 1974.

\_\_\_\_\_. Secretaria da Educação. **Plano de atividades: Ensino de 1º e 2º graus**. Florianópolis: [s.n.], 1975.

VALENTE, Wagner Rodrigues. História da Educação Matemática: interrogações metodológicas. *In: REVE-MAT - Revista Eletrônica de Educação Matemática*, Florianópolis, UFSC, v. 2.1, p. 28-49, 2007.

VIGOTSKI, Lev Semyonovich. **Obras Escogidas II**: Incluye Pensamiento y Lenguaje, Conferencias sobre Psicología. Madrid: Visor Distribuciones, 1993.

## METODOLOGIA OPERATÓRIO-CONCRETA: UM MARCO NA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA CATARINENSE - MEMÓRIAS

---

*Luiza Júlia Gobbi*

No presente escrito, exponho parte de minha trajetória do que considero peculiaridades de uma formação em educação matemática. O pressuposto é de que o convite da SBEM/SC para elaborar essa produção revela que minha formação profissional e inserção em contexto de ensino e de aprendizagem da matemática tenha contribuído para a Educação Matemática de nosso estado. Dado o estágio que me encontro atualmente – professora aposentada e com mais de oitenta anos de idade – vou me deter ao relato, de modo descritivo, de lembranças (dentro do possível documentada) do meu envolvimento com o ensino de matemática, tanto com alunos quanto com a formação de professores. Trata-se, pois, de um memorial basicamente descritivo e, ao mesmo tempo, indutor de que as ações do ensino e da educação não são desenvolvidas individualmente. Dito com outros termos, qualquer ato pedagógico é sempre social, coletivo, por isso, a referência nominal a algumas pessoas e, de modo geral, aos estudantes e aos professores.

De início, considero oportuno fazer um breve comentário sobre o título do presente capítulo, Metodologia operatório-concreta: um marco na Educação Matemática catarinense. A metodologia operatório-concreta, fundamentada em Piaget e Dienes, traduziu-se em componente essencial para colocar-me em movimento, com vistas à aprendizagem da matemática que superasse o mecanicismo dominante nas primeiras décadas da segunda metade do século passado.

Traçadas essas considerações, passo a expor meu relato. Inicialmente questiono: Desde quando aprendi a gostar de **MATEMÁTICA**? É difícil precisar. Poucas recordações do primário e ginásio, como se denominava o curso fundamental nos idos de 1945 a 1958.

Já no curso Normal, em que me formei como professora, minha casa era o reduto de ensino das colegas, a fim de se prepararem para provas e exames da disciplina Matemática. Eu ajudando-as a decorar, já que muitos conceitos e procedimentos operativos também não entendia. E, nas férias, lecionava aulas particulares para os exames de segunda época. Trata-se de uma oportunidade ao aluno, que não tivesse sido aprovado em algumas disciplinas, de submeter-se a novo exame final realizado antes do início do próximo ano letivo.

No segundo ano de docência, fui convidada pelo meu professor do curso normal – correspondente ao atual curso de magistério em nível de ensino médio – para lecionar Matemática na escola noturna do curso ginasial da CNEC (Campanha Nacional de Escolas da Comunidade). Lá estava eu diante de nova experiência, trabalhando com alunos da minha idade. Foi muito gratificante, pois era um momento em que se buscava inovações no ensino. Tive, então, oportunidade de fazer diversos cursos de aperfeiçoamento para professores durante as férias escolares, dos anos de 1964 a 1966, que abriram alguns horizontes para um melhor ensino da disciplina **MATEMÁTICA**. A importância estava pelo desafio com vistas a algumas novas abordagens na forma de ensinar.

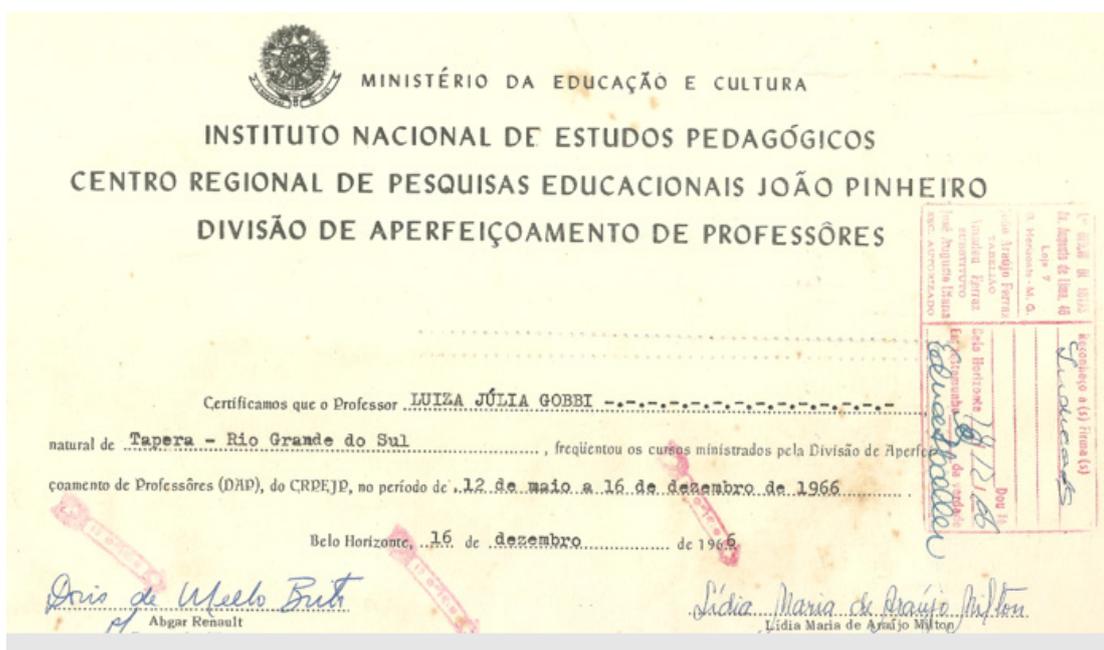
Imagem 1: Cópia do certificado do primeiro curso de aperfeiçoamento – 1964



Fonte: Arquivo pessoal da autora

Por acaso, naquela oportunidade, fui contemplada com uma Revista de Ensino que divulgava um curso, em Belo Horizonte, chamado PABAE (Programa de Assistência Brasileiro-Americano para o Ensino Elementar). Sonhei em cursá-lo e, para minha surpresa, fui selecionada. E, em maio de 1966, lá estava eu e mais 200 professores de todo Brasil conhecendo novas metodologias para o ensino das crianças de 1ª a 4ª série. É claro que escolhi o curso de **MATEMÁTICA**. Experiência muito gratificante por estudar com professores que se preocupavam com o conteúdo, mas, muito mais com as formas de aprender. Começava, também, a divulgação das pesquisas de Jean Piaget que muito contribuíram para minhas atividades posteriores.

Imagem 2: Certificado de Curso realizado em Belo Horizonte – 1966.



Fonte: Arquivo pessoal da autora

De volta ao lar e às minhas atividades funcionais, iniciei o processo de colocar em prática muito do que havia aprendido. Desta feita, também lecionei a disciplina de Didática com alunos do curso de Normal.

Em 1968, recebi a convocação, por parte da SEC-SC (Secretaria de Educação e Cultura – Santa Catarina), para participar da elaboração do novo Currículo Escolar, mais especificamente da disciplina de **MATEMÁTICA**, para o Sistema Educacional Avanço Progressivo a ser implantado no estado. Tive a incumbência de coordenar as atividades com um grupo excelente, cujo resultado até hoje ainda considero de muita valia, pois me permitiu o entendimento de formação de uma sequência lógica e suas inter-relações entre as áreas de estudo da disciplina **MATEMÁTICA**.

E...agora, mãos à obra para “reciclar” todos os professores do Ensino Fundamental - 1ª a 4ª série – de todo o estado. Primeiramente, a função foi organizar a equipe de “repassadores”, munindo-os do material necessário para o desempenho de sua nova função. Tratou-se de um trabalho de grande monta que exigiu muitas horas de estudo e participação coletiva.

Imagem 3: Certificado de participação do curso de Preparatório de Divulgadores do Programa de Ensino do 1º Grau – 1976.

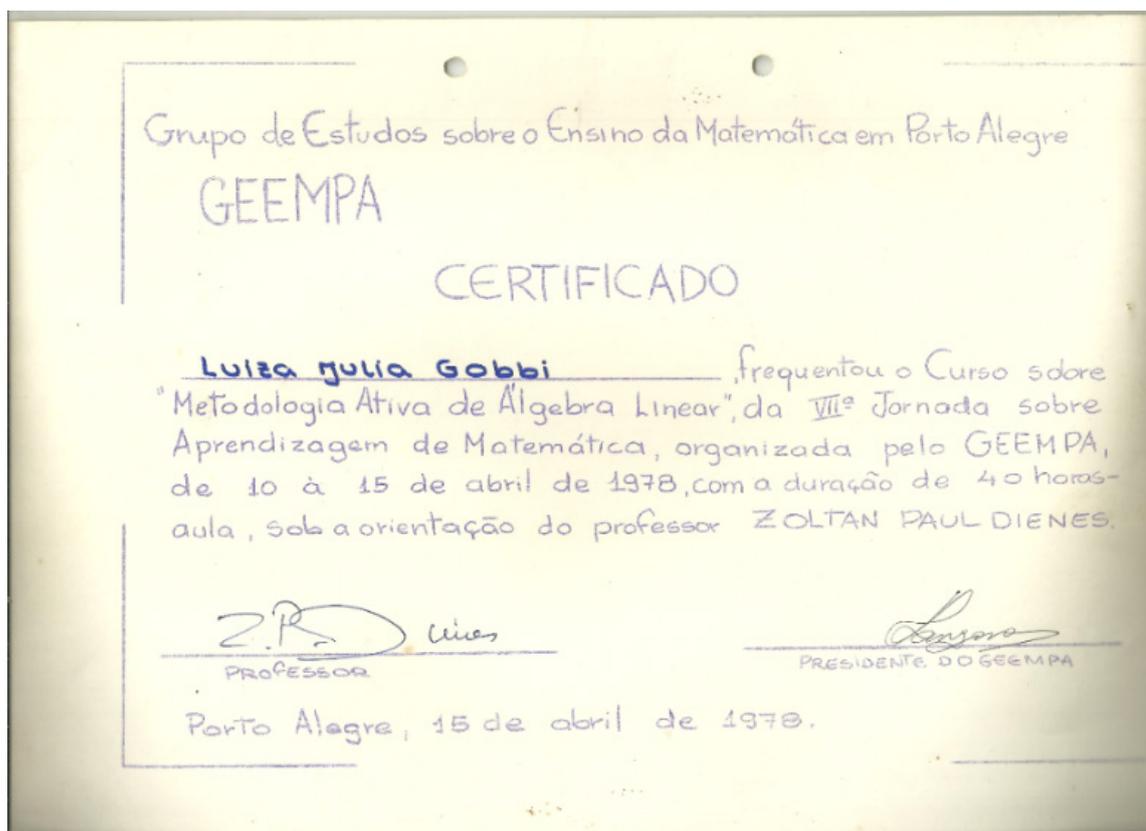


Fonte: Arquivo particular da autora

Em 1972, surgiu a oportunidade de estar na FURB (Fundação Universidade de Blumenau), a fim de cursar a Licenciatura Curta de Matemática. Ali, conheci o Prof. José Valdir Floriani que nos incentivou, ao máximo, para fazermos mudanças nas formas de ensinar a disciplina. Estudamos a respeito das novas teorias, principalmente, sobre Zoltan Paul Dienes (21 de junho de 1916 – 11 de janeiro de 2014), um matemático húngaro. Elaborou um método para exercitar a lógica e desenvolver o raciocínio abstrato. Na década de 1950, demonstrara que as crianças de 5 anos poderiam chegar a um pensamento lógico mais elevado com o uso de material concreto, bem adaptado à sua idade. Ele criou um conjunto de materiais composto por 48 peças, Blo-

cos Lógicos, entre os quais as relações lógicas se estabeleciam por características sensoriais fáceis de serem observadas e diferenciadas pelas crianças no que diz respeito à cor, à forma, ao tamanho e à espessura. Neste curso, experienciamos e elaboramos materiais para desenvolver de forma concreta os conteúdos matemáticos. Constituiu-se em uma etapa para entender que existiam outros caminhos para aprender Matemática.

Imagem 4: Certificado (impresso em mimeógrafo) de Participação no Curso de Metodologia Ativa de Álgebra Linear no GEEMPA, Porto Alegre, 1978.



Fonte: Arquivo particular da autora

Durante os anos de 1973 a 1977, tive a oportunidade de vivenciar diversas situações pedagógicas como orientadora chefe do Centro Regional de Orientação Pedagógica (CROP). Ao par das funções inerentes ao cargo, ministrei cursos com investimento, principalmente, na criação de materiais que oportunizassem a concretização do ensino de Matemática. Um dos cursos relevantes foi o de Material Didático para o Ensino de Matemática, o qual me oportunizou muita pesquisa, criação e elaboração de materiais referentes ao tema.

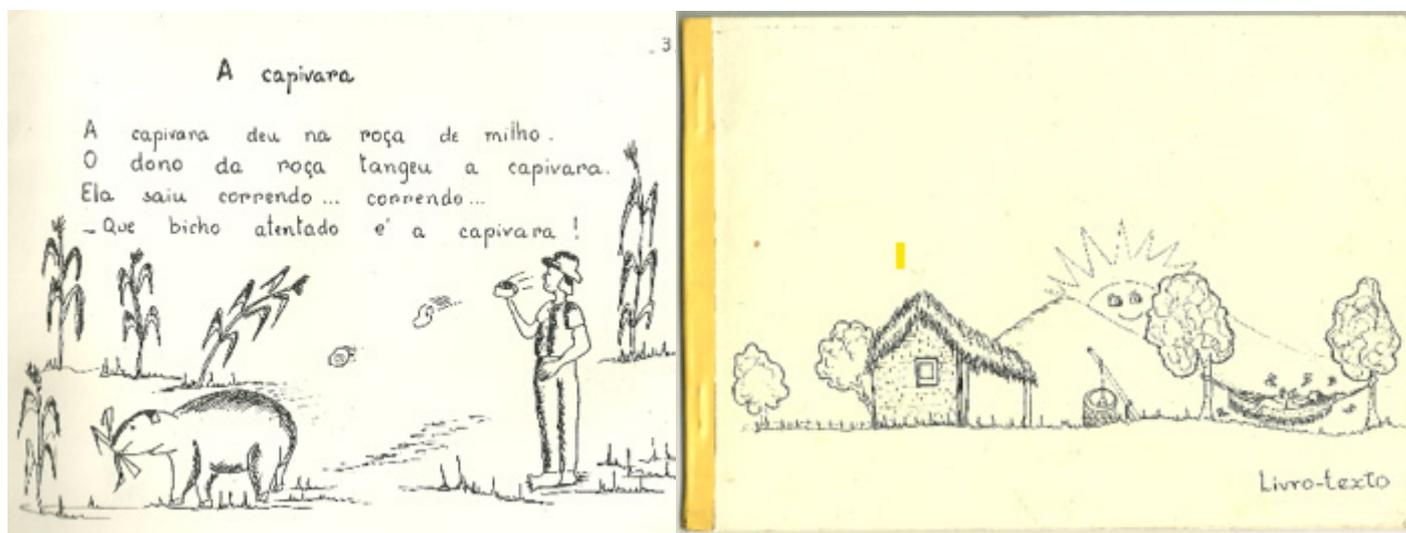
Entre 1978 a 1987, assumi a coordenação pedagógica de 400 escolas isoladas pertencentes a 9ª UCRE (Unidade de Coordenação Regional) de Joaçaba. Juntamente com outras três funcionárias, elaboramos conteúdos e materiais pedagógicos, que eram organizados em apostilas e distribuídos para todas as escolas pelos Coordenadores Locais de Educação. Os secretários das Coordenadorias Locais foram preparados para desempenhar a função pedagógica na sua jurisdição. A ação pedagógica envolvia todas as disciplinas, além de enfatizar a parte artísticas: desenho, recorte, colagem, teatro de bonecos e elaborações de materiais didáticos, especialmente para o ensino operatório concreto de matemática. Envolveu, também, todas as comunidades li-

gadas às escolas, em que pais e alunos construíram hortas, jardins; além disso, pintaram e reformaram as escolas. O resultado foi gratificante. As escolas participantes foram selecionadas para receber a visita de membros das UNICF (United Nations International Children's Emergency Fund - Fundo Internacional de Emergência das Nações Unidas para a Infância), que faziam a avaliação do programa Pró Criança, implantado por Ângela Amim, no período em que seu esposo era governador. Recebemos menção honrosa por este trabalho.

Outras atividades paralelas aconteceram neste período, a seguir indicadas e ordenadas.

1 - Nos anos de 1977 a 1979, participei de Curso para formação de professores ministrado pela Secretaria de Educação e Cultura de Mato Grosso, em São Felix do Araguaia. Recompensador demais por perceber os alunos desejosos de saber. Cada assunto estudado era colocado em prática. Foi ali que ousei, pela primeira vez, que levei alunos a participar do curso e, também, iniciamos um estudo com a contagem de sementes. Os estudantes pegaram as espigas de milho, contaram quantas carreiras e quantos grãos, em média, havia em cada uma delas. Após fazer uma prévia da quantidade de grãos: debulharam e contaram separando em grupos de 10 e anotaram o resultado. Foi uma experiência interessante que passou a ser usada posteriormente. Gostaria de registrar aqui que também realizamos atividades de alfabetização, seguindo as orientações da professora Miriam Bitencourt, responsável pela implementação do método eclético, conhecido como “O Barquinho Amarelo”. Criamos uma cartilha com temas da região. O livro do aluno, caderno de exercício e livro do professor foram editados, com impressão em mimeógrafo, adotados por muitos anos. Atualmente, a professora Alessandra Pereira Carneiro Rodrigues resgatou este trabalho na sua tese de doutorado na Universidade Federal de Goiás.

Imagem 5: Páginas da cartilha produzida por consequência do curso de São Félix do Araguaia.



Fonte: Arquivo particular da autora

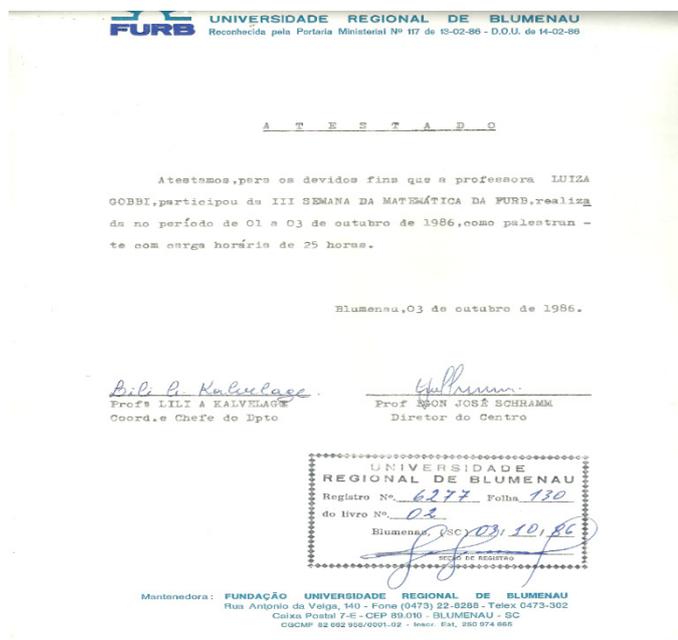
Imagem 6: Foto do Livro sobre a tese de Alessandra Pereira Carneiro Rodrigues



Fonte: Arquivo pessoal da autora

2 - Participação, como ministrante, do curso de 40 horas para estudantes da área de Matemática da FURB, com o título central: o ensino operatório concreto no 1º grau, manuseando e elaborando materiais relacionados ao tema. O curso foi coordenado pela professora Lili Kalvelage.

Imagem 7: Certificado do Curso ministrado na FURB, 1986.

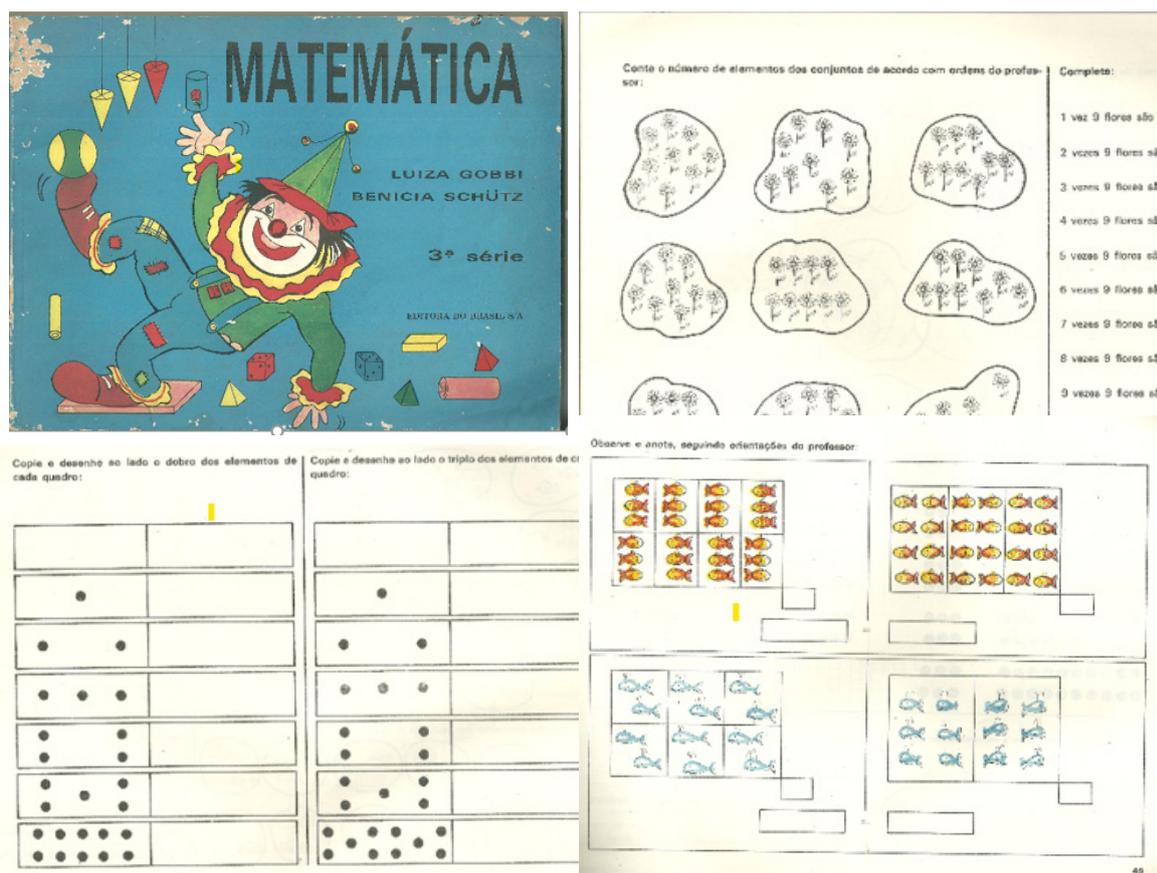


Fonte: Arquivo pessoal da autora

3 - A organização de um livro para alunos de 1ª a 4ª série – que se preocupasse com a aprendizagem, ao mesmo tempo, mais dinâmico – se apresentou como o grande desafio, uma vez que visava à efetiva compreensão dos conteúdos matemáticos, pelos alunos. Foi um trabalho árduo realizado aos sábados e domingos e os

períodos de férias profissionais. Benicia Schutz, minha colega e eu priorizamos uma metodologia pautada em Piaget e Dienes e princípios de aprendizagem que partiam do global para o particular e do assistemático para o sistemático. O livro do professor foi apresentado com orientação que seguissem as etapas distintas do método: exploração e compreensão dos conteúdos de cada unidade de estudo programada, seguida da simbolização e organização das ideias. As atividades foram propostas de forma que atendessem cada etapa, com prioridade para: compreensão, período de formação e abstração dos conceitos matemáticos. Para tanto, aos alunos, eram sugeridas atividades com objetos físicos, figuras móveis, desenho, recorte e colagem, seguida de jogos. Valeu o esforço e o investimento. Finalmente, vimos o resultado de nosso empenho realizado pela Editora do Brasil, em 1984. O livro foi adquirido pela Secretaria de Educação e adotado nas escolas estaduais. Como era um livro descartável e naquela época a política do Livro Didático distribuído pelo MEC, nas escolas, era do livro que passava de um aluno para outro. Não desejando mudar o livro que era consumível, sendo então descartável, resolvi transformar em apostilas o livro do professor, com acréscimo de muito mais atividades. Nasceu então uma nova metodologia que passei a chamar de: *Metodologia Operatório-Concreta no Ensino de Matemática*.

Imagem 8: Capa e páginas do livro didático, 1984



Fonte: Arquivo particular da autora

4 - Em 1987, o professor José Valdir Floriani organizou e coordenou o Curso de Especialização em Ciências- Metodologia de Ensino de 1º a 4º série do 1º grau, do qual participei como professora da disciplina *Matemática*, ensinando e orientando o grupo de professores em sua pesquisa em sala de aula. Por decorrência, outros docentes foram indicados para ministrar cursos de Matemática para professores da rede pública, como é caso de Selezia Nichelatti.

## **Depoimento de Selezia Nichelatti, componente da equipe de ministrantes de cursos de Matemática, no estado de Santa Catarina**

*Relato o trabalho desenvolvido há mais ou menos 35 anos atrás... Muito aprendi ... jamais esquecerei das grandes lições, obrigada mestra Luiza. De sua aprendiz Selezia.*

*Tudo começou no curso realizado em Blumenau, SC – pelo Convenio FURB/PACDT/CAPES, no período de 19.01.1987 – que teve a duração de 420 horas aula correspondente a 27 créditos, em nível de Especialização em Ciências; opção Metodologia de Ensino de 1ª a 4ª série do 1º grau.*

*Com orientação recebida da professora Luiza Julia Gobbi, desenvolvi a Monografia intitulada “Influência da Integração de Conteúdos Matemáticos na Aprendizagem Lógica- Matemática no Ensino de 1º Grau”. Além das pesquisas em bibliografias, o grupo de estudantes se reunia para discussões acerca da temática das atividades práticas (aplicação em sala de aula). Buscavam-se resultados do desenvolvimento da aquisição de conhecimento, elaborado, e socialmente compartilhados com os alunos. Atividades elaboradas eram desenvolvidas com os estudantes, cuja aplicação respeitava as fases da construção do conhecimento. Lições da grande Mestra Luiza que sempre retomava a afirmação de que, nas estratégias de elaboração de uma aula, não poderíamos esquecer desses momentos tão significativos para construção do conhecimento.*

*Como forma demonstrar a difusão da Metodologia Operatório-Concreta, também, transcrevo, a seguir, o depoimento de uma aluna da professora Selezia.*

### **Depoimento de Jane Margareth Stringari Krueger, aluna da professora Selezia**

*Querida mestra,*

*Lembro-me, como se fosse hoje, o meu primeiro dia de aula, em 1987. Eu tinha apenas seis anos de idade, morava em frente à escola e estava muito ansiosa em conhecer novos amigos e, em especial, quem seria minha professora. Nunca tinha frequentado creche, nem pré-escola; para mim, era tudo novo. Finalmente, conheci minha professora, Selezia. Um olhar amigo e sempre sorridente que contagiava tudo e a todos. Minha professora, grande Mestra, foi quem esteve presente nos anos escolares iniciais em minha vida.*

*Particularmente, considero que, para uma criança, a vida escolar inicial é de extrema importância, pois exige do professor muita paciência, cuidado, muita criatividade para manter a atenção e concentração das crianças nos aprendizados. Tudo isso, eu tinha com a minha grande mestra. Ela sempre se preocupou em diversificar as aulas e trazer novas maneiras de manter a atenção e concentração dos alunos. Realizamos muitas atividades, mas algo que muito me marcou se refere às atividades que fazíamos com sementes, nas aulas de Matemática. Uma maneira simples, mais prática de ensinar e demonstrar o quanto pode ser fácil de entender a subtração, a adição. Adorava e esperava ansiosa pelas sementes que iria utilizar para aprender.*

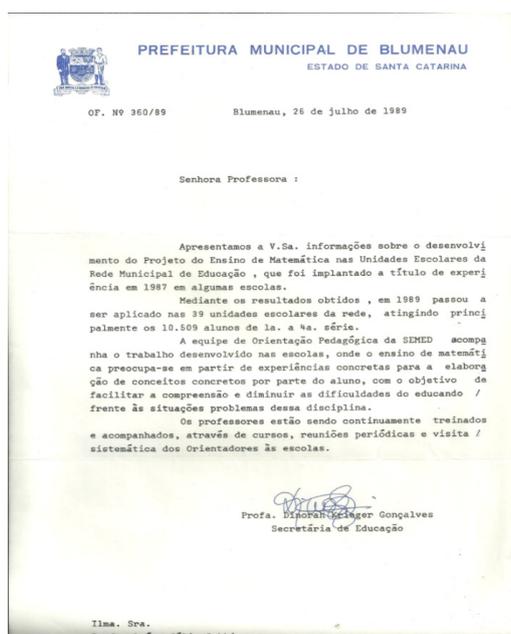
*Em meio a vários aprendizados que obtive com a professora, carrego na minha vida, não só o fato de sermos caprichosos, batalhadores, criativos, pacientes e dedicados em tudo que fizemos em todas as áreas da*

*nossa vida. Mais, também, o quanto precisamos nos tornar humanos e a buscar incansavelmente o aprendizado, pois o conhecimento é algo que ninguém tira da gente.*

*Hoje tenho quarenta e dois anos de idade. Faz exatamente trinta e cinco anos que cursei a primeira série escolar. É com grande carinho que agradeço.*

5 - De 1988 a 1990, realizamos, eu e a professora Carmem Boege – que era orientadora de Matemática da secretaria municipal de Blumenau – juntamente com professor José Valdir Floriani e Vilmar Zermiani (docentes da FURB), um projeto que envolveu todos os docentes e alunos da rede municipal. Os professores de 1ª a 4ª série foram envolvidos em cursos que requeria o desenvolvimento de ações em salas de aula, com acompanhamento e avaliação durante todo o período. Não existem palavras que possam explicar o resultado do excelente trabalho.

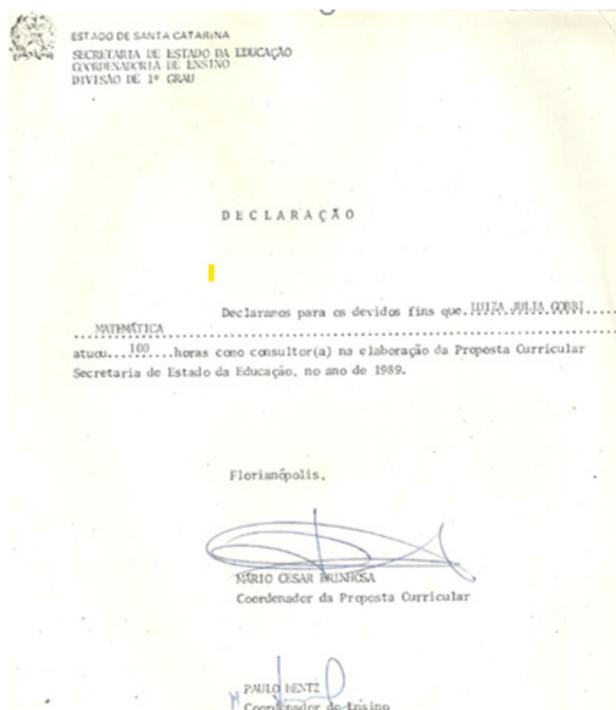
Imagem 9: Ofício da Secretaria Municipal de Educação de Blumenau



Fonte: Arquivo pessoal da autora

6 - Em 1985, conheci Maria Auxiliadora Maronezi de Abreu, coordenadora da área de Matemática na SED (Secretaria Estadual de Educação) de Santa Catarina. Juntas, realizamos muitos trabalhos, dos quais, um relevante, foi: minha participação, como consultora, na elaboração da Proposta Curricular de Santa Catarina, cuja elaboração ocorreu entre 1989 e 1991.

Figura 10: Declaração emitida pela SED 1989



Fonte: Arquivo pessoal da autora

7 – Diversos professores que participaram dos cursos por mim ministrados despertaram para a nova dinâmica de trabalho. Por consequência, surgiu uma excelente equipe que, no decorrer dos anos, auxiliaram-me na realização de diversos cursos, principalmente, no estado de Santa Catarina. Destaco os seguintes professores:

- Ademir Damazio, atualmente, docente permanente do Programa de Pós-graduação em Educação da UNESC (Universidade do Extremo Sul Catarinense).
- Ceci Palaoro, professora de Matemática do município de Chapecó-SC.
- Darcy Antonio Cendron, professor de Matemática no Ensino Fundamental e Médio na rede Pública Estadual (Luzerna-SC) e na Rede Particular (Joaçaba-SC).
- Maria Adélia Bento Schimidt, professora de Matemática aposentada pela FURB.
- Maria Gilvanise de Oliveira Pontes, mestre em Educação pela Universidade Estadual de Campinas, assessora de Matemática do Centro de Ciências – Fortaleza – CE.
- Jacira Buffing Alfrem, professora Matemática na URI (Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões), Santo Ângelo-RS.
- Selesia Nichelatti, pedagoga em Jaraguá do Sul – SC.
- Benicia Schutz, professora de Matemática, parceira na elaboração do livro que produzimos, editado pela Editora do Brasil.
- Ilona Maccari, coordenadora do ensino de Matemática, em Chapecó – SC.

Fotografia 1: Fotos de estudantes (universitários, à esquerda, e educação básica, à direita) participantes de cursos ministrados



Fonte: Arquivo pessoal da autora

**8** - Em 1985, surgiram as **Feiras Catarinenses de Matemática**, sendo a primeira realizada em Blumenau, coordenadas pelo professor Vilmar Zermiani e José Valdir Floriani. Também, ocorreram as feiras regionais. Durante anos, participei como avaliadora e orientadora de trabalhos na categoria de 1º e 2º graus. Em 1995, coordenei a 9ª Feira Catarinense de Matemática que foi realizada em Joaçaba-SC. As Feiras de Matemática me oportunizaram para que expandisse a metodologia operatório-concreta para diversos estados, por consequência da presença de professores que visitavam as feiras e conheceram os trabalhos de alunos, os quais tinham sido por mim orientados. Participaram comigo os professores de Matemática Darcy Antonio Cendron e Terezinha Topanotti da Silva que, em conjunto com alunos de 1º e 2º graus, elaboramos diversos projetos, que priorizavam a construção do pensamento lógico-matemático por meio de materiais concretos. Dessa parceria, destaco o depoimento, a seguir.

### Depoimento do professor Darcy Antonio Cendron

*Por muitos anos, tive a oportunidade de conviver e trabalhar com a pessoa e com a profissional **Luiza Júlia Gobbi**. Foram muitos anos de conhecimento, debates, trabalho e aprendizado. Tive a oportunidade de trabalhar com ela, em feiras, simpósios e cursos com professores, nos quais o eixo principal era a utilização de material concreto. A confecção, utilização e manuseio de materiais instrucionais (figuras, recortes, desenhos, sólidos,) foram importantes na fundamentação, compreensão lógica de conceitos para a sistematização. Nesse sentido, em uma das atividades com material instrucional (quadriculados em papel cartão), com alunos da 5ª série da Escola de Educação Básica Padre Nóbrega em Luzerna-SC, explorávamos o conceito de raiz quadrada, associado à medida do lado do quadrado. Organizávamos os quadrados, observávamos a área, perímetro, diagonal e a medida do lado. Observávamos que para uma área de 9 unidades, tínhamos lado 3; para 4 unidades, tínhamos lado 2, para uma unidade, lado 1. O lado do quadrado (número) era menor ou igual ao número que representava a área. Porém, ao montar quadrado com unidades que representavam a centésima parte da unidade base, ficou um quadrado da área 9, que correspondia a 0,09. Um aluno perguntou: - “professor, o lado do quadrado é 0,3 e é maior do que a área”? Mais uma evidência clara do simbolismo numérico. Observamos que 0,3 (três décimos) de (multiplicação) 0,3 (três décimos) é nove centésimos. Tratava-se da compreensão da operação  $0,3 \times 0,3 = 0,09$ .*

Minha gratidão e reconhecimento à professora Luiza.

Imagem 11: Certificado de Coordenação da XI Feira Catarinense de Matemática, 1995.



Fonte: Arquivo particular da autora.

9 - Em 1986, a convite da Coordenadora do Projeto – Maria José Wanderlinde – organizei o Laboratório de Matemática da UFSC (Universidade Federal de Santa Catarina). Para tanto, levei todos os tipos de materiais concretos que dispunha, além das devidas orientações para sua adoção em sala de aula.

Imagem 12: Solicitação para participar da montagem do Laboratório de Matemática da UFSC.



Fonte: Arquivo pessoal da autora

10 - Simpósio Sul-Brasileiro Ensino de Ciências, evento do qual participei em diversas edições, como ministrante de minicursos, exposição de materiais didáticos e conferencista. Devo dizer que a experiência foi muito recompensadora, além de abrir espaço para ministrar cursos em diversas regiões do Brasil como: municípios do Rio Grande do Sul, Fortaleza, Paraíba e outros estados. Participou comigo o professor de Matemática Darcy Antônio Cendron de Joaçaba. Na mesma época, ocorreu a participação no II Encontro Nacional de Educação Matemática (ENEM), em Maringá.

Imagem 13: Certificada da participação no II ENEM



Fonte: Arquivo pessoal da autora

Imagem 14: Certificado de participação no 8º Simpósio Sul-Brasileiro de Ensino de Ciências



Fonte: Arquivo pessoal da autora

11 - Quando da participação da primeira feira, em Blumenau, conheci Maria Liduina Leite, coordenadora do Centro de Ciências da Universidade Federal do Ceará (Fortaleza), que, ao visitar o stand da apresentação dos alunos por mim orientados, me questionou:

- Quanto você quer para trabalhar no CEARÁ?

- Cama, comida e passagem, respondi.

-Você fica na minha casa?

Comentou Liduina e complementa: tem uma rede de ensino te esperando. Um mês depois, ela me ligou dizendo que já tinha passagem comprada. A partir de então, trabalhei durante anos, elaborando projetos e ministrando cursos para os professores de primeira a quarta série em Fortaleza, Russas e outras cidades. O trabalho foi realizado com um grupo de professores e técnicos de Centro de Ciências, coordenado pela professora Giovanize Pontes, mestre em Matemática, pela UNICAMP. Também, foi organizada a 1ª Feira de Matemática, realizada no estado do Ceará. E, novos espaços foram se abrindo. Conheci, em Fortaleza, Yara Magalhães, uma espécie de mecenas, envolvida com projetos de artes. Por consequência do seu trabalho, oportunizo-me chegar a Salvador, BA, e a diversos municípios de Minas Gerais, São Paulo e Distrito Federal.

Por decorrência do envolvimento com a formação de professores na região nordeste, a comissão organizadora do IV Congresso Norte-Nordeste de Ensino de Ciências e Matemática convidou-me para oferecer um minicurso. Esse envolvimento regional se expandiu para um evento internacional, conforme depoimento, a seguir.

Imagem 15: Certificado de curso ministrado no IV Congresso Norte-Nordeste de Ensino de Ciências e Matemática, 1990.



Fonte: Arquivo pessoal da autora

## Depoimento de Maria Gilvanise de Oliveira Pontes

*No ano de 1986, a professora Liduina Correia Leite participava de um evento em Blumenau e encontrou a Professora Luiza Julia Gobbi apresentando um trabalho de matemática com sementes para contagens e operações de números naturais. Liduina pegou o contato dela e trouxe pra trabalhar no núcleo de Ciências da Fundação de Pesquisa e Ciências da UFC (Universidade Federal do Ceará), em Fortaleza, que ela coordenava. Da equipe, constavam: eu, Gilvanise de Oliveira Pontes, Ivonisa Moreno e Toni Cals. Fizemos com a professora Luiza Julia Gobbi um trabalho muito importante que foi apresentado em Congressos e, do qual, resultou uma coleção de quatro livros de Matemática relativos à alfabetização, 1º, 2º e 3º anos do Ensino Fundamental. Esse trabalho foi apresentado, por mim em um Congresso em Sevilha, na Espanha, divulgando o Núcleo de Ciências da UFC.*

**12** - Na 1ª Feira de Matemática, realizada em Fortaleza, esteve presente a coordenadora do SPEC (Subprograma para o Ensino de Ciências), Eda Coutinho Barbosa, que conheceu o meu trabalho. Na oportunidade, convidou-me para participar, em Brasília, da equipe de avaliação do livro didático, em 1989. Solicitou-me para apresentar o trabalho que desenvolvia na Conferência Internacional sobre Ensino da Ciências para o Século XXI. Essa participação contou com Maria Adélia Bento Schmidt, professora, na época, da rede municipal de Blumenau. A exposição do material pedagógico de matemática, foi realizada pelos alunos do projeto de Blumenau, coordenado pela professora Carmem Boege. Contou ainda com a participação dos estudantes do projeto Clube de Ciências, de Fortaleza.

Fotografia 2: Apresentação dos trabalhos, em Brasília



Fonte: Arquivo pessoal da autora

Imagem 16: Certificado de participação de evento em Brasília



Fonte: Arquivo pessoal da autora

### Depoimento da professora Maria Adélia Bento Schmidt

*Em 1989, tive o prazer de participar de um Projeto de Melhoria do Ensino da Matemática, no âmbito de 1º Grau, da Secretaria de Educação de Blumenau, que tinha como mentora a professora Luiza Gobbi da cidade de Joaçaba. Esse projeto envolvia todas as escolas municipais. Fazíamos encontros, elaborávamos materiais instrucionais e nos preocupava com a construção do conhecimento das crianças. Em 1990, assumi a Coordenação de Matemática na Secretaria Municipal de Educação de Blumenau e continuamos aprendendo com a professora Luiza Gobbi. Entre os dias de 4 a 7 de junho, a convite da professora Luiza, participei da “Conferência Internacional Ensino de Ciências para o século XXI: ACT Alfabetização em Ciências e Tecnologia, na cidade de Brasília – DF. Ali, apresentamos vários trabalhos das escolas municipais. Foi uma experiência maravilhosa.*

**13** – Em 1990, Enila de Rezende – a fundadora e diretora da escola particular Colégio Mater Cristhi de Recife – esteve presente na 1ª Feira Estadual de Matemática, Fortaleza. Encantou-se com a desenvoltura e conhecimento dos alunos de 1ª a 4ª série que apresentavam os trabalhos. Seu interesse reverteu em convite para eu trabalhar em sua escola. Programou um curso de 40 horas para 110 professores de escolas partículas do Norte e Nordeste do Brasil. Nesta escola, estive presente por 3 vezes, acompanhado e avaliando o excelente

trabalho de professores e alunos.

**14** - Em conjunto com as professoras de Matemática Jacira Alfred e Clara Yuska da Universidade de Santo Ângelo, RS, realizamos um amplo trabalho, que se estendeu por toda a região na qual se insere a universidade. Destaco o registro em forma de depoimento de Jacira Muffing Alfrem, que segue:

*URI – UNIVERSIDADE REGIONAL INTEGRADA DO ALTO URUGUAI E DAS MISSÕES  
CAMPUS DE SANTO ÂNGELO – CURSO DE MATEMÁTICA*

*O curso de Matemática, com a participação dos professores Carlos Ronei de Almeida, Clara Juska e Jacira Bufing Alfrem, iniciou um grupo de estudos para ampliar seus conhecimentos. Com objetivo de compartilhar tais conhecimentos e a construção de material didático, foi criado o Laboratório de Matemática. Constitui-se em espaço para aulas práticas, orientação de estágios supervisionados, bem como, encontro com professores da rede Estadual, Municipal e Particular. A participação em Seminários, Simpósios e Encontros de Educação Matemática era nossa meta, com troca de experiências com colegas de outras Instituições para ampliar nosso envolvimento em Educação Matemática.*

*A professora Luiza Julia Gobbi foi uma das mestras, que tivemos a oportunidade de conhecer num destes encontros e tantos outros. Construímos uma grande amizade e começamos uma troca de conhecimentos e experiências. Ela colaborou conosco com participação em grupos de estudos com professores, que ocorriam mensalmente no Laboratório de Matemática da nossa Instituição. Sua colaboração enriqueceu nosso trabalho com relatos de sua experiência, orientações metodológicas e construção de material didático.*

*Muito temos a agradecer a Professora Luiza Julia.*

*Atualmente, encontramos-nos fora da Universidade, temos uma história no ensino da Matemática. Nela, deixamos a marca dos nossos sonhos e realizações e você, querida Luiza Júlia, faz parte dela.*

*Muito obrigado.*

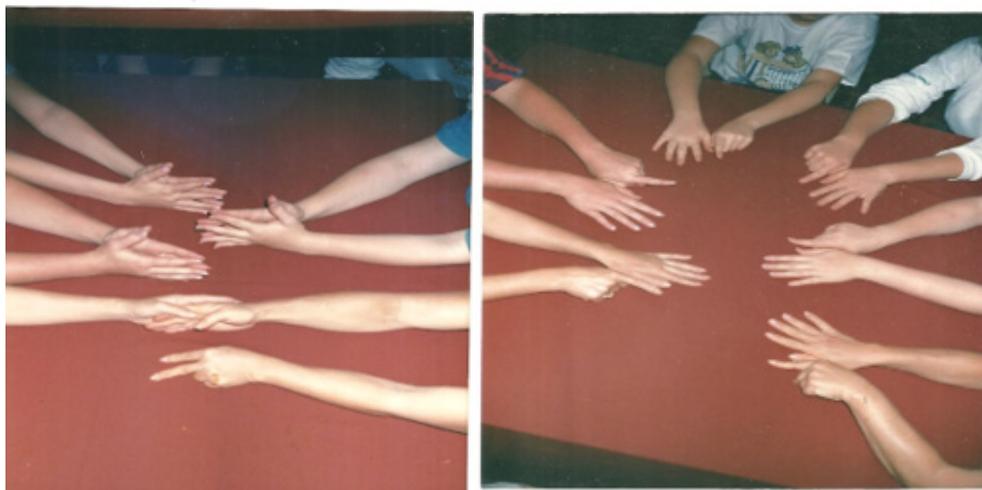
15 - Nos anos de 1993 e 1994, fui nomeada Secretária de Educação do município de Joaçaba. Foi um período muito rico em criatividade. Tivemos oportunidade de desenvolver um trabalho intenso de Matemática e Português, utilizando o Corpo Humano como material concreto. Elaboramos, em conjunto com a equipe pedagógica, livros que foram mimeografados e entregues para todos os alunos de 1ª à 4ª série. O envolvimento de todos os professores e diretores das escolas, bem como dos alunos, aconteceu durante aproximadamente três meses.

Imagem 17: Exemplar de livros produzidos pela Secretaria Municipal de Educação



Fonte: Arquivo pessoal da autora

Imagem 18: O corpo como recurso didático para aprender matemática



Fonte: Arquivo pessoal da autora

## Depoimento de Anelise Santanna Simon, diretora de uma escola em que foi realizado o trabalho

*Uns dos fatos marcantes da minha trajetória, como diretora da Escola Municipal São Francisco-Luzerna-SC, foram algumas práticas didáticas desenvolvidas no decorrer deste tempo.*

*Destaco, aqui, o trabalho efetivado com todas as séries do ensino fundamental (1ª à 4ª, na época): a matemática no corpo humano. Foram inúmeras atividades elaboradas e executadas, tais como: medindo o diâmetro das cabeças (usando trena e, às vezes, tiras de papel), fazendo comparações, tabelas, gráficos. Com materiais alternativos (meias de nylon, tecidos), foi possível demonstrar o comprimento dos nossos intestinos. Para isso, usamos a colagem artística, tendo como base as medidas oficiais dos intestinos e fixando em um molde do corpo humano, previamente desenhado pelo grupo. Também, as quatro operações (adição, subtração, multiplicação e divisão) foram exploradas com mãos, dedos e ossos. Verificamos as diferenças de altura e massa (peso) com o uso, respectivamente, do metro e balança. A anotação das informações possibilitou a construção de jogos, gráficos e relatórios matemáticos. Enfim, a matemática foi explorada e aprendida de maneira prazerosa e contextualizada.*

### Ocorrências interessantes durante os cursos ministrados

1 - O fato ocorrido com Fernanda Rafaela – com 7 anos, sobrinha de Carmem Boege – que adorava brincar de matemática comigo. Estávamos comendo bolachas de superfícies maiores quadradas e ela resolver desenhá-las no papel. Solicitei que me explicasse qual a diferença entre o desenho e a bolacha. Ela me falou: a bolacha é grossa e o desenho é fino, tão fino que não dá para visualizar o quanto. Neste momento, percebi no real o que tinha sido aprendido no abstrato – figuras geométricas bidimensionais. Uma criança ensinou-me o que era difícil de explicar para mim mesma, que o bidimensional tem existência apenas quando representado no plano.

2 - Trabalhando com ensino de frações, com um grupo de alunos de 1ª série de escola de São Miguel do Oeste –SC, ao dividirmos um prato de papelão em duas partes e as nomeando – metade e um meio, solicitei que cortassem uma das metades novamente ao meio. Para minha surpresa, perguntando que nome daríamos para a metade da metade, uma das crianças, de repente exclamou: -um quarto. Questionei-o sobre quem lhe havia ensinado e ela, prontamente, respondeu: - o meu irmão, que está na quinta série. Ele estava estudando para prova e falou que metade da metade era um quarto. Vejam só, o que o irmão estudara no abstrato com apenas símbolos numéricos, ela aprendeu no real, concretamente.

3 – O ocorrido foi em Joaçaba num curso para professores de Matemática de 5ª a 8ª séries e 2º grau. Estávamos estudando divisão infinitesimal. Para tanto, dividíamos uma folha de papel em duas partes. Em seguida, repetimos a mesma com uma das partes e, assim sucessivamente, até chegarmos a  $2^{-10}$ . De repente, um professor, formado em Engenharia Civil, tomou em suas mãos o minúsculo pedacinho de papel, resultante da última divisão, exclamou: estou com o **infinitamente pequeno** em minhas mãos. E, acrescentou: que nunca

tinha imaginado perceber isto. De novo, a aprendizagem concreta, subsidiando a aprendizagem abstrata.

4- Curso inédito foi aquele realizado em Concórdia SC com professores de Educação Física de toda a região. Em conjunto, levantamos uma infinidade de atividades, considerada como prazerosas por nós, pois havia integração com a matemática, uma vez que substituía a tabuada decorada que estavam acostumados a aplicar que, na maioria das vezes, se transformava em castigo.

### **Realização de cursos**

1983 a 1984 - São Felix do Araguaia-MT com capacitação, orientação e avaliação, durante dois anos.

1985 – Canarana, Mato Grosso.

1986 – Blumenau, Xanxerê, Chapecó, Pomerode, Videira, Caçador, Joaçaba, Indaial e Gaspar, todas localizadas no estado de Santa Catarina.

1987 – Joaçaba, Blumenau, Mafra, Florianópolis, Videira, Blumenau e Jaraguá do Sul, no estado de Santa Catarina.

1988 –Tubarão, Criciúma, Itajaí, Blumenau, Joaçaba, Chapecó e Jaraguá do Sul todos, em Santa Catarina, e em Três de Maio, Santo Ângelo, cidades do Rio Grande do Sul.

1989 – Porto Alegre, Estrela, Lajeado, Santa Rosa, no estado de Rio Grande do Sul; Tubarão, Jaraguá, Xanxerê, Brusque, São José, Rio do Sul, Camboriú, Blumenau e Jaraguá do Sul, no estado de Santa Catarina; Fortaleza, Caucaia e Russas, no estado do Ceará; e João Pessoa capital do estado da Paraíba.

1990 – Santa Rosa, no Estado de Rio Grande do Sul; Recife, estado de Pernambuco; Fortaleza, no Ceará; Capinzal, Ouro, Chapecó, São José dos Cedros, São Miguel do Oeste, Maravilha, em Santa Catarina.

1991 – Chapecó, Jaraguá do Sul, Blumenau, Anchieta, Ouro, no estado de Santa Catarina; Vinhedo, no estado de São Paulo; e Caxambu no estado de Minas Gerais.

1992 – Bambuí, Poços de Caldas, no estado de Minas Gerais; e Rio Branco, Acre.

### **Minicursos nos Simpósio Sul-Brasileiro para ensino de Ciências**

1986 – Santa Cruz do Sul, Rio Grande do Sul.

1987 – Blumenau, Santa Catarina.

1988 – Londrina, Paraná.

1989 – Santa Maria, Rio Grande do Sul.

1990 – Criciúma, Santa Catarina.

1991 – Maringá, Paraná.

## Participação em mesas redondas

- Simpósio Sul-Brasileiro para o Ensino de Ciências – Criciúma, 1990.

## Minicurso em congresso

– Congresso Norte e Nordeste de Ensino de Ciências e Matemática – Fortaleza, 1990.

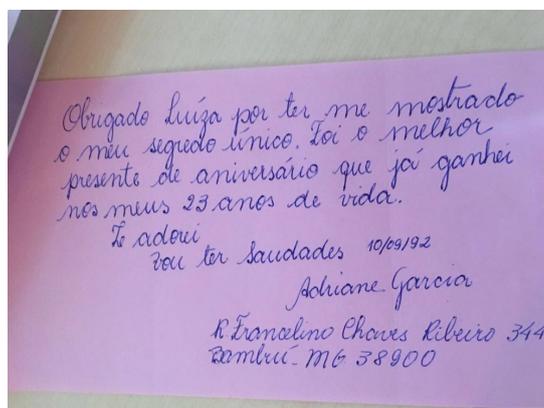
## Exposição de trabalhos dos alunos de Fortaleza e Blumenau

– Congresso Internacional de Alfabetização em Ciências e Matemática – Brasília, 1990.

Bem, o trabalho desenvolvido com professores e alunos proporcionou vivências, estudos e manifestações verbais e escritas gratificantes. Uma delas eram os recados dos professores, em sua maioria do sexo feminino, que expressavam o sentimento de satisfação por ter tirado um peso de suas mentes, ocasionado por um ensino eminentemente abstrato da disciplina Matemática.

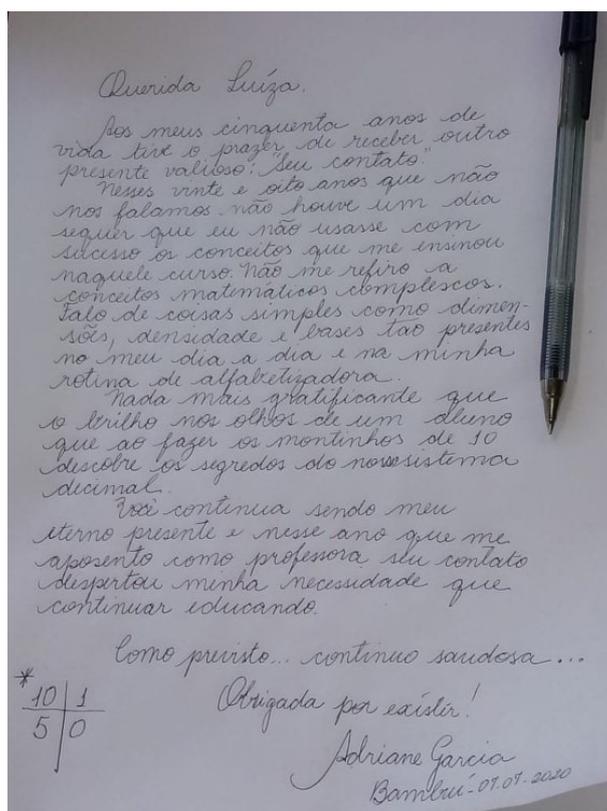
Destaco o bilhete da professora Adriane Garcia – que participou de um curso realizado em Poços de Caldas, MG, em 1992 – acompanhado de seu depoimento atual, depois de 28 anos. O contato com referida professora foi retomado, atualmente, devido aos avanços das tecnologias de comunicação e informação, mais especificamente, o *Facebook*.

Imagem 19: Bilhete de uma professora no final de um curso, 1992.



Fonte: Acervo pessoal da autora

Imagem 20: Bilhete da professora, 2020



Fonte: Acervo pessoal da autora

## Metodologia operatório-concreta no ensino de Matemática.

O método elaborado, após muito estudo e experiências obtidas nos cursos ministrados e com os alunos, apresenta sua ação pedagógica em quatro etapas distintas, mas, também entrelaçadas entre si. Por exemplo, na exploração das ideias que envolvem determinados conteúdos, ocorre a comunicação do que está aprendendo. As etapas, são:

**1 - Exploração das ideias.** Para descortinar o desconhecido, os estudantes precisam passar por atividades que utilizam o máximo dos seus sentidos: apalpar, desenhar, separar, juntar, cortar, pintar, ... Enfim, explorar ao máximo o conceito ou tema em estudo. Nesta etapa do real em que estão envolvidos, os alunos formarão as estruturas matemáticas. As atividades desta etapa são globalizadas e assistemáticas e envolvem o máximo de proximidade com a vivência onde eles estão inseridos. Para tanto, recorre-se ao uso de sementes, folhas, flores e o próprio corpo, dependendo do contexto do aluno e o que ele tem disponível para utilizar. Isso requer que pesquisemos como se formaram as estruturas lógico-matemáticas, no decorrer da história da humanidade.

**2- Comunicação das ideias.** O pressuposto é de que só posso falar e escrever sobre algo, quando já foi construído e transformado em conhecimento, neste caso matemático. Nesta etapa, acontecem os registros com o uso de sinais numéricos e símbolos matemáticos.

**3 - Sistematização dos conhecimentos.** Na medida em que ocorrem as abstrações do que os alunos estão estudando, chega o momento em que os conhecimentos adquiridos se organizam em esquemas, sequências, tabelas, tabuadas, relatórios, gráficos e outros. Isso significa que a premissa é: do assistemático e global, passamos para o sistemático e particularizado.

**4 - Aplicação dos conhecimentos adquiridos.** Os conhecimentos adquiridos, neste período, serão aplicados em estudos posteriores. Por exemplo, se os alunos estruturaram os conhecimentos de números de zero a nove, estão aptos para prosseguir o estudo de zero a nove dezenas.

Para o desenvolvimento das atividades, em cada etapa, nas distintas regiões, foram realizadas pesquisas de diferentes e diversos tipos de materiais que poderiam servir para desenvolver os conteúdos matemáticos de forma concreta, de modo que pudéssemos distribuir para todos os alunos e, principalmente, que não fossem onerosos. Afinal, as escolas públicas dispunham de poucos recursos. Os materiais adotados foram:

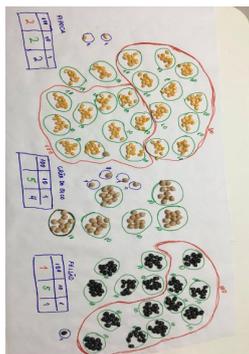
**Sementes diversas** que possibilitam a aprendizagem da contagem numérica, operações, medida de massa, teoria de conjuntos. Usaram-se sementes de milho, arroz, feijão, lentilha, trigo e outras, conforme a região. A adoção de sementes ocorreu a partir do curso de São Felix do Araguaia e acrescidas da coleção dos mais variados tipos, obtidas no curso de Fortaleza. Atividades desenvolvidas com essas sementes permitiam o estudo do sistema de numeração decimal e operações. Para tanto, e é importante salientar que os alunos e professores realizavam atividades, contando copinhos de café cheios de sementes de feijão, arroz, milho, etc. Eles separavam em grupos de 10 e 100.

Imagem 21: Alguns tipos de sementes usadas na primeira etapa da metodologia



Fonte: Produção da autora

Imagem 22: Sementes organizadas na 3ª e 4ª etapas da metodologia



Fonte: Produção da autora

**Figuras recortadas** usadas para a contagem numérica, operações e Teoria de Conjuntos. Eram mimeografadas em papel cartão duplex, em quantidade suficiente para que todos os alunos de uma turma manuseassem o material. Tratam-se de figuras diversas como: peixes, joaninhas, automóveis, frutas... Também, eram recortadas formas geométricas em papel duplex colorido e utilizadas pelos alunos.

Imagem 23: Tipos de figuras adotadas na metodologia



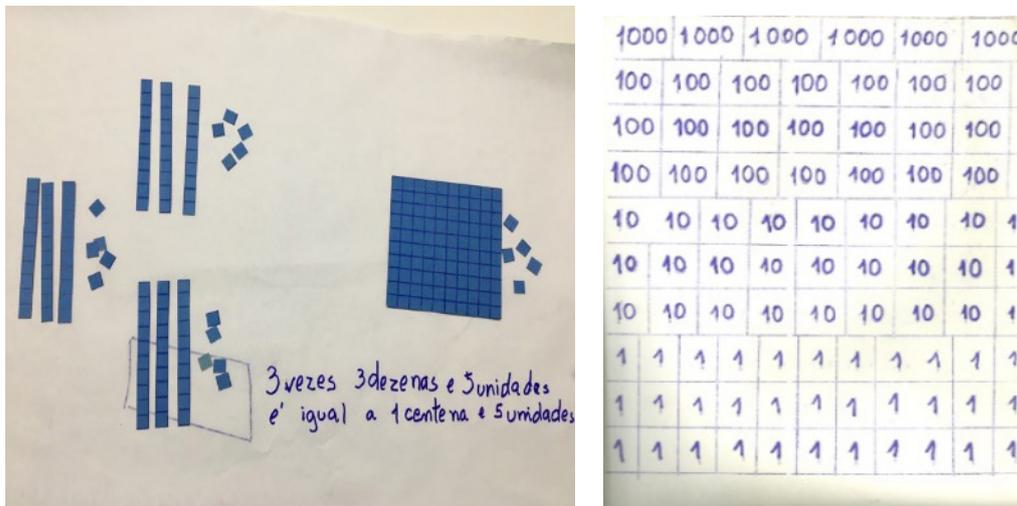
Fonte: Arquivo pessoal da autora

**Palitos coloridos** – pintar palitos de fósforos e de sorvete foi uma odisséia e tanto. Tínhamos que eliminar primeiro a pólvora das cabeças dos palitos de fósforos. Mas, eles foram valiosos para operar e, também, para o estudo das medidas e figuras geométricas. Contar palitos de fósforo parecia ser um material interessante, para os alunos. Por isso, passamos a pintá-los nas mais diferentes cores: amarela, vermelha, azul e outras. Caixas e mais caixas de palito de fósforo foram utilizadas. Em primeiro lugar, os alunos brincavam, à vontade, na construção de figuras de castelos, animais, etc. E, em seguida, realizávamos atividades com números e operações, previamente planejadas.

**Pratos de papelão** divididos em duas, três ou quatro partes com as inscrições 1, 10, 100, ... para a representação de números, realização de operações e jogos.

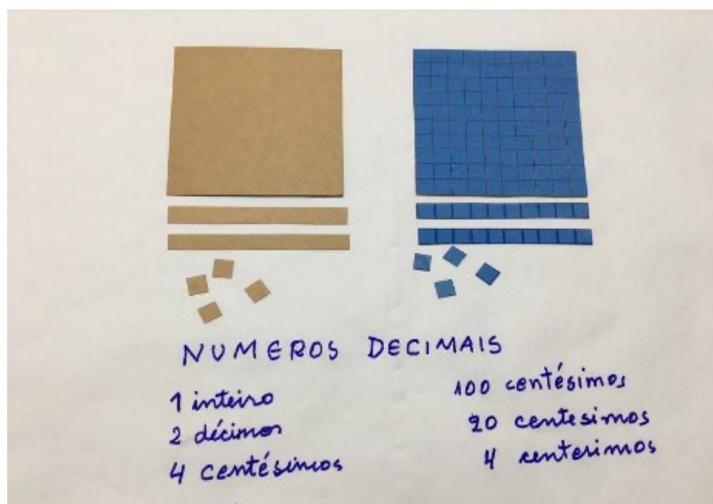
**Fichas de papel cartão e de cartolina mimeografadas**, em quantidade suficiente para que todos os alunos pudessem recortar e tê-las à disposição como material para contagem e operações.

Imagem 24: Fichas a recortar para a aprendizagem do sistema de contagem decimal



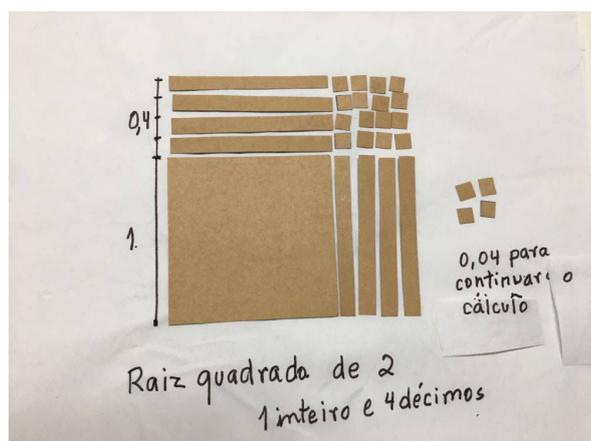
Fonte: Arquivo pessoal da autora

Imagem 25: Recortes de cartolina para a aprendizagem de número decimal



Fonte: Arquivo da autora

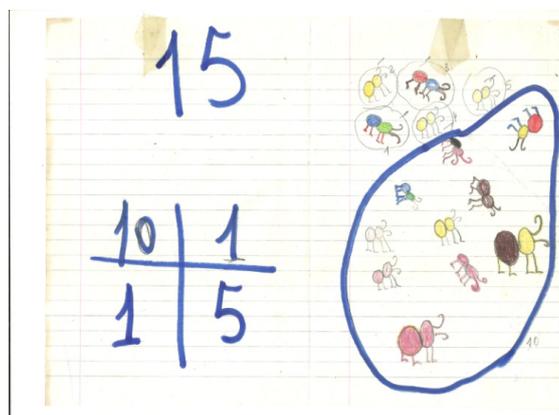
Imagem 26: Recortes para a aprendizagem de raiz quadrada



Fonte: Arquivo da autora

**Desenhos recorte e colagem**, que se apresentaram ao percebermos que o desenho poderia ser um grande motivador para diversas operações matemáticas.

Imagem 27: Recorte e colagem para aprendizagem de sistema de numeração



Fonte: Arquivo pessoal da autora

**Jogos diversos**, elaborados com os mais diferentes materiais, incluindo os recreativos, tais como: baralhos, cartelas e outros.

A retrospectiva apresentada nesse texto traduz um esforço de regatar na própria memória aquilo que experienciei, produzi, convivi e enfrentei sem temor no decorrer de minha história, referente ao contexto educacional. Basicamente, a maior parte das ações pedagógicas estiveram ligadas à formação de professores. No entanto, em certos momentos, também envolveu alunos, pois era para eles que se voltaram todas as elabora-

ções de materiais didáticos para o ensino de conceitos matemáticos.

Se a referência, em toda essa caminhada profissional, sempre foi a formação de professores com consequência direta na sala de aula, então pressuponho que tenha contribuído para a Educação Matemática de Santa Catarina, principalmente, a partir das quatro últimas décadas do século passado. Espero que as enumerações, comprovações e depoimentos, apresentados nesse capítulo, testemunham que minha preocupação se voltou para a formação matemática e humana dos estudantes, e que extrapolou o território catarinense.

## EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NOS ‘ESPAÇOS CATARINENSES’: MOTIVOS PARA CONTRIBUIR, TRANSMUDAR A EDUCAÇÃO

---

*Maria Salett Biembengut*

Ao receber o convite do nobre colega Ademir Damazio para escrever sobre a Sociedade Brasileira de Educação Matemática – SBEM nacional e SBEM-SC – fez-me ‘buscar’ as ‘lembranças’ dos feitos, da máquina de datilografar, do corre-corre no ‘aprender para fazer’ e, ainda, dentre tantas tarefas, seguir com as obrigações na Universidade’ e na família. Expressar o que permanece nas ‘lembranças’. No entanto, suscita-me sublinhar três *fachos memoráveis* da minha infância que vão delinear e caracterizar a forma de Ser↔Estar: *observar* as formigas carregando seus alimentos; *olhar* para o céu quando um avião distante passava; *ouvir e deliciar* com as músicas clássicas ‘advindas’ da casa vizinha. Natureza e música sempre foram ‘fontes’ a minha sobrevivência.

Na escola, sempre me predispus a fazer algo nos momentos de comemorar alguma data histórica. Assim, nessas datas, participava de alguma peça infantil, recitava ou cantava. Lembro-me que aos oito anos sendo a ‘cigarra’ da estória infantil ‘*A cigarra e a formiga*’; recitando, aos nove anos, o poema “*As Pombas*” de Raimundo Correia<sup>9</sup>; ou cantando aos domingos em dois programas de calouros infantis, em duas rádios da cidade de Assis (SP), onde morava. Em ambas, eu figurava como ‘cantora’. Dentre as músicas, a versão em português *House of Rising Sun*<sup>10</sup>.

Embora possa parecer estranho sublimar esses estares, eles se fazem presentes na forma que concebo a Educação e, portanto, nas ‘ações e atuações’ que vou exercer ao longo dessa trajetória. Afinal, ‘somos como somos’, resultantes de nossas interações com as pessoas, o entorno, as vivências. Esse mapa educacional passa a ser delineado em 1981, quando me torno professora da Educação Básica da Rede Pública do Estado de São Paulo e, a partir de agosto de 1986, ao fazer a primeira atividade de Modelagem Matemática na Educação Básica. Atividade que me permitiu estar no Mapa da Modelagem na Educação, como em outros tantos Mapas da Educação Matemática, em especial, a partir de 1990 quando passo a atuar como professora de CDI<sup>11</sup> da FURB e atendendo à solicitação do professor José Valdir Floriani: dos eventos organizados, da SBEM e do CIAEM presididos, das interações com professores do Brasil e diversos países.

Neste artigo – espécie de memorial – apresento um conjunto de ações na/para diretoria da SBEM, em parceria com o professor José Valdir Floriani<sup>12</sup>, ou seja: identifico, reconheço e sinalizo esses feitos, sem efetuar análise. A decisão por escrever algo de nossos fazeres (Floriani e eu), requer que sejam encerradas em palavras o que é próprio de cada feito em certo momento. E, portanto, esse contar carrega ‘emoção’ do estar, das ideias mais eloquentes, independentemente de sua função simbólica.

---

9. Raimundo Correia (1859-1911) nascido em São Luiz – Estado do Maranhão foi advogado, juiz e poeta.

10. Música folclórica americana teve várias gravações, uma delas gravada pelo cantor Bob Dylan (1961).

11. Cálculo Diferencial Integral.

12. A partir deste parágrafo, constarei o nome Valdir ou professor Valdir, pois era assim que a maioria o chamava. Lamentavelmente, ele faleceu no dia 18 de junho de 2018.

Na tentativa de estabelecer certa ordem, separei esse relato em dois temas: (1) *Da Educação Matemática, Pontos a Sublinhar*; (2) *Da Educação Matemática na FURB, Espectro*. Esse segundo tópico subdivide em cinco subtópicos: (2.1) Dos Eventos e das Sociedades; (2.2) Do Caminho pela SBEM: 1990 → 1995; (2.3) Da CIBEM, em meio a SBEM e Outras Atividades; (2.4) Das Publicações da SBEM; e (2.5) Da Representatividade. Meu propósito consistiu em identificar e reconhecer: pessoas, momentos, caminhos percorridos, sequências de ações, origem, natureza, resultados.

## 1. Da educação matemática, pontos a sublinhar

A Educação Matemática no contexto mundial tem seus ‘impulsos primeiros’ nos anos 1950, em especial, por pesquisadores como John Dewey (1859-1952), em seu livro *Psicologia do Número*. Nesse livro, Dewey fez críticas aos procedimentos adotados no ensino de matemática, em particular, ao formalismo e a proposição de integrá-la as demais disciplinas e respectivas áreas do conhecimento. Todavia, o matemático alemão Felix Klein (1849-1925) em uma de suas publicações – livro intitulado: *Matemática Elementar de um Ponto de Vista Avançado* – ele propunha que as escolas considerassem ‘bases psicológicas’ no processo de ensino.

Salutares críticas como essas impulsionaram alguns ‘pesquisadores matemáticos’ a interessarem-se pelo ‘ensino’. De certa forma, esses precursores ‘vislumbrando’ a aplicabilidade da matemática, impulsionaram as discussões/reflexões sobre Educação Matemática, em especial, no *1º Congresso Internacional de Matemáticos* – ICM, realizado em Roma, em 1908, pela Comissão Internacional de Instrução Matemática, conhecida pelas siglas IMUK/ICMI, sob a liderança de Felix Klein. A despeito dessas discussões & reflexões, a realização do *I International Congress on Mathematical Education* – 1º ICME, contudo, somente vai ocorrer em 1968, na cidade de Lyon – França, quase 60 anos após essas ‘defesas’ à *Educação Matemática*.

Esses Congressos internacionais contribuíram a realização de Congressos Nacionais em diversos países. No Brasil, pelas dimensões continentais, esses eventos passaram a ocorrer a partir dos anos 1950 e, gradativamente, em níveis Regionais, Estaduais e Municipais. Eventos que motivaram e, ainda, motivam muitos professores a ‘aprimorar’ suas ações pedagógicas, em particular, na Educação das Ciências e da Matemática. Dentre os tantos eventos de Educação Matemática brasileira encontra-se o das *Feiras Catarinense de Matemática Catarinense*.

Essas Feiras têm seus ‘começos’ nos anos de 1980 – graças a vários professores catarinenses, dentre esses, Vilmar José Zermiani e José Valdir Floriani da FURB<sup>13</sup>, Ademir Damásio da Universidade da UNESC<sup>14</sup> e, mais que tudo, da legião de professores da Educação Básica, o movimento das Feiras Catarinense de Matemática, ‘passo a passo’, alcançou visibilidade e reconhecimento nacional e internacional. Nobres professores catarinenses que têm se dedicado mais do que ensinar ‘regras matemáticas’, mas sim, ensinar a ‘fazer uso da matemática’ nos ‘fazeres, nas criações de objetos, produtos, processos. *Programa das Feiras Catarinense de Matemática* que dentre os admiradores me incluo.

Essa admiração pelo Programa das Feiras impulsionou-me, juntamente com vá-

13. Cito aqui somente os dois professores da FURB e um da UNESC – Criciúma (SC), embora, há muitos outros importantes professores-precursores catarinenses, que colaboraram e ainda caboram à Educação Matemática.

14. UNESC – Universidade do Extremo Sul Catarinense.

rios professores, além dos colegas Jose Valdir Floriani e Ademir Damásio, a criar a SBEM-SC<sup>15</sup> em 1991, e, posteriormente, em janeiro de 1992, no encerramento do IV Encontro Nacional de Educação Matemática – IV ENEM (organizado por nós), assumimos (Valdir e eu) a Presidência da SBEM – Nacional (1992-1995). Na criação da SBEM-SC, minha atenção era ‘trazer um holofote’ às Feiras Catarinense de Matemática, isto é, que tal Programa tivesse visibilidade em âmbitos: Regional, Estadual, Nacional e Internacional. E, por meio dos diversos Eventos de Educação Matemática que realizamos na FURB, acredito que contribuímos à visibilidade.

Nas avaliações, as Feiras sempre foram o ‘destaque’ do Evento. Por exemplo, no último evento que organizamos – International Conference on the Teaching of *Mathematical Modelling and Applications* – ocorrido em julho de 2013 – a Feira Catarinense de Matemática foi apresentada, em especial horário, sem ocorrência de outra atividade concomitante. Na avaliação final do evento, realizada pelos participantes, a Feira Catarinense de Matemática foi considerada ‘excelente’ pelos participantes.

## 2. Da educação matemática na FURB, espectro

O ‘adentrar’ pela Universidade Regional de Blumenau – FURB em fevereiro de 1990 tem a ver com a área de conhecimento que passei a atuar a partir de 1986: Modelagem Matemática na Educação. Em 1989, em um Evento ocorrido na UNESP – Rio Claro (SP), ao finalizar minha palestra, uma das pessoas que assistia, professor Helio Silva<sup>16</sup>, que atuava na FURB, convidou-me a fazer uma palestra na Semana da Matemática que ocorreria no mês de maio.

Nessa Semana da Matemática, ao concluir a palestra, o professor Valdir (pertencia ao Departamento de Matemática) convidou-me a retornar em outro momento para ministrar uma das disciplinas de um Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu*. Assim, em outubro, tão logo concluí a disciplina desse Curso, o Valdir convidou-me a trabalhar na FURB. Em fevereiro de 1990, passo a integrar o corpo docente do Departamento de Matemática. É importante sublinhar que o professor Valdir sempre ‘visionário’, tinha ótimas ideias, e me envolveu em algumas.

Destaco que dos anos de 1987 a 1989, também, atuava em uma Escola Comunitária, no Ensino Médio na cidade de Campinas (SP). E, nesta Escola, desenvolvia as aulas utilizando minha concepção de Modelagem. O que me permitiu prescrever um método de Modelagem para o ensino – que até o ano 1989 não existia<sup>17</sup>. Esse método que propus foi se delineando na medida em que eu fazia atividades experimentais com turmas de estudantes da Educação Básica (escolas públicas e privadas) e, ainda, das centenas de professores que se inteiraram das minhas propostas entre esses anos (1987-89).

Essas palestras ou Cursos que proferia levava sempre algum dos participantes a me convidar para palestrar ou ministrar Curso para outro grupo de professores. E, um destes veio da FURB, conforme disse, privilegiando-me conhecer o professor Valdir, mais que tudo, aprender com ele. Um desses ‘presentes’, a solicitação para organizar com ele o IV Encontro Nacional de Educação Matemática – IV ENEM – que, de certa

15 Sociedade Brasileira de Educação Matemática – regional de Santa Catarina – SBEM-SC.

16 Helio Silva (atualmente aposentado da FURB) é físico e atuou na FURB até 2018 quando se aposentou.

17 A Modelagem no/para o ensino de matemática passa a ser defendida nos anos de 1970, por alguns professores de Cálculo Diferencial Integral de Universidades inglesas, americanas, alemãs, brasileiras, dentre outras.

forma, fez-me assumir a Diretoria da SBEM-Nacional e a organizar outros Eventos de Educação Matemática. Este tópico divide-se em cinco partes: (2.1) *Do Caminho pela SBEM na FURB: 1990 → 1995; Dos Eventos e Das Sociedades*; (2.2) *Do Caminho pela SBEM: 1990 → 1995*; (2.3) *Do CIBEM, Em Meio a SBEM e Tantas Outras Atividades*.

### **2.1. Do caminho pela SBEM na FURB: 1990 → 1995**

Passo atuar na FURB, em fevereiro de 1990, como professora de Cálculo Diferencial Integral (II, III e IV), Cálculo Numérico, Álgebra (I, II, III), Estatística, etc. E, ainda, seguia com minha pesquisa em Modelagem e ministrando Cursos, Palestras a convite. No final desse ano, o professor Valdir [que assumiu realizar o IV ENEM em Blumenau em janeiro/1992], solicita-me auxiliá-lo nessa tarefa. Ele seria o Coordenador do ENEM, mas como estava como Pró-reitor de Ensino, delegou-me algumas tarefas, como: elaborar o Projeto do IV ENEM a ser encaminhado aos órgãos de fomento.

Sem qualquer noção sobre como escrever um projeto dessa natureza, ao buscar informações, tive a ‘feliz’ ideia de organizar um evento anterior ao ENEM para aprender. Com o aval do professor Valdir, organizamos o ***Primeiro Encontro Regional de Estudantes de Matemática – I EREM*** – que foi um sucesso com 500 participantes de diversos cantos do Brasil. Para esse EREM obtivemos junto ao *Convention Bureau* de Blumenau centenas de folders e cartazes e diversas sugestões. E graças a Arlei Trentini (na época, bolsista do Departamento de Matemática), organizamos esse I EREM – realizado nas dependências do Teatro Carlos Gomes. O EREM recebeu em torno de 500 participantes de 17 Estados das cinco regiões. O sucesso desse Evento nos deixou seguros para organizar o IV ENEM.

O IV ENEM ocorreu durante uma semana de janeiro de 1992. Convidamos o professor Paulus Gerdes<sup>18</sup> a proferir palestra de abertura. Recebemos apoio de órgãos de fomentos (Nacional, Estadual e Municipal). Cerca de 1500 participantes (professores-pesquisadores e estudantes de pós-graduação). Apesar do calor e das chuvas de verão, o ENEM foi um sucesso – segundo avaliação dos participantes. Sucesso foi que nos motivou (professor Valdir e eu) a trazer a SBEM-Nacional para Santa Catarina e a organizar a II Conferência ibero-americana de Educação Matemática – II CIBEM que aconteceria em julho de 1994. E ainda concordei, sem ter noção, estar ‘presidente da SBEM’ (1992-1995).

Assim, na Assembleia da SBEM, no final do IV ENEM, fomos aclamados Diretoria da SBEM Nacional. Vale frisar que não havia outro grupo inscrito para assumir a SBEM. Essa decisão, sem refletir, traria transtornos. Isso porque, dois professores que compuseram a chapa jamais colaboraram. A diretoria restringia-se, além de mim e da Arlei (secretária) e o Valdir Floriani (pró-reitor de ensino nos apoiava). Outra pessoa que nos auxiliava era Luiz A. Mundi (jornalista da FURB), em particular, nos orientava nas publicações. Assumimos a diretoria da SBEM no dia 31 de janeiro de 1992.

### **2.2. Do caminho pela SBEM: 1990 → 1995**

---

18. Paulus Pierre Joseph Gerdes (1953-2014), importante pesquisador holandês, mas vivia e atuava profissionalmente em Moçambique, faleceu no dia 10 de novembro de 2014.

Ao encerrar o IV ENEM, o professor Roberto Baldino, então vice-presidente da diretoria anterior, deixou no Departamento de Matemática algumas caixas nas quais continham documentos e respectivos materiais da SBEM. Ao ver essas caixas é que me dei conta das ‘Feiras Catarinense de Matemática desconhecida vereda’ assumida. Mas, como afirmou Bonder<sup>19</sup>: “*que a impossibilidade é uma condição momentânea, e quem sabe disto não desiste*”; e que “*nenhuma outra postura é tão instigadora de criatividade e intuição quanto o não desistir*”, passamos (Arlei e eu) a tomar ciência do que era uma Sociedade – a SBEM: documentos, projeto, sócios, boletim informativo, publicações, dentre outros.

Durante os três anos e meio na diretoria da SBEM, com a parceria da Arlei G. T. Klock, juntas nesse percurso: trabalhamos, entristecemos, decepcionamos e nos alegramos. Outra ilustre pessoa, o professor Ubiratan D’Ambrosio com as sugestões e orientações. Dentre outras, no início da gestão, ele disse-me para enviar cartas aos órgãos governamentais e não governamentais, bem como, às pessoas – representantes de entidades cuja integração da SBEM seria relevante. O professor Ubiratan foi meu maior e principal guia durante a gestão. Sempre atento, informava-me algo importante e dizia-me *o que e como* fazer. Considero o sempre e eterno Mestre.

Começamos por anunciar aos sócios e às pessoas de setores educacionais, aos órgãos governamentais e não governamentais, às Instituições de Ensino, dentre outras, sobre a diretoria e o endereço. Na sequência, criamos a logomarca à SBEM – se mantém até os dias atuais. Como a diretoria anterior já produzia um Informativo, também, desde o primeiro mês da gestão, passamos a organizar o Boletim Informativo (BI). Além da logomarca, estabelecemos nova diagramação ao BI.

As tarefas começaram a se avolumar. Ao mesmo tempo, chegavam centenas de cartas de professores das diversas regiões brasileiras, interessados em: se associar, levantar suas pendências e/ou pagar a taxa de anuidade, saber onde e quando haveria congressos e cursos, etc. E muitos professores pediam sugestões para aplicar em sala de aula, orientação de leitura, etc. Recebíamos em torno de 100 cartas (correio postal) por semana pedindo alguma informação.

Para ter um Boletim informativo contratamos uma gráfica para impressão. Contudo, a produção periódica do Boletim requeria assunto. Problema: *onde, como e com quem* obter informações para o Boletim. Escrevíamos cartas às pessoas solicitando dados, informações. Poucas atendiam. E quando alguém aceitava nos enviar, por vezes precisávamos lembrá-la. Na maioria das vezes, arrumávamos algo para escrever. Não era profissional de jornalismo e, tampouco, tinha uma equipe. Quando chegava o texto diagramado, usávamos ‘nosso’ senso estético para avaliar e corrigir. Aos poucos aprendíamos.

### **2.3. Do CIBEM, em meio a SBEM e outras tantas atividades**

Como já mencionei, durante o ENEM, ‘em plena mini-octoberfest que realizamos aos participantes’, na alegria do momento assumimos (Valdir e eu) a organização do II Congresso Ibero-americano de Educação Matemática – II CIBEM que seria em julho de 1994. Isso implicou em começar a organização dois anos antes. Nesse CIBEM recebemos 1100 participantes de diversos países da América Latina, Europa e quase de todos

19. BONDER, Nilton. O Segredo Judaico de Resolução de Problemas: a utilização da ignorância na resolução de problemas. Rio de Janeiro: Imago, 1995.

estados brasileiros. Lembrando que o Brasil se tornou *tetra* campeão no futebol, pouco antes da abertura do CIBEM. Desta forma, no dia 17 de julho, abrimos o II CIBEM com o povo dançando na rua – em frente ao Hotel em que realizávamos o Congresso.

Transmitimos as conferências plenárias, via satélite. Além disso, proporcionamos, aos participantes, *happy hours* animadíssimas, diariamente, no Biergarten; e mais uma *mini-oktoberfest*, com a apresentação do músico Renato Borguetti que, junto à orquestra de câmara de Blumenau, deram a ‘cor’ e o ‘tom’ ao CIBEM, isto é, aos educadores matemáticos presentes. Isso tudo contribuiu ao sucesso do Evento, por consequência da SBEM, embora essa Conferência fosse responsabilidade da FURB. Acredito que ao divulgar minhas pesquisas (nos diversos cantos do Brasil e América do Sul), somada ao sucesso do II CIBEM permitiram à SBEM maior representatividade no Brasil e países da América Latina naquele singular momento.

#### 2.4. Das publicações da SBEM

Durante a gestão anterior, foi encaminhado um projeto a CAPES<sup>20</sup> para se efetuar publicações da SBEM: *Boletim Informativo, Temas e Debates e Revista*. O projeto foi encaminhado pela professora Nilza Bertoni<sup>21</sup> – atuava na Universidade de Brasília. Embora tenha sido aprovado na gestão anterior, parte do recurso foi anunciada dois anos depois de assumirmos a SBEM. E como foi anunciada ‘em cima da hora’, devida alta inflação na época, foi preciso realizar a proposta rapidamente ou perderíamos o recurso.

Essa Revista da SBEM deveria ser voltada aos interesses dos professores de Ensino Fundamental e Médio. Mas, para fazer uma revista era preciso de textos, artigos. E, mais, artigos o bastante para serem selecionados; e tempo necessário para que o comitê científico pudesse avaliar. Requereria, ainda: editor, coordenador e revisor. E, as condições não permitiam, pois além da ausência de equipe com competência para tal, não dispúnhamos de artigos. Diante disso, o professor D’Ambrosio sugeriu-me eleger um ‘tema’ e um ‘coordenador’ que responsabilizasse pela organização de cada uma das Revistas.

Realizamos as quatro primeiras revistas da SBEM, que denominamos *Educação Matemática em Revista*: sobre os temas: *Etnomatemática, O Ensino da Matemática no 1º Grau, Séries Iniciais e Geometria*, sob a respectiva coordenação: (1ª) Geraldo Pompeu, (2ª) Nilza Bertoni, (3ª) Manhucia P. Liberman e (4ª) Geraldo Perez, respectivamente. Para essas revistas “*Educação Matemática em Revista*” contratamos uma empresa para: criar capa e fazer a diagramação, a edição e a impressão. A revisão ficava por nossa conta (Arlei e eu).

Vale frisar que o dia em que a primeira Revista ficou pronta e chegou a nossa sala, (Arlei e eu) nos emocionamos. O trabalho, o desgaste, a tensão, a ansiedade que tivemos para torná-la real foram grandes. Ao relembrar essa ‘parte da história’, embora não tivéssemos qualquer experiência, realizamos muito. Deixamos pronta uma quinta revista sobre o tema *Modelagem Matemática*. Como não deu tempo de imprimir, deixei à diretoria que nos sucedeu para publicá-la. Infelizmente, não publicaram.

Além das revistas – “*Educação Matemática em Revista*” – foram realizados quatro eventos relativos ‘*Temas e Debates*’ e, respectivamente, a publicação dos resultados. Os *Temas e Debates* versaram sobre: *História do Ensino da Matemática, O Ensino de Cálculo, Formação de Professores de Matemática e Fundamentos da Educação Matemática* sob a Coordenação dos seguintes professores: Clóvis Pereira da Silva (UFPR),

<sup>20</sup> Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

<sup>21</sup> Professora Nilza Bertoni, atualmente, aposentada da Universidade de Brasília - UnB

Roberto Ribeiro Baldino, Geraldo Perez (UNESP-RC) e Antonio Miguel (UNICAMP).

Na gestão anterior, foram publicados três *Temas e Debates*. Como os dois primeiros estavam esgotados, também, reeditamos com a mesma capa, mas com a logomarca. Criamos uma imagem para os *Temas e Debates* e trocávamos apenas as cores, para cada tema. Por não termos quem nos fizesse a revisão dos textos, eu os revisava. A cada Boletim (bimestralmente), Revista (semestralmente), *Temas e Debates* (semestralmente) concluídos, nós encaminhávamos aos sócios e a várias Instituições. Incluíamos a esse montante, folders e cartazes do II CIBEM que aconteceria em julho/1994.

Outras questões surgiam. E busquei por orientações e apoio de alguns profissionais da FURB. Por exemplo, o contador nos orientava como: fazer a contabilidade, dispor de notas fiscais e guardá-las para prestação de contas do projeto e demais atividades, como informar a RAIS<sup>22</sup>. Outras Unidades Federativas da SBEM vão se consolidando, implicando-nos em acertar estas questões jurídicas. Esses documentos tinham que ser enviados a cidade de Maringá (PR), sede jurídica da SBEM: um ‘vai e vem’ de documentos pelo correio. Fizemos aberturas de Unidades Federativas e toda a documentação foi deixada organizada.

## 2.5. Da representatividade

Durante a atividade na SBEM, também, continuava com a pesquisa na área que desenvolvia desde 1986 – Modelagem Matemática na Educação. Os resultados advindos dessa pesquisa levavam diversas Instituições convidarem-me a apresentá-los. O que me oportunizara estar presente em Eventos (Cursos, Congressos) em diversos Estados brasileiros; assim, nesse momento, também, divulgava a SBEM e ‘atraia’ sócios. Boletins informativos, fichas de filiação e as demais publicações tomavam parte da bagagem. Isso contribuiu a que passássemos de 1500 sócios em 1992, para 5000 em 1995. Quando a primeira revista ficou pronta, graças a esses convites, foi possível fazer o lançamento nas Instituições: UnB – Brasília (DF), PUCCAMP – Campinas (SP), UNOCHAPECO – Chapecó (SC) e PUC – Salvador (BA).

Saliento que sempre reverenciei a atuação das pessoas que haviam estado nas diretorias da SBEM, como: Nilza Bertoni, 1ª gestão, realizou e encaminhou o projeto a CAPES para efetuar as publicações; Roberto Baldino, 2ª gestão, que fazia o Boletim Informativo e rodava em mimeógrafo e Geraldo Peres que registrava, manualmente, as entradas e saídas (contabilidade). Enfim, nobres pessoas que fizeram o ‘alicerce’ da SBEM. Ao assumimos a SBEM, nós imitamos o caderno de registro contábil feito pelo Geraldo Peres. E, assim, seguimos fazendo até 1995. Assumimos as tarefas (dirigir a SBEM e organizar Congressos Internacionais) para as quais entregamo-nos acima de nossos limites. Atualmente, temos meios de comunicação que facilitam. Se cada sócio pudesse entender como funciona tal processo, quem são as pessoas e como funciona esse trabalho ‘voluntário’, não faria críticas ‘aos ventos’.

Por exemplo, o Rômulo Lins<sup>23</sup> (*in memoriam*) queria assumir, tinha boas ideias, e também, decidiu trocar o período de gestão de 2 anos para 3 anos. Foi bom saber que ele e demais colegas queriam assumir e tinham um projeto para a SBEM, diferente quando adentrei sem saber o que era uma SBEM. No V ENEM em Aracaju (SE), em 1995, fui ao Evento apenas para cumprir o ‘protocolo’ → passar a gestão. Na Assembleia,

---

22. RAIS - Relação Anual de Informações Sociais

23 Rômulo Lins, professor da UNESP (Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita) – Rio Claro (SP) – faleceu no dia 17 de agosto de 2017.

solicitei ao professor Valdir que presidisse a sessão. Fiz breve exposição ‘de despedida’ e deixei a assembleia. Sem dúvida, foi enorme aprendizado nessa árdua tarefa em ‘estar presidente’ de uma ‘Sociedade Científica’.

### 3. Para finalizar, luz pelas frestas

Nem sempre as pessoas têm a possibilidade de escolher seus ‘caminhos’. Às vezes, certo caminho se ‘apresenta’ por alguma circunstância. Assinalo duas dessas ‘circunstâncias’ que ‘alteraram’ meus caminhos:

(1ª) Ao me sensibilizar com aqueles jovens estudantes da **Estiva Gerbi**<sup>24</sup> (SP) que precisavam estudar no período noturno, pois trabalhavam durante o dia desde seus cinco ou seis anos de idade.

(2ª) Ao me ‘encantar’ pela Modelagem Matemática, em agosto de 1986, passo a fazer uso dessa área, no intuito de ilustrar minhas aulas e até motivar os estudantes a querer saber algo de seu redor. Devo e deverei por todo tempo que ainda me resta, a esses nobres estudantes que ainda me inspiram a: **querer fazer, querer instigar** cada um dos estudantes a **querer ser**.

Nesse percurso ‘apoiada na Modelagem’ continuo, a cada dia, a me aprimorar mais sobre. Há alguns anos passei a tratar de **Modelagem nas Ciências e na Matemática** com convicção e segurança. Conhecimento, baseado nas atividades experimentais e no estudo da literatura de Neurociência e Antropologia. Foram centenas de atividades, diretamente, com estudantes da Educação Básica e do Ensino Superior e, especialmente, com professores do Brasil, das Américas e alguns outros países da Europa. Disponho de centenas de dados, além da literatura básica para melhor entender esses dados.

Nos dias atuais<sup>25</sup>, temos a Educação Matemática consolidada. Se há dificuldades em alguns grupos, algumas Instituições, são devidas algumas poucas pessoas. Pessoas que ainda ‘patinam’ em dois mundos: ‘das ideias’, que são maravilhosas e ‘da realidade’. A realidade da Educação no Brasil, assim como no mundo, na minha percepção, ainda tem falhas. Em particular, pela partição em ‘disciplinas’. E, cada professor, em sua respectiva disciplina, julgar que o estudante **tem** que saber tudo dela. Mas, o pior é esse professor **crer/imaginar** que se o estudante conhecer todas as partes conhecerá o todo. Essa estrutura já provou que não funciona. Por melhores que sejam essas ideias, na Educação Matemática, elas permanecerão sempre no ‘espaço das ideias’.

A Lei de Diretrizes e Bases e os Parâmetros Curriculares, por exemplos, apresentam, respectivamente, o Ensino Médio dividido por áreas. E, ainda, as ‘defesas’ que os professores se reúnam para preparar suas aulas. Isso é interessante, mas não é simples tornar uma prática com esta estrutura educacional. Na ‘Educação Matemática’ o mundo das ideias é fervoroso e há muitas ‘sugestões’. Mas, no ‘mundo real’, **não há como praticar!** A SBEM contribuiu para produzir alterações nos documentos oficiais – grande conquista. Porém, não é suficiente que apenas fiquem restritas aos documentos.

Estamos aquém de uma Educação que ‘proporcione’ conhecimento – saber fazer. Essa afirmação

24. Estiva Gerbi – atualmente, município – nos anos de 1980, era distrito da cidade Moji Guaçu (S

25. Dias Atuais – Fevereiro de 2020.

me faz lembrar de minha mãe que fazia roupas maravilhosas, vestidos de noivas sofisticados, apesar de ter frequentado na infância apenas dois anos de escolaridade. E o que ela sabia de matemática? Sabia e bem aritmética, conceitos geométricos, sistemas de medidas e tantos outros conceitos sobre o *mundo da costura* (tecidos, aviamentos, etc.). E graças seu fazer, ela nos orientava a buscar **Saber** para **Conhecer** e **Ser** para **Saber Conhecer**. Outro exemplo para mim, na Universidade foi o professor Jose Valdir Floriani: suas ideias, proposições contribuíram à ‘visibilidade’ da FURB em âmbitos nacional e internacional.

Esses ‘**querer saber**’, ‘**querer fazer**’ tanto de minha mãe, quanto do professor José Valdir Floriani, por exemplos, era seus *diferenciais*. Diferencial que algumas pessoas ‘trazem’ – algo *não visível, inodoro, sem cor, sem sabor* – mas que ‘instiga’ alguns outros a esse ‘querer ser’ ao próximo, à natureza. Conforme citou Goldmann (1970, p.107), Kant acreditava ‘abrir caminho ainda desconhecido’, ao estabelecer ‘dois princípios importantes ao conhecimento metafísico’, a saber:

1º) ‘Nenhuma mudança se pode produzir nas substâncias a não ser na medida em que estão em mútua ligação’.

2º) ‘A dependência mútua das substâncias determina, a mudança mútua de seus estados’.

A essa substância, denomino de **Seiva**. Essa **Seiva**, essência de nosso **Ser** e que faz suscitar certo ‘diferencial’ do nosso Ser. Nas plantas, a seiva é o ‘líquido nutritivo dos vegetais’. Assim, considero que a maioria das pessoas ‘emana’ sua **Seiva**, em particular, no seu estar ↔ fazer ↔ auxiliar. E nesse estar ↔ auxiliar, a pessoa percebe o valor da outra, das outras aos seus viveres. Desde o dia 13 de agosto de 1981, tenho procurado usar meu espaço de atuação para chegar às pessoas e, assim, instigar cada professor/a “**querer Ser**” para quem sabe instigar alguém a **querer** melhor cooperar ao nosso *Estar*, nosso *Viver*, nosso *Lugar de Viver*. Em outras palavras, que cada professor possa avivar sua SEIVA e, por assim, contribuir à SEIVA de cada um de seus estudantes.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

GOLDMANN, Lucien Bonder. **Ciências Humanas e Filosofia**. Tradução de Lupe C. Garaude e José Arthur Giannotti. Difusão Europeia do Livro: São Paulo (SP), 1970.

MERLEAU-PONTY, Maurice. **O Visível e o Invisível**. Editora Perspectiva. Tradução de J. Artur Gianotti e Armando M. d’Oliveira. Editora Perspectiva: São Paulo, 1971.

## EDUCAÇÃO MATEMÁTICA EM SANTA CATARINA: INTERLOCUÇÃO COM AS SECRETARIAS DE EDUCAÇÃO

---

*Maria Auxiliadora Maroneze de Abreu*

### **Uma breve introdução: preocupação**

De início, vale esclarecer que a produção do presente capítulo teve forte interferências das reflexões estabelecidas com o professor Ademir Damazio, interlocutor do convite para a participação na produção deste e-book, com o presente capítulo.

A tarefa de escrever sobre o papel da Secretaria Estadual de Educação (SED) no movimento de constituição da Educação Matemática de Santa Catarina não é tão simples como, para alguns aparenta ser e, para outros, como sendo nada conveniente, pois se trata de um órgão público que estabelece aquilo que melhor atende aos interesses de determinadas concepções políticas e ideológicas.

Esses dois posicionamentos colocaram-me frente a um impasse. De um lado, não aceitar o convite para escrever esse texto, pelo lugar de onde iria expor minhas anotações, memórias, a SED. A pergunta que se apresentou, com teor de muitas dúvidas, foi: realmente, a SED teve contribuição para o que hoje se concebe como Educação Matemática?

Ao refletir sobre o convite pela SBEM/SC para essa escrita, veio o alento e o compromisso que expressei em tom de condicionalidade: se me convidaram, então é porque consideram importante o meu relato. Reafirmo que essa decisão foi movida por uma reflexão em que vieram à tona sentimentos e questionamentos com teor de paradoxos e contradições. Por isso, precisei de outro argumento para que me deixasse um pouco mais à vontade e convencida da necessidade assumir tal responsabilidade. Para tanto, busco em apropriações de minhas leituras de outrora que ainda não se apagaram de minha memória.

A referência é Ubiratan D'Ambrosio e Dario Fiorentini ao dizerem que, no Brasil, as primeiras manifestações para o desenvolvimento do que hoje se considera de educação matemática estão no movimento da matemática moderna. Isso começa quando alguns professores de Matemática – e, talvez, Osvaldo Sangiorgi seja o nome mais lembrado – sentem a necessidade, na década de 1960, de atrair mais professores para a discussão do processo de implementação nas escolas básicas brasileiras da matemática moderna, uma tendência mundial. Por decorrência, surgem os primeiros grupos de estudo, dentre os quais, lembro: GEEM (Grupo de Estudo do Ensino de Matemática), em São Paulo, o NEDEM (Núcleo de Ensino e Difusão do Ensino da Matemática), no Paraná e mais tarde o GEEMPA (Grupo de Estudos sobre o Ensino da Matemática em Porto Alegre), entre outros. Eles surgem com envolvimento, prioritariamente, de professores do ensino fundamental das escolas públicas para o desenvolvimento de experiências a serem aplicadas aos seus alunos. Ao referenciar a matemática moderna e sua vinculação com a escola pública, surge a imagem da interinfluência com o construtivismo de Piaget, como ele bem retrata no livro *La Enseñanza de las Matemáticas Modernas*, juntamente

com Choquet-Dieudonne-Thom e outros. Ali é visível a manifestação da interdisciplinaridade envolvendo a Epistemologia, a Psicologia, a Pedagogia e a Matemática. E, quando chega ao Brasil, vem direcionada fortemente às escolas públicas. Em Santa Catarina, constitui-se em base para uma política pública de Estado, tendo como uma das principais divulgadoras a professora Luiza Júlia Gobbi da UCRE (Unidade de Coordenação Regional) de Joaçaba. Ao ingressar na rede pública estadual como professora e técnica encontrei resquício desse movimento.

Nesse processo de busca de argumentos para a escrita do texto, também me reporte a personagens anteriores oriundos de escola pública da educação básica, em período anterior aos anos 1950, que não são tão referenciados como primeiras manifestações da Educação Matemática nacional. Refiro-me ao sergipano Euclides de Medeiros Guimarães Roxo, professor e diretor do Colégio Pedro II, diretor do ensino secundário do Ministério da Educação e Saúde, membro do Conselho Nacional de Educação e da Comissão Nacional do Livro Didático que, em determinado período, foi o Presidente. Falar desse personagem só é possível, não pelos cargos ocupados, mas pela sua adesão ao Movimento da Escola Nova. Nessa linha de tempo, não muito indicada como referência pelos estudiosos da História da Educação Matemática brasileira, também, se apresenta em minhas buscas no pensamento o nome de Júlio César de Melo e Sousa, Malba Tahan, com a sua proposição com base em recreação matemática, fábulas, lendas e história.

Embora tenha feito alusão a algumas literaturas, a referência para meu relato é aquilo que minha memória ainda tem gravado, isto é, sem a adoção de critérios eminentemente acadêmicos e científicos. Isso significa dizer que não me apoiarei em referenciais teóricos e nem buscarei argumentos em revisão de literatura para evidenciar a pertinência de uma temática ou objeto. Quando necessário, reportarei a alguns documentos da Secretaria Estadual da Educação e da Revista da SBEM-SC. Enfim, é um relato que adota como base aquilo que vivi, presenciei e, às vezes, ajudei em decisões como funcionária concursada em três instâncias: professora de matemática em escolas estaduais de Lages, orientadora de matemática da Coordenadoria Regional de Educação de Blumenau e técnica em matemática da SED (Secretaria Estadual de Educação e Desporto). Essa trajetória ocorreu em três estágios de formação: Licenciatura em Matemática (UNIPLAC-Universidade do Planalto Catarinense), Especialização em Ensino de Ciências – Matemática (FURB-Fundação Universidade de Blumenau) e Mestrado em Educação (UFSC-Universidade Federal de Santa Catarina).

Antes de começar o relato, expresso o agradecimento à SBEM/SC pelo convite para essa participação, o que pondera uma demonstração de confiança e o entendimento de que, para atual diretoria, também me insiro no grupo daqueles que participaram do movimento da Educação Matemática de Santa Catarina. Enfim, consideram-me, mesmo sem envolvimento na atualidade, como uma educadora matemática.

## **Relato**

O exposto, anteriormente, representa que admito o pressuposto de que a Secretaria de Educação do Estado de Santa Catarina desempenhou um papel no movimento da Educação Matemática no Estado. Um dos argumentos para essa afirmação é de que muitos dos professores, que nele se envolveram, pertenciam ao quadro do magistério da SED, isto é, professores efetivos da rede estadual de ensino. Ela, às vezes, com mais ou menos intensidade promove as condições para a formação continuada docente da Educação Básica. Afinal, até o início dos anos 2000, possuía em seu quadro o maior número de professores do Estado.

Provavelmente, tenham outros antecedentes, mas tomarei como referência aquilo que foi contempo-

râneo da minha atuação, nos anos 1980, ainda como orientadora de Matemática na Unidade de Coordenação Regional de Educação (UCRE), de Blumenau. Em termos de governo estadual, vivia-se um movimento (1982-1985) de elaboração do Plano Estadual de Educação, aprovado em março de 1985, que, entre outros feitos, foi a eleição para os diretores de escolas e o fim do sistema de avaliação por avanço progressivo. Isso significa dizer que convivíamos num momento de transição de um Programa de Ensino organizado com base no Movimento da Matemática Moderna e uma outra possibilidade que não se sabia ao certo por onde se trilharia em termos de orientação para a organização do ensino da Matemática.

No âmbito particular profissional, tratava-se de um momento em que surge a oportunidade de articulação com a FURB, mais especificamente, com o professor José Valdir Floriani e com Carmem Boeg da Secretaria Municipal de Educação de Blumenau. Num espectro mais externo, com vínculo maior no âmbito de SED, a relação era com Luiza Júlia Gobbi. Ela exercia a mesma função que a minha na UCRE de Joaçaba, mas com uma inserção muito maior com os professores da rede estadual – que extrapolava a sua região – pela sua trajetória a mais tempo e até com participação na elaboração do programa de ensino em vigor.

José Valdir Floriani e Luiza Júlia Gobbi foram, para mim, duas referências naquele momento que considero o germe do despontar para que, em 1991, fosse instituída a Sociedade Catarinense de Educação Matemática ou a Regional da SBEM do Estado de Santa Catarina. Ele, como professor universitário, pela sensibilidade e entendimento do papel da universidade na formação matemática dos professores que ensinavam matemática nas escolas públicas. Ela, pelo seu empenho de prover os professores de conhecimentos e metodologias que atendessem às atualizações propostas pela SED que, por sua vez, estava em consonância com aquilo que se propunha em nível nacional.

É nesse despontar, daquilo que mais tarde se constituiria na SBEM-SC, que surge a participação da Secretaria de Educação do Estado de Santa Catarina. Começou com a liberação de professores de Matemática – como também de Física, Biologia e Química – efetivos da rede estadual de ensino, para frequentar o curso de Pós-Graduação (*Lato Sensu*) em Ensino de Ciências, oferecido pela Universidade Regional de Blumenau (FURB), em convênio com a CAPES/PADCT/SPEC (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior/Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico/Subprograma Educação para a Ciência). Isso ocorreu no ano de 1985, com a coordenação do professor José Valdir Floriani.

O curso criou um ambiente favorável à sua continuidade, para além de sua composição curricular. O professor Floriani, quer na graduação e na especialização, conseguiu desenvolver um estado de ânimo entre os alunos de ambos os cursos. Articuladamente, com as redes de ensino, criou um grupo de estudos de Educação Matemática. Deste, participaram: alunos bolsistas do Curso de Matemática da FURB; professores das escolas estaduais dos nove municípios da quarta Unidade de Coordenação Regional de Educação (Blumenau, Gaspar, Indaial, Pomerode, Timbó, Doutor Pedrinho, Rio dos Cedros, Apiúna, Ascurra e Rodeio); e, também, professores da rede municipal de ensino de Blumenau. Coordenaram o grupo, professores José Valdir Floriani (FURB), Carmem Boeg (Secretaria Municipal de Educação de Blumenau) e Maria Auxiliadora Maroneze de Abreu (4ª UCRE).

As reuniões dessa equipe aconteciam uma vez por semana, nas dependências da FURB. O objetivo era o estudo e a produção de material pedagógico para subsidiar a prática docente dos professores de Matemática de quinta à oitava série, do ensino médio e professores das séries iniciais (primeira à quarta). Nos primeiros encontros, participaram professores dos nove municípios de abrangência da 4ª UCRE, mas, com o tempo, as dificuldades financeiras e de locomoção fizeram com que muitos desistissem.

Contudo, o grupo cada vez mais se consolidava com aqueles que as condições objetivas possibilitavam a participação. Materiais eram produzidos ou estudados como por exemplo, entre muitos outros: os blocos prismáticos e fichas coloridas (azul indicando o valor positivo e vermelho o negativo) e pratos de papelões para o ensino de equações e sistemas do primeiro grau, elaborados pelo professor José Valdir Floriano. Este apresentava uma capacidade ímpar, não só para a produção de materiais didáticos, como também de explicar e de demonstrar as razões lógicas, históricas e epistemológicas dos conceitos matemáticos. Esses fundamentos é que o inspiravam e fundamentavam a elaboração dos recursos didáticos e metodológicos para a prática escolar da matemática.

Essa liderança irradiava o desejo do grupo por melhor organizar metodologicamente o ensino de matemática. A preocupação não era só com a produção de recursos instrucionais, mas também com o estudo da história, da filosofia, da epistemologia e da pedagogia relacionadas à matemática. Foi com esse olhar que o grupo cria as condições para efetivar sua produção no contexto da Educação Básica e em outros espaços. Nesse vínculo criado por esse coletivo e com a parceria das três instâncias (FURB, Secretaria Municipal e 4ª UCRE), vale elencar algumas de suas ações. Uma delas foi uma série de cursos de capacitação para professores atuantes nas redes municipais e estadual da região, mas que chegaram em algumas outras regiões do estado. Como resultado, percebeu-se o engajamento de cursistas no processo de repensar suas práticas pedagógicas, tendo por base os fundamentos adquiridos na participação desses cursos.

A experiência do grupo também foi disseminada em outra ação: a participação no IV Simpósio Sul-Brasileiro de Ensino de Ciências, na cidade de Santa Cruz do Sul (RS), que também teve a presença dos professores das escolas básicas da região de Blumenau, respaldada pelas secretarias ou UCRE as quais estavam vinculadas. Além da modalidade de ouvintes, também teve professores que apresentaram comunicação oral de sua monografia do curso de especialização, bem como relato de experiência da produção do Grupo de Estudo e de minicursos. Na ocasião, o professor José Valdir foi membro da equipe organizadora do evento; também, participou como debatedor de uma mesa redonda, proferiu uma palestra e ministrou um minicurso.

O ano de 1985 foi marcante para o Grupo de Estudo, pois participou na organização da I Feira Regional de Matemática de Blumenau e a I Feira Catarinense de Matemática, realizadas na FURB. Trata-se de um projeto de autoria do professor Vilmar José Zermiani, com incentivo do Professor José Valdir Floriano, como ação de extensão do Departamento de Matemática. A realização dessas duas feiras acenou para um potencial de um campo de formação de educadores matemáticos – que perduraria por tempo indefinível – por congregar majoritariamente os professores da educação básica pública. Isso significa dizer que as secretarias, por meio de suas escolas, respaldavam que os docentes e estudantes se tornassem os sujeitos principais do movimento que se iniciava naquele ano. Essa expectativa se fundamenta não só pela motivação dos participantes, mas, essencialmente, pelos seus objetivos expressos em seu projeto, com vistas: ao despertar o interesse dos estudantes pela aprendizagem de matemática; à interdisciplinaridade; à socialização de experiências pedagógicas inovadoras e materiais didáticos, entre outros.

Esse evento marca o despontar de educadores matemáticos provenientes de escolas públicas estaduais de outras regiões do estado, cuja lembrança, nesse momento é do professor Ademir Damazio<sup>26</sup> de Criciúma, Henrique João Breuckmann de Concórdia, Osmar Garcia de Joaçaba, entre outros.

---

26. Este professor coordenou a segunda Feira Catarinense de Matemática, 1986, realizada nas dependências da atual UNESC, que contou com apoio da 3ª UCRE de Criciúma, com auxílio na alimentação e concessão das escolas da cidade para alojamento dos estudantes. No mesmo ano, previamente, organizou a Feira de Matemática da Escola Básica São Cristóvão, como forma de selecionar os trabalhos das diversas categorias para serem apresentados na Feira Catarinense.

Também, constitui-se em ação do Grupo a participação na organização do V Simpósio Sul-Brasileiro de Ensino de Ciências, realizado em Blumenau, no ano de 1987, momento em que outros professores de matemática das redes públicas entram em contato com as discussões, para eles atualizadas, referente ao ensino e à aprendizagem. Ainda mais, nesse evento, ocorreu a discussão da inserção dos educadores matemáticos catarinenses no movimento de criação da Sociedade Brasileira de Educação Matemática. Isso significa que, de certa maneira, as secretarias municipal e estadual (representada pelos professores da 4ª CRE e de outras) oportunizaram que alguns de seus professores tomassem ciência de um movimento nacional pró-SBEM. Contudo, vale a ressalva que essas discussões, a partir de então, é centrada entre os professores universitários que, por questões de compreensão de hierarquização e de condições objetivas, inibia o envolvimento daqueles que trabalhavam no ensino fundamental e médio. Também, vale registrar que a Secretaria Estadual de Educação não impedia a participação dos professores nesses eventos, como ocorria em outros estados. Ela deixava sob a responsabilidade das UCRES, em consonância com as Supervisões Locais de Educação e direção das escolas, criar as possibilidades de participação.

É possível dizer que o Grupo de Estudo da FURB centrava suas reflexões e elaborações em material teórico e metodológico para auxiliar os professores do que hoje é denominado de educação básica. Essas ideias e divulgações também se expandiam para outros espaços do território catarinense. Isso acontecia com professores vinculados à rede pública de ensino estadual, dos quais citarei alguns deles que, com o tempo, passam a ser considerado como educadores matemáticos catarinenses que extrapolaram nossas fronteiras. Por exemplo, no sul do estado, Ademir Damazio passa também a atuar no curso superior e desencadeia palestras em reuniões de diretores de escolas, promovidas pela UCRE de Criciúma, com reflexões e apresentação de materiais didáticos. Por consequência, abriu o interesse pelas escolas, inclusive particulares, para ministrar cursos aos seus professores. O mesmo ocorre na região de Concórdia com o professor Henrique João Breuckmann, cujo foco, além dos materiais didáticos, era de uma perspectiva interdisciplinar com resolução de problemas e metodologia de projetos. Em Chapecó e Joaçaba, essas atuações tinham como referência, respectivamente, Ceci Trindade Palaoro, e Luiza Júlia Gobbe, como orientadoras de Matemática de suas UCRES. Trabalho similar era realizado, em outras regionais do Estado (Brusque, Lages, Mafra, Canoinhas, Itajaí, Concórdia), por consequência de participação no Curso de Especialização da FURB.

Não há, pois, como não concordar com o professor Vilmar Zermiani, em seu texto no único número da Revista da Sociedade Brasileira de Educação Matemática de Santa Catarina – SBEM – SC, quando afirma que, na época:

Particularmente, em Santa Catarina, a Educação Matemática está bem desenvolvida, especialmente no interior do Estado. Esse desenvolvimento teve seu impulso através de um Curso de Especialização em Ensino de Ciências, iniciado em 1984, na Universidade Regional de Blumenau, do qual participaram professores de praticamente todas as UCRES do Estado. (ZERMIANI, 1996, p. 5)

A partir do ano de 1987, a SED (órgão central) participou oficialmente, pela primeira vez, de uma Feira Estadual de Matemática. O evento foi promovido pela 9ª UCRE da cidade de Joaçaba, com a Coordenação da professora Luíza Gobbi. Essa maior efetividade de participação da SED, nas Feiras de Matemática, é demonstrada por assumir o compromisso com o alojamento e refeições, nas escolas, e o transporte para professores e alunos de diversas regiões do Estado. A quarta Feira Catarinense, realizada em Itajaí no ano de 1988, recebeu financiamento da SED e do CNPq. A cooperação direta da SED se estendeu por alguns anos. Contudo, essa interação direta deixou de ser regular, mas sempre houve a participação efetiva das Coordenadorias Regionais,

em suas denominações diferentes: UCRE (Unidade de Coordenação Regional de Ensino), CRE (Coordenadoria Regional de Educação), GEREDE (Gerência Regional de Educação) e, atualmente, voltou à denominação CRE.

O exposto e acompanhamento até o momento em que me afastei da atividade profissional no âmbito da educação, devido à aposentadoria, permite a afirmação de que a Feira Catarinense de Matemática tinha como propulsora a participação de professores e estudantes da Rede Estadual de Ensino.

Importa destacar que existia, no Estado, a emergência de uma animosidade por um movimento de educação matemática que ampliava o número de interessados em cursar mestrado e doutorado. Por consequência, surgia a busca por uma política pública que propiciasse as condições objetivas para tal intento. Como decorrência, alguns professores de matemática foram liberados, sem perda salariais, para frequentar a pós-graduação em nível *stricto sensu*, majoritariamente, na área da Educação.

No ano de 1988, com a consolidação da abertura política no país, a SED inicia as discussões para a produção de uma Proposta Curricular pautada nos princípios democráticos e participativos da comunidade escolar catarinense. Fizeram parte desse grupo, educadores de todas as áreas do conhecimento, representando as Coordenadorias Regionais de Educação.

A Proposta Curricular (1988–1991) é considerada oficialmente como um documento norteador da prática pedagógica das escolas públicas da rede estadual de ensino. É destacável o seu alicerce teórico no materialismo-histórico e dialético como filosofia e nos referenciais histórico-cultural como fundamentação de aprendizagem e de organização do ensino.

No período entre 1988 e 1991, foram produzidos cadernos e uma encadernação em formato de jornal distribuídos para todas as escolas de Santa Catarina. Em 1991, é publicado o documento com o título: “Proposta Curricular de Santa Catarina: uma contribuição para a escola pública do pré-escolar, 1º e 2º graus e de educação de adultos”. Ali se explicita: os pressupostos filosóficos e metodológicos, os conteúdos programáticos os componentes curriculares e as concepções de avaliação.

No referente à disciplina de Matemática, o objetivo era ampliar os estudos e debates sobre Educação Matemática. A preocupação, do grupo de consultores e dos professores da Rede Estadual que participaram de sua elaboração, era uma orientação curricular que compreendesse a Matemática como uma área de conhecimento produzida pela necessidade humana de resolver problemas enfrentados na sua relação com o mundo.

Desde as primeiras discussões até a produção do texto de Matemática constante na Proposta Curricular – 1988-1991 –, a coordenação esteve sob minha responsabilidade. Teve a participação dos seguintes consultores: Dione Luchesi de Carvalho (UNICAMPI), José Valdir Floriani e Vilmar Zermiani (FURB), Ademir Damazio (UNESC e Rede Estadual), Henrique João Breuckman (UNC e Rede Estadual), Luiza Júlia Gobbi (UCRE de Joaçaba). Também, contou com a colaboração de Juçara Terezinha Cabral (SED). Além disso, cada região indicou um representante dos professores que, de certo modo, apresentavam perfil profissional condizente com o que se considerava como educador matemático. São eles: Adalberto Matias Beppler, Aline Pinho Felle, Angélica Turbay Palodeto, Ceci Trindade Palaoro, Cirio Thomas, Darcy Antonio Ceron, Denise Regina Vachtel, Eliane Rosskamp, Eloi Tomaz de Matos, Erico Bertold, Hildegard Helga Wolf de Oliveira, José Alceu Valério, Luiz Gonzaga Neto, Manel Rabelo Neto, Marcia Regina Leite, Marcos Flávio da Cunha, Maria Neusa Nunes Teixeira, Maria Silvia J. Damineli, Moacir Vogel, Paulo Hentz, Selézia Nichelatti, Silmar Inês O. Ferronato, Solange Muller Uliano, Tadeu Sérgio Bérghamo e Zuleima Motta. As reflexões produzidas por

este coletivo estiveram presentes no processo de implantação da Proposta, em que foram promovidos cursos aos professores de 5<sup>a</sup> a 8<sup>a</sup> séries e das séries iniciais da rede estadual de ensino. Estes cursos, aliados às feiras de Matemática se tornaram essenciais para a efetivação das concepções de Educação Matemática, em Santa Catarina.

Questionava-se a concepção positivista fundamentada no modelo mecanicista, que tem como sua principal característica a objetividade. Colocava-se em movimento a reflexão teórica de Educação Matemática, o seu componente filosófico, em detrimento de uma concepção especulativa e de neutralidade, que desconsidera os condicionantes sociais. A implantação da Proposta com esse teor teórico e reflexivo também se constituiu em motivo para que outros professores de matemática solicitassem licença remunerada para cursar a pós-graduação em nível de mestrado e doutorado.

Os consultores da Proposta, além de assessorar o grupo de professores na elaboração do documento final e de orientar para a necessidade de um amplo processo de formação continuada dos professores, também propuseram a aquisição, por parte da SED, de livros pertinentes à base teórica geral e específica das áreas de conhecimentos para proverem as bibliotecas das unidades escolares. A orientação foi acatada e, conseqüentemente, foram distribuídos para todas escolas livros de cunho filosóficos, da Pedagogia Histórico Crítica e Teoria Histórico-Cultural. Na especificidade da Matemática, destaca-se os seguintes livros, até então inexistentes nas bibliotecas: Conceitos Fundamentais da Matemática, de Bento de Jesus Caraça; História da Matemática, de Carl B. Boyer, Uta C. Merzbach, e outros; Introdução à História da Matemática, Howard Eves; História Concisa da Matemática, Dirk Jan Struik, entre outros.

Se as discussões causavam ânimo e desenvolviam o desejo de continuidade de estudos para uns, outros se tornavam indiferentes ou reagiam por motivos que oscilavam entre a rejeição pela matriz teórica e a sua proveniência de um governo cujo partido era opositor. Entre os indiferentes e os adeptos havia algo em comum: a escolha do livro didático. Vale lembrar que, em 1985, o PNLD (Plano Nacional do Livro Didático) também se insere no processo de redemocratização do país. Mesmo assim, a sua aquisição e distribuição não eram suficientes para atender, tanto a todos os alunos da educação básica pública, como abranger todos os segmentos e disciplinas. Nesse sentido, houve uma regularização com mais equidade, no começo dos anos 1990. Um destaque é para a participação dos professores na seleção do livro, isto é, eles contribuiriam na escolha daquele que seria adotado nas aulas de Matemática. Em 1993, essa tarefa é minimizada e, para uns, restritiva uma vez que diminui as possibilidades de escolha, pois foi nesse ano que surgiu a primeira comissão de avaliação dos livros em nível nacional.

A situação pode ser considerada um fator para a formação do educador matemático. Aqueles que se orientaram pela Proposta Curricular estadual se depararam com a dificuldade de encontrar um livro que, pelos menos, se aproximasse das orientações do referido documento. Quando não existia essa possibilidade, a opção era a não adoção de livro, o que exigia um empenho maior para a organização das aulas. Aos demais, a escolha recaía no livro com maior similaridade ao que adotavam, até então, caso aquele não tivesse sido aprovado pela comissão nacional de avaliação. Portanto, a Proposta Curricular – mesmo se caracterizando como uma política de Estado e tenha desencadeado um amplo processo de discussão promovido por ações orientadas pela SED ou pelas UCREs e Unidades escolares – encontrou uma espécie de concorrência, como é o caso dos livros didáticos e aqueles que a ela se opunham. Nessa relação, o desafio um pouco mais complexo estava no Ensino Médio e na Educação de Jovens e Adultos (EJA), em que não havia ainda a distribuição obrigatória de livros didáticos pelo PNLD, que só atendida bem mais tarde, no ano de 2011.

Tudo isso é uma manifestação de que a Proposta não se constituiu numa camisa de força controladora da atividade pedagógica do professor, como ocorria nas orientações da década de 1970, quando do Programa de Ensino com fundamentos no Movimento da Matemática Moderna e do ecletismo entre construtivismo e tecnicismo. Naquele período, havia uma diretividade controlada, estabelecida em documentos como os “Planos de atividades para as escolas de 1º e 2º graus de Santa Catarina”, de 1973, 1974 e 1975 que traziam detalhadamente como deveria ser a organização da escola, das disciplinas curriculares e da avaliação. Além disso, não se tratou de um Programa de Ensino como o que antecedeu a Proposta Curricular – elaborado pelo coordenador de Matemática da então SEC (Secretaria da Educação e Cultura) e mais dois professores – que, sem qualquer movimento de estudo, foi posto nas escolas para ser seguido em substituição ao anterior. Também, não havia uma imposição de um receituário ou adoção de uma apostila como meio e fim do processo pedagógico, posicionamento normalmente adotado na rede privada de ensino que impossibilita a autonomia dos docentes.

No ano de 1995, com a mudança de governo, teve início uma segunda etapa de discussão da Proposta Curricular que culminou, em 1988, com a produção de três outros cadernos, quais sejam: Proposta Curricular de Santa Catarina: educação infantil, ensino fundamental e ensino médio - disciplinas curriculares; Caderno 2: Proposta Curricular de Santa Catarina: educação infantil, ensino fundamental e ensino médio: formação docente para educação infantil e séries iniciais. Caderno 3: Proposta Curricular de Santa Catarina: educação infantil, ensino fundamental e ensino médio - temas multidisciplinares. Os cadernos traduziam o objetivo estabelecido de aprofundamento dos fundamentos teóricos e suas vinculações com as áreas de conhecimento. Uma contribuição a considerar foi as reflexões referentes à teoria da atividade que sustentou a produção dos cadernos denominados de Tempo de Aprender, que traziam produções dos professores que participaram de cursos centralizados promovidos pela SED.

A discussão dessa nova reelaboração teve como dinâmica a formação de dois “Grupos Multidisciplinares”. O primeiro de 1996 foi constituído pelos seguintes professores: Adauto Alves Rolin – IEE, Anemari Roesler Luersen Vieira Lopes – 10ª CRE, Berta Maria Simão Cani – 4ª CRE, Evanir Cecília Sens dos Santos – 2ª CRE, Gilvan Luiz Machado Costa – 2ª CRE, Juçara Terezinha Cabral – SED/DIEF, Marcos Flávio da Cunha – 6ª CRE, Maria Auxiliadora Maroneze de Abreu – SED/DIEF, Maria Joaquina P. Mengarda – 8ª CRE, Marlene de Oliveira – SED/DIEM, Maurício da Silva – 2ª CRE. Compuseram o Grupo Multidisciplinar de 1997: Adalberto Matias Beppler – 22ª CRE, Berta Maria Simão Cani – 4ª CRE, Eloir Fátima Mondardo Cardoso – 3ª CRE, Evanir Cecília Sens dos Santos – 2ª CRE, Henrique João Breuckmann – 4ª CRE, Léa Regina Cardoso Gil – IEE, Juçara Terezinha Cabral – SED/DIEF, Marcos Flávio da Cunha – 6ª CRE, Maria Auxiliadora Maroneze De Abreu – SED/DIEF, Maria Edith Pereira – SED/GETED, Maria Ieda Monteiro – 20ª CRE, Maria Joaquina P. Mengarda – 8ª CRE, Marlene de Oliveira – SED/DIEM, Maurício da Silva – 2ª CRE. Além disso, esteve na coordenação Maria Auxiliadora Maroneze de Abreu – SED/DIEF e como consultores Ademir Damazio – UNESC – Criciúma e Dario Fiorentini – UNICAMP – Campinas. A participação dos professores que representaram as respectivas Coordenadorias Regionais de Educação ocorreu por um processo seletivo normatizado por um edital específico, em que, além de ser efetivo, tinha a exigência da apresentação de um projeto para a formação continuada dos professores.

Alguns desses professores, durante o processo ou em momentos posteriores, foram cursar mestrado ou doutorado, com licença remunerada: Anemari Roesler Luersen Vieira Lopes, Gilvan Luiz Machado Costa, Juçara Terezinha Cabral, Marcos Flávio da Cunha, Maria Auxiliadora Maroneze de Abreu, Maurício da Silva,

mestrado; Ademir Damazio e Henrique João Breuckmann, doutorado.

Depois de elaborados os documentos, a SED assinou um convênio com algumas instituições de ensino superior, que ofertavam cursos de licenciatura, para desenvolver a formação continuada de professores da rede estadual, em conformidade com as orientações da Proposta. Aqui, em minha observação particular, é que começa a indução de compreensões incoerentes com os seus propósitos teóricos, pois muitos dos ministrantes não entendiam os fundamentos da matriz teórica ou não eram adeptos dos seus conceitos. Por extensão, até as incoerências e contradições teóricas eram tidas como consoantes aos pressupostos da Pedagogia Histórico Crítica e da Psicologia Pedagógica Histórico Cultural.

Outro destaque no processo de formação, voltada à Educação Matemática no envolvimento com as Propostas Curriculares, foi a participação como professora de curso de Pós-Graduação (*lato sensu*) em Educação Matemática. Por sinal, as duas Instituições pertencentes ao Sistema ACADE (Associação Catarinense das Fundações Educacionais) apresentavam características de entidades públicas, como por exemplo, a eleição direta para reitor e coordenação dos cursos de graduação, bem como inserção na comunidade e nas escolas das redes públicas de ensino.

Não acompanhei o processo de discussão para as atualizações da PCSC de 2005, 2014 e 2019, pois com minha aposentadoria em 2005, aos poucos, afastei-me das lidas da Educação Matemática, uma vez que as condições objetivas que se apresentaram não me permitiam. Contudo, a experiência adquirida – como técnica da SED e coordenadora do movimento da elaboração das duas anteriores – fez-me supor que, mesmo com escassez de cursos – desenvolveu-se em alguns professores o desejo de formação em Educação Matemática. Portanto, deixo de expor, provavelmente, contribuições importantes surgidas nesses últimos quinze anos.

A expectativa, para quem está aqui de fora, é de que as políticas públicas, principalmente na esfera estadual, tenham criado as condições para o desenvolvimento da Educação Matemática para outros patamares e compreensões. Tenho percebido a expansão da pós-graduação em educação no estado, o que na certa tem propiciado tensões e superações que se disseminam em todos os níveis de ensino. Por consequência, tenham contribuído para as devidas apropriações conceituais da matemática numa perspectiva de formação humana, geradora do desenvolvimento da consciência crítica dos estudantes catarinenses.

### **Algumas considerações**

Vale reafirmar que o esforço, na elaboração deste texto, foi manifestar de modo particular as impressões desenvolvidas e que ainda estão na memória a respeito de possíveis contribuições da Secretaria da Educação no movimento de constituição da Educação Matemática do Estado de Santa Catarina. Para tanto, as ideias expostas refletem o lugar do qual estive nesse período: profissional efetiva do quadro de funcionalismo público. Estar nessa posição, com atuação num órgão administrativo da educação, gera o entendimento, para alguns, de que se trata de um cargo comissionado. Mas não é isso, mesmo que tenha um determinado posicionamento.

O relato apresentado traz os feitos dos diferentes governos e distintos partidos políticos. Nessas alternâncias, muitas vezes, ocorreu avanços e retrocessos que incidiam em concepções que interferiam no processo escolar, que é para onde se dirige todo o campo de atuação da Educação Matemática. Isso significa dizer que

expressei o entendimento de que parece impossível a separação da Educação Matemática dos sistemas públicos de ensino. É para o estudante das escolas públicas que tem se dirigido a maioria dos objetos de estudos acadêmicos deste campo de pesquisa.

A gênese da formação em educação matemática não necessariamente está na academia, na graduação e na pós-graduação. O período em que reporto nesse breve texto deu-me a entender que emerge lá no banco escolares, principalmente, das escolas públicas estaduais. Surge por parte dos professores formados em nível de ensino médio e até mesmo de ensino fundamental, que despertaram para o curso superior de Matemática, ainda pouco acessível à maioria da população. Os anos 1980 se apresentam trazendo possibilidades de ascensão – para bem poucos ainda, os pioneiros – à pós-graduação em seus três níveis na área que, no Estado, se iniciava timidamente.

Para muitos, que hoje estão nas lidas da Educação Matemática, o interesse nasce com a participação nas Feiras de Matemática, ainda no ensino fundamental, o que se constituiu em uma peculiaridade da formação do educador matemático em Santa Catarina. Desenvolver esse desejo profissional tão cedo, em determinados casos, foi consequência da influência dos professores que se graduaram em cursos que despertaram para essa tendência e continuaram o processo de formação em níveis de pós-graduação.

Enfim, o recorte temporal apresentado no texto, está no contexto de um movimento das últimas quatro décadas, em que o Brasil se agrega a outras nações, para a constituição da Educação Matemática como um campo, não só de ensino, mas de educação e de pesquisa. Ou seja, que apresenta conhecimento peculiares e sem dicotomia entre Matemática e Educação, consequentemente, interdisciplinar, no âmbito das áreas de ciências sociais e humanas.

Dito de outro modo, o exposto reflete um entendimento próximo à afirmação do consultor da Proposta Curricular de Santa Catarina, Dario Fiorentini – um ano após a criação da SBEM (1988) – de que: “[...] podemos conceber a EM como resultante das múltiplas relações que se estabelecem entre o específico e o pedagógico num contexto constituído de dimensões histórico-epistemológicas, psicocognitivas, histórico-culturais e sociopolíticas” (FIORENTINI, 1989, p. 01).

É provável que, na atualidade, outras compreensões e tendências em Educação Matemática tenham sido elaboradas. Parafraseando o título da dissertação de mestrado da consultora da Proposta Curricular de 1991, Dione Luchesi de Carvalho, a concepção de Educação Matemática também se transforma.

Vale expressar, ainda, que o dito no texto não se tratou de feitos exemplares e benevolentes da SED. Pelo contrário, ela cumpria o seu papel de órgão gestor da educação pública estadual e carregava, ou era induzida, por determinantes sociais, políticos e econômicos. A prova está nas atualizações da Proposta Curricular que ocorreram em governos diferentes e de partidos políticos considerados rivais. Contudo, vale destacar que nessas atualizações as bases teóricas foram mantidas, por consequência da participação dos técnicos da SED, movidos pelos pressupostos de que se tratava de uma política educacional e não de um governo.

## Referências

CARVALHO, D. L. A concepção de Matemática do professor também se transforma. Dissertação de Mestrado (Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas 1989.

D'AMBROSIO, U. Educação Matemática: da Teoria à Prática. Campinas, SP: Papirus Editora, 1996.

FIorentini, Dario. Tendências temáticas e metodológicas da pesquisa em educação matemática. In: **Anais Encontro Paulista de Educação Matemática**. Campinas, SP: SBEM, 1989.

FIorentini, Dario; LOrenzato, Sérgio. **Investigação em Educação Matemática**: percursos teóricos e metodológicos. Campinas, SP: Autores Associados, 2006

PIAGET, Jean; et all. **La enseñanza de las matemáticas modernas**. Madri: Editorial Alianza, 1978.

# FEIRAS DE MATEMÁTICA: UMA MANIFESTAÇÃO DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA DE SANTA CATARINA

---

*Fátima Peres Zago de Oliveira*  
*Vilmar José Zermiani*

## 1- O que buscamos

Neste capítulo, nós, seus autores, revivemos momentos específicos do Movimento em rede das Feiras de Matemática em Santa Catarina (SC), desde o seu início até os dias de hoje. Isso porque tivemos a oportunidade de estar presentes, em 1985, na I Feira Regional de Matemática: Professor Vilmar José Zermiani, como organizador e um dos mentores que sempre instigou o coletivo para garantir os princípios essenciais desse evento e a Professora Fátima Peres Zago de Oliveira, como acadêmica visitante e que a partir de 1996 participa ativamente nos debates, formações e como parte do coletivo que busca garantir os princípios das Feiras – Comissão Permanente das Feiras de Matemática.

No início desta escrita, pensamos na responsabilidade de apontar a essência das Feiras de Matemática para além de números, ou seja, mostrá-las, especificamente, no que tange ao movimento historicizado dos conceitos e dos objetivos e ao movimento da formação de professores, bem como apresentá-las como manifestação da Educação Matemática em Santa Catarina numa via de mão dupla.

Há histórias, como esta que aqui trazemos, que precisam ser contadas e recontadas sob diferentes perspectivas. No momento, optamos pela perspectiva de discutir as Feiras de Matemática e a Educação Matemática em Santa Catarina, uma interferindo na outra ou ambas num caminho convergente de concepções de educação.

Por isso, nos preocupamos com reflexões pautadas na essência das Feiras de Matemática em conversa com a Educação Matemática. Entendemos que ambas envolvem princípios basilares, como discussão democrática, formação de professores, integração de diferentes redes e níveis de ensino, extensão como processo de aprendizagem, formação de coletivos colaborativos e avaliação formativa e qualitativa.

## 2- O início... Décadas de 1980 e 1990

O dinamismo das variáveis que constituem o processo civilizatório contemporâneo tem ocorrido por conta das mudanças velozes, ubíquas e constantes que compõem uma sociedade de incertezas e substituem valores essenciais da vida, como o “ser” pelo “ter”. Entre essas mudanças, também estão: confundir a comunicação com informação massificada, deixando pouca margem para o pensamento e para as ações individuais

e coletivas; o consumo desenfreado; e a substituição das comunidades e da produção local pelas corporações, bem como a cooperação, a colaboração e a solidariedade, pela competição.

Nesse arcabouço de mudanças, nós, educadores, precisamos estar continuamente em processo de formação e de transformação. Na educação, as mudanças curriculares também têm ocorrido de maneira mais veloz com relação ao século XX, quando elas ocorriam, em média, de 20 em 20 anos.

Mesmo com esse movimento acelerado, os princípios fundantes de uma ação educativa que busca o processo de humanização, seja ela formal ou não formal, necessita de coletivo colaborativo que busque mantê-los.

Ressaltamos que o fim da ditadura militar, na década de 1980, repercutiu no campo da educação por meio de reformas curriculares que, por sua vez, interferiram no ensino da Matemática com propostas que ainda não haviam sido contempladas até o momento, como: aprendizagem matemática com significado, linguagem matemática, alfabetização matemática, valorização da resolução de problemas, uso de material concreto, entre outros (NACARATO; MENGALI e PASSOS, 2009).

Simultaneamente ao momento citado da Educação Matemática no Brasil e em Santa Catarina, em 1984, os Professores Vilmar José Zermiani e José Valdir Floriani, levados por atitudes inovadoras, promoveram, em parceria com professores e alunos do Curso de Matemática da Universidade Regional de Blumenau (FURB), a I Feira de Matemática da Região de Blumenau, SC, em 7 e 8 de junho de 1985, e a I Feira Catarinense de Matemática, em 22 e 23 de novembro do mesmo ano.

A realização das Feiras foi sistematizada por seus mentores como projeto de extensão, ou seja, segundo Zermiani (2003), a busca ocorreu pela concepção de extensão como projeto coletivo com características educacionais que levassem em conta a educação, aspirações individuais e coletivas e integração entre universidade e escolas, como também visassem à interação com a comunidade para a vitalização do ensino e da pesquisa de forma indissociável. Esse projeto esteve vinculado do projeto de melhoria do ensino de Matemática na Educação Básica que também contemplou a criação de materiais concretos para o ensino de Álgebra.

Anterior à I Feira de Matemática, tanto regional quanto catarinense, em 1983, projetos de extensão foram desenvolvidos pelos professores mentores em busca de mudanças no ensino de Matemática no que se refere ao significado dos conteúdos e aos conceitos matemáticos em detrimento da matemática moderna.

Igualmente cabe citar que o movimento em rede das Feiras de Matemática também surgiu a partir da inquietude do seu principal mentor, Vilmar José Zermiani, com relação às Feiras de Ciências que valorizavam trabalhos realizados extraclasse com ênfase na meritocracia (BIEMBENGUT e ZERMIANI, 2014). Nesse sentido, defende que as Feiras de Matemática têm o “propósito de transformar as atividades escolares em verdadeiros laboratórios vivos de aprendizagem científica, co-participada (*sic*) pela comunidade, desta forma, não elitizando a matemática” (FLORIANI e ZERMIANI, 1985, p. 1).

Ao destacar a sala de aula, como laboratório vivo de aprendizagem, com experiências e práticas devendo ser compartilhadas com a comunidade, de forma a não elitizar a Matemática, Zermiani (1996) buscou desmitificar o empoderamento dessa ciência. Nesse sentido, o grupo pensante das Feiras de Matemática, coordenado pelo Professor Vilmar José Zermiani até 2019, sempre apresentou as Feiras de Matemática como um movimento em rede inclusivo, com princípios público, democrático, colaborativo e que tem nelas imbricada a formação de professores. Isso aponta que “concebe a ética da integração, do respeito, da inclusão, da comuni-

cação e da formação de sujeitos em todas as suas instâncias organizativas seja estrutural e/ou epistemológica” (OLIVEIRA, SILVA, POSSAMAI e ZABEL, 2019). Assim, as Feiras de Matemática se caracterizavam e se caracterizam como evento de compartilhamento coletivo de conhecimento matemático entre estudantes, professores e comunidade em geral.

## **2.1- Feiras de Matemática em movimento e em rede com a Educação Matemática numa via de mão dupla**

Desde a primeira Feira de Matemática, estiveram presentes, na ordem de gestão, discussões democráticas com deliberações referentes à organização do evento, aos trabalhos a serem apresentados, por meio de assembleias no final de cada Feira e com a presença de todos os orientadores, e à promoção de seminários de avaliação e gestão. Outro debate constante abarca a não elitização do ensino da Matemática, visando desmitificar a repulsa dos estudantes por essa disciplina, e a minimização constante da competição entre os trabalhos compartilhados no evento.

O caráter público da Feira, por sua vez, instiga a inclusão de escolas públicas, dessa maneira “propiciando aos alunos da classe menos privilegiada oportunidade de apropriação e socialização do conhecimento científico” (ABREU, 1996, p. 19). Ainda, esse evento é caracterizado como extensão do trabalho realizado em sala de aula pelo coletivo dos alunos e professores e, por fim, pela cooperação entre instituições que fomentam o conhecimento, garantindo constante reflexão, pesquisa, princípios de extensão e de formação de professores.

Imbricadas nas características expostas e com a base conceitual originária, as primeiras Feiras de Matemática tiveram como objetivos:

Expor material instrucional para o ensino da Matemática; motivar o desenvolvimento de habilidades para a confecção e a manipulação de materiais instrucionais; tornar clara a importância do uso e as limitações do material instrucional; despertar para o ensino integrado na Matemática e desta com outras áreas do saber; promover a divulgação e a popularização dos conhecimentos matemáticos; facilitar o intercâmbio de experiências e conhecimentos (FLORIANI e ZERMIANI, 1985, p. 2).

Salientamos que o período de realização das primeiras Feiras Matemática em SC se apresentava favorável ao uso de materiais concretos, fato que se retrata nos três primeiros objetivos das Feiras da década de 1980. Para além dos materiais concretos, existia a preocupação com o ensino integrado da Matemática como forma de envolver a escola e outras áreas do conhecimento em projetos desenvolvidos na sala de aula para a aprendizagem da Matemática.

Com relação ao espaço não formal, o evento surgiu com princípios norteadores para instigar os professores a superarem os muros dos espaços formais, a buscarem outras referências de construção do conhecimento e a possibilitarem a difusão do conhecimento para além da sala de aula, incluindo todos os interessados em Educação e em Educação Matemática e a comunidade.

Os princípios e objetivos das Feiras de Matemática se aproximam dos de criação da Sociedade Brasileira de Educação Matemática - SBEM, no I Encontro Nacional de Educação Matemática - I ENEM, realizado em 1987:

1) ser sem fins lucrativos e ser independente de atividade político-partidária e religiosa; 2) ser aberta a todos os interessados na Educação Matemática; 3) promover seminários, encontros e outras atividades

que incentivem o intercâmbio entre os associados; 4) promover o desenvolvimento da Educação Matemática como campo científico; 5) responsabilizar-se pela continuidade dos ENEMs e dar cobertura aos encontros estaduais; 6) promover e defender o direito de todos a uma Educação Matemática libertadora e democrática, acessível a todos e, 7) organizar-se de maneira democrática (MUNIZ, 2013, p.42).

Ambas, as Feiras de Matemática e a SBEM, em sua origem, pautaram o processo democrático na organização, a inclusão, uma Educação Matemática que permitisse o acesso de todos e todas e o desejo de aprender, como também com abertura a todos e todas, independente de rede ensino e de nível.

Desde o início das Feiras de Matemática, os seus mentores se preocuparam com a publicização dos princípios e das Feiras em si em eventos de reconhecimento regional, nacional e internacional. Também cuidaram para que as Feiras fossem espaço constante de formação de professores, proposta democrática de aproximação entre universidade e escola com oportunidade da participação efetiva das escolas.

Para além dos objetivos iniciais, para os idealizadores Vilmar José Zermiani e Valdir Floriani, as Feiras de Matemática remetem à integração entre os formadores e formação de professores das escolas e níveis de ensino, entendendo que, pelas Feiras, poderão ocorrer revolução de atitudes, aprendizagem e ensino da Matemática (OLIVEIRA; CIVIERO, 2019).

A formação de professores do Ensino Fundamental foi também um foco a ser atingido pelos professores que pensaram as Feiras, ao proporem projetos de formação, com os professores que envolvessem acadêmicos do curso de Licenciatura em Matemática e buscassem desmitificar o empoderamento da Matemática, bem como propor espaços de estudos para estudantes por meio de Clubes de Matemática. Esse público foi sempre valorizado pela SBEM que considera que todos os professores que ensinam matemática, independentemente do nível em que atuam, são educadores matemáticos (MUNIZ, 2013).

Os aspectos das Feiras de Matemática ora abordados, principalmente colocar o professor e estudantes como protagonistas, interferiram na Educação Matemática de SC, principalmente porque, naquele momento, profissionais das Secretarias de Educação e de diferentes universidades se envolveram no processo de organização, de reflexão e de formação. Nesse processo de envolvimento interinstitucional, as Feiras de Matemática, ainda na década de 1980, deixaram de ser apenas um projeto de extensão da FURB e passaram a se constituir como um movimento em rede que, de forma colaborativa e democrática, foram, ao mesmo tempo, interferindo nas mudanças que envolvem a Educação Matemática e os currículos e sendo interferidas por elas.

Num constante movimento, na década de 1990, houve envolvimento direto da SBEM/SC nas Feiras de Matemática. Da mesma forma, essa foi uma década de muita discussão sobre Educação Matemática em Santa Catarina, tendo sido as Feiras propulsoras e espaço coletivo de amparo. Um dos resultados das discussões foi o entendimento dessas Feiras

[...] como uma extensão do trabalho realizado em sala de aula pelo coletivo dos alunos e professores e não como um momento de apresentação de trabalhos isolados, realizados por aqueles que se destacam em Matemática, prática adotada em muitos eventos científicos promovidos por Escolas e Universidades (ABREU, 1996, p. 19).

Com esse entendimento sobre as Feiras, ampliou-se, ainda conforme Abreu (1996, p. 19), “[...] o espaço para a discussão sobre a Educação Matemática”, o que nos remete, mais uma vez, a Zermiani (1996, p.1) para quem “Falar [...] em Educação Matemática em Santa Catarina, perpassa sobretudo pela realização de dez

## 2.2- Ações que envolveram Feiras de Matemática e a Educação Matemática

Na década de 1990, houve ações determinantes que envolveram as Feiras de Matemática e a Educação Matemática. No que tange às Feiras de Matemática em conexão com a SBEM, em 1996, foi lançada a Revista Catarinense de Educação Matemática que, com o tema Feiras de Matemática, apresentou reflexões providas do I Seminário de Avaliação, ocorrido em 1993. Esse tipo de proposta de evento provocou o circuito de ideias, a circulação de conceitos, concepções e maior divulgação do papel do educador matemático, como uma das prioridades da SBEM desde sua origem.

Em se tratando da publicação do I Seminário de Avaliação das Feiras de Matemática, Damázio (1996, p.23) apresenta que “uma das características peculiares do evento, **Feira de Matemática**, é o fato de as discussões sobre Educação Matemática serem realizadas, numa relação dialógica, por alunos, professores e pessoas da comunidade” (inserção nossa).

Já com relação à integração vertical dos níveis de ensino, Floriani (1996, p.21) conclama que as “Feiras de Matemática remetem para um reestudo da integração vertical dos níveis de ensino”, sendo nessa “integração que poderão ocorrer revolução nas atitudes”. Afirmamos que conclama porque o autor discute a extensão, não como uma das essências da universidade, mas no sentido de que essa extensão recebe apoio institucional de forma desconexa, sem a real compreensão, pelos gestores, dos impactos dessa aproximação das escolas no que se refere à integração extensão-ensino-pesquisa. Floriani (1996) estende esse seu posicionamento para as Feiras de Matemática, ou seja, de que o mesmo ocorre com elas.

Outro aspecto fundamental que as Feiras de Matemática trazem desde sua origem são os espaços de decisão que envolvem discussões e deliberações coletivas de todos os sujeitos participantes. Um exemplo são os Seminários de Avaliação das Feiras em que emergem aspectos que diagnosticam avanços, problemas fulcrais e perspectivas, como foi o caso das sínteses dos painéis do I Seminário de Avaliação das Feiras de Matemática, ao apontar o papel do professor orientador:

os professores estão muito desligados dos processos de criação do conhecimento matemático, logo são competentes na transmissão dos conteúdos, deixando a desejar quanto à orientação de seus alunos para a construção do conhecimento matemático, não havendo desta forma, conciliação entre ensino e pesquisa na sala de aula (ZERMIANI, 1996, p. 14).

O diagnóstico citado anteriormente aponta para a necessidade de realizar, com os professores, formação sobre o conhecimento matemático, sendo, porém, limitada com relação à Educação Matemática que interfere na reflexão e nas atitudes dos estudantes frente às variáveis contemporâneas. Percebemos, no entanto, a ausência de questionamentos, como: Matemática por quê? Para quê? Para quem?

Tais questionamentos de caráter reflexivo são trazidos pela SBEM sobre o cuidado quanto ao professor não ter característica de treinador, mas de “um professor subversivo” que instiga, que estabelece relação de confiança com os estudantes, que apresenta a civilização contemporânea do jeito que é e as necessidades de mudanças a partir do processo criativo, de autoria, de autonomia, de reflexão e questionamento. Nesse sentido, a SBEM é apresentada como uma sociedade que deve

insistir em passar adiante uma matemática diretamente ligada a situações e problemas críticos, mesmo

que não tenhamos soluções para eles. Os jovens são criativos e, esperamos, serão capazes de indicar novos caminhos para lidar com a crise crescente de sobrevivência da civilização (MUNIZ, 2013, p.60).

A Educação Matemática e as Feiras de Matemática se retroalimentam: as Feiras, como espaço vivo da Educação Matemática na escola e aproximação entre pesquisadores e a escola, e a Educação Matemática tendo a SBEM como canal de acesso às discussões e pesquisas a respeito do ensino e da aprendizagem da Matemática de forma crítico-reflexiva, com posicionamento voltado para as humanidades e pensamento crítico.

A proposição crítica mencionada não está explícita nos objetivos das Feiras, mesmo com as mudanças em decorrência das discussões da Educação Matemática, quando teve o apoio da SBEM/SC na sua organização. Em 1999, houve uma reformulação dos seus objetivos no que se refere ao ensino e à aprendizagem de matemática:

Despertar maior interesse no ensino-aprendizagem de matemática; proporcionar maior integração da matemática com as demais disciplinas; promover o intercâmbio de experiências exitosas e contribuir para a inovação de metodologias; diminuir a aversão a matemática; transformar a matemática em ciência feita pelo aluno ao invés de ser dada pelo professor; expor material instrucional para o ensino da matemática; provocar o desenvolvimento de atividades necessárias à confecção e utilização de material instrucional concreto; tornar claro tanto o alcance quanto as limitações do chamado ‘material concreto’; chamar a atenção para a necessidade, cada vez mais, de integração vertical e horizontal do ensino de matemática; promover a divulgação e a popularização dos conhecimentos matemáticos, socializando os resultados das pesquisas nesta área (XV FEIRA CATARINENSE DE MATEMÁTICA, 1999, p. 23).

A alteração dos objetivos e a reflexão que aparece implicitamente nos objetivos sobre material concreto já demonstram a discussão sobre o que são materiais concretos e o seu uso, decorrente dos debates na década de 1990. Fiorentini e Miorim (1990, p.3) iniciaram o processo de reflexão para o uso crítico de tais materiais ao afirmarem que “o professor nem sempre tem clareza das razões fundamentais pelas quais os materiais são importantes para o ensino e, normalmente, não questiona se estes realmente são necessários, e em que momentos devem ser usados”. Essa afirmação vai ao encontro de Civiero, Oliveira e Scheller (2017, p. 28), segundo os quais

um material concreto manipulável pode se constituir num objeto abstrato por não possibilitar a relação com a vida dos estudantes, por estarem muitas vezes presentes apenas na escola. A resolução de um problema contemporâneo ou presente na vida dos estudantes pode ser um material concreto.

Ainda, de maneira notória, aparece, nos objetivos, a necessidade de integração entre a Matemática e as demais disciplinas e níveis de ensino e a importância de trabalhar o empoderamento da Matemática, expressa no objetivo que trata da minimização da repulsa pela Matemática. Contudo, há a utopia<sup>27</sup> de incluir, nas Feiras, discussões e ações que humanizem a aprendizagem matemática. Outro aspecto observado envolve os princípios originadores, não necessariamente de maneira escrita, como o caráter não competitivo das Feiras de Matemática. Esse caráter pode ser representado pela inclusão, nos objetivos, do termo “socialização” das pesquisas na área.

Outra necessidade foi apontada com relação à forma como os professores recebem o processo avaliativo dos trabalhos. A discussão central do Painel de Avaliação<sup>28</sup>, no I Seminário de Avaliação das Feiras

27. Utopia no sentido do que ainda não foi feito e que promove o caminhar, a busca constante dos objetivos que humanizam o conhecimento de forma crítica.

28. No I Seminário de Avaliação das Feiras de Matemática, houve na programação espaço para Painéis, os quais tiveram, como foco, reunir participantes em grupos para discutir os temas: Problemas e perspectivas da organização das Feiras de Matemática

de Matemática, remete à necessidade de que o processo e os critérios estabelecidos aconteçam em constante movimento, indicando que a “a avaliação que o professor adotar em sala de aula terá que ser a mesma na feira” (ABREU, 1996, p.14). Essa flexibilidade nos critérios de avaliação coloca, na equipe pensante e organizadora, a responsabilidade de estar em constante estudo sobre as reformas curriculares de ensino e diretrizes no processo de organização e efetivação das Feiras de Matemática.

Quanto ao fomento da colaboração em detrimento da competição, Breuckmann (1996, p. 26-27) enfatiza que “na história das Feiras de Matemática, um dos itens que mais tem merecido a atenção dos idealizadores, organizadores e participantes, diz respeito a se o evento deve ou não ter caráter classificatório”.

No Painel<sup>4</sup> sobre Problemas e Perspectivas da Organização das Feiras de Matemática, foi recomendada a implementação de pesquisas educacionais sobre as Feiras. A apresentação de Feiras em espaços onde realmente transita a comunidade, como praças públicas, já era indicada pelos trabalhos publicados em revistas ou anais (Zermiani, 1996, p.13). O atendimento dessa perspectiva começou a ocorrer a partir da década de 2000.

### 3- Décadas de 2000 e 2010

Nas décadas de 2000 e 2010, alguns princípios das Feiras de Matemática, como o processo colaborativo e democrático, parecem já estar mais consolidados. O processo avaliativo, de caráter qualitativo e que tem a colaboração em detrimento da competição, continua sendo alvo de discussão intensa e constante. Da mesma maneira, se fortalece, nesse período, a formação de professores.

O movimento em rede proporcionado pelo coletivo pensante e colaborativo amplia o conceito, os objetivos, a formação de professores e o processo avaliativo das Feiras de Matemática, coadunando com as diretrizes, com fundamentos epistemológicos e com os estudos em Educação Matemática. Nessas duas décadas, sem descaracterizar as suas concepções iniciais, mas as ampliando, as Feiras de Matemática

[...] se constituem em um evento que traz como princípio fundamental a colaboração em detrimento da competição, a formação continuada, a constante socialização do que está sendo desenvolvido em Educação Matemática nas escolas e o foco no conhecimento compartilhado (OLIVEIRA, PIEHOWIAK e ZANDAVALLI, 2015, p. 46).

Na direção apontada pelos autores supracitados, Oliveira e Santos (2017, p. 267) entendem que a Feira de Matemática se apresenta

[...] como um espaço de socialização não competitiva de experiências e projetos de estudantes que contextualizam o conhecimento matemático sob a orientação de docentes que promovem, principalmente, o ensino-aprendizagem em todos os níveis da educação e valorizam as boas iniciativas nesse âmbito, assim como socializam os esforços de cada escola. Além disso, a Feira, ao ser aberta à população, se caracteriza como um espaço não formal de acesso ao conhecimento matemático e científico, um espaço de divulgação científica.

As compreensões apresentadas sobre a Feiras de Matemática se complementam e dialogam com as de Zermiani (1996) e Abreu (1996), já citadas neste capítulo: acontecem em movimento e em rede com a Educa-  
tica; Avaliação das Feiras de Matemática; o Papel do Professor Orientador e as Feiras de Matemática: a visão dos alunos (REVISTA DA SBEM/SC, 1996, p.13 -15).

cação Matemática. Ao mesmo tempo, possibilitam transformar o ensino da Matemática (FLORIANI, 1996), bem como “produzir conhecimentos excedendo os limites das disciplinas não se fixando às amarras lineares do currículo formal” (OLIVEIRA, SILVA, POSSAMAI e ZABEL, 2019, p.4).

Ainda, por estar a Feira de Matemática em constante movimento em rede, com expansão para várias regiões de Santa Catarina, no ano de 2001, houve a necessidade de promover o II Seminário de Avaliação das Feiras de Matemática. Lembramos a intensidade das discussões ocorridas durante o evento e da participação dos professores que ensinam Matemática nas escolas em conjunto com a equipe de gestão.

Nesse ano de 2001, a SBEM existia há três anos, e, em sintonia com a Educação Matemática Brasileira, a palestra de abertura do referido seminário teve, como foco, “Rumos da Educação Matemática: o professor e as mudanças didáticas e curriculares”. Cabe destacar que contou com a participação de, aproximadamente, 300 professores que ensinam Matemática nas diferentes redes e níveis de ensino do estado de Santa Catarina, bem como de acadêmicos de cursos de Licenciatura em Matemática.

Num momento em que a preocupação era com a organização de Feiras, Fiorentini (2001) trouxe a discussão sobre a Educação Matemática na qual enfatizou que a educação não pode ser pensada para a Matemática, mas pela Matemática, visando à formação do sujeito integral. Dito de outro modo, trouxe a reflexão sobre a importância do conhecimento matemático para a sociedade e da relação professor, estudante, atividades e matemática. Na sequência, abordou a natureza da Matemática e das atividades, o papel do professor e a avaliação no Ensino Tradicional e Ensino Contemporâneo (Inovador), assim finalizando sua fala:

Acredito que as feiras catarinense de matemática constituem-se (*sic*) uma experiência curricular ou extra-curricular (*sic*) única no Brasil. Experiência essa que os professores não podem deixar de sistematizar e escrever sobre elas. Pelos relatos orais que tenho ouvido, os projetos desenvolvidos e socializados pelas feiras de matemática constituem-se em experiências que, segundo LARROSA (1996), formam, transformam e trans-passam aqueles que as produzem: os alunos e os professores orientadores (FIORENTINI, 2002, p.36, grifo nosso).

A fala de Fiorentini (2001), como tantas outras, no decorrer do referido seminário, redirecionou a formação de professores e gestores que organizam e/ou orientam trabalhos para as Feiras, para além dos aspectos metodológicos, ou seja, para o desenvolvimento de atividades que aprofundam o conhecimento matemático como possibilidades de intervenções sociais e mudança de atitude frente à Matemática em todos os níveis de ensino. Esse seminário foi fundamental para alavancar e incrementar a formação de professores que ensinam matemática antes, durante e após as Feiras de Matemática numa perspectiva reflexiva e crítica.

Como forma concreta de coletivizar a organização num processo colaborativo<sup>29</sup>, discussões e encaminhamentos de deliberações, o II Seminário de Avaliação das Feiras de Matemática indicou a formação da Comissão Permanente das Feiras de Matemática, a qual, segundo Oliveira *et al* (2013, p.4),

[...] tem o papel de garantir o princípio público, a participação e discussão coletiva, a cooperação, a efetivação das deliberações coletivas e a integração das Feiras de Matemática através da participação de trabalhos de diferentes redes e níveis de ensino.

Essa comissão pensante das Feiras de Matemática se reúne diversas vezes ao ano e sobre ela há pesquisas realizadas, entre as quais a de Oliveira e Civiero (2019, p. 5) que aponta que seus membros apresentam

---

29. “Em um processo autenticamente colaborativo todos assumem a responsabilidade de cumprir e fazer cumprir os acordos do grupo, tendo em vista seus objetivos comuns” (FIORENTINI, 2013, p. 62).

“uma epistemologia crítica com relação aos princípios das Feiras de Matemática e à formação de professores como processo de reflexão e humanização do conhecimento matemático.” Essa maneira de perceber a Educação Matemática vai ao encontro das discussões da SBEM desde sua origem.

Diante disso, em 2004, na XX Feira Catarinense de Matemática, a Comissão Permanente fez alterações nos objetivos que iniciaram a décima quinta edição da Feira. Dessa forma, os objetivos continuaram retratando as mudanças nas concepções de Educação e da Educação Matemática, na forma de promovê-las por meio desse evento, assim como foram ocorrendo as outras mudanças no próprio movimento. De 2004 até o momento, os objetivos da Feira são os seguintes:

Despertar nos alunos maior interesse na aprendizagem matemática; promover o intercâmbio de experiências pedagógicas e contribuir para a inovação de metodologias; transformar a matemática em ciência feita pelo aluno ao invés de ser dada pelo professor; chamar a atenção para a necessidade, cada vez mais, de integração vertical e horizontal do ensino de matemática; promover a divulgação e a popularização dos conhecimentos matemáticos, socializando os resultados das pesquisas nesta área; integrar novos conhecimentos e novas tecnologias de informação e comunicação nos processos de ensino e aprendizagem (REGIMENTO, 2020).

O movimento dos objetivos das Feiras de Matemática remete à missão atual da SBEM que está assim descrita:

A SBEM tem como finalidade ampla buscar meios para desenvolver a formação matemática de todo cidadão de nosso país. Para isso, ela congrega profissionais e alunos envolvidos com a área de Educação Matemática e com áreas afins e procura promover o desenvolvimento desse ramo do conhecimento científico, por meio do estímulo às atividades de pesquisa e de estudos acadêmicos. É também objetivo da SBEM a difusão ampla de informações e de conhecimentos nas inúmeras vertentes da Educação Matemática (SBEM, 2020).

Percebemos o entrelaçamento dos objetivos das Feiras de Matemática e os da SBEM no que se refere à popularização de informações, conhecimentos matemáticos e de pesquisas. Principalmente, percebemos as Feiras como um meio de aproximar e promover a formação dos cidadãos, contemplando todos os níveis e redes de ensino visando à inclusão na perspectiva dos direitos humanos. Ainda, foi instituído um grupo de trabalho e estudos da Educação Especial, no V Seminário de Avaliação e Gestão das Feiras de Matemática, em 2013, com o objetivo de mapear as problemáticas que vinham sendo enfrentadas nos diferentes processos e elaborar propostas de diretrizes relacionadas a temática a serem adotadas nas Feiras de Matemática.

Num latente movimento em rede, os professores que ensinam matemática e os membros que realizam formação com esses professores precisam estar em constante formação.

### **3.1- A formação continuada de professores**

A Feira de Matemática, se quer contribuir para a transformação do ensino, deve despertar a criatividade das pessoas e conduzi-las à inovação (FORIANI e ZERMIANI, 1985, p. 12).

A frase anterior remete entendimento de que sempre foi meta das Feiras de Matemática, desde sua origem, a formação de professores. Com a instituição da Comissão Permanente, foram intensificadas e apro-

fundadas discussões sobre a Educação Matemática nessas formações. Para tanto, foram realizados cursos de aperfeiçoamento tendo como tema central as Feiras de Matemática, seus processos colaborativos: de organização/gestão, de orientação de trabalhos na sala de aula, da avaliação não competitiva e da formação de professores e estudantes.

De 2000 até 2018, foram oferecidos seis cursos sobre Feiras de Matemática para professores, gestores e membros da Comissão Permanente, sendo que, a partir de 2003, além de Santa Catarina, outros estados participaram. Esses cursos acontecem em momentos diferentes, geralmente antes da realização de Feiras. Destacamos o último curso que, coordenado pelo Instituto Federal Catarinense (IFC) e a SBEM, ocorreu em parceria com as instituições citadas, a FURB, Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC), a Universidade do Estado da Bahia (UNEB) a Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Esse curso, composto por nove módulos que orientam e fundamentam as Feiras de Matemática, se encontra disponível para todos e todas, podendo ser acessado pelo link <http://www.sbemrasil.org.br/feiradematematica/curso.html>.

Para além dos cursos de formação, ocorrem, em várias regiões, formação dos professores orientadores que desejam compartilhar trabalhos em conjunto ou não com seus alunos nas Feiras de Matemática. Essa formação acontece a partir de projetos de ensino, pesquisa e extensão das instituições que dirigem a Comissão Permanente, a saber: IFC, IFSC, FURB, UFSC e professores vinculados ao estado de Santa Catarina e municípios. A formação antes das Feiras de Matemática propicia fundamentos de Educação Matemática, escrita e oralidade de trabalhos, processos de orientação e avaliação dos trabalhos em Feiras de Matemática.

Durante as Feiras de Matemática, os estudantes e professores são sujeitos que estão em processo de formação protagonizando conhecimento. No I Seminário de Avaliação das Feiras de Matemática, Damazio (1996, p. 23) já afirmava que

**à medida que os professores** se envolvem na orientação e/ou na elaboração dos trabalhos, necessariamente buscam a literatura e o contato com as novas experiências e estudos. Com isso, vão adquirindo novos conhecimentos, conseqüentemente, influenciam na mudança de suas concepções. [...] Geralmente, os cursos de capacitação e atualização, oferecidos aos professores atingem de maneira direta apenas o professor. A possibilidade de atender o aluno é remota: pois ninguém pode garantir que, depois de um curso, o professor compartilhe com seus alunos os novos conhecimentos adquiridos, bem como mude suas concepções. Por sua vez a Feira de Matemática promove a interação dos sujeitos (professor e aluno) do conhecimento com o objeto (conceitos científicos e conteúdos de ensino) do conhecimento (grifo nosso).

Sendo assim, a elaboração da orientação é um processo concreto de formação do professor, do estudante e da comunidade. Essa formação ocorre por meio da interação entre os sujeitos e da possibilidade de estudante e professor estarem na condição de protagonistas que buscam pelo conhecimento num processo de ensinar e aprender, um processo de *didiscência*, conforme nos explica Freire (1996, p. 28):

Ensinar, aprender e pesquisar lidam com esses dois momentos do ciclo gnosiológico: o em que se ensina e se aprende o conhecimento já existente e o em que se trabalha a produção do conhecimento ainda não existente. A ‘*didiscência*’ – *docência-discência* – e a pesquisa, *indicotomizáveis*, são assim práticas para esses dois momentos gnosiológico.

É fundamental tanto aprofundar o conhecimento existente quanto saber que estamos abertos e aptos à produção daquele ainda não existente. Nesse sentido, entendemos que as Feiras de Matemática sejam um espaço não formal e que possibilitam ressignificar o processo de ensino e aprendizagem da Matemática e a produção do conhecimento. Possibilitam diálogo entre professor, estudante e comunidade como aprendizes

permanentes, o que minimiza a dicotomização dos momentos do ciclo gnosiológico. Portanto, contribuem para a extensão do conhecimento, a autonomia, a autoria, a criatividade, o pensamento crítico e o aprender a pensar em mais do que uma dimensão enunciada por Freire (1996), de modo a se reinventar num mundo de transformações aceleradas e ter agilidade cultural para se conectar com o mundo.

Sobre a formação de professores após as Feiras, Oliveira e Civiero (2019, p.13) apontam que: “a formação se dá no ato em que os professores retornam para as salas de aula e colocam em prática o que vivenciaram. Experimentam, fazem ajustes e ampliam seus conhecimentos, tanto específicos como de metodologias de ensino e de avaliação, num processo de formação continuada.” Esse talvez seja o maior legado das Feiras de Matemática no que tange à formação do professor que dela participa.

Destacamos, como contribuição veemente para a Educação Matemática, diversas pesquisas referentes à formação de professores em Feiras de Matemática, sendo: Silva (2014, 2015), Silva e Garnica (2015), Santos e Angelim (2016a, 2016b), Santos (2016), Araújo e Pimentel (2017), Serafim (2017), Santana (2017), Avi et al (2017), Guerra, Oliveira, Piehowiack e Araújo (2017), Andrade Filho, Cardoso e Lima (2017), Siewert et al (2017), Melo, Siewert e Guttschow (2018), Silva (2018), Oliveira, Civiero e Guerra (2019), Grandó e Gonçalves (2019), Assunção e Escher (2019), Zabel e Scheller (2019), Silva, Possamai e Müller (2019) e Battisti e Avi (2019). Essas produções se referem às interferências na formação do professor pela sua participação nas Feiras de Matemática. Com relação ao papel da Comissão Permanente das Feiras de Matemática frente a essa formação ressaltamos Oliveira et al (2013); Oliveira, Piehowiak e Zandavali (2015); Oliveira e Santos (2017); Oliveira, Civiero e Possamai (2019) e Oliveira e Civiero (2019).

Como resultados das referidas pesquisas, citamos diferentes contribuições para a formação de professores como: a intervenção da escrita, do processo de orientação, da participação em processo de avaliação e da participação em Feiras de Matemática – isso contribui para que os professores repensem suas práticas e experimentem outras maneiras de ensinar, distanciando-se do ensino tradicional – reconstrução dos saberes docentes, melhoria da interação com os estudantes no processo de aprendizagem, intervenção do processo de orientação e avaliação de trabalhos na prática docente.

#### **4- Organização em movimento e em rede**

Em consonância com os fundamentos teóricos das Feiras de Matemática, todas as decisões são tomadas de forma colaborativa para que o evento retrate o que busca quando pensa na promoção de uma Educação Matemática que tenha como foco a qualidade de vida de todos e todas. Segundo Oliveira e Civiero (2019, p. 7),

Os princípios colaborativo e democrático –imbricados na realização das FM desde sua origem – permitem a participação efetiva, nas decisões e reflexões, do coletivo formado por estudantes, professores, gestores e comunidade. O objetivo principal é o compartilhamento colaborativo de conhecimentos e experiências e, sobretudo, a formação do estudante enquanto sujeito integral.

O movimento colaborativo citado perpassa pela avaliação dos trabalhos, bem como pela formação dos professores e organização das Feiras. Destarte, a organização de uma Feira acontece por instâncias organizativas, em movimento, conforme mostra a Figura 1.

**Figura 1-** Instâncias e processos organizativos das Feiras de Matemática



Fonte: Os autores. (Adaptado de OLIVEIRA e SANTOS (2017)).

Essa organização sistematizada oportunizou, em 2006, a **expansão** das Feiras de Matemática para o estado da Bahia e, a partir daí, por meio dos Seminários de Avaliação, da formação de professores e realização das Feiras Nacionais de Matemática, ocorrência de Mostra de Feira de Matemática nos XII e XIII ENEMs e presença de eixo temático sobre Feiras de Matemática no XIII ENEM. A expansão tem ocorrido com cuidado e implementação da sua realização com seus princípios originais, e para isso sugerimos a leitura Civiero e Santos (2020).

As Feiras de Matemática, por meio de suas instâncias e processos organizativos, precisam estar além da formação de sujeitos que buscam uma profissão, também contribuindo para a percepção de avançar na sua própria vida. Dessa maneira, a colaboração se fortalece em detrimento da competição. O espaço das Feiras é de compartilhamento, de todos e todas serem premiados. Não é um espaço de busca de talentos, mas sim de motivação, de empoderamento das pessoas frente às constantes e, cada vez mais, drásticas e aceleradas mudanças.

Dado o exposto, o **processo de avaliação** nas Feiras de Matemática é foco de constante estudo em busca da essência do que é avaliar: para aprender, para diagnosticar e motivar, para aprofundar o conhecimento, como processo de aprendizagem e formação, para instigar a criação, o protagonismo, a proatividade e autonomia dos sujeitos. Em outras palavras, avaliação como processo formativo.

Como as Feiras de Matemática sempre estão em movimento e em rede, o processo de avaliação tem procurado manter sua dinâmica desde a 1ª edição das Feiras de Matemática, com aproximação ao que ocorre em sala de aula. No seu processo histórico, por meio das reflexões constantes, têm sido discutidas, planejadas e deliberadas ações e mudanças por meio de discussões nas instâncias democráticas – seminários e assem-

bleias – e do coletivo colaborativo – Comissão Permanente.

No que tange às proposições avaliativas<sup>30</sup>, à definição da premiação e à forma de registro das avaliações de trabalhos, os registros foram quantitativos até 2005. Por deliberação no III Seminário de Avaliação das Feiras de Matemática, esse registro passou a ser qualitativo, porém com a premiação de 70% dos trabalhos. Já a partir de 2008, todos os trabalhos passaram a ser premiados como Destaques ou Menção Honrosa, sendo 50% Destaques e 50% Menção Honrosa, por deliberação no IV Seminário. A ampliação do número de Destaques para 75%, ocorreu no V Seminário e, 2013.

No momento atual, a partir de discussões sobre a avaliação dos trabalhos, já estão sendo vivenciadas experiências de todos os trabalhos serem Destaque em algum critério, minimizando, portanto, o caráter competitivo. Igualmente continua sendo definida por meio de formação de grupos de avaliadores, com definição consensuada pelos membros um deles. Sobre o processo de avaliação de trabalhos, indicamos as leituras de: Breuckman (1996); Gauer (2004); Guerra, Oliveira, Araújo e Piehowiak (2013), Civiero, Possamai e Andrade Filho (2015); Andrade Filho, et al (2017); Civiero e Guerra (2019); Silva e Tomelin (2008); Possamai, Silva, Silva e Civiero (2018); Oliveira Zabel (2019); Silva e Possamai (2019), Oliveira, Silva, Possamai e Zabel (2019).

Nas Feiras de Matemática, a avaliação se encontra em constante discussão e com necessidade de aprofundamento, da mesma maneira como ocorre nos espaços formais de ensino. Para além do processo avaliativo presencial, acontece também o de publicização dos trabalhos por meio de anais desde a XV Feira Catarinense de Matemática, em 1999.

Atualmente, todos os trabalhos das Feiras Catarinenses são publicados nos anais como relato de experiência/pesquisa. O Comitê Científico, diferente de outras comissões científicas de eventos científicos e educacionais, não trabalha no sentido de selecionar textos para publicação, mas como espaço de formação e de publicização de todos os trabalhos de forma escrita, num relacionamento com os orientadores visando à melhoria constante na escrita dos relatos de experiência/pesquisa que são publicados.

## **5- Considerações e recomendações**

Como afirmamos no início deste capítulo, temos a dizer que o movimento em rede das Feiras de Matemática está cada vez mais abrindo possibilidades para o campo da pesquisa. Entendemos que as Feiras têm sido um espaço de iniciação à pesquisa e que, a partir da extensão, têm interferido nas ações do ensino da Matemática nas escolas e que, atualmente, torna-se um espaço que necessita de pesquisas mais aprofundadas.

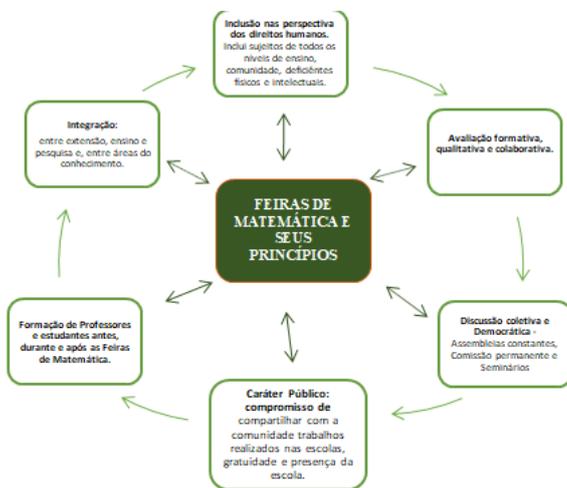
A respeito do movimento da avaliação formativa, afirmamos que a avaliação dos trabalhos, nas Feiras de Matemática, é um processo em que os fundamentos qualitativos se sobrepõem aos quantitativos, tanto no processo de avaliação quanto no compartilhamento de um trabalho. Não há busca de talentos, mas de instigar os estudantes e professores a estudarem matemática, a compreenderem o mundo que está a sua volta também pelo conhecimento matemático.

---

30 Sugerimos a leitura sobre o detalhamento das proposições avaliativas em Oliveira, Civiero, e Guerra (2019, p. 22-23).

Em se tratando do movimento dos conceitos e princípios, cabe afirmar que, sem perder a raiz, o conceito das Feiras de Matemática tem sido ampliado à medida que acontecem as discussões e os estudos. Ele tem ocorrido com os princípios, conforme delimitamos na Figura 2.

**Figura 2-** Princípios norteadores das Feiras de Matemática: ampliação em consonância com a historicidade e o movimento em rede



Fonte: os autores

Esses princípios têm se ampliado por meio de um processo colaborativo da Comissão Permanente junto aos professores MATEMÁTICA E SEUS PRINCÍPIOS e por meio das pesquisas publicizadas em livros, capítulos de livros, artigos, dissertações e teses.

Sobre o movimento da pesquisa imbricado nas Feiras de Matemática, optamos por destacar apenas as dissertações e teses. No presente momento, há quatro dissertações finalizadas (ZERMIANI, 2002; SOUZA, 2009; SILVA, 2018; ASSUNÇÃO, 2018) e uma em andamento de autoria de Tiago Ravel Schroeder tendo, como objeto de pesquisa, as Feiras de Matemática. Como teses de doutorado, temos uma que teve as Feiras de Matemática como lócus de pesquisa (SILVA, 2014) e outras três em andamento, sendo as Feiras de Matemática o objeto de pesquisa, pelas pesquisadoras Alayde Ferreira dos Santos, Araceli Gonçalves e Marília Zabel. Nesse sentido, vemos que as Feiras de Matemática se configuram como campo de pesquisa em Educação Matemática. Salientamos que o principal foco de mais de 80% dessas pesquisas é a formação de professores em Feiras de Matemática.

Por sua vez, o movimento da expansão<sup>31</sup> ocorreu de forma a consolidar as Feiras de Matemática, primeiro em Santa Catarina e, depois, para outros estados brasileiros. Tanto na expansão em Santa Catarina como na expansão para outros estados, a partir de 2006, ocorreram aproximações entre as Feiras e a SBEM. Atualmente, essa sociedade científica tem as Feiras de Matemática como meio concreto de aproximação entre a Educação Matemática e os professores que ensinam Matemática nas escolas. As Feiras de Matemática se caracterizam como um espaço colaborativo real e fecundo para a construção e a criticização dos saberes, o que propicia a indissociabilidade teoria e prática, espaço de compartilhamento de conhecimento, de experiências e de cultura. Na expansão, as Feiras de Matemática precisam chegar às escolas e à comunidade de forma a empoderar as pessoas com relação ao conhecimento reflexivo e a sua interferência na sociedade contemporânea.

31 Sobre a expansão das Feiras de Matemática há um aprofundamento em Civiero e Ferreira (2020).

nea.

Quanto ao movimento da gestão, por ser a gestão das Feiras de Matemática imbuída de processos de estudo e de pesquisa e construída por um coletivo colaborativo, tem se ampliado por meio da Comissão Permanente, dos estudos e pesquisas em Educação Matemática e Feiras.

Concernente ao movimento da formação de professores e estudantes, é difícil dimensionar a formação de professores e estudantes provocada nas Feiras de Matemática. Há a formação de professores que atuam em sala de aula de todos os níveis e redes de ensino, mas também há, por exemplo, a formação de professores que despertaram para serem professores de Matemática no momento em que participaram do processo de planejamento e exposição de trabalhos em Feiras de Matemática, como é caso dos autores do capítulo 6 deste livro.

Ainda em relação a esse movimento da formação de professores e estudantes, recomendamos a construção e reconstrução dos trabalhos por meio das sugestões de melhorias dos avaliadores, com o intuito de promoção do espírito investigativo, reflexivo, crítico e criativo em sala de aula, e a publicização dos trabalhos das Feiras de Matemática para além da exposição dos trabalhos, ou seja, também de forma escrita.

Também indicamos acessar ao curso SBEM-IFC-FURB-UNEB (2018) e a leitura profunda de todos os anais dos seminários das Feiras de Matemática que são espaços coletivos de discussões e deliberações. Nelas, há essências das Feiras de Matemática que necessitam de estudo profundo para a percepção das diversas características da Educação e decisões democráticas.

Por fim, acreditamos que as Feiras de Matemática sejam um espaço de formação de professores que ensinam Matemática nas escolas para além de profissionais de ensino, isto é, como educadores, e de formação de estudantes, não como reprodutores, mas como sujeitos do próprio conhecimento num processo de autoria e autonomia. Constituem as Feiras um espaço que busca manter relações entre gestores, professores e estudantes e que proporcionam, além das relações de aprendizagem, a possível superação do treinamento intelectual com vistas à autonomia intelectual para uma efetiva participação “no” e “com” o mundo, efetiva participação da civilização.

## 6- Referências

ABREU, Maria Auxiliadora Maroneze. As Feiras de Matemática: compromisso político pedagógico do Educador Matemático. Educação Matemática. **Revista Catarinense de Educação Matemática**. SBEM/SC, ano 1, n. 1, p. 18-19, 1996.

ANDRADE FILHO, Bazilio Manoel de1; CIVIERO, Paula Andrea Grawieski; MALEWSCHIK, Andreza Faria; PIEHOWIAK, Ruy; SANTOS, Alayde Ferreira dos; VANDERLINDE, André. Avaliação em Feiras de Matemática: histórico e reflexões. In: VI Seminário Nacional de Avaliação e Gestão das Feiras de Matemática, IFC: Camboriú, 2017. **Anais ...**, p.278-289, 2017.

ANDRADE FILHO, Bazilio Manoel de; CARDOSO, Marleide Coan; LINO, Andréia Custódio. Gestão de uma Feira de Matemática: perspectivas e desafios. In: VI Seminário Nacional de Avaliação e Gestão das Feiras de Matemática, IFC: Camboriú, 2017. **Anais ...**, p.207-214, 2017.

ARAÚJO, Iza Helena Travassos Ferraz de; PIMENTEL, Lindomar Araújo. Laboratório pedagógico de ma-

temática da educação básica: a feira de matemática como elo entre a universidade e a escola pública. In: VI Seminário Nacional de Avaliação e Gestão das Feiras de Matemática, IFC: Camboriú, 2017. **Anais ...**, p.11 - 19, 2017.

ASSUNÇÃO, Edjane Mota. **Grupo de Professores em um Projeto de Feiras de Matemática: contribuições para a prática docente**. 2018. 78 f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2018.

ASSUNCAO, Edjane Mota; ESCHER, Marco Antônio. Feiras de Matemática no Contexto de Interações: Intervenções que contribuem para a Prática Docente. **REMATEC: Revista de Matemática, Ensino e Cultura**, v. 14, p. 56-74, 2019.

ATA. VI Feira Nacional de Matemática. 2018, Rio Branco (Ac). **Anais eletrônicos ...** 2018. Disponível em < [http://www.sbem.com.br/feiradematematica/anais\\_VI\\_fnmat.pdf](http://www.sbem.com.br/feiradematematica/anais_VI_fnmat.pdf)>. Acesso em 10/02/2020.

AVI, Emanuelli Bandeira ; AVI, Peterson Clayton; DORNELLES, Lecir. Dalabrida; PIVA, Claudia. Feira de Matemática no Rio Grande de Sul: perspectivas e desafios. In: VI Seminário Nacional de Avaliação e Gestão das Feiras de Matemática, Camboriú, 2017. **Anais...** . p. 142 -147, 2017.

BATTISTI, Isabel; AVI, Peterson Cleyton. Feira Regional de Matemática no Estado do Rio Grande do Sul: um espaço de formação e constituição do professor. **REMATEC: Revista de Matemática, Ensino e Cultura**, Ano 14, Número 30, p. 154-169, 2019.

BIEMBENGUT, Maria Salett; ZERMIANI, Vilmar José. **Feiras de Matemática: História das Ideias e Ideias da História**. Blumenau: Legere/Nova Letra, 2014.

BREUCKMANN, Henrique João. Avaliação de trabalhos: uma longa caminhada. Educação Matemática. **Revista Catarinense de Educação Matemática**. SBEM/SC, ano 1, n. 1, p. 23-28, 1996.

CIVIERO, Paula Andrea Grawieski; POSSAMAI, Janaina Poffo; ANDRADE FILHO, Bazilício Manoel de. **Avaliação nas Feiras de Matemática: processo de reflexão e cooperação**. In: HOELLER, Solange Aparecida de Oliveira *et al* (Orgs). **Feiras de matemática: percursos, reflexões e compromisso social**. Blumenau/IFC, 2015.

CIVIERO, Paula Andrea Grawieski; OLIVEIRA, Fátima Peres Zago de; SCHELER, Morgana. Laboratório de Educação Matemática: espaço para formação crítica dos formadores, de professores em formação e de futuros professores. **Revista Dynamis**. FURB, Blumenau (SC), v. 23, n. 1, p. 22-39, 2017.

CIVIERO, Paula Andrea Grawieski; SANTOS, Alayde Ferreira dos. Movimento feiras de Matemática: Reflexões sobre o processo de expansão e seus princípios. In: **Série Educar – Volume 25 – Matemática**. Editora Poisson: Belo Horizonte, 2020.

DAMAZIO, Ademir. Apresentação de trabalhos. Educação Matemática. **Revista Catarinense de Educação Matemática**. SBEM/SC, ano 1, n. 1, p. 23-24, 1996.

DAMAZIO, Ademir; TOMELIN, Luciane Zickuhr. Como avaliar um trabalho. In: II Seminário de Avaliação das Feiras Catarinenses de Matemática, 2., 2001, Brusque. **Anais...** Blumenau: EDIFURB, 2002. p. 84-93.

FIORENTINI, Dario; MIORIM, Maria Ângela. Uma reflexão sobre o uso de materiais concretos e jogos no ensino da Matemática. **Boletim da SBEM-SP**, n. 7, jul. - ago. 1990.

- FIORENTINI, Dario. Rumos da Educação Matemática: o professor e as mudanças didáticas curriculares. II Seminário de Avaliação das Feiras Catarinenses de Matemática. 2001. In: **Anais...** Blumenau: Edifurb, 2002.
- FLORIANI, José Valdir; ZERMIANI, Vilmar José. Feira de Matemática. **Revista de Divulgação Cultural**, Blumenau, p. 1-16, dez. 1985.
- FLORIANI, José Valdir; ZERMIANI, Vilmar José. Experiência de uma metodologia inovadora para o ensino da matemática a nível de 1<sup>o</sup> Grau e Feira de Matemática. IV Encontro Nacional de Matemática, Maringá, 1992. In: **Anais ...** 1987. Disponível em < <http://www.sbembrasil.org.br/files/enemI.pdf>>. Acesso em: 12 fev. 2020.
- FLORIANI, José Valdir. Feira de Matemática: integração entre os Graus de Ensino. Educação Matemática. **Revista Catarinense de Educação Matemática**. SBEM/SC, ano 1, n. 1, p. 20 - 22, 1996.
- FIORENTINI, Dario. Rumos da Educação Matemática: o professor e as mudanças didáticas e curriculares. In: II Seminário de Avaliação das Feiras Catarinenses de Matemática, 2001, Brusque. **Anais...**, Blumenau: Edifurb, 2002. p. 23 - 37.
- FIORENTINI, Dario. Pesquisar práticas colaborativas ou pesquisar colaborativamente? In: BORBA, Marcelo de Carvalho; ARAÚJO, Jussara de Loiola (org) Pesquisa Qualitativa em Educação Matemática. 5 ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2013. p. 53-85.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996. (Coleção Leitura).
- GAUER, Ademar Jacob. Critérios de avaliação de trabalhos em feiras de matemática: um olhar voltado para o processo. In: ZERMIANI, Vilmar José [et al.]. **Feiras de matemática: um programa científico & social**. Blumenau: Acadêmica, 2004
- GRANDO, Regina Celia; GONÇALVES, Araceli. Processos formativos de professores no movimento das Feiras Catarinenses de Matemática: estudo de caso. **REMATEC: Revista de Matemática, Ensino e Cultura**, v. 14, p. 41-55, 2019.
- GUERRA, Lucas Leite; OLIVEIRA, Fátima Peres Zago de; ARAÚJO, Iris Tuty Dalcanale; PIEHOWIAK, Ruy. Formação de professores orientadores a partir da participação no processo de avaliação de trabalhos em feiras de matemática. In: VI Seminário Nacional de Avaliação e Gestão das Feiras de Matemática, IFC: Camboriú, 2017. **Anais ...**, p.20 – 31, 2017.
- MELO, Marilândes Mól Ribeiro de; SIEWERT, Katia Hardt; GUTTSCHOW, Gisele Gutstein Formação docente para as Feiras de Matemática: atividades de um projeto de extensão. **Revista Conexão UEPG**, v. 14, n.1, p. 114-121, jan-abr 2018.
- MUNIZ, Nancy Campos. **Relatos de Memórias: a trajetória histórica de 25 anos da Sociedade Brasileira de Educação Matemática (1988-2013)**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2013.
- OLIVEIRA, Fátima Peres Zago de; CIVIERO, Paula Andrea Grawieski; FRONZA, Katia Regina Koerich; SCHELLER, Morgana; FILAGRANA, Margarida. Gestão em Feiras de Matemática: Participativa e Cooperativa. In: V Seminário Nacional de Avaliação e Gestão das Feiras de Matemática, 2013, Rio do Sul. **Anais...**, 2013.

OLIVEIRA, Fátima Peres Zago de; PIEHOWIAK, Ruy; ZANDAVALLI, Carla. Gestão das Feiras de Matemática: em movimento e em rede. In: Solange Aparecida Hoeller de Oliveira; Fátima Peres Zago de Oliveira; Paula Andrea Grawieski Civiero; Morgana Scheller; Ruy Pieowiak. (Org.). **Feiras de Matemática: desafios, reflexões e compromisso social**. 01 Ed. Blumenau: IFC, 2015, v. 01, p. 31-48

OLIVEIRA, Fátima Peres Zago de; SANTOS, Alayde Ferreira dos. Gestão Colaborativa das Feiras de Matemática. In: Seminário Nacional de Avaliação e Gestão das Feiras de Matemática, 6, 2017, Camboriú. **Anais eletrônicos...** IFC: Camboriú, 2017. Disponível em: <<http://www.sbembrasil.org.br/feiradematematica/anais.html>>. Acesso em: 20 jan. 2020.

OLIVEIRA, Fátima Peres Zago de; CIVIERO, Paula Andrea Grawieski. Comissão Permanente das Feiras de Matemática: um espaço colaborativo de formação de professores. **REMATEC: Revista de Matemática, Ensino e Cultura**, Ano 14, Nº 30, p. 05-25, 2019.

OLIVEIRA, Fátima Peres Zago de; SILVA, Viviane Clotilde da; POSSAMAI, Janaína Poffo; ZABEL, Marília. Historicidade e concepções epistemológicas das Feiras de Matemática. In: XIII Encontro Nacional de Matemática, 2019, Cuiabá (MT). **Anais eletrônicos ....** SBEM. Disponível em: <<http://www.sbembrasil.org.br/sbembrasil/index.php/anais/enem>>. Acesso em: 20 fev. 2020.

OLIVEIRA, Fátima Peres Zago de; SILVA, Viviane Clotilde da; POSSAMAI, Janaína Poffo; ZABEL, Marília. Historicidade e concepções epistemológicas das Feiras de Matemática. In: XIII Encontro Nacional de Matemática, 2019, Cuiabá (MT). **Anais eletrônicos ....** SBEM. Disponível em: <<http://www.sbembrasil.org.br/sbembrasil/index.php/anais/enem>>. Acesso em: 20 fev. 2020.

OLIVEIRA, Fátima Peres Zago de; CIVIERO, Paula Andrea Grawieski.; GUERRA, Lucas Leite. Avaliação nas Feiras de Matemática como processo de formação de. **Dynamis** (FURB. ONLINE), v. 25, p. 18 - 38, 2019.

OLIVEIRA, Fátima Peres Zago de. CIVIERO, Paula Andrea Grawieski. ; POSSAMAI, Janaina Poffo. . O trabalho colaborativo da Comissão Permanente das Feiras de Matemática: Cenários, Bastidores e Formação de Professores. **EMR -Educação Matemática em Revista**, Ano 24, p. 125-139, 2019.

POSSAMAI, Janaina Poffo; SILVA, Viviane Clotilde; SILVA, André Vanderlinde; CIVIERO, Paula Andrea Grawieski. Módulo 9- Avaliação na e da Feira de Matemática. **Curso Nacional de Formação para Feiras de Matemática**. 2018. Disponível em: <<http://www.sbembrasil.org.br/feiradematematica/curso.html>>. Acesso em: 10 jan. 2019.

REGIMENTO. **VII Feira Nacional de Matemática**. 2020. Disponível em: <http://7fnmat.ifc.edu.br/>. Acesso em: 02 mar. 2020.

SANTANA, Cecília Cabral Mascarenhas de. Formação de professores de matemática: cartografando práticas pedagógicas da educação básica. In: VI Seminário Nacional de Avaliação e Gestão das Feiras de Matemática, IFC: Camboriú, 2017. **Anais ...**, p. 47 - 55, 2017.

SANTOS, Alayde Ferreira dos. Contribuições da Feira Baiana de Matemática para a leitura e a escrita no ensino da matemática. In: **Seminário de Escritas e Leituras em Educação Matemática**. Natal, 13 e 14 mai. 2016. Disponível em <[http://selem4.imd.ufrn.br/public/conferences/1/2/13\\_Santos.pdf](http://selem4.imd.ufrn.br/public/conferences/1/2/13_Santos.pdf)> Acesso em: 25 fev.. 2020.

SBEM- IFC-FURB-UNEB. **Curso Nacional de Formação para Feiras de Matemática**. 2018. Disponível

em <<http://www.sbembrasil.org.br/feiradematematica/curso.html>>. Acesso em: 20 fev. 2020.

SBEM – Sociedade Brasileira de Educação Matemática. Missão. Disponível em <<http://www.sbembrasil.org.br/sbembrasil/index.php/a-sociedade/missao>>. Acesso em: 14 mar. 2020.

SERAFIM, Leonir. Das Feiras de Matemática para sala de aula, uma experiência que deu certo. In: VI Seminário Nacional de Avaliação e Gestão das Feiras de Matemática, IFC: Camboriú, 2017. **Anais ...**, p. 32 - 46, 2017.

SIEWERT, Katia Hardt; GUTTSCHOW, Gisele Gutstein; ANDRADE FILHO, Bazilio Manoel de; HÖPNER, Vanessa Neves. Comitê Científico: Trajetória De Formação. In: VI Seminário Nacional de Avaliação e Gestão das Feiras de Matemática, IFC: Camboriú, 2017. **Anais ...**, p.215 – 224, 2017.

SILVA, Francisco Almeida da. **Espaço de socialização de saberes e inovação curricular do professor de matemática: a 1ª Feira Estadual de Matemática do Acre**. 2018. 125f. Dissertação (Mestrado Profissional). Universidade Federal do Acre, Rio Branco, 2018.

SILVA, Helio da; TOMELIN, Luciane Z. **Construção, orientação e a avaliação de trabalhos em feiras de matemática**. Blumenau: Odorizzi, 2008.

SILVA. Viviane Clotilde da. **Narrativas de Professoras que ensinam Matemática na Região de Blumenau (SC): sobre as Feiras Catarinenses de Matemática e as práticas e concepções sobre ensino e aprendizagem de matemática**. 2014. 321f. Tese (Doutorado) Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2014.

SILVA, Viviane Clotilde Da; POSSAMAI, Janaína Poffo; MÜLLER, Jontathan Gil. Feiras de Matemática: Um projeto de extensão que busca a melhoria do ensino e da aprendizagem de matemática. **Revista Conexão UEPG**, 2019, Vol.15(3), pp.317-323.

SILVA, Viviane Clotilde; POSSAMAI, Janaina Poffo. Avaliação dos trabalhos nas Feiras de Matemática: uma atividade colaborativa e processual. **REMATEC: Revista de Matemática, Ensino e Cultura**, v. 14, p. 106-120, 2019.

SOUZA, Carla Peres. **Feiras Catarinenses de Matemática: Contribuições para inclusão escolar de um grupo de alunos com déficit intelectual**. 2009. 227 f. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2009.

XV FEIRA CATARINENSE DE MATEMÁTICA. Blumenau, 1999. **Anais....**Blumenau: EDIFURB, 2000.

ZABEL, Marília; SCHELLER, M. As aprendizagens de professores em formação e vivência em Feira de Matemática. **REMATEC: Revista de Matemática, Ensino e Cultura**, v. 14, p. 75-90, 2019.

ZERMIANI, Vilmar José. Experiência de uma metodologia inovadora para o ensino da matemática a nível de 1º Grau e Feira de Matemática. IV Encontro Nacional de Matemática, Maringá, 1992. In: **Anais ...** 1992. Disponível em < <http://www.sbembrasil.org.br/files/enemI.pdf>>. Acesso em: 12 fev. 2020.

ZERMIANI, Vilmar José. Histórico das Feiras Catarinenses de Matemática. Educação Matemática. **Revista Catarinense de Educação Matemática**. SBEM/SC, ano 1, n. 1, p. 3 -9, 1996.

ZERMIANI, Vilmar José. I Seminário das Feiras Catarinenses de Matemática. Educação Matemática. **Re-**

**vista Catarinense de Educação Matemática**. SBEM/SC, ano 1, n. 1, p. 10-17, 1996.

ZERMIANI, Vilmar José. Avaliação dos projetos de extensão desenvolvidos pelo Laboratório de Matemática da FURB. Dissertação (Mestrado). 2002. 174 f. Programa de Pós-Graduação em Educação, Centro de Ciências da Educação, Universidade Regional de Blumenau, Blumenau, 2002.

ZERMIANI, Vilmar José; OLIVEIRA, Fátima Perez Zago de; SANTOS, Alayde Ferreira dos. Módulo 2- Histórico das Feiras de Matemática. **Curso Nacional de Formação para Feiras de Matemática**. 2018. Disponível em: <<http://www.sbembrasil.org.br/feiradematematica/curso.html>>. Acesso em: 10 jan. 2019.

ZERMIANI, Vilmar José.; OLIVEIRA, Fátima Peres Zago de; SANTOS, Alayde Ferreira dos Santos. Módulo 2- Histórico das Feiras de Matemática. **Curso Nacional de Formação para Feiras de Matemática**. 2018. Disponível em: <<http://www.sbembrasil.org.br/feiradematematica/curso.html>>. Acesso em: 10 jan. 2019.

# DE ESTUDANTE EXPOSITOR A PROFESSOR DE MATEMÁTICA: HISTÓRIAS PERMEADAS PELO MOVIMENTO DAS FEIRAS DE MATEMÁTICA

---

*André Vanderlinde da Silva*

*Araceli Gonçalves*

*Marília Zabel*

*Viviane Clotilde da Silva*

## 1 INTRODUÇÃO

As Feiras de Matemática são um movimento em prol da Educação Matemática que se originou em Santa Catarina, na década de 1980 e, hoje, contempla vários estados da federação. Movimento este que envolve professores, estudantes e a comunidade em geral. É denominado movimento porque se inicia nas salas de aula (ou a partir da ideia de uma pessoa que decide desenvolver uma atividade relacionada à matemática) com o desenvolvimento de uma prática diferenciada<sup>32</sup>, que é apresentada no evento denominado Feira de Matemática, que tem como objetivo

[...] permitir a exibição, ao público externo, das atividades matemáticas empreendidas normalmente dentro ou fora da sala de aula, pelo público interno da Escola. Desta forma, a Feira de Matemática não visa incentivar apenas o trabalho extra-classe de alguns alunos entusiastas e outros tantos professores abnegados. Se tal trabalho existir, deverá ser uma natural sustentação motivada da atividade escolar (FLORIANI; ZERMIANI, 1985, p. 1).

Muito se fala sobre a importância das Feiras de Matemática para uma Educação Matemática de qualidade, auxiliando em uma aprendizagem com sentido e significado<sup>33</sup> dos estudantes e na formação dos professores, pelo fato de proporcionar momentos de troca de experiências e discussões sobre o ensino da matemática. Ao longo de quase 40 anos de Feira, vários estudantes, professores, gestores e pessoas da comunidade em geral participaram deste movimento, de forma que cada uma dessas pessoas certamente tem histórias a contar sobre essa vivência, pois já ouvimos muitas delas em conversas informais.

Acreditando na importância da história de vida das pessoas que fazem parte deste movimento, entendemos que estas vivências não podem se perder, por também constituírem a história das Feiras. Por isso a necessidade dos seus registros na forma de narrativas escritas, no intuito de que eles sirvam para outros terem ciência do significado deste movimento e para quem faz parte dele. Como afirma Botía (2002, p. 43), “a narrativa não só expressa importantes dimensões da experiência vivida, mas sim, mais radicalmente, faz

---

32. Práticas diferenciadas englobam práticas didáticas distintas das tradicionais (SILVA, 2014).

33. Entende-se como aprendizagem com significado aquela em que o estudante compreende o procedimento/conceito utilizado possibilitando que ele o justifique (VAN DE WALLE, 2009).

a mediação com a própria experiência e configura a construção social da realidade”. Nesse sentido, as Feiras abrem espaço para os estudantes, desde o I Seminário de Avaliações das Feiras, realizado em 1993, apresentarem oralmente suas experiências em relação às suas participações. Como desdobramento, no final, é organizado um texto apresentando estas narrativas, publicado nos anais do evento<sup>34</sup>. Também é possível encontrar narrativas dos professores orientadores em pesquisas desenvolvidas, que trazem o olhar deles sobre o referido movimento (SILVA, 2014; GRANDO; GONÇALVES, 2019).

As nossas narrativas, aqui apresentadas, se diferenciam das demais, uma vez que nós quatro, autores deste texto, atuamos nas Feiras de Matemática como alunos expositores e nos mantemos ativos no movimento na condição de avaliadores das apresentações orais no evento, avaliadores dos textos produzidos, denominados avaliadores *ad hoc*, orientadores de trabalhos, gestores, formadores e membros da Comissão Permanente das Feiras de Matemática. Estabelecemos como objetivo apresentar o nosso olhar como pessoas que participaram e participam das Feiras de Matemática, nos diversos papéis que ela oportuniza. Para tanto, descrevemos como foi nossa primeira aproximação com o movimento das Feiras; como este influenciou na nossa escolha profissional; a necessidade da busca por formação continuada; e os motivos que nos mantêm ligados a este grupo consolidado no estado de Santa Catarina.

Para isso, inicialmente, produzimos nossas narrativas individuais. Num segundo momento, lemos as narrativas dos colegas e nos reunimos para discutir sobre as mesmas. Nesta discussão, percebemos vários pontos de convergências entre as nossas histórias, que apresentamos ao final deste capítulo sob a denominação de Entrelaçamentos. Cabe ressaltar que optamos por trazer neste texto as narrativas na íntegra para garantir que as mesmas mostrem “o lugar, o tempo, a motivação e as orientações do sistema simbólico do ator” (JOV-CHELOVITCH; BAUER, 2002, p. 92).

## 2 RELATO DO PROFESSOR ANDRÉ VANDERLINDE DA SILVA

*Um espaço que, a cada “(re)encontro”, suscita novos significados e perspectivas.*

### 2.1 Tempos anteriores à Feira

Acho que toda essa história começa quando me lembro dos meus pais conversando sobre as finanças domésticas, em meio às contas dos saldos disponíveis na poupança, das despesas mensais e do jeito peculiar com o qual meu pai, alguém com pouca instrução, realiza(va) as operações básicas da aritmética. Ele domina(va) as multiplicações não tão elementares e obtinha os produtos por um algoritmo diferente daquele que estamos habituados a aplicar. É fato que meu pai já dominava, sem que ele, minha mãe ou eu soubéssemos, a propriedade distributiva que combina adição e multiplicação, e isso o conduzia a um algoritmo não convencional que demandava a prova real da minha mãe. Levava um tempo até que meus pais concordassem com as respostas.

Também me lembro de, ainda pequeno, por volta dos oito anos, abrir os cadernos e livros antigos da

34. Disponíveis em: <<http://www.sbemrasil.org.br/feiradematematica/anais.html>>. Acesso em: 23 jul. 2020.

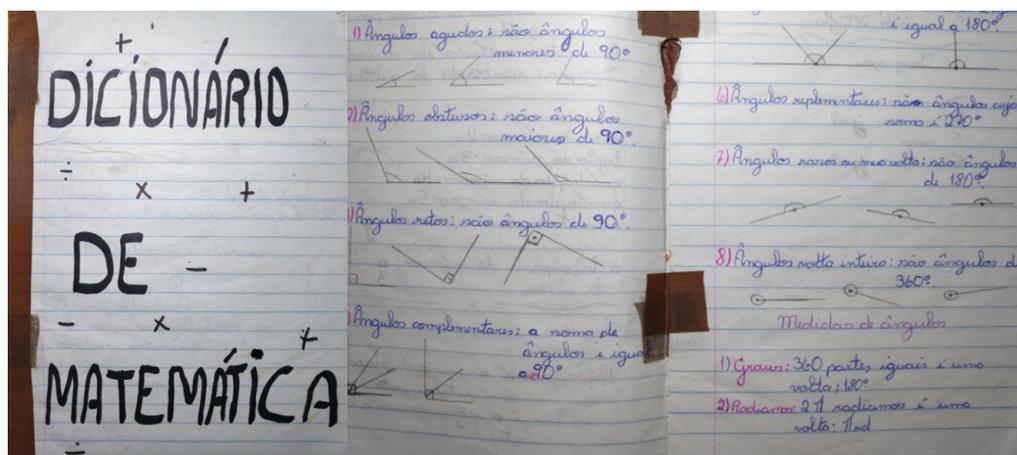
minha mãe, que havia frequentado a escola durante a década de 1970, e neles encontrar, entre outros “objetos estranhos”, “números com sinal” e umas “contas com letras”. Aquilo era bastante misterioso, novo e algo contraintuitivo. Os “números com sinal” eram anormais, pois não faziam parte daquilo que eu havia aprendido até aquele momento, e não entendia o que seriam “menos duas maçãs”. Como se não bastasse tudo isso, as “contas com letras” eram ainda mais exóticas. Como poderia eu calcular “ $4 - x$ ” ou “ $x - 4$ ”? De quem eu “emprestaria” para fazer a subtração? Todas perguntas motivadas pelo condicionamento ocasionado pelo algoritmo usual para a soma e a subtração.

## 2.2 Caminho/construção da participação na Feira

Diante dessas perguntas, o que restava à minha mãe era pedir calma, advertindo-me de que era cedo e de que tais ideias seriam discutidas mais à frente, na 6.<sup>a</sup> série (atual 7.<sup>o</sup> ano). E, por fim, ela tinha razão. Por mais que eu tenha chegado à 6.<sup>a</sup> série mais de duas décadas depois da minha mãe, lá me deparei com os “números com sinal” e as “contas com letras”. A professora que teve a incumbência de conduzir – não somente a mim, mas a todos os estudantes das turmas de 6.<sup>a</sup> série da Escola Básica Municipal Anita Garibaldi, no bairro Itoupava Central, em Blumenau, naquele ano de 1998 – essa investida sobre os números inteiros e as equações do primeiro grau foi a professora Vera Pessoa. Precisávamos aprender a lidar com os números negativos e resolver essas tais equações “com letras”. Essas eram, entre outras, as tarefas da professora Vera.

Olhando para trás, tenho consciência de que não seria algo fácil. Talvez por isso a professora Vera Pessoa propôs o desenvolvimento de dois projetos: “A Fábrica do Papai Noel” e “O Dicionário de Matemática”. Com o primeiro, embora tenhamos discutido conceitos relacionados à álgebra e à aritmética, nosso objetivo principal era estudar geometria construindo os presentes do Papai Noel e identificando os conceitos geométricos que a construção demandava. Com o segundo projeto, pretendia-se construir uma memória dos principais conceitos abordados em sala. O dicionário tinha uma estrutura padrão, mas poderia ser personalizado, individualmente, pela inclusão de conceitos que cada estudante considerasse importante. Essa memória garantida pelo dicionário poderia ser fonte de consulta na resolução de exercícios, nas avaliações e nas demais atividades que eram desenvolvidas durante as aulas. Ainda hoje, guardo o meu Dicionário de Matemática sem muitas características personalizadas.

Figura 1- Dicionário de Matemática, 1998.



Fonte: Arquivo pessoal dos autores, 2020.

## 2.3 A Feira

A professora Vera Pessoa era egressa da Universidade Regional de Blumenau (FURB) e conhecia as Feiras de Matemática. Não à toa, os projetos “O Dicionário de Matemática” e “A Fábrica do Papai Noel”, quando chega o segundo semestre de 1998, são inscritos na Feira Regional de Matemática, realizada na Escola de Educação Básica Rui Barbosa, no Centro de Timbó, uma cidade vizinha a Blumenau. Para a apresentação dos dois trabalhos, foram selecionados seis estudantes. Nessa época, eram três expositores por trabalho. Eu, a minha colega Sheyla Cristiane Maia e o meu colega Thiago Beck Althoff ficamos responsáveis por apresentar o projeto “O Dicionário de Matemática”. Montamos um estande com ajuda dos demais colegas da turma. Munidos dos materiais construídos e de alguns exemplares de dicionários, logo cedo, no dia 25 de setembro de 1998, fomos para Timbó. Nesse dia, meus pais me levaram até a E.B.M. Anita Garibaldi. Sairíamos muito cedo para que eu pudesse ir, tal como costumeiramente fazia, de bicicleta à escola. Voltaríamos à noite, e eles também iriam me buscar devido ao horário.

Fomos levados até Timbó por um ônibus bastante antigo. Chegamos à E.E.B. Rui Barbosa, local da Feira, e, após a recepção, recebemos as orientações devidas e seguimos para o nosso estande para montar o trabalho para a exposição. Os trabalhos estavam distribuídos pelas salas da escola e nós ficamos numa sala com outros três projetos. Tudo pronto e organizado, começa a Feira. Escolas, estudantes, docentes e comunidade chegam, grande circulação de visitantes e eu, aos poucos, fui sumindo do nosso estande. Comecei a circular pelos corredores e pelas salas de aula. Vi muitos trabalhos, vários projetos interessantes, alguns a cuja exposição assisti duas, três vezes. Tudo isso sob a pena de deixar a Sheyla e o Thiago sozinhos no estande. Não me lembro de ter apresentado o projeto a nenhum avaliador. Acho que eu não estava presente quando eles passaram pela nossa sala. Essa minha ausência resultou em constantes reclamações dos meus colegas e em uma repreensão por parte da professora. De fato, eu parecia mais um visitante da Feira do que um expositor.

No fim do dia (e da Feira), ocorreu a premiação e alguns trabalhos foram indicados para a Feira Catarinense daquele ano. “A Fábrica do Papai Noel” foi um deles. Embora “O Dicionário de Matemática” não tenha sido selecionado, meu dia tinha sido muito proveitoso, não só em ideias e vontades, mas também em dúvidas. Enquanto a 6.<sup>a</sup> série estava respondendo àquelas perguntas que eu fazia à minha mãe, a Feira de Matemática fez surgir outras que só mais tarde eu daria conta de compreender/responder.

Encerrada a Feira, nós voltamos para Blumenau. Ao chegarmos, lá estavam à minha espera os meus pais. No caminho para casa e durante o resto da noite, fiz um monólogo sobre o dia na Feira Regional de Matemática. Contava com alegria tudo o que vi e aconteceu naquele dia 25 de setembro de 1998.

## 2.4 A influência e o depois da Feira. A escolha pela docência

Nos dias que se seguiram, insisti para que eu fosse um dos expositores do projeto “A Fábrica do Papai Noel” na Feira Catarinense de Matemática de 1998. A escolha dos expositores cabia à professora Vera, responsável por orientar e coordenar os projetos, e ela, numa sábia decisão, convidou três novos expositores

(diferentes daqueles seis que haviam ido à Feira Regional). Nessa conta, ao todo, nove estudantes das turmas de 6.<sup>a</sup> série da E.B.M. Anita Garibaldi puderam participar e conhecer as Feiras de Matemática, em 1998.

Aliás, ao mesmo tempo em que os projetos participavam em Feiras de Matemática, continuávamos desenvolvendo as atividades em sala. Os projetos não encerravam com a participação nas Feiras. A continuidade se deu durante todo aquele ano letivo de 1998.

Depois da Feira, muitas lembranças voltaram à minha cabeça. Em 1997, quando estava na 5.<sup>a</sup> série, já havia sido impactado pela presença de um professor de matemática bastante jovem, o professor Walker Teles Walter. Ele tinha cerca de 20 anos, mais ou menos, era um excelente professor, bastante claro nas suas exposições, lecionava durante o dia e frequentava a Licenciatura em Matemática na FURB à noite. Era inspirador para mim aquele sujeito jovem, meio desajeitado para atividades físicas. Havia algo com o qual eu me identificava, mas ainda não estava claro, em 1997, o que era. A Feira de Matemática, em 1998, foi a conexão que faltava.

Todas as lembranças mais os impactos causados pela Feira de 25 de setembro de 1998 fizeram nascer o interesse em ser professor de matemática. Daqueles tempos em diante, ao ser questionado “o que quer fazer quando crescer?”, eu respondia “professor de matemática”. Eu não tenho lembrança de ter falado isso à minha professora, à época, algo que lamento!

Depois de 1998, não tive mais aulas com a professora Vera. Ficaram os ensinamentos, o entusiasmo, o interesse pelas Feiras e os anseios surgidos nas atividades em que pude participar. Por outro lado, voltei a encontrar com o professor Walker Teles Walter na 8.<sup>a</sup> série. Tanto ele quanto eu estávamos três ou quatro anos mais velhos e, naquele momento, ele era egresso da Licenciatura em Matemática e eu tinha passado por uma Feira de Matemática. Por isso, eu “sabia” que a Matemática poderia ser vista de inúmeras formas, e conseguia, dentro das minhas limitações, perceber que as aulas do professor Walker mesclavam inúmeras atividades. Lembro-me muito bem da nossa turma toda no pátio da E.B.M. Anita Garibaldi, numa manhã ensolarada, tentando descobrir a altura de um dos prédios da escola, a partir da sombra, comparando-a com a respectiva sombra de cada um dos estudantes. Uma aplicação imediata do Teorema de Tales, sem que, naquele momento, soubéssemos disso. Somente depois é que “a verdade nos seria revelada”. Também tenho a lembrança das deduções da Fórmula de Bhaskara e das regras para a determinação das raízes de uma equação do segundo grau por soma e produto. Lembro inclusive dele dizendo: “Vocês não precisam copiar todo o caminho que eu vou desenvolver. Podem copiar apenas a finalização. Eu gostaria de mostrar a vocês como as coisas surgem, o porquê de serem como são”. Eu não segui a orientação e copiei tudo. Recentemente, abri meus cadernos da 8.<sup>a</sup> série e lá encontrei todas as deduções completas.

Após concluir o Ensino Fundamental, continuei com a ideia fixa da escolha pela docência. Em paralelo, tentei desenvolver outras habilidades tal como aprender a tocar instrumentos musicais. Em algum momento, até cogitei a possibilidade de uma carreira como instrumentista, mas, por alguma razão, logo desisti. Ser professor era algo que chamava a minha atenção, especialmente depois de conhecer alguns “contraexemplos” de professores. Nos meus tempos de Ensino Médio, posso dizer que mantinha bastante interesse pela Matemática, mas encontrava dificuldades. Nada que diminuísse o interesse em ser professor.

## 2.5 Formação docente, reencontro com as Feiras, interesse pela pesquisa

Afinal, no fim de 2003, fiz a inscrição no processo seletivo da Acafe para o ingresso na FURB, em 2004, no curso de Licenciatura em Matemática. Em fevereiro/2004, lá estava eu como calouro, “desfrutando” de uma conjuntivite já na primeira semana de aulas. Em certa medida, algo bom, uma vez que me permitiu escapar do trote dos veteranos.

Meus pais haviam guardado uma determinada reserva financeira que permitiu custear as mensalidades do curso durante o primeiro semestre. Mas, pensava eu, seria adequado buscar alguma atividade remunerada que pudesse colaborar com a ajuda de meus pais. Em um dia, perto do fim do primeiro semestre, uma colega de turma pede espaço à professora para dar um aviso. Dizia a aluna: “O professor Vilmar José Zermiani está procurando bolsistas para trabalharem nos projetos de extensão do Laboratório de Matemática da FURB (LMF)”. Essa aluna se chamava Araceli Gonçalves. À época, eu, sinceramente, não sabia quem era o professor Vilmar e, tampouco, a Araceli. De fato, era apenas uma colega de turma. De toda forma, eu me interessei pela vaga e fui à entrevista, na tarde do dia seguinte.

Logo em seguida, comecei a trabalhar como bolsista no LMF. Completavam a equipe a Araceli Gonçalves (que já era bolsista) e o Leonardo Garcia dos Santos (nosso colega de turma). Lá, participei, entre outros projetos/programas, das atividades dos Clubinhos de Matemática, projeto que buscava desenvolver pequenos grupos de estudos com atividades complementares às desenvolvidas em sala de aula, fomentando o trabalho coletivo; do Programa de Educação Matemática para Cegos, desenvolvido pelos professores Vilmar e Charles Deni Belz, que pretendia conceber, produzir e testar materiais didáticos para o ensino de conceitos matemáticos para cegos; e, é claro, das Feiras de Matemática. Em minha defesa, quando admito não conhecer, à época, o professor Vilmar Zermiani, argumento que eu tinha conhecimento das Feiras de Matemática apenas na posição de expositor. Era 2014, eram passados seis anos desde o meu primeiro contato com as Feiras e eu começava a saber que havia uma equipe de gestão e organização do movimento. Nesse tempo em que fui bolsista, pude conhecer várias pessoas fundamentais para a concepção, manutenção e expansão das Feiras de Matemática. Entre tantos, cito José Valdir Floriani, Henrique Breuckmann, Ademar Jacob Gauer, Fátima Peres de Oliveira Zago e Alayde Ferreira dos Santos. Essa convivência permitiu que eu compreendesse um outro lado das Feiras de Matemática – gestão, organização, avaliação –, fizesse leituras sobre as Feiras e participasse da organização de Feiras e eventos. Nesse período, colaborei na organização de três Feiras de Matemática (municipal, regional e estadual) e do III Seminário de Avaliação das Feiras Catarinenses de Matemática. Aliás, nos anais desse evento foi publicado o meu primeiro resumo. Nele são relatadas as atividades desenvolvidas no “Estudo de Geometria para a 5.<sup>a</sup> Série” durante a construção de um “Campo [de futebol] Perfeito”, projeto vinculado aos Clubinhos de Matemática.

Depois de aproximadamente um ano como bolsista do LMF, fui selecionado para atuar como monitor de Cálculo Diferencial e Integral. Nessa atividade, permaneci os dois anos restantes da graduação. Já havia, nos tempos de LMF, atuado em projetos de extensão, e na monitoria tive a oportunidade de experimentar a prática de ensino, podendo, além disso, interagir com estudantes de cursos de graduação de diferentes áreas.

Nas atividades desenvolvidas fora da sala de aula e durante as aulas nas disciplinas regulares, na interação com os docentes, fui apresentado ao interesse pela pesquisa, por buscar responder perguntas e investigar questões para além daquelas que cotidianamente nos cercavam. Isso fomentou o interesse por geometrias.

Inicialmente, as não euclidianas. Descobri que a geometria diferencial era a linguagem usada nas geometrias não euclidianas e, por isto, comecei a ler as notas de aula do Curso de Geometria Diferencial da Universidade de Coimbra, “Apontamentos em Geometria Diferencial”, de autoria do professor Jorge Picado. Foi a primeira vez em que tive contato com as noções de superfície, métrica, curvatura, etc. Esses temas não eram vistos na minha graduação e exigiam pré-requisitos. Devo admitir que era difícil acompanhar as ideias do texto. Resolvi, então, mudar o enfoque, estudando primeiro alguns exemplos de geometrias não euclidianas. Eu pensava em “mexer” com o caso da 2-esfera. Encontrei as notas de aula de um minicurso ministrado na II Bienal de Matemática (2004), que fazia estas contas, intitulado “Geometrias não-euclidianas: exemplos”. Trabalhei um pouco nestas notas e as dúvidas logo começaram a surgir. Arrisquei uma mensagem para o autor, professor Celso Melchades Doria (UFSC). Em pouco tempo, recebi as respostas. Essa troca de mensagens foi ficando frequente e começamos a pensar que seria interessante ingressar no mestrado em Matemática.

## 2.6 A pós-graduação

Formei-me professor de matemática em agosto de 2007 e me inscrevi no processo seletivo para o mestrado no Programa de Pós-graduação em Matemática e Computação Científica do Departamento de Matemática da UFSC. Fui aceito e, ante o meu desempenho na Escola de Verão 2008, fui beneficiado com uma bolsa de mestrado. Por sugestão do prof. Celso Melchades Doria, minha dissertação tratou da “Homologia de Morse em Variedades com Bordo”. Este trabalho foi, como pude avaliar mais tarde, ao mesmo tempo ambicioso e fundamental para os estudos futuros durante o doutorado. A Teoria de Morse forneceu parte dos fundamentos necessários para que eu pudesse enveredar na pesquisa em Teoria de Curvas Pseudo-holomorfas.

Ainda sobre os tempos de mestrado, eu gostaria de citar dois momentos que considero cruciais. O primeiro deles ocorre em julho de 2009, quando o Instituto de Matemática Pura e Aplicada (Impa) promove o 27.º Colóquio Brasileiro de Matemática. Entre os cursos avançados oferecidos estava “Uma introdução à geometria de contato e aplicações à dinâmica hamiltoniana”, ministrado pelos professores Pedro Antônio Santoro Salomão (IME-USP) e Umberto Leone Hryniewicz (IM-UFRJ). Lembro-me do professor Celso sugerindo-me este curso por se tratar de uma área próxima à Teoria de Morse, que eu estudava na época. O segundo momento é em janeiro de 2010, quando estes professores estiveram na Escola de Verão promovida pelo Departamento de Matemática da UFSC apresentando uma versão (ainda mais avançada) do curso ministrado no colóquio. Eu acompanhei também esta segunda versão. Foi assim que conheci o meu orientador do doutorado, Pedro Salomão, e o meu coorientador, Umberto Hryniewicz. Aproveitei a presença deles na UFSC para manifestar o meu interesse em estudar com eles e pedir referências para estudos.

Finalmente, em agosto de 2010, ingressei no doutorado no Programa de Pós-graduação em Matemática do Instituto de Matemática e Estatística da Universidade de São Paulo. A pesquisa realizada no doutorado se insere no contexto da Teoria de Curvas Pseudo-holomorfas em Simplectizações de Variedades de Contato. Um dos objetivos desta teoria é entender o fluxo hamiltoniano em certos níveis de energia no espaço euclidiano 4-dimensional. Este entendimento passa por investigar as propriedades de um fluxo, denominado fluxo de Reeb, que, em alguns contextos, é equivalente ao fluxo hamiltoniano. Reunindo os resultados desenvolvidos, guiados generosamente pela supervisão dos professores Pedro e Umberto, durante os quatro anos e três meses de doutorado, em 29 de outubro de 2014 defendi a tese intitulada “Fluxos de Reeb tridimensionais: existência

implicada de órbitas periódicas e uma caracterização dinâmica do toro sólido”.

## **2.7 Carreira docente. Novo reencontro com as Feiras**

Após concluir o doutorado, retornei a Blumenau, em março de 2015, como docente do magistério superior no campus Blumenau da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC Blumenau). Desde então, a minha atuação está dividida em quatro frentes: ensino, pesquisa, administração e extensão.

Quanto ao ensino, leciono disciplinas no curso de Licenciatura em Matemática, atuando na formação inicial de professores de Matemática e, também, na Licenciatura em Química, bem como nas engenharias. Na pesquisa, dou sequência aos trabalhos iniciados ou derivados daqueles desenvolvidos nos tempos de doutorado. Na administração, atuei como coordenador do curso de Licenciatura em Matemática, em colegiados de curso, núcleos docentes estruturantes e outras atividades relacionadas à gestão acadêmica. Na extensão, retorno à conexão com as Feiras de Matemática. Desde 2015, tenho colaborado na organização de Feiras na região de Blumenau, participando também do movimento estadual e nacional, e do grupo que coordena a gestão das Feiras, a Comissão Permanente das Feiras de Matemática. Nesses tempos, pude colaborar com o coletivo que segue pensando o movimento. Conseguimos, em conjunto, conceber uma identidade visual para as Feiras, algo que expressa, em imagem, a rede envolvida, a continuidade, a constante volta aos fundamentos/princípios, algo que pretende rememorar ao coletivo a presença, o protagonismo, a premência e a influência nos expositores tanto antes quanto durante e depois da Feira.

Em 2018, senti-me honrado ao ser homenageado, juntamente com tantos outros colegas, pelo professor Vilmar Zermiani, em sessão solene em reconhecimento às contribuições ao Movimento das Feiras de Matemática. De fato, estar em contato com as Feiras em diferentes momentos, ao longo de mais de 20 anos, desconstruiu e ressignificou muitos paradigmas. Tenho a certeza de que nesse ambiente aprendemos constantemente. Questões relacionadas à formação docente, avaliação, metodologias etc. pairam nos encontros, reuniões e eventos das Feiras de Matemática. O caráter coletivo de gestão do movimento possibilita o contato com inúmeras visões e a interação do grupo é a condução que reconstrói as Feiras a cada ano e as mantém a cada passo na direção da expansão. As Feiras foram, são e permanecem relevantes na minha formação continuada. Foi assim na 6.<sup>a</sup> série, na graduação e depois no doutorado, e tem sido assim na minha atuação docente.

## **3 RELATO DA PROFESSORA ARACELI GONÇALVES**

*As Feiras de Matemática são um ato de carinho, de cuidado e de valorização da educação no seu sentido mais pleno!*

### **3.1 A sala de aula como um ambiente familiar**

Antes de começar a contar-lhes um pouco sobre a minha relação com as Feiras de Matemática, penso

ser importante relatar parte das lembranças sobre os primeiros contatos que tive com uma sala de aula. Minha mãe era professora em uma escola no interior do estado de Santa Catarina. Desde pequena, acompanhava diariamente sua rotina de lecionar em uma turma multisseriada. Ao assistir a suas aulas do fundo da sala, em meio aos brinquedos que levava comigo, fui alfabetizada aos cinco anos.

Tal fato causou bastante admiração e espanto em minha mãe, por não imaginar que eu estivesse prestando atenção às aulas. Dito isso, fica evidente que a sala de aula teve um espaço importante na minha vida desde muito cedo. Vendo o carinho e dedicação de minha mãe para com seus alunos, acabei me apaixonando por esta profissão. Infelizmente, por todo o cenário não muito promissor a respeito da educação, de início, minha mãe me orientou a não seguir seus passos. Mas depois percebeu que não havia como me desvincular de um caminho que levava a um ambiente tão natural e que trazia muitas lembranças boas: a sala de aula.

### **3.2 A descoberta de um evento denominado Feira de Matemática**

Além dessa primeira boa experiência com relação ao ensino, tive a oportunidade de ter ótimas professoras em todas as fases de escolaridade. Sem desmerecer o trabalho das demais, posso dizer que uma me tocou de maneira um pouco mais profunda: Morgana Scheller, minha professora de Matemática da 5.<sup>a</sup> série (atual 6.<sup>o</sup> ano) ao 3.<sup>o</sup> ano do ensino médio. Foi ela quem oportunizou meu primeiro contato com as Feiras de Matemática, o qual terá lugar de destaque nesta história, a fim de lhes situar o impacto que a participação neste evento teve na minha vida.

O ano era 1999. Quanto entusiasmo, euforia e alegria em experimentar pela primeira vez sair de casa sem a companhia dos meus pais, indo para uma cidade com mais de 100 vezes o número de habitantes da nossa. A cidade de destino era Blumenau, Santa Catarina. Fomos de ônibus fretado, na companhia da professora Morgana, de dois colegas da equipe e de outras turmas que também tiveram seus trabalhos selecionados para participar da Feira. Naquele ano, havíamos escolhido estudar a “Matemática no controle do borrachudo”. A cidade onde morávamos, Atalanta, município situado no interior do estado, sofria com constantes ataques deste mosquito, e a notícia da vinda de um inseticida que o combateria (chamado de BTI, não lembro ao certo o nome, somente a sigla) foi muito comentada pelos moradores. Acontece que, para a aplicação da quantidade correta deste inseticida nos rios do município, era necessário calcular a vazão das águas. Imaginem qual foi nossa alegria quando a professora de matemática disse que sabia como fazer este cálculo e que nos ensinaria. Ficamos durante meses estudando tudo o que podíamos sobre a aplicação do BTI e, conseqüentemente, aprendendo muita matemática. Meus dois colegas e eu nunca tínhamos participado de uma Feira Estadual, somente de Feiras escolares.

Foram vários dias de preparo, com confecção de cartazes, escrita de um relatório, estudo e ensaio, até que o grande dia chegou. Não sei ao certo se chegamos ao local do evento pela manhã ou pela tarde, mas lembro que, de imediato, tratamos de descarregar todo o material do ônibus e fomos montar nosso estande. Nestas Feiras, o trabalho é apresentado para o público em geral (e foram muitas pessoas lá para visitar) e, também, para alguns professores que estão na função de avaliadores do trabalho.



Fonte: Arquivo pessoal dos autores, 2020.

### **3.3 O impacto da Feira na escolha da formação e carreira profissional**

Tal foi o impacto deste evento que em todos os demais anos fazíamos proposições de temas para que continuássemos com a elaboração e execução de projeto de pesquisa e apresentação dos resultados. Na época, não percebia o quão desafiador era para a professora desenvolver as aulas de matemática conosco daquela forma. Só fui me dar conta disso quando iniciei a docência. Sim, hoje sou professora de matemática. A história seguiu assim: quando estava no último ano do ensino médio, participei de um curso de aperfeiçoamento sobre as Feiras de Matemática em Blumenau, oportunidade em que conheci o professor Vilmar José Zermiani. Conversando com ele sobre minha vontade de cursar a Licenciatura em Matemática, recebi o convite para atuar como bolsista no projeto de extensão das Feiras de Matemática na Universidade Regional de Blumenau – FURB. Assim, não tive mais dúvidas e prestei o vestibular para esta universidade, e fui aprovada. O ingresso ocorreu no ano de 2004. Atuei como bolsista do professor Vilmar José Zermiani no projeto das Feiras por dois anos. Auxiliava na organização da Feira Municipal e Regional de Blumenau e da Feira Catarinense. Aprendi muito nessa etapa da minha vida e, novamente, conheci pessoas fundamentais na manutenção do meu encanto pela Educação Matemática.

### **3.4 A Feira como espaço de formação continuada e constituição da identidade profissional docente**

Nos anos seguintes, continuei vinculada às Feiras, mas de outras maneiras. Em 2007, já formada, atuava como professora contratada em caráter temporário nas redes estadual e municipal de Blumenau. Permaneci nessa condição por quatro anos, em que tive a oportunidade de lecionar para turmas desde o Ensino Fundamental – Anos Iniciais ao Ensino Médio, muitas vezes atuando em três unidades escolares para poder completar uma carga horária de 40 horas. Foi uma fase difícil. Algumas escolas eram bem organizadas, tanto na parte estrutural, quanto pedagogicamente; outras, carentes de quase tudo.

Tal panorama não se apresentava muito favorável para minha permanência na área do ensino. A discrepância entre as aulas de Matemática que eu tive e as que eu lecionava como professora me causava angústia e preocupação. Eu sabia qual formação gostaria de propiciar aos educandos, mas não sabia como fazer isso. Foi então que comecei a olhar para as Feiras de Matemática sob uma nova perspectiva: a de professora.

No ano de 2007, participei ainda como expositora, mas já busquei assistir aos outros trabalhos com foco nas metodologias, tendências, enfim, procurando por novas e boas ideias. Voltei para minha sala de aula motivada e com uma certeza: as Feiras de Matemática cumpriam um papel de formação continuada. No ano seguinte, desenvolvi um trabalho sobre o xadrez com uma 5.<sup>a</sup> série (atual 6.<sup>o</sup> ano) e fomos apresentá-lo em uma Feira de Matemática. Neste meio-tempo, ingressei em uma pós-graduação *lato sensu* (especialização) e na sequência no mestrado em Ensino de Ciências Naturais e Matemática também na FURB.

### **3.5 Surge o interesse em pesquisar sobre as Feiras de Matemática**

Nos anos seguintes, minha vida foi mudando. Tive a oportunidade de lecionar em uma escola da rede particular de ensino e em instituições de ensino superior; atuei como formadora em cursos de formação continuada para professores de matemática; ingressei como professora efetiva na rede federal de ensino. E quando me dei conta, lá se foram mais de 20 anos do primeiro contato com as Feiras. Nesse período, acredito que já atuei em praticamente todos os papéis possíveis dentro do movimento: fui aluna expositora, avaliadora, orientadora, participei da equipe organizadora e formadora. Em cada um desses, sentia sempre a necessidade de me preparar, ora lendo as publicações sobre Feiras e outras correlatas, ora conversando com colegas que faziam parte do movimento e que já se tornaram amigos. A Feira, enquanto movimento, nos proporciona isso. Essa constante necessidade de observar o outro e a si, numa postura de investigação. Penso que um momento que merece destaque dentro desta narrativa ocorreu em 2017. Neste ano fui convidada para coordenar o VI Seminário Nacional de Avaliação e Gestão das Feiras de Matemática. Foram mais de 300 participantes, oriundos de 11 estados do Brasil. Uma grande equipe ajudou para que o evento ocorresse e de fato foi um ótimo evento. Mas percebi-me trabalhando de forma um tanto quanto mecânica, sem refletir sobre o processo. Conversando com alguns colegas, pude constatar que muitos deles também tinham esta mesma sensação. Sendo assim, concluí que era o momento de me colocar na condição não mais de gestora, mas de pesquisadora que vive as Feiras de Matemática, porém com a necessidade de se afastar para investigar algumas questões. Em 2018, submeti um projeto para o Programa de Pós-graduação em Educação Científica e Tecnológica da Universidade Federal de Santa Catarina. A proposta de objeto de tese foi a investigação dos processos formativos de professores que ensinam matemática participantes do Movimento de Feiras de Matemática nas diferentes dimensões da formação. Este projeto foi aprovado e hoje, sob a orientação da professora Regina Célia Grando, sigo desenvolvendo esta pesquisa, cada dia mais encantada e convicta de que o Movimento das Feiras de Matemática oportuniza o desenvolvimento da motivação para um ensino de matemática mais significativo; um espaço de troca, de criatividade, resistência; um ambiente em que me sinto confortável para expor o que é feito em sala de aula, muitas vezes com a mediação da voz dos alunos, e onde sou avaliada pelos pares. Além disso, reúne um público com diferentes titulações, vindo de diversas cidades, escolas, realidades econômicas, sociais; também, põe todos lado a lado, sem hierarquias. Ainda mais, propõe uma avaliação que busca ser, de fato, qualitativa. Por tudo isso, vejo a Feira como um ato de carinho, de cuidado e de valorização da educação no seu sentido mais pleno!

## 4 RELATO DA PROFESSORA MARÍLIA ZABEL

*A Feira de Matemática representa muito do que me constitui enquanto docente. Acredito nela como um espaço de troca e de fortalecimento da Educação Matemática.*

### 4.1 A vivência escolar e a Feira

Eu tinha nove anos. Como a maioria das crianças dessa idade, adorava brincar. Minha brincadeira preferida era lecionar para minhas bonecas. Tinha um quadro de giz, um diário de classe, fazia provas. Ensinava matemática, português, geografia. Passava as tardes explicando, resolvendo exercícios...

Na escola, era considerada uma “boa aluna”, com boas notas. Cresci e me tornei bastante questionadora, o que fazia com que meus pais fossem chamados com certa frequência pela diretora da escola. Dizia ela: “A Marília tem boas notas, mas incomoda demais nas aulas, porque conversa e questiona os professores”. E questionava mesmo! Aquela aula de matemática era para mim um tédio. Explicação, exercício, exercício e prova... Eu sabia que poderia ser diferente. Deixe-me voltar aos meus nove anos para explicar-lhes por que eu tinha certeza disso.

Estava na 3.<sup>a</sup> série do Ensino Fundamental (atual 4.<sup>o</sup> ano) quando minha professora convidou duas colegas e eu para representarmos a turma numa Feira de Matemática. Aceitei o convite. Não tinha ideia de como seria essa Feira, mas me lembro bem do quanto eu gostei de estar lá. Sentia-me realizada em estar num espaço tão diferente. No ano seguinte, lá estava eu novamente, a convite da mesma professora.

O primeiro trabalho que apresentei era sobre o sistema monetário. Falávamos sobre a história do dinheiro, sobre conversões, notas, moedas. Apresentamos o trabalho primeiro na fase regional, na cidade de Laurentino, depois na fase estadual, na cidade de Itajaí. As recordações dessa viagem são as melhores possíveis, muitas risadas, vínculos de amizade cultivados, paródias e paixão pela matemática.

Figura 3- Exposição do trabalho sobre o Sistema Monetário em Itajaí – 2000



Fonte: Arquivo pessoal dos autores, 2020.

Já na segunda Feira de Matemática, o trabalho apresentado na regional foi sobre o relógio, cujo título era gostoso de ser repetido várias e várias vezes no dia: “No tic-tac do relógio aprendemos matemática”. Neste trabalho, falávamos sobre as horas, a história do relógio, ângulos, fusos horários. Este trabalho não foi indicado para a Feira estadual. Porém, o outro trabalho da professora foi classificado. Como uma das apresentadoras não podia ir para a Feira Catarinense, tive a oportunidade de ir para a cidade de Tubarão, naquela que seria minha última Feira como estudante. O trabalho apresentado era com jogos e desafios matemáticos. As lembranças dessa viagem não são tão boas quanto as da primeira, ficamos num colégio com pouco estrutura, banho frio e longas filas para o almoço.

Mesmo que essa fosse a minha última experiência em Feira como estudante, não deixei de ir às Feiras por isso. Minha mãe continuou desenvolvendo projetos com seus alunos e, assim, eu a acompanhava nas Feiras de Matemática. Passava pelos estandes, ouvia as apresentações, aprendia matemática e percebia que aquela matemática da sala de aula poderia ir além de simples exercícios. Ela era viva, mas apresentada em sala de aula como morta. Não havia preocupação com o desenvolvimento crítico dos alunos, tampouco com uma aprendizagem significativa.

Quando cheguei ao Ensino Médio essas questões continuavam me incomodando. Era o momento de decidir “o que ser quando crescer”. Não foi uma decisão fácil. Escolher ser professora, quando se é filha de professora, muitas vezes, é ainda mais difícil. Mas minhas vivências nas Feiras, meu gosto pela matemática e a vontade de ensinar falaram mais alto.

## **4.2 Primeiras experiências docentes**

Concluí minha graduação em julho de 2012, período no qual submeti um projeto para o ingresso no mestrado no ano seguinte e fui aprovada. De julho a dezembro daquele ano, retornei à minha cidade natal, Rio do Sul. Durante esse tempo, lecionei em duas instituições: no Sesi (Serviço Social da Indústria), com turmas da Educação de Jovens e Adultos (EJA), e numa escola particular, com uma turma de 7.º ano e o clube de matemática, um projeto de ensino da própria escola, com alunos interessados em aprofundar estudos matemáticos.

A primeira experiência em sala de aula, a gente não esquece. As minhas foram nesses dois espaços diferentes. Nas turmas de EJA, encontrei-me desafiada. Foram momentos de muitos aprendizados, de trocas intensas com os alunos, com suas vivências. Na escola particular, o clube de matemática também foi desafiador. Nesse clube, junto com alunos do 1.º ano do Ensino Médio, tive a oportunidade de orientar meu primeiro trabalho para uma Feira de Matemática.

O trabalho era sobre o crescimento humano. Trabalhamos com as carteiras de vacinação e modelamos a função do crescimento a partir da função exponencial. Este projeto foi na Feira Regional e na Feira Catarinense de Matemática. Esta oportunidade, de ser professora orientadora e avaliadora, foi bastante importante para o meu crescimento profissional. Isso porque fui desafiada a pesquisar, promover discussões, desenvolver a autonomia dos estudantes e pensar sobre o ensino de matemática na prática.

Assim, neste curto período de experiência, descobri vários desafios de ser uma professora que ensina matemática e retomei meu sonho da infância de ser uma professora que ensina matemática de forma crítica.

### **4.3 O reencontro com as Feiras**

Após concluir o mestrado, no ano de 2015, retornei novamente à cidade de Rio do Sul e atuei como docente em três instituições: numa escola estadual, numa faculdade particular e no Instituto Federal Catarinense (IFC). Durante um ano e meio, tive oportunidade de ter contato com alunos do 6.º ano do Ensino Fundamental ao 3.º ano do Ensino Médio e acadêmicos dos cursos de Engenharia e de Licenciatura em Física e Matemática no Ensino Superior.

A rotina era bastante intensa. Além das 60 horas de aulas semanais, desenvolvia minha identidade profissional, descobrindo-me como docente, conhecendo o espaço escolar, a realidade de uma escola pública e de uma instituição privada. Apesar da quantidade de aulas, foi um bom momento para ousar, inovar, experienciar.

Na escola pública estadual em que trabalhei, que era a escola em que estudei na educação básica, atuei com turmas do Ensino Médio. Tinha como desafio pessoal ser a “melhor” professora de matemática possível. Não a melhor num sentido meritocrático, mas no sentido de oportunizar aos alunos a produção de conhecimento matemático, fugindo de aulas tradicionais e tecnicistas. Não foi uma tarefa fácil, lógico. Como era a primeira atuação no Ensino Médio, tive que estudar muito para a concretização da finalidade a que me propus. Para tanto, uma possibilidade encontrada foi o desenvolvimento de projetos para a Feira de Matemática. Numa das turmas do 2.º ano do Ensino Médio, desenvolvemos coletivamente três trabalhos, com temas variados: enchentes, alimentação e informática. Os estudantes e eu nos envolvemos no processo da pesquisa, escrita, reflexão e crítica.

Já no IFC, como professora substituta, atuei principalmente na Licenciatura em Física e na Licenciatura em Matemática. Não posso negar que, após o Mestrado em Educação Matemática, era um grande sonho atuar na licenciatura. Vi-me, então, como formadora de professores. Foi desafiador e intenso. Atuei em diversas disciplinas: Cálculo, Estágio, Laboratório de Ensino de Matemática e Tecnologias Educacionais. A concomitância entre a escola pública e a atuação da Licenciatura foi muito importante para a preparação das aulas, pois conseguia transitar entre a formação de professores e a atuação na educação básica.

Também, no IFC, reencontrei as Feiras por outras vias. Como esta instituição é uma das propulsoras destes eventos, me envolvi na equipe de organização, conhecendo um pouco dos seus bastidores. Na equipe, auxiliiei na preparação da avaliação e na formação de avaliadores. Neste momento, então, já havia passado por várias instâncias do evento: aluna expositora, professora orientadora, avaliadora e membra da comissão de organização.

### **4.4 Onde estou e para onde quero ir**

As Feiras de Matemática continuam bastante presentes na minha atuação profissional. Sou membra

de um projeto de extensão e pesquisa e vice-coordenadora de um programa institucional sobre as Feiras. O projeto de extensão e pesquisa tem como objetivo apoiar a formação, organização e participação de docentes e acadêmicos em Feiras de Matemática, Ciência e Tecnologia, para possibilitar a relação do ensino da matemática com a vida comunitária, transformando-a em um instrumento para melhoria da qualidade de vida dos estudantes. Por sua vez, o programa tem como objetivo promover a expansão e processo de implantação das Feiras de Matemática nas regiões do estado de Santa Catarina que possuem campi do IFC e Unidades Federais do Brasil e a formação de professores, gestores e estudantes.

O envolvimento com as Feiras, com tais projetos, e a escrita de artigos científicos fez com que eu me dedicasse bastante ao estudo delas. Arelada às minhas vivências na formação de professores, percebo o quanto as Feiras de Matemática são importantes para a educação matemática no Brasil. Entendo que elas promovem o desenvolvimento de um ensino vivo da matemática, isto é, aquele que desejava e em que me inspirava quando criança.

Parto do pressuposto que, na atual conjuntura, é preciso garantir que eventos como as Feiras de Matemática sejam propagados como potencializadores da construção de uma educação transformadora. Elas se constituem em um evento que traz como princípio fundamental a colaboração em detrimento da competição, a formação continuada, a constante socialização do que está sendo desenvolvido em Educação Matemática nas escolas, o caráter público e gratuito e o foco no conhecimento compartilhado.

## **5 RELATO DA PROFESSORA VIVIANE CLOTILDE DA SILVA**

*A participação no movimento das Feiras de Matemática fez com que eu mudasse minha visão em relação aos processos de ensino e de aprendizagem da Matemática.*

### **5.1 A escolha profissional**

A minha relação com as Feiras de Matemática iniciou, temporalmente, muito antes que dos outros autores deste capítulo, mas em relação ao nível de ensino, muito depois, uma vez que meu primeiro contato com elas foi quando iniciei o Ensino Superior.

Em relação a minha profissão, professora, nunca tive dúvidas. Vinda de uma família de professores (tias, irmãs, primas), a profissão desde cedo brotava nas pequenas ações do dia a dia, nas conversas, nas brincadeiras em grupo e individuais e, como sempre, tive muita facilidade na área de exatas. Pensava, inicialmente, ser professora dos anos iniciais ou de Matemática. No primeiro ano do Ensino Médio, essa pretensão mudou, pois apaixonei-me pelas aulas de Física e pensei em ser professora nesta área. Porém, não havia Licenciatura em Física na universidade da minha cidade (Blumenau) e, na época, minha mãe não permitiria que eu morasse sozinha em outra cidade. Voltei, então, para minha paixão inicial, a Matemática, e fiz vestibular para Licenciatura e Bacharelado em Matemática na Universidade Regional de Blumenau (FURB). Desta forma, o meu caminho rumo à licenciatura e o meu envolvimento com as Feiras de Matemática iniciam em 1989, quando entrei no Ensino Superior.

A minha facilidade e meu prazer em fazer as atividades de Matemática nunca me levaram a questionar o seu ensino na educação básica. Apesar de ter ele sido um ensino totalmente tradicional, entendia facilmente as explicações dos professores, realizava todas as tarefas e auxiliava meus colegas com dificuldade. Acreditava que, se o professor explicasse com calma e passo a passo, os alunos compreenderiam os conceitos e procedimentos ensinados. Como a nossa experiência é o que tomamos como base no início da profissão, esse era o tipo de professor que almejava ser.

Convém mencionar que, após o primeiro ano do Ensino Médio, feito no núcleo comum, optei por cursar o magistério, que me proporcionou algumas aulas diferenciadas em relação ao ensino da Matemática. Porém, como estas aulas eram direcionadas às séries iniciais (hoje, anos iniciais), não imaginava que poderia também lecionar desta forma no componente curricular Matemática nos Anos Finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio.

## **5.2 Primeiros contatos com as Feiras de Matemática. Mudança do entendimento sobre o que é ensinar**

Voltando à minha licenciatura, logo no primeiro semestre fui convidada para trabalhar como bolsista no Laboratório de Matemática da Universidade Regional de Blumenau (LMF/FURB), junto com o professor Vilmar José Zermiani, em um projeto de extensão que envolvia elaboração de materiais instrucionais. Este foi o primeiro contato que tive com outras formas e concepções de ensino da Matemática.

Após seis meses trabalhando neste projeto, saí para lecionar, pois esta era minha paixão. Nas primeiras vivências como professora, procurei levar um pouco do que havia aprendido no laboratório, mas devido à inexperiência confesso que muitas das minhas aulas recaíam para o ensino tradicional, com base no conhecimento que trazia sobre a profissão antes de começar a lecionar.

O desenvolvimento no curso de Matemática me possibilitou ter aula com o professor Vilmar José Zermiani e a professora Maria Salett Biembengut. Eles permitiram a aprendizagem de metodologias diferenciadas e desenvolveram, em suas disciplinas, atividades e projetos promotores de mudança na minha percepção sobre o ensino da matemática, que foram então inscritos nas Feiras de Matemática. Desta forma, o meu primeiro contato com as Feiras de Matemática foi quando apresentei, junto com uma colega de curso, um trabalho na categoria Ensino Superior.

A primeira impressão das Feiras foi incrível. Aquela quantidade enorme de professores e alunos, de todos os níveis de ensino, preocupados em discutir o ensino e a aprendizagem da Matemática, me encantaram. Como estava no Ensino Superior, apresentei uma atividade desenvolvida em sala de aula. A premiação não importava muito, eu queria andar pelos estandes e ver os trabalhos que estavam sendo apresentados nas categorias Anos Finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio, pois eram as categorias de trabalho condizentes com os níveis escolares para os quais eu estava lecionando. A oportunidade era de busca de ideias para que eu também pudesse modificar minha prática em sala de aula. A partir de então, todos os anos da faculdade desenvolvemos projetos e os inscrevemos para participar das Feiras.

Ao final da graduação, lecionei nos Anos Finais do Ensino Fundamental e, dois anos depois, comecei a cursar o Mestrado em Educação Matemática. Em 1997, quando terminei o mestrado, comecei a lecionar na FURB.

### 5.3 A Feira como espaço de pesquisa

Iniciando minha vida profissional como professora do Ensino Superior, procurava, entre as rotinas de preparar da melhor forma possível minhas aulas e ministrá-las, me envolver (mesmo que informalmente) no projeto de extensão Rede de Feiras de Matemática, com o professor Vilmar José Zermiani. Neste projeto, participei principalmente no processo de avaliação.

Havia, também, na universidade, um grupo de professores que se reuniam para estudar todo o processo das Feiras de Matemática. A questão central era: de que forma elas contribuíram com o ensino da Matemática em Santa Catarina e como gerenciá-las para que elas continuassem a ser um evento propulsor de práticas pedagógicas diferenciadas? Faziam parte deste grupo os professores Vilmar José Zermiani, Hélio dos Santos Silva, Henrique Breuckmann, a professora Luciane Zickhur Tomelin e eu. As discussões realizadas nesses encontros me possibilitaram o conhecimento referentes às Feiras de Matemática sob um outro ângulo, não apenas como um espaço de apresentação de práticas pedagógicas, mas como um movimento que envolve o ensino e a aprendizagem da matemática em vários momentos. Fez-me entender que inicia nas salas de aula de cada escola; tem um momento de apresentação e troca de experiências (o evento propriamente dito); e possibilita que a prática apresentada seja aprimorada, retornando novamente para sala de aula para aprofundamento dos estudos sobre o tema.

Foi a partir destas discussões no grupo e participações em diversos momentos das Feiras de Matemática que comecei a concebê-las da forma como as vejo hoje. O evento como um momento, neste ciclo de aprendizagem, que contribui para a formação tanto dos alunos apresentados quanto dos professores orientadores. Por este motivo que hoje se fala no Movimento Rede de Feiras. Estas discussões nos levaram a desenvolver várias pesquisas que resultaram em vários artigos apresentados e discutidos em eventos nacionais e internacionais, assim como publicações em revistas<sup>35</sup>.

Figura 4 – Equipe de pesquisadores da FURB obre as Feiras de Matemática e participa da Comissão Central Organizadora, junto com professor Vilmar José Zermiani – XXXIV Feira Catarinense de Matemática



Fonte: Arquivo pessoal dos autores, 2020.

35 Fizeram parte desta pesquisa 15 professoras.

A participação neste grupo também fez com que eu mudasse ainda mais a minha visão em relação aos processos de ensino e de aprendizagem da Matemática. Esta nova visão me levou a mudar minhas práticas. Por decorrência, busquei desenvolver, junto aos meus alunos do ensino superior, práticas que os levassem a compreender o desenvolvimento conceitual em estudo e não apenas as técnicas. Neste meio-tempo também desenvolvia, conjuntamente com minha irmã, que lecionava nos anos iniciais do Ensino Fundamental, projetos que envolviam o ensino da Matemática e, posteriormente, eram apresentados em Feiras de Matemática.

#### **5.4 Pesquisando as Feiras sob outra ótica, a dos professores participantes**

Após vários anos trabalhando com as Feiras de Matemática, decidi iniciar meu doutoramento, que foi realizado na Unesp – campus Bauru/SP, e foi concluído em 2014. A minha pesquisa tinha como foco o ensino de Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, que, muitas vezes, é criticado pelos professores de Matemática. Para isso, decidi estudar quais as concepções e práticas de professores deste nível de ensino que eram reconhecidos como “bons” professores pela comunidade, por terem práticas diferenciadas em relação a este componente curricular. Diante desta peculiaridade, optei por entrevistar professores que participaram das Feiras de Matemática, com o objetivo de analisar suas concepções e práticas em relação à Matemática e ao seu ensino.

Dentre as várias questões levantadas nas entrevistas, uma foi evidente em todas as entrevistas: a importância da participação nas Feiras de Matemática como um papel decisivo na mudança de concepção de ensino da Matemática destas professoras<sup>36</sup>. Todas deixaram claro que participar das Feiras – pela oportunidade de observar os trabalhos apresentados, trocar ideias com outros professores e analisar as avaliações dos seus trabalhos – foi decisivo para a mudança de postura em sala de aula.

Hoje, ainda atuo nas Feiras de Matemática. De modo mais intensivo na sua organização, no processo de avaliação e na formação de professores, tanto para atuar no processo de avaliação quanto na discussão em relação ao desenvolvimento de projetos, reflexão sobre suas práticas e escrita dos seus relatos de experiência. Isso atende ao pressuposto dos participantes da Comissão Central Organizadora de que elas têm um papel primordial para o aprimoramento dos trabalhos apresentados e para a formação tanto dos estudantes quanto dos professores.

Diante do exposto, reafirmo que as Feiras de Matemática têm um papel essencial no desenvolvimento do ensino da Matemática no estado de Santa Catarina. Essa importância está sendo reconhecida por vários estados do Brasil, que buscam os conhecimentos desenvolvidos aqui para realizarem as Feiras em seus estados. Tudo isso se deve ao caráter dinâmico e colaborativo deste evento, que busca se aprimorar a cada ano, com base na participação de todos os envolvidos, com vista à melhoria da educação matemática.

---

36 Fizeram parte desta pesquisa 15 professoras.

## 5.5 As Feiras de Matemática como um dos determinantes na constituição da profissional que me tornei

Refletindo sobre a minha trajetória, vejo a importância da participação nas Feiras de Matemática, ainda enquanto aluna da graduação, na minha formação e na constituição da professora que me tornei hoje. Esta oportunidade abriu meus olhos para outros horizontes, por mostrar outras possibilidades e formas mais efetivas de se ensinar matemática, que desenvolve nos alunos uma aprendizagem com maior sentido e significado. Por este motivo, procuro sempre incentivar os alunos da Licenciatura em Matemática ou da Pedagogia a também participarem das Feiras, seja com apresentação de projetos desenvolvidos em sala de aula, seja como avaliadores.

Termino esta narrativa com o depoimento de uma acadêmica do curso de Licenciatura em Matemática da FURB, após ter participado da XXXV Feira Catarinense de Matemática como avaliadora. Ela disse que, se até o momento ela tinha alguma dúvida em relação a ser professora de Matemática, após participar desta Feira esta dúvida deixou de existir. Este depoimento solidificou ainda mais uma convicção que eu tinha, com base na minha experiência, da importância das Feiras de Matemática não somente para a aprendizagem matemática dos estudantes, mas também para a formação dos futuros professores que ensinam a disciplina.

## 6 ENTRELACAMENTOS

Ao lermos as histórias narradas anteriormente, verificamos que, mesmo apresentando perspectivas diferentes, elas possuem alguns pontos em comum. Neste momento, apresentamos estas questões que entrelaçam, de certa forma, as vivências narradas.

A primeira delas denominamos de primeiras aproximações com o Movimento das Feiras. Todos nós iniciamos a participação nas Feiras de Matemática como alunos expositores. Este envolvimento proporcionou uma mudança na nossa perspectiva sobre a cultura das aulas de matemática, pois a maioria dos trabalhos apresentados na Feira, oriundos de práticas pedagógicas, encontra-se mais próxima de uma prática problematizadora do que tradicional de ensino. Relatamos, também, todo um trabalho que antecede o evento, num esforço grande do professor em romper com o paradigma do exercício e, de outro lado, de nós, alunos, em nos aprofundarmos no estudo, aprendendo a aprender por meio da pesquisa, questionando, argumentando, buscando informações em outras fontes. Esta participação não só nos deixou com um desejo de continuar participando das Feiras, mas também influenciou fortemente na escolha por cursar uma Licenciatura em Matemática.

O segundo ponto é a constituição da identidade profissional docente. A participação em Feiras de Matemática foi fundamental para que pudéssemos nos tornar os professores que somos. A vivência das práticas de Educação Matemática em sala de aula, a visualização de outros trabalhos, a troca de experiências – seja enquanto aluno ou professor –, as avaliações recebidas, que permitiram a continuidade do trabalho após o evento sob outra perspectiva, nos possibilitaram entender o ensino da matemática de uma forma diferenciada e se tornaram essenciais para o profissional que nos tornamos. Essas experiências permitiram a ressignificação, também, de nossa formação inicial, que, no curso de Licenciatura em Matemática, geralmente é feita numa perspectiva mais técnica. Além disso, mostrou-nos a importância de repensar constantemente nossas práticas, nos instigou a experimentar outras formas de ensinar e aprender matemática, bem como motivou a busca por

formação continuada.

O terceiro e último ponto a ser destacado é o nosso envolvimento com as Feiras de Matemática. Entendemos que esse envolvimento é fruto da historicidade apresentada por cada um de nós, ao mesmo tempo dos lugares que ocupamos hoje. Nossa participação – na gestão das Feiras, nos processos de formação de professores, nas pesquisas desenvolvidas – mostra que esse envolvimento não é superficial, mas realmente intenso. Assim como as Feiras, criamos uma identidade profissional envolvidos no movimento.

Por fim, fica um último apontamento no sentido de perceber as Feiras de Matemática como um movimento único e ímpar em prol da Educação Matemática catarinense. Corroborando Abreu (1996, p. 19), que afirma:

Muitas são as alternativas que buscam os educadores matemáticos para superar as práticas tradicionais que ainda predominam no ensino desta disciplina e uma delas merece destaque no cenário educacional catarinense: AS FEIRAS DE MATEMÁTICA.

Caminhos, idades, motivos e lugares diferentes nos levaram para o Movimento das Feiras de Matemática. Diferentes, também, foram os percursos formativos trilhados, rumo à constituição do ser docente de Matemática, assim como diferentes são nossos atuais locais de atuação profissional. Porém, entendemos as Feiras como um espaço democrático para a promoção da Educação Matemática, que nos faz permanecer nesse Movimento e em movimento.

Figura 5- Momento pós reunião com professores avaliadores da XXXV Feira Catarinense de Matemática- Campos Novos, 2019



Fonte: Arquivo pessoal dos autores, 2020.

## Referências

ABREU, M. A. M. As Feiras de Matemática: compromisso político-pedagógico do educador matemático. **Educação Matemática – Revista Catarinense de Educação Matemática**, SBEM/SC, ano 1, n. 1, p. 18-19, 1996.

BOTÍA, A. B. “¿De nobis ipsis silemus?”: epistemología de la investigación biográfico-narrativa en educación. **Revista Electrónica de Investigación Educativa**, Ensenada (México), v. 4, n. 1, p. 40-65, 2002. Disponível em: <<http://redie.ens.uabc.mx/vol40no1/contenido-bolivar.html>>. Acesso em: 19 mar. 2020.

FLORIANI, J. V.; ZERMIANI, V. J. Feira de Matemática. **Revista de Divulgação Cultural**, Blumenau, p. 1-16, dez. 1985.

GRANDO, R. C.; GONÇALVES, A. Processos formativos de professores no movimento das Feiras Catarinenses de Matemática: estudo de caso. **Rematec – Revista de Matemática, Ensino e Cultura**, ano 14, n. 30, p. 41-55, 2019. Disponível em: <<http://www.rematec.net.br/index.php/rematec/issue/view/31/showToc>>. Acesso em: 23 jul. 2020.

JOVCHELOVITCH, S.; BAUER, M. W. Entrevista narrativa. In: BAUER, M. W.; GASKELL, G. **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático**. Petrópolis: Vozes, 2002. p. 90-113.

SILVA, V. C. **Narrativas de Professoras que ensinam Matemática na Região de Blumenau (SC)**: sobre as Feiras Catarinenses de Matemática e as práticas e concepções sobre ensino e aprendizagem de matemática. 2014. 321 f. Tese (Doutorado em Educação para a Ciência) - Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2014. Disponível em: <<http://www2.fc.unesp.br/BibliotecaVirtual/DetalhaDocumentoAction.do?idDocumento=661>>. Acesso em: 27 fev. 2020.

VAN DE WALLE, J. A. **Matemática no ensino fundamental**: formação de professores e aplicação em sala de aula. Tradução de Paulo Henrique Colonese. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

## TRIBUTO A JOSÉ VALDIR FLORIANI

---

*Rosinete Gaertner*

Como se constituí um educador matemático? Talvez, esta indagação tenha resposta ao se conhecer a trajetória de José Valdir Floriani, professor que atuou no ensino básico e superior, cronista de jornais, diretor de escola, pesquisador e educador matemático. Sua ampla visão sobre o ensino da matemática e da educação, aliada ao fato de não ter medo em propor alterações e, ainda, ser uma pessoa determinada, resultaram em ações que impactaram sobre o ensino de matemática no estado de Santa Catarina.

José Valdir Floriani - 1992



Fonte: Acervo do Centro de Memória Universitária-CMU/FURB. Blumenau

Conheci o professor Floriani (é desta forma nominativa que ele ficou conhecido) no ano de 1978, quando fazia o curso de Ciências do 1º grau, na FURB. Ele ministrou a disciplina de Introdução à Álgebra. Sua experiência profissional logo foi percebida pelos alunos. Tinha domínio do conteúdo e da turma, 50 jovens inquietos e falantes. Não sabia eu o quanto ele seria importante na minha formação e atuação profissional. Convivi com o professor Floriani, primeiro como aluna e depois como colega de trabalho, até o ano de 2002, quando ele então se aposentou. Em 2002 ainda, tive a oportunidade de realizar uma entrevista com ele para a minha pesquisa de doutorado. Neste texto, utilizarei alguns trechos desta entrevista. Na tese defendida em 2004 (consta nas Referências deste artigo), há a textualização completa desta entrevista.

José Valdir Floriani nasceu em 03/01/1937 no município de Rio dos Cedros (SC). Iniciou sua vida escolar em 1945 e em 1948 ingressou no Seminário de Ascurra, de ordem Salesiana da Igreja Católica. Lá permaneceu até 1953 quando saiu antes de seguir para o estudo de Teologia. Deste período lembra que:

No primeiro ano de seminário, tínhamos Português, Matemática, História, Geografia, Latim, mas não tínhamos Ciências. Acho que não era obrigatório, ainda, o seu ensino. Eram as cinco matérias do primeiro ano de seminário.

Já no 2º ano, havia Grego, Latim e Francês. Eram os três idiomas. Continuava Matemática, História,

Geografia, sendo que, naquela época, Geografia Geral e Geografia do Brasil, eram disciplinas diferentes, assim como História Geral e História do Brasil. E, entrava Ciências. Na terceira série: Latim, Grego, Francês, Italiano, Inglês, Matemática, Ciências, Português, História, Geografia, Desenho, Canto Orfeônico, e ainda, havia Trabalhos Manuais que era, imagine, trabalhar na roça. Tínhamos aula de manhã e à tarde.

Trabalhava-se o corpo, o espírito e a mente.

Como aluno de Matemática, afirma que:

[...] sempre fui ruim; nunca fui bom aluno. Nem deveria ser professor de Matemática. É a matéria que mais detestei na minha vida. Lembro-me que, na 3ª série do primário, não entendia a soma de frações. Meu Deus, não conseguia entender o que era aquilo! Na 5ª série, que seria o 1º ano de seminário, eu passei com nota 5,0; passei na “estica”. No 2º ano de seminário, também foi na estica; no 3º também. Quando cheguei na 4ª série - que seria o 5º do seminário – eu iria reprovar em Matemática. O que fiz? Decorei o livro do Jacomo Stávale, todinho. Tanto é que na prova oral, um professor fez uma pergunta e como eu não lembrava mais, disse pra ele o seguinte: “Por acaso não tem uma figura assim aí nessa página?” Ele disse: “Exatamente. Tem essa figura”. Então, eu disse a página inteirinha. Tanto assim que os outros dois examinadores pararam e ficaram observando. E, pior ainda, me deram dez na prova. Não foram capazes de perceber que... Para eles, decorar era ótimo; eu sabia tudo de cor.

De volta à Rio do Sul, entre 1954 e 1957, Floriani fez o Curso Técnico em Contabilidade.

Ingressou na carreira de professor em 1954, aos 17 anos, assumindo uma turma do 2º ano primário. Em 1956 foi “mandado” para lecionar a disciplina de Matemática no curso de Admissão. Entre 1956 e 1967 atuou na rede privada de ensino no município de Rio do Sul nas disciplinas de Matemática, Desenho, Geografia e Ciências no 1º grau e Matemática, Física, Desenho e Ciências Químicas, Físicas e Biológicas no 2º grau. Para atuar nestes graus de ensino, fez o curso da CADES (Campanha de Aperfeiçoamento e Difusão do Ensino Secundário), em Curitiba.

Como eu ia completar 21 anos em 58, me preparei para Geografia, pois estava lecionando Geografia. Eu não estava lecionando Matemática. O diretor me chamou e disse: “Olha, você vai completar 21 anos e pode agora fazer a CADES. Nós estamos precisando de professor de Matemática. Você vai fazer, em Curitiba, o curso de Matemática”. “Ah, eu não quero saber!”, disse. “Você vai lá e faz. Você só assiste às aulas, pois você assistindo, já fica autorizado a assinar a documentação. Assista. Alguém aqui dará aula em seu lugar e você estará aí só para assinar”, insistiu o diretor. Bem, eu fui. Entrei na sala de aula da turma de Matemática; eram 10 horas de aula... Fazer o quê? Nos primeiros dois, três dias, só assisti. Depois, comecei a me interessar, já que estava lá... Comecei a tomar notas. O professor de Matemática era o Sandoval Ribas, da Universidade Federal do Paraná. Foi aí que aprendi a extrair a raiz quinta de polinômios. Olha que eu estava fazendo o curso para o ginásio! Lembro-me até de como ele explicou. Era através do Binômio de Newton. As raízes eram de polinômios e também de números.

Fiz o curso. Fui bem em Didática Especial. Fui muito bem em Didática Geral, cujo professor foi quem me abriu os olhos. Era o Reitor da Universidade Federal da Bahia, se bem me lembro, naquela época, o professor Ferraz. A aula dele começava às 11:30 horas e terminava às 13:00. Ninguém faltava (e olha que ele não fazia a chamada). Havia mais de 600 pessoas na sala. Ele dava aula de Didática Geral de todas as matérias. Lembro-me muito bem que ele dizia: “Princípio: do concreto para o abstrato. Português se faz assim; Ciências se faz assim; Matemática, se faz assim...”. Uma vez ele sentou-se a um piano e começou a tocar para mostrar como é que, no canto orfeônico, se fazia para ir do concreto para o abstrato. Então, ele dava uma pequena ideia, digamos, do particular para o geral, ilustrando para todas as matérias. Aquilo acabava ficando na tua cabeça.

Quando retornei ao colégio, me deram aulas de Matemática no 2º, 3º e 4º anos do Ginásio e nas 1ª e 2ª séries do Científico. Eu estava habilitado para o ginásio; não para o científico. E então, ficava acordado até as três, quatro horas da manhã estudando para, pelo menos, ficar uma página do livro à frente dos

alunos, para que, se por acaso um aluno virasse a página, eu saberia responder o que estava na seguinte. Eu passei, praticamente, todas as minhas férias resolvendo problemas de Matemática. Estudava sozinho. Eu fiz todos os exercícios dos livros do Ary Quintella - os três volumes do científico - todos os do Jacomo Stávale, do Algacyr Munhoz, do Euclides Roxo e do Bezerrão. Então, fiz todos. Lembro-me que, naquela época, tinha um quarto alugado e, às vezes, tinha feito exercícios e quando estava almoçando, vinha a solução. Então, largava a comida e ia ao quarto escrever a solução. O dono não mandava recolher a comida. Dizia: “Não, não. Deixa. Daqui a pouco ele volta. Ele está estudando”. Então, usei de todas as minhas férias durante três, quatro anos, para aprender Matemática. E, acabei dominando, porque estudei. E perdi o medo.

E o professor José Valdir Floriani não parou mais de estudar, de aprender, de inovar; não tinha mais medo. Em Rio do Sul, até o ano de 1966, Floriani teve ação atuante nos colégios onde lecionava (Colégio Dom Bosco e Colégio Rui Barbosa) e na comunidade riosulense. Além de atuar como professor de Matemática, de Física e de Desenho, foi fundador e diretor de grêmios estudantis, cronista de jornais locais, cronista da Rádio Mirador, criador e diretor de grupos de teatro amador, sócio fundador da Câmara Júnior de Rio do Sul.

Em 1967, muda-se para Blumenau para assumir aulas como professor de Matemática do Colégio Pedro II (maior instituição escolar estadual da região do Vale do Itajaí) e do Colégio Santo Antônio (instituição escolar privada pertencente à Igreja Católica). O porquê da mudança? Nas palavras do professor Floriani:

No final de 1966, eu estava casado, com três filhos, sendo um pequenino e os outros dois maiorzinhos. Tinha comprado a casa e pensava comigo: “Agora, falta comprar um carro e, fim. Acabou a minha vida. Não tenho mais nada para fazer aqui”. Bem, meu irmão foi lá em Rio do Sul, no começo de 1967. A FURB foi criada em 64, e em 68 ia iniciar o curso de Matemática, na Faculdade de Filosofia. O Joaquim havia sido convidado para elaborar o vestibular. Ele era um dos poucos, em Blumenau, que tinha curso superior e habilitação para lecionar Matemática. Ele era da área de Pedagogia, mas, como tinha feito Filosofia, em Lavrinhas, e no fim do curso cada um podia escolher quatro disciplinas, ele escolheu Inglês, Matemática, Química e Física. E ele dava Matemática aqui em Blumenau. Era diretor geral do Colégio Pedro II. Ele me disse que precisava de professor de Matemática e Física e me convidou para assumir essas aulas. Eu aceitei, vim para Blumenau.

Em 1968, José Valdir Floriani ingressa no recém-criado curso de Licenciatura em Matemática na FURB (então denominada Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras), tendo concluído em 1971. Enquanto aluno, foi representante do corpo discente junto ao Conselho Universitário e Câmara de Ensino da FURB no biênio 1970/71.

No ano de 1969, é contratado como professor pela Faculdade de Ciências Econômicas de Blumenau. Nos anos de 1974 e 1975 exerce a função de Diretor Geral do Colégio Pedro II de Blumenau, maior instituição pública estadual da região do Vale do Itajaí na época.

A partir de 1975 amplia a sua carga horária na FURB, obtendo credenciamento pelo Conselho Federal de Educação, para lecionar em diversas disciplinas nos cursos de graduação: Complementos de Matemática (1975), Metodologia do Ensino de Matemática (1977), Metodologia de Ensino de Física (1977), Prática de Ensino de Matemática (1977), Introdução à Álgebra (1978). Nos anos seguintes, obtém credenciamento em outras disciplinas, dentre as quais: Cálculo Diferencial e Integral (I, II, III e IV), Álgebra Moderna, Introdução aos Métodos da Matemática Aplicada, Fundamentos da Educação, Pesquisa em Educação.

Além de atuar como professor em cursos de graduação, o professor Floriani exerceu diversas funções administrativas na Universidade Regional de Blumenau. Entre 1982 e 1986 foi Chefe do Departamento de Matemática da FURB. Durante este período, duas importantes propostas foram implantadas por ele: a organização de um Grupo de Estudo e a promoção de Cursos de Pós-graduação (*lato sensu*) de Ensino de Ciências e Matemática.

Sobre o Grupo de Estudos, Biembengut e Zermiani (2014, p. 28) registram que

[...] era composto por professores de Matemática, Ciências Econômicas, Educação e Natureza (Física, Química e Biologia) da FURB e de algumas instituições catarinenses de ensino. Tratava-se de um ‘grupo interdisciplinar voltado à pesquisa, à extensão e à prestação de serviços na área do ensino de Matemática e Ciências ou áreas afins.

Floriani foi coordenador deste grupo entre 1983 e 1985. Mais tarde, este Grupo passa a ser denominado Grupo de Estudos e Aperfeiçoamento Docente Multidisciplinar (GEAD).

Em 1984, os professores José Valdir Floriani e Vilmar José Zermiani criam e coordenam o Laboratório de Matemática da FURB (LMF), visando a melhoria do processo de ensino e aprendizagem da Matemática. No âmbito do LMF, são desenvolvidas importantes ações e projetos, dentre eles, o projeto das Feiras de Matemática, com o objetivo de socializar as múltiplas atividades e experiências promovidas com professores da educação básica. Para isto, são realizadas a I Feira Regional de Matemática e a I Feira Catarinense de Matemática, em Blumenau, sob a coordenação do professor Zermiani. Em 1986, o projeto se tornou um Projeto de Extensão Universitária Permanente, sendo expandido para todo o estado de Santa Catarina, a partir de 2006 no estado da Bahia e, a partir de 2010, em todo o território nacional.

No período 1985/1988, José Valdir Floriani foi coordenador do curso de Especialização em Ciências, realizado pelo Convênio FURB/PADCT/CAPES. Na área de Matemática, atuaram professores da FURB e também de outras instituições brasileiras: Aristides Camargo Barreto (PUC/Rio), Dario Fiorentini (docente na época da UPF/RS), Luiz Márcio Pereira Imenes (Universidade Mackenzie/SP) e Ubiratan D’Ambrosio (UNESP/SP).

No período de 11/05/1988 até 25/10/1994 foi Superintendente de Ensino da FURB. E é em sua gestão que o professor Floriani idealizou e criou o primeiro Programa de Pós-Graduação *stricto sensu* da FURB, em Educação, com início no ano de 1991, sendo o coordenador da comissão de elaboração do projeto. Atualmente, este Programa oferece os níveis de mestrado e doutorado.

Paralelamente a estas atividades, o professor Floriani cursou o Mestrado em Educação e Ciência, na Universidade Federal de Santa Catarina, tendo concluído em 1989, defendendo a dissertação intitulada “Da prática à teoria: reflexões de um professor de Matemática”, tendo por orientador o Professor Dr. Ubiratan D’Ambrosio. Esta pesquisa foi publicada sob forma de livro com o título “Professor e Pesquisador”, em 1994. No Prefácio, D’Ambrosio registra que

Numa carreira de mais de vinte anos, graças a uma postura espontânea de investigador, José Valdir Floriani viveu e analisou a problemática do ensino de Matemática. Estas reflexões intensificaram-se e sistematizaram-se durante a execução do Projeto “Experiências no Ensino da Matemática”. Em sua tese de Mestrado, o autor fez uma breve exposição do projeto e apresentou os fundamentos teóricos sobre os quais o projeto repousou. Agora, em forma de livro, estes fundamentos são apresentados de maneira a servir a toda a profissão como um excelente texto de Educação Matemática. O tratamento teórico serve de substrato para a prática pedagógica, para a ação na sala de aula (D’AMBROSIO, 1994, p. 9).

Lançamento do Livro de José Valdir Floriani. Ao seu lado, Prof. Dr. Ubiratan D’Ambrósio. II CIBEM - 1994



Fonte: Acervo do Centro de Memória Universitária-CMU/FURB. Blumenau.

O sucesso da obra entre professores de Matemática e pesquisadores da área fez com que fosse publicada uma segunda edição, ampliada e revisada, no ano de 2000.

O professor Floriani foi um incansável pesquisador na área de educação matemática. Teve vários projetos aprovados pela CAPES/PADCT. Como fruto de suas pesquisas, deixou vários textos, publicados sob forma de artigos em revistas da área e anais de congressos dos quais participou. Muitas das suas ideias e propostas para a educação matemática foram publicadas em livros, sendo estes:

- **Polinômios.** Blumenau: Ed. da FURB, 1985. 47 p.
- **Professor e pesquisador.** Blumenau: Ed. da FURB, 1994. 143 p.
- **Desafio para as instituições de ensino superior: universidade por inteiro.** Blumenau: Ed. da FURB, 1994. 93 p.
- **Função logarítmica.** Blumenau: Ed. da FURB, 1999. 63 p.
- **Limites (cálculo fácil):** contextualização, mobilidade operatória, aplicação. Blumenau: Ed. da FURB, 1999. 108 p.
- **Professor e pesquisador:** (exemplificação apoiada na matemática). 2ed. Blumenau: Ed. da FURB, 2000. 142p.
- **Derivadas (cálculo fácil):** contextualização, mobilidade operatória, aplicação. Blumenau: Edifurb, 2001. 100 p.

- **Integrais (cálculo fácil):** contextualização, mobilidade operatória e aplicações. Blumenau: Edifurb, 2011. 110 p. (Escrito em parceria com Neide de Melo Aguiar Silva).

Para o professor Floriani, o sucesso do ensino de Matemática em sala de aula perpassa pela formação do professor. Seus livros eram direcionados principalmente aos professores. Ele defendia que ocorresse na formação do professor de Matemática?

O professor tem que ter uma boa base da teoria da aprendizagem e da psicologia. Ele tem que ter uma teoria para seguir, tem que ter o domínio não só do ensino e do conteúdo matemático, mas também da parte metodológica. (...) É preciso ter uma teoria e saber aplicá-la, é necessário dominar a metodologia da Matemática. Não as regrinhas, mas saber como é que a Matemática trabalha. Isso é fundamental. Se o professor souber isso e colocar em prática na sala de aula, o aluno, então, terá condições de construir a matemática.

O professor Floriani se aposentou em 2002, após quarenta e oito anos de atuação em sala de aula e dedicação às questões educacionais, em especial, as ligadas à Matemática. Mas, a sua postura de investigador o fez continuar a estudar e produzir, como se pode verificar com a publicação de um livro no ano de 2011.

José Valdir Floriani faleceu aos oitenta e um anos, no dia 16/06/2018. Sua contribuição à educação matemática, em especial, no estado de Santa Catarina, é imensa. Suas ideias continuam atuais, sendo disseminadas por sua extensa obra escrita e publicada, e por ex-alunos e pessoas com que conviveu. Considero-me privilegiada por tê-lo tido como meu professor e mestre; ensinou-me muito. Em várias ocasiões, disse-lhe o quanto foi importante na minha formação e atuação profissional e, numa dessas vezes, com um sorriso nos lábios, respondeu-me que ele nada mais fez do que cumprir com a missão de um professor, que é a de ensinar.

## Referências

BIEMBENGUT, Maria Salett; ZERMIANI, Vilmar José. **Feiras de Matemática: história das ideias e ideias da História.** Blumenau: Legere/Nova Letra, 2014.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Prefácio.** In: FLORIANI, José Valdir. **Professor e Pesquisador.** Blumenau: Ed. da FURB, 1994. p. 7-10.

## TRIBUTO A HENRIQUE JOÃO BREUCKMANN

---

*Maria Adélia Bento Schmitt*

Um educador matemático que desde sua primeira graduação, no ano de 1976, em Artes Práticas, já definia que a sua atuação seria a de um professor preocupado com o conhecimento de cada aluno no contexto em que se encontrava. Defendia um ensino com significado e entendimento pelo aluno.

Sua atuação junto às escolas em que esteve presente sempre foi de organizar, pesquisar e apresentar trabalhos que envolviam não só os alunos, mas também a comunidade escolar e o local onde a escola estava inserida. Cito as palavras do próprio professor Henrique quando prefaciou um livro sobre Feiras de Matemática:

Entusiastas de primeira hora quanto às perspectivas e possibilidades deste movimento, no âmbito da educação catarinense, tivemos a oportunidade ímpar não só de conviver com uma plêiade de professores que assumiram a condução do processo, desde a sala de aula até as Feiras de Matemática, mas principalmente com uma verdadeira legião de estudantes que, como reais parceiros, vieram apresentar seus trabalhos.

Diante dessas palavras podemos observar a contribuição do professor Henrique para o ensino de matemática no Estado de Santa Catarina.

Professor, Doutor Henrique João Breuckmann, nasceu no dia 25 de maio de 1953 na cidade de Seara no Estado de Santa Catarina. Sua primeira Graduação foi no ano de 1976 em Artes Práticas na Universidade de Passo Fundo. Nessa universidade, também concluiu as Graduações de Ciências do 1º. Grau e Matemática Licenciatura Plena (1979).

Cursou três pós-graduação em nível *lato sensu*, o que se constituía em algo incomum para o contexto formativo da época, pois era fato emergente e de poucas possibilidades de acesso. Em 1980, realizou, na Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, uma Especialização em Matemática Superior. Inquieto e estudioso como ele era, em 1984, concluiu a Especialização em Ciências – opção Química – na Fundação Universidade Regional de Blumenau. E, no ano de 1987, fez a Especialização em Metodologia de Ensino Superior na Universidade do Oeste de Santa Catarina.

Concluiu, em 1990, o Mestrado em Educação na Área de Concentração Ensino pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, com a dissertação intitulada Inovações no Ensino de Ciências: estudo de um projeto.

Seu Doutorado em Educação – Área de Concentração Ensino de Ciências Naturais – foi realizado na Universidade Federal de Santa Catarina, concluído em 1998, tendo sua tese o seguinte título: A resolução de problemas a partir de alguns pressupostos vygotskyanos. Vale dizer que seus estudos das produções de Vygotsky e outros teóricos da Teoria Histórico-Cultural eram, preferencialmente, nas obras escritas na língua russa.

O Professor Henrique teve sua primeira experiência profissional como docente na disciplina Matemática nos anos de 1972 e 1973, em Santa Maria, Rio Grande do Sul. Nos anos seguintes foi professor de Artes Industriais, Ciências, Matemática, Didática da Matemática, Estatística, Biofísica, Metodologia Científica,

Química, Iniciação à Pesquisa, Bioestatística, Álgebra Linear, Estatística Geral, Análise Matemática e Álgebra Moderna. Essas experiências ocorreram em escolas da rede estadual de ensino de Santa Catarina e na Universidade do Contestado da cidade de Concórdia.

Na Fundação Universidade Regional de Blumenau, teve sua experiência no ensino superior como docente e pesquisador nas disciplinas: Metodologia do Trabalho Acadêmico; Pesquisa em Educação; Teorias de Aprendizagem; Trabalho de Conclusão de Curso; Universidade, Ciência e Pesquisa; A Teoria Vigostkiana e o Sociocultural na Educação. Algumas delas na Pós-Graduação, no Programa de Pós-Graduação em Educação, espaço em que orientou várias dissertações de mestrado.

O professor Henrique era um entusiasta de Feiras de Matemática e teve vários trabalhos apresentados em suas diversas edições. Na X Feira Catarinense de Matemática, teve seu trabalho classificado e publicado, com o tema “**Cálculo da Velocidade Média da Água do Ribeirão Garcia**”. O trabalho foi realizado com alunos do C. E. “Padre José Maurício”, uma escola pública estadual de Blumenau.

Foi nessa época que tive o prazer de conhecer o professor Henrique. Apreciador de um bom vinho, em nossas conversas sempre aparecia a sua preocupação com avaliação nas Feiras de Matemática. Na Revista da SBEM – SC, no ano de 1996, ele escreveu um artigo intitulado “**Avaliação de Trabalhos: uma longa caminhada**”.

Nele, observava que:

[...] o dilema diante do qual se encontra o avaliador quando se trata de ponderar sobre a qualidade científica do trabalho e o seu valor do ponto de vista do ensino-aprendizagem. Até que ponto é possível estabelecer parâmetros de comparação entre um trabalho de indiscutíveis méritos matemáticos, talvez de características inéditas, e outro, quiçá sobejamente conhecido, mas que acaba representando um significado avanço na Educação Matemática num certo contexto educacional e dadas as circunstâncias especiais em que foi desenvolvido? (BREUCKMANN, 1996, p. 26).

Tinha dúvidas e mais dúvidas, mas incansável na busca para superá-las. Sempre questionador e reflexivo, como também propositivo. Discreto em relação aos seus posicionamentos teóricos, sem grandes pretensões de incuti-los ou admiti-los como os que mais dariam conta para explicar as questões sociais e, por decorrência, as de ordem pedagógica. Suas intervenções, em reuniões e eventos científicos, traziam nas entrelinhas um teor científico, o que manifestava uma interface entre suas apreensões – por decorrência de seus perseverantes e profícuos estudos –, a procura por soluções de suas dúvidas e seu propósito de instigar os interlocutores.

Teve, também, presença importante no “**Clubinho de Matemática**”, projeto desenvolvido na Universidade Regional de Blumenau, entre os anos de 1988 e 1995, que reunia alunos e professores das escolas municipais e estaduais. Com a coordenação e supervisão do professor Henrique, os participantes desenvolviam trabalhos individuais e coletivos com o intuito de ajudá-los na construção do seu conhecimento, como também de auxiliar aqueles que apresentavam dificuldades. Muitos desses trabalhos foram apresentados em Feiras de Matemática. O objetivo do “Clube” era assegurar alternativas metodológicas que propiciassem conhecimentos matemáticos aos alunos e aos professores que, espontaneamente, optassem pela participação no projeto. Os estudantes eram convidados pelos seus professores, sendo a adesão voluntária. O planejamento das atividades partia sempre de uma pesquisa associada à realidade em que se insere a escola e com orientação de um professor. A imagem, a seguir, manifesta o envolvimento do professor Henrique (primeiro à direita) em um projeto, com um grupo de professores e estudantes da Educação Básica, em uma escola da cidade de Blumenau.



Fonte: Acervo do Centro de Memória Universitária – CMU/FURB.

O professor Henrique teve outros cargos e funções, porém vamos citar apenas alguns. Foi chefe de Departamento de Ciências Exatas – CIEC – Concórdia, SC; chefe do Departamento de Extensão e Pesquisa - CIEC - Concórdia; consultor da SEECD – Proposta Curricular do Estado de Santa Catarina de 1991; coordenador do Projeto Oficina Curricular – FURB/SEECD; assessoria para a implantação do Ensino Médio no Colégio Martinus Júnior – Curitiba; assessoria na implantação da Metodologia de Projetos (Ensino Supletivo) – SEMED – Blumenau.

Como Produção Científica teve vários trabalhos publicados em anais, congressos, encontros nacionais. Entre outros, vale citar: “Estudo das funções elementares através de atividades práticas”; “A docência e a apropriação do conhecimento”; “A iniciação científica através da resolução de problemas”; “A solução de problemas no ensino básico: a efetiva resolução”; A resolução de problemas em Matemática através de recursos alternativos”; “O Educador-Pesquisador: Possibilidades e Perspectivas”; “Gestão e organização de uma Feira de Matemática”; “Estudo das funções: da sala de aula às situações do cotidiano”; A resolução de problemas através de projetos”.

Ressalto, também, a importante contribuição do professor Henrique na fundamentação teórica sobre avaliação das Feiras de Matemática. Foi um dos ministrantes, em 2009, de um **Curso de Aperfeiçoamento sobre Feiras de Matemática**. Ele e o professor Vilmar Zermiani lançaram um livro: “**Gestão e Organização de uma Feira de Matemática**”. Os trabalhos apresentados e textos escritos comprovam a sua importância no histórico das Feiras de Matemática, bem como o prazer que sentia em realizar atividades práticas. Por isso, a temática de sua tese de doutorado, suas produções e orientações versaram sobre a resolução de problemas.

O professor e pesquisador Henrique, nos anos 1990, veio juntar-se a um grupo de educadores matemáticos – emergente nos anos 1980, liderado pelo professor José Valdir Floriani – com Vilmar José Zermiani, Maria Salett Biembengut, Maria Adélia, Rosinete Gaertner, entre outros. Tratava-se de um grupo de estudiosos e propositivos em Educação Matemática da FURB, cuja característica essencial era o forte vínculo com a Educação Básica.

Vale expressar que me sinto honrada em escrever este breve texto sobre o professor. Considerava-o

amigo e com ele aprendi muito, pois nossas ideias tinham grandes aproximações. Na conversa com alguns dos seus alunos, eles me afirmaram que o professor Henrique teve uma importância fundamental na escolha profissional deles. Nesse sentido, a seguir, transcrevo na íntegra o depoimento de uma de suas alunas, Maricélia Soares da Costa Paulo<sup>37</sup>.

### *Depoimento de uma aluna do professor Henrique.*

“Tive o privilégio de conhecer o Prof. Henrique João Breuckmann quando eu ainda cursava o Ensino Fundamental. Ele foi meu professor de Ciências na 7ª série no Colégio Estadual Padre José Maurício. À época, sua atuação pedagógica representava uma ruptura de um ensino tradicional. Lembro-me que, em uma das tarefas, a solicitação para que pesquisássemos sobre o Ácido Desoxirribonucleico, sem nada falar a respeito e na inexistência dos aplicativos de pesquisa que dispomos hoje, fez sair da zona de conforto seus estudantes. Hoje, enquanto docente, percebo que se tratava do emprego da metodologia da sala de aula invertida, no intuito de estimular e despertar a curiosidade em seus estudantes para um tema que seria, posteriormente, tratado em sala de aula.

Nesta época, o Prof. Henrique iniciou seu doutorado em Educação na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) a partir dos pressupostos vygotskyanos para resolução de problemas em situações que levava para sala de aula e além dela.

Ainda em 1993, ele fundou o Clube de Ciências Fritz Plaumann, cujo nome se deve a uma homenagem ao entomólogo e botânico alemão que viveu na cidade de Seara – SC, terra natal do Prof. Henrique Breuckmann. Ele levou o grupo de estudantes que faziam parte do Clube para conhecer o Museu Entomológico Fritz Plaumann, para que o nome tivesse significado aos participantes.

A partir das reuniões com este grupo e passeios de campo, implementou diversas pesquisas que, compiladas, originaram o Documentário Científico sobre o Ribeirão Garcia – um importante afluente do Rio Itajaí-Açu, na cidade de Blumenau-SC, que margeava a comunidade no entorno do Colégio.

Em torno de 20 estudantes, o grupo que compunha o Clube de Ciências Fritz Plaumann, do Colégio Padre José Maurício, teve a oportunidade de participar de diversos eventos científicos com apresentação das pesquisas orientadas pelo Prof. Henrique. Alguns desses eventos são: VII Mostra Ciranda da Ciência, São Paulo (1994); International Science and Engineering Fair, USA (1994); XVIII Congresso Nacional de Matemática Aplicada e Computacional, Curitiba (1995); 38º Concurso Cientista do Amanhã, São Luís do Maranhão (1995); além de inúmeras participações em Feiras Catarinenses de Matemática e Feiras de Ciências.

O encantamento despertado pela sua atuação pedagógica, usando de metodologias ativas e ensinando para além das fronteiras da sala de aula, levou muitos desses estudantes a se tornarem pesquisadores e docentes. O legado deixado pelo Prof. Henrique se perpetua em diversas salas de aula, espaço em que o conhecimento científico e matemático é desenvolvido”.

Henrique João Breuckmann faleceu aos cinquenta e seis anos, no dia 23 de junho de 2009. Porém, sua ideia de praticidade com ênfase em Ensino Aprendizagem fundamentados em Vygotsky e em resolução de problemas continua atualíssimo.

## REFERÊNCIAS

---

37 Maricélia Soares da Costa Paulo. Mestre em Educação Científica e Tecnológica (UFSC), graduada em Licenciatura em Matemática (FURB). Docente e Coordenadora de Qualidade Acadêmica na Universidade Anhembi Morumbi – São Paulo – SP.

BREUCKMANN, Henrique João. Avaliação de trabalhos: uma longa caminhada. **Rev. Catarin. de Educ. Matem. SBEM SC**, Blumenau, ano 1, n.1, p. 25-28,1996.

ZERMIANI, Vilmar José; BREUCKMANN, Henrique João. **Gestão e Organização de uma Feira de Matemática**. Blumenau: Universidade Regional de Blumenau, 2008.

## TRIBUTO A ADEMAR JACOB GAUER

---

*Araceli Gonçalves*

*Morgana Scheller*

*Fátima Peres Zago de Oliveira*

Aos nove dias do mês de julho de 1960, na comunidade da Linha Filadélfia em Ipira, pequena cidade localizada no meio oeste de Santa Catarina, nascia Ademar Jacob Gauer. Filho de agricultores, desenvolveu seus estudos de primeiro grau na cidade natal. Já o Ensino Médio, cursou no então Colégio Agrícola de Concórdia, onde se tornou técnico agrícola, em 1978. Teve registros de trabalho como técnico agrícola na Sadia (1979-1990), empresa do ramo de produtos alimentícios. A partir dessa data, deu início a sua trajetória na Educação.

Foto 1 - Professor Ademar Jacob Gauer



Fonte: Arquivo pessoal dos autores

Ingressou no magistério na Escola de Educação Básica Professor Olavo Cecco Rigon (1991-1996), como professor de Física. Gauer possuía graduação em Ciências, Habilitação em Biologia, pela Universidade do Contestado (1991) e graduação Plena de Física pela Universidade de Santa Cruz do Sul (1992). Paralelamente, também trabalhou na Universidade do Contestado (1991-1992), no Centro Educacional Meio Oeste Catarinense (1993-1995) e na Universidade do Meio Oeste (1999-2000). Foi professor e diretor na Escola de Educação Básica Olavo Cecco Rigon, uma das maiores do Estado, até que, em 1996, passou a ser servidor da Escola Agrotécnica Federal de Rio do Sul, como professor de Física.

Gauer continuou seus estudos e concluiu mestrado em Educação pela Universidade do Contestado em convênio com a UNICAMP (2000). Tinha experiência na área de Física, atuando principalmente nos seguintes temas: ensino de matemática, ensino de física, estágio, iniciação científica, iniciação à pesquisa, energias alternativas, metodologia e experimentação agrícola, linguagens e conceitos de ciências. Foi professor no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense (IFC) - Campus Rio do Sul de 1996 até 2011, ano em que faleceu, vítima de um acidente de trânsito. Passou a não fazer parte da vida terrena em 23 de dezembro de 2011, aos 51 anos, deixando colegas de trabalho, amigos, familiares, em especial as duas filhas, Emanuele Amanda Gauer, Nadine Paula Gauer e sua companheira Fabiana Alves Gouveia.

Como poderemos descrever o professor Gauer, como muitos lhe chamavam? Para nós, suas colegas de trabalho e de eventos, Gauer foi um grande físico, apaixonado pela Matemática. Desde 1996, atuou com

afinco em promoção, formação de professores e estudo de Feiras de Matemática. Foi um dos mentores da atual Feira de Conhecimento Científico e Tecnológico (FETEC) do IFC - Campus Rio do Sul, que se denominou inicialmente como Feira Interdisciplinar de Matemática Aplicada (FEIMA). Em decorrência das Feiras no IFC - Campus Rio do Sul, foi ele também um dos mentores da Iniciação Científica curricularizada no Ensino Médio, no ano de 2001, e exerceu coordenação desse projeto por 6 anos.

Como professor, sempre foi muito preocupado com as questões relativas a um ensino de qualidade, que leve em consideração o contexto social. Preconizava uma formação na qual o conhecimento adquirido na escola estivesse alicerçado na constituição cidadã do educando. Nos anais do II Seminário de Avaliação das Feiras Catarinenses de Matemática, Gauer expôs que:

Os fatores relacionados à conjuntura social vigente são muito complexos. Nesta complexidade as pressões ideológicas da sociedade apresentam um papel de destaque. Esta sociedade preconiza um indivíduo hábil para à execução de tarefas, bastando para isto saber repetir tarefas com precisão, enquanto à escola se localiza no âmbito das concepções, ou seja, na constituição de um indivíduo consciente de suas ações. É justamente na consciência das ações que poderemos enquadrar os trabalhos realizados pelos alunos, que culminam com a exposição nas feiras. (GAUER; FLORIANI, 2001, p. 95)

Uma das outras preocupações de Gauer era com o registro escrito das atividades desenvolvidas em sala e apresentadas na Feira. Na mesa redonda intitulada “Projetos e Relatórios” do IV Seminário sobre Feiras de Matemática - Blumenau, 2009, chamou atenção para a necessidade de um bom registro. Na oportunidade, sua alerta é para que o trabalho ocorra em duas frentes: na apresentação oral no dia da Feira, na maioria das vezes realizada pelos alunos e na escrita do relatório final. Para ele, a apresentação oral era pontual e se perderia com o tempo. Já o registro escrito não. Daí a necessidade desse cuidado e valorização da escrita, bem como de se pontuar a autoria do trabalho como sendo tanto do professor, quanto dos alunos, já que ambos foram partícipes deste trabalho.

Uma prática muito marcante do Professor Gauer, era o trabalho colaborativo com os colegas de área e áreas afins. Dentre essas ações colaborativas, destacamos: orientação coletiva de Iniciação Científica com e para estudantes do Ensino Médio; aulas integradas de Física e Matemática; espaço do Laboratório de Física como espaço coletivo colaborativo, onde buscava agregar professores de diferentes áreas para uso, melhorando a utilização de espaços públicos para todos. Para as Feiras de Matemática, foi um professor que instigou a publicização dos trabalhos por meio de anais das Feiras Catarinenses. Eram evidentes suas constantes reflexões sobre o processo de avaliação e processos de orientação de trabalhos. Outro aspecto a destacar é a formação de professores de diferentes níveis de ensino que participavam das Feiras de Matemática, desde 1998.

No II Seminário de Avaliação das Feiras Catarinenses de Matemática, ocorrido em Brusque no ano de 2001, juntamente com um coletivo do IFC - Rio do Sul, contribuiu com minicursos e reflexões sobre as diferentes modalidades, instigando a reduzir o quantitativo que eram 7 (sete) modalidades nas Feiras de Matemática para 3 (três). Ainda com o coletivo, retomou a necessidade de se criar uma comissão permanente (II SEMINÁRIO DE AVALIAÇÃO DAS FEIRAS CATARINENSES DE MATEMÁTICA, 2002, p. 148, 152 e 153). Outro fato de destaque foi a idealização de um laboratório de Ensino de Física para o IFC- Campus Rio do Sul, laboratório este que manteve o nome original - “Laboratório de Instrumentação”, proposto por ele.

Indo além destes registros, podemos dizer que Gauer está presente na memória de muitos de nós, que tivemos a oportunidade de conhecer e conviver com ele. Para Araceli, que foi aluna expositora em Feiras de

Matemática, uma das memórias mais marcantes que tem em relação ao professor Gauer data o ano de 1999. Era sua primeira Feira Catarinense de Matemática. Nestas feiras, o trabalho é apresentado para o público em geral e também para alguns professores que estão no papel de avaliadores do trabalho. Um destes avaliadores do seu trabalho foi o professor Gauer.

Ela segue descrevendo que Gauer era um professor de física que lecionava na Escola Agrotécnica Federal, em Rio do Sul, escola de grande prestígio na região. Um senhor alto, bem alto... magro, que se vestia quase sempre de verde, com uma calça de brim, e uma camisa social de botão. Usava óculos, tinha os cabelos curtos, era um pouco calvo. Sua aparência, numa primeira impressão, não era das mais amigáveis. Ele foi o primeiro avaliador que passou pelo seu trabalho. Lembra como se fosse hoje, ele ouvindo atentamente a explanação sobre todo o trabalho. Depois de terminada a explanação, ele pegou o relatório do trabalho, uma caneta, e começou a escrever nele. A primeira reação dela foi quase que um pânico, pois ele estava escrevendo à caneta no relatório que haviam feito com tanto empenho. Destaco que naquela época, o acesso a tecnologias tais como computador e impressora, não era tão trivial, fato que fazia com que tivessem muito cuidado com material que fosse produzido ou que dependesse desses recursos. Quando terminou de escrever entregou a Araceli. Era uma questão sobre um dos conteúdos que haviam utilizado no decorrer do projeto. Muito ansiosa, Araceli nem deixou que seus dois colegas lessem a questão e já fui resolvendo. Depois de explicar para ele, recebeu um grande sorriso e os parabéns por ter comprovado que, de fato, havia assimilado o conteúdo. Desde esta data, em todas as feiras que participou sempre ficava esperando a visita do professor Gauer no seu estande. Ficava imaginando as questões que ele poderia fazer e, aos poucos, elas foram substituídas por longas conversas. Lamenta muito não ter dito a ele o quão importante foram suas palavras naquele dia e o quanto o olhar cuidadoso e, por que não, carinhoso dele para aquela explicação toda atrapalhada e eufórica, lhe motivou na escolha da sua profissão: professora de Matemática.

Fátima traz uma memória com relação a um momento ímpar em sua vida como professora de matemática: o processo de orientação coletiva e de trabalho integrado entre disciplinas. Fátima coloca que orientou vários trabalhos de modelagem matemática, de matemática aplicada e de matemática e suas interrelações com outras disciplinas, no IFC - Campus Rio do Sul desde 1996, em colaboração com Maria Cristina Sborz e Gauer. Essa prática possibilitou que ela compreendesse processos, aspectos de produção agrícola, crescimento de plantas e animais, abrangendo a integração com outras áreas do conhecimento. Segundo ela, foi um verdadeiro circuito coletivo colaborativo entre os professores, entre professores e estudantes e entre os estudantes. Orientavam trabalhos sem nenhuma perspectiva de competição e/ou individualização. Os estudantes iam para o laboratório de informática e se a ideia inicial do trabalho tinha sido do Gauer, da Maria Cristina ou da Fátima, não importava. O professor que ali estava procedia a orientação para todos e todas com a maior profundidade possível. A discussão era intensa com todos os grupos, dando continuidade a orientação dada pelo colega em momentos anteriores. A escolha de trabalhos para uma feira era realizada de forma aleatória entre os três professores. Foi um momento ímpar de formação de orientação coletiva a partir das ações entre os orientadores. Por isso, acredita que, de fato, eles conseguiram ter a essência das feiras - o processo democrático e o coletivo **colaborativo** também no processo de orientação. A aprendizagem que tiveram como professores foi maior do que num processo de orientação de forma individualizada. Isso porque aprendiam e ensinavam, num processo de *dodiscência*, nas relações com os estudantes e com o outro professor. Como instrumento coletivo, registravam num caderno as orientações realizadas, de forma a promover orientações e encaminhamentos realizados por outro professor em momentos anteriores.

Destaca também, que com o Gauer, começou suas primeiras publicações coletivas nos anos de 1996 e 1997. Juntos tiveram muitas discussões, escritas coletivas com apresentação de trabalhos em eventos. Para além do processo de orientação colaborativa, ressalta que os dois planejavam aulas de física e matemática de forma integrada, estando presentes, por diversas vezes, os dois professores nas aulas mostrando e discutindo com os estudantes aspectos integrados de conteúdos das disciplinas. Para ela, o professor Gauer foi e é um colega desprendido de dogmas e do “ter”, e que procura sempre manter presente nos espaços por onde perpassa o processo colaborativo por eles vivenciado.

Para Morgana, Gauer era um profissional dedicado, responsável, íntegro, honesto e comprometido com seu ofício de professor. O conheceu bem antes de ser sua colega de instituição de ensino, ainda em eventos relacionados às Feiras, sejam as Regionais, sejam as FETECs. Lembra-se de vários eventos que participaram juntos, tais como Encontro Catarinense de Educação Matemática em Concórdia, Seminário de Avaliação das Feiras e de inúmeras Feiras Catarinenses. Ainda segundo Morgana, na Escola Agrotécnica Federal de Rio do Sul (EAFRS), Gauer defendia um trabalho que tivesse como base os experimentos produzidos a partir de materiais alternativos. Além disso, fazia parte dos membros docentes da Iniciação Científica, uma disciplina que envolvia sempre vários professores que defendiam a iniciação à pesquisa já no Ensino Médio. Na ocasião dessa disciplina, trabalhou com ele, compartilhando a docência em várias turmas. Aprendeu com ele e também ensinou. Ele era extremamente organizado e rigoroso durante as orientações, sempre cobrava empenho dos estudantes, mas fazia orientações bastante qualitativas. Fazia-os pensar, pois não acreditava que a reprodução pudesse mudar o mundo. Encerra pontuando que teve a oportunidade de aprender muito com ele: sobre a vida, sobre as Feiras, sobre a Iniciação Científica e sobre família.

Como nós, seus amigos dizíamos, ele estava a frente do seu tempo, pois suas ideias, seus projetos, suas contribuições eram sempre ousadas, questionadoras e bastante diretas. Fato que, às vezes, precisávamos vários dias de conversas para que ele percebesse as implicações e posições dê e para com todos os envolvidos.

Ele sempre estava disposto para tudo: levar os alunos nas Feiras; organizar as Feiras; estudar e discutir sobre Iniciação Científica. Foi uma das pessoas que instigou a Morgana a escrita e a reflexão, ainda que muito incipientes naquela época. Disso resultou, em 2006 (SCHELLER; GAUER, 2006), uma escrita conjunta de um texto sobre a avaliação nas Feiras de Matemática, sua área de atuação mais intensa em tempos de IFC.

Foto 2 - Gauer em uma aula prática no curso de Agronomia, em 2010.



Fonte: Arquivo pessoal dos autores

Diante do exposto é de se imaginar o quanto nos sentimos lisonjeadas, mas ao mesmo tempo, cientes da grande responsabilidade de termos assumido a tarefa de escrever um texto em tributo a este saudoso amigo, que tanto zelava por uma boa escrita. Por isso, nos sentimos na responsabilidade de buscar por outras fontes, a fim de que não ficássemos somente à mercê de nossa memória, sabendo que o passar dos anos poderia ter apagado ou desfocado partes importantes e que mereciam destaque na curta, mas intensa trajetória de vida do professor Gauer. Destacamos e agradecemos a contribuição de seu sobrinho Anderson Gauer, que nos enviou informações de cunho pessoal obtidas com outros familiares e que nos ajudaram a compor o presente texto. Agradecemos também a quatro ex-colegas de trabalho de Gauer que, desejosos em prestar homenagem a este querido amigo, nos enviaram relatos e poesia muito belos e cheios de sentimento, que poderão ser lidos na sequência.

O primeiro, intitulado “Ademar Jacob Gauer: Pensador com rigor científico e pedagógico perseverante, *in memorian*”, foi escrito por Giselda Frank e Tadeu Sergio Bergamo, que trabalharam com Gauer na Escola de Educação Básica “Professor Olavo Cecco Rigon” na década de 1990. Já o segundo, intitulado “Boas lembranças do Gauer” foi escrito por Angelisa Benetti Clebsch, do Instituto Federal Catarinense, Campus Rio do Sul. Por fim, o terceiro é uma poesia escrita pouco tempo após seu falecimento, de autoria de Ricardo Scopel Velho, também ex-colega do Instituto Federal Catarinense, Campus Rio do Sul.

### **Ademar Jacob Gauer: Pensador com rigor científico e pedagógico perseverante, *in memorian***

*Escrever um texto de memórias requer o registro de um levantamento da vida do biografado. Nesse estilo, algumas pessoas escrevem simplesmente porque gostam de escrever. Enquanto outras querem preservar sua história de vida para as futuras gerações. Nós nos identificamos com o segundo grupo, queremos expressar, mesmo que superficialmente, um flashback acerca da nossa vivência pedagógica, na década de 1990, tanto na perspectiva de uma Supervisora Escolar, quanto de um Diretor de escola com o professor da disciplina de Física, Ademar. Além do mais, somos seres humanos e, como tais, queremos verbalizar como nos sentimos frente aos eventos vividos, além das lições aprendidas ao longo do caminho.*

*Nossa história compartilhada com o professor e amigo Ademar nos reporta à Escola de Educação Básica “Professor Olavo Cecco Rigon”, escola situada no município de Concórdia, em que nós trabalhávamos na década de 1990. Na época, tratava-se de uma escola de grande porte, designada como a 3ª maior do Estado. Caracterizava-se pela heterogeneidade de origem sócio-cultural tanto de seus alunos quanto de seus professores. Enfim, uma escola considerada como uma das melhores escolas públicas da região e, por isso, considerada uma escola de referência. Contudo, essa distinção, conferia-lhe o caráter de “grande e maior”, não somente pela sua estrutura física ou pelas suas condições objetivas, mas, indubitavelmente, destacava-se pela sua trajetória marcante na busca de caminhos para a mudança e, como não podia deixar de ser, o professor e amigo Ademar foi protagonista na busca desses caminhos.*

*Em termos pedagógicos, desde a década de 1980, iniciou-se uma articulação maior envolvendo a es-*

*cola como um todo, que teve como incentivo a liderança do Diretor Geral, este que vos escreve, que impulsionou a discussão da construção de um Projeto Político Pedagógico (PPP). A partir da década de 1990, percebendo a importância de uma política de leitura e pesquisa, coletivamente assumiu-se um projeto de “Leitura e a Pesquisa” como eixo de sua ação pedagógica, sendo avaliada a cada ano e sendo acrescentadas novas proposições. No entanto, a preocupação conjunta dos professores em relação à concretização desse projeto auxiliou para a superação da tendência reducionista técnico-burocrática de planejamento. Tem-se percebido a construção de um trabalho significativo em relação à oralidade, escrita, produção de textos e a pesquisa na escola, de modo que o professor e amigo Ademar estava sempre à frente dos trabalhos de coordenação dos intensos estudos, discussões e reflexões. Apesar do Gauer (mormente assim também chamado), ser professor da disciplina de Física, das Ciências Exatas, era ele que sempre elaborava a síntese das discussões. Em outros termos, era o Gauer que nos auxiliava na sistematização da organização do trabalho pedagógico. Enfim, ele era um ser humano generoso, de uma habilidade intelectual incomum, obstinado na busca pela verdade e detentor de um rigor científico e pedagógico perseverante...*

*Na referida escola, por alguns anos, pudemos compartilhar ricas experiências em relação ao processo ensino-aprendizagem. Consideramos que é a partir da análise de situações vividas pelos professores no seu dia-a-dia, pela evidência de suas dúvidas e angústias, que podíamos auxiliá-los a redimensionarem suas ações numa perspectiva interativa e dialógica. Ademar Gauer já era conhecido no meio acadêmico, pois também já havia se destacado como acadêmico, no Curso de Ciências, com Habilitação em Biologia, esta foi sua primeira graduação superior. Tive a oportunidade de ser seu professor e constatei pessoalmente como Ademar Gauer foi se desenvolvendo tanto em conhecimento quanto em inovações em suas práticas. Mais tarde, como Diretor Geral do Olavo Cecco Rigon, Ademar Gauer compôs o quadro de docentes deste educandário, tendo uma atuação destacada na discussão, conforme a metodologia aplicada para aquele evento, que foi a implantação de uma proposta pedagógica nascida e desenvolvida dentro do recinto escolar, contando com a participação de todos os segmentos que compõem a universo escolar.*

*Nesta perspectiva, podemos afirmar que os professores participantes da construção do PPP são contadores de histórias e também personagens não só da história desta construção, mas das suas próprias histórias, assim como igualmente ocorreu com o Professor Gauer. Simultaneamente, além de ouvi-las e socializá-las, buscamos oferecer situações para sistematizar esse saber sobre o que ocorre em rotinas, acontecimentos vividos em relação aos quefazeres percebidos e expressos por estes sujeitos que viveram a complexidade da sala de aula.*

*Especificamente, na atuação como Supervisora Escolar, possuo várias situações de sala de aula para compartilhar que dizem respeito ao professor Gauer. Porém uma, em especial, vale salientar pela sua importância didático-pedagógica. Um grupo de lideranças de uma turma do segundo ano, do Ensino Médio, dirigiu-se à Sala da Coordenação Pedagógica para reclamar da atuação do professor em questão e que encontravam dificuldades em entender um certo conteúdo de Física. Orientei enfaticamente os alunos que o problema do não entendimento do conteúdo não era meu. Ou seja, o problema era deles! Como o problema era dos alunos, também era responsabilidade deles resolverem o problema com o professor. Porém, insistiram na minha presença na sala de aula do professor para auxiliá-los na negociação. Conversei antecipadamente com o Gauer sobre a ocorrência. Assim, compareci na aula seguinte de Física e como estávamos todos*

*apostos na sala, o líder da turma apresentou o problema, sendo complementado com vários outros colegas acerca das razões da não compreensão do conteúdo. Houve um longo diálogo entre professor e alunos, algo raro naquela época, em que a prática autoritária, unilateral, era comum. Como decisão conjunta da turma, foi programada uma aula de retomada dos conteúdos para dirimir possíveis dúvidas. Porém, o que me impressionou é que o professor Gauer solicitou o meu acompanhamento da aula de reforço. Assisti a referida aula, de modo a anotar as evidências pedagógicas e, principalmente, as ações e reações dos alunos durante o desenrolar da aula. Como Coordenadora Pedagógica e professora de Didática, fiquei surpreendida pelas habilidades didáticas evidenciadas pelo professor Gauer, tais como: “habilidade em promover a interação professor e aluno”; “habilidade de provocar questionamentos e a dúvida”; mas a habilidade que mais apreciei foi a de “ilustrar situações matemáticas com exemplos”, o que auxilia, sobremaneira, na elaboração de conceitos pelos próprios alunos.*

*O processo de conceitualização na disciplina de Física também foi a preocupação de Gauer, em seu livro “Ensino de Física: conflito entre a construção de conceitos e o livro didático” (GAUER, 2001), oportunidade em que destaca o papel do professor, como mediador de transformação dos conceitos cotidianos do aluno em conceitos científicos, enquanto síntese de múltiplas relações e determinações. Esta é uma pequena amostra do que era a atuação desse educador memorável em suas ideias e ações, um exemplo a ser seguido pelas futuras gerações!*

*Em desfecho, não faz sentido vivenciar tantas significativas experiências pedagógicas, e não poder, lá adiante, contabilizá-las. Por isso, publicar graficamente a nossa breve, mas intensa, vivência pedagógica compartilhada com o professor e amigo Gauer é tornar viável para mais pessoas o acesso de alguns fragmentos do pensamento deste renomado educador em potencial. Sabemos que não podemos desfazer o que fizemos, nem reviver a vida que já passou. Mas se o professor Gauer contribuiu com alguma lição, foi que somente existe **práxis educativa emancipatória** quando acompanhada do rigor científico e pedagógico perseverante, bem como da compreensão do outro pelo diálogo. Enfim, nunca existe um “tarde demais” na vida. Ele foi fiel aos seus princípios éticos até o dia.*

*Giselda Frank*

*Tadeu Sergio Bergamo*

### **Boas lembranças do Gauer**

*Tive o privilégio de conviver por dois anos com o Ademar Jacob Gauer no IFC Rio do Sul. Um profissional dedicado ao trabalho e que tinha muito respeito ao serviço público.*

*Desenvolvia as atividades de ensino, pesquisa e extensão com compromisso e responsabilidade. Por mais que se envolvesse em diversas comissões, projetos, priorizava as aulas de Física e de Iniciação Científica. Além de ensinar os conteúdos e cobrar envolvimento dos alunos, buscava a formação humana e o desenvolvimento da autonomia. Dizia: “Se os alunos não aprenderem Física, pelo menos vão aprender a ser gente.” Preocupava-se com a aprendizagem, tanto que mesmo tendo livros didáticos, desenvolvemos apostilas*

específicas como apoio aos alunos dos cursos técnicos e superiores, no estudo dos conteúdos. Uma delas, era um manual de Matemática Básica, que trazia os conhecimentos fundantes da área, requisito para a aprendizagem das Físicas.

Contextualizava os conteúdos. Lembro de um dia quando estávamos no laboratório de Física. Ele pegou um facão, uma enxada, um machado e alguns livros. Eu disse assustada: “Gauer, onde você vai com estas coisas?” Ele respondeu: “Vou ensinar pressão dos sólidos” e saiu rindo.

O Gauer participou intensamente da criação do curso de Licenciatura em Física do IFC e acompanhou seu primeiro ano de implementação em Rio do Sul. Gostava muito de idealizar e construir equipamentos didáticos de Física com materiais alternativos. Tínhamos por isso, o hábito de chamá-lo de “Príncipe da sucata”. Em sua homenagem temos hoje na Unidade Urbana, o “Laboratório de Ensino de Física Ademar Jacob Gauer”. Neste laboratório há vários equipamentos didáticos construídos pelos acadêmicos da Física e uma estação de trabalho com ferramentas. Trata-se da materialização de algumas de suas ideias de Divulgação Científica e do desejo de despertar nos jovens o gosto pela Ciência. Um espaço vivo, usado para aulas e aberto para receber crianças de ensino fundamental e adolescentes do ensino médio.

Algo marcante na personalidade do Gauer era o espírito de equipe. Apesar de polêmico e teimoso, tinha respeito pelos colegas, sabia ouvir e era capaz de impulsionar quem estava com ele a evoluir.

Lembro com saudades do trabalho intenso que fazíamos no âmbito do Ensino de Física, mas com muita diversão e momentos de alegria.

O que fica como memória deste amigo e colega “gigante” é a tremenda energia que tinha para trabalhar e o senso de justiça.

Angelisa Benetti Clebsch

### **Palavras de aço (para Ademar Jacob Gauer)**

*O camarada esbravejava  
Sua voz pelos corredores ecoava  
Em defesa de ideias e princípios  
Usando a lousa e outros artifícios.*

*Personalidade concretada  
Em paredes e vergalhões  
Um edifício de certezas  
Construído na labuta  
Com esforço e lutas.*

*Combatente da justiça  
Defensor do conhecimento e do rigor  
Na ciência e na política  
Condenava o torpor.*

*Condutas impecáveis  
Pode estufar o peito e proferir  
A palavra de aço, elaborada com sagacidade  
E defender a mais profunda e intensa,  
DIGNIDADE.*

*Uma vida em movimento  
A morte estática  
Surpresa emblemática  
Para quem não conhece a temática.*

*Inimigos de classe  
Planejam a morte  
Na noite calada  
Do vento e do corte.*

*Não uma morte morrida  
Foi sim uma morte matada  
Pelos reacionários  
Pela irmandade  
Não uma mera casualidade...*

*O tempo, o espaço  
Nervos e músculos  
Sangue e lágrimas  
Estilhaçadas.*

*Meu inimigo é o mesmo  
Que o do combatente.  
Esse grão-mestre assassino aguarda  
A hora de sua morte!!!*

*Ricardo Scopel Velho*

## Referências

GAUER, Ademar Jacob. **Ensino de Física**: conflito entre a construção de conceitos e o livro didático. Rio do Sul: Nova Era, 2001.

GAUER, A. J.; FLORIANI, J. V. Organização Metodológica de um Trabalho. *In*: II Seminário de Avaliação das Feiras de Matemática, 2001, Brusque-SC. **Anais [...]** . Blumenau: Edifurb, 2002. v. 1. p. 149-155.

II SEMINÁRIO DE AVALIAÇÃO DAS FEIRAS CATARINENSES DE MATEMÁTICA. 2001, Brusque. **Anais [...]**. Blumenau-SC: Edifurb, 2002.

SHELLER, M.; GAUER, A. J. Avaliação em Feiras de Matemática: olhando para o interior da prática avaliativa propriamente dita. *In*: Seminário de Avaliação das Feiras Catarinenses de Matemática, 2007, Blumenau. **Anais [...]**. Blumenau: Odorizzi, 2007. p. 83-96.

## **SOBRE OS AUTORES**

**Ademir Damazio**, graduado em Matemática na Universidade do Planalto Catarinense (UNIPLAC); Mestrado (1990) e Doutorado em Educação (2000) pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Professor aposentada da Rede Estadual de Ensino e, atualmente, docente da Graduação e do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC). Lidera o Grupo de Pesquisa em Educação Matemática: Uma Abordagem Histórico-Cultural (GPEMAHC) e, também, membro da atual diretoria da SBEM/SC, como segundo suplente, E-mail: [add@unescc.net](mailto:add@unescc.net)

**André Vanderlinde da Silva**, graduado em Licenciatura em Matemática (2007) pela Fundação Universidade Regional de Blumenau (FURB), mestre em Matemática e Computação Científica (2010) pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) e doutor em Matemática (2014) pelo Instituto de Matemática e Estatística da Universidade de São Paulo (IME - USP). É docente da área de Matemática na UFSC Blumenau. E-mail: [andre.vanderlinde@ufsc.br](mailto:andre.vanderlinde@ufsc.br)

**Araceli Gonçalves**, Graduada em Matemática pela Fundação Universidade Regional de Blumenau (2007), pós-graduação em Educação Matemática, Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática pela Fundação Universidade Regional de Blumenau e Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica, com interesse em Feiras de Matemática e Formação de Professores. Diretora da Sociedade Brasileira de Educação Matemática-Regional Santa Catarina no triênio 2018-2020. Professora do Instituto Federal Catarinense- Campus Camboriú. E-mail: [araceli.goncalves@ifcc.edu.br](mailto:araceli.goncalves@ifcc.edu.br)

**Bazilicio Manoel de Andrade Filho**, licenciado em Matemática pela Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL); especialista em Educação Matemática pela Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL); Mestre e Doutor em Ciências da Linguagem pela Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL). É professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico no Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC - campus Criciúma). Membro da Comissão Permanente e do Comitê Científico das Feiras de Matemática. E-mail: [bazilicio.andrade@ifsc.edu.br](mailto:bazilicio.andrade@ifsc.edu.br)

**Carla Peres Souza**, graduada em Matemática (2000) pela Fundação Universidade Federal de Rio Grande (FURG); Especialista em Educação Inclusiva (2006) pela Universidade Castelo Branco (UCB) e Mestre em Educação Científica e Tecnológica (2009) pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Professora da Educação Básica na Rede Estadual de Ensino de Santa Catarina e na Rede Municipal de Ensino de Florianópolis. Coordena o Projeto de Educação Integral na Escola Municipal Intendente Aricomedes da Silva (EBIAS). E-mail: [cperessouza@yahoo.com.br](mailto:cperessouza@yahoo.com.br)

**Cintia Rosa da Silva de Oliveira**, graduada em Licenciatura em Matemática (2005), mestre em Ciências da Linguagem (2009), especialista em Educação Matemática (2008) pela Universidade do Sul de Santa Catarina – UNISUL e doutora em Educação Matemática (2013) pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo - PUCSP, com dois estágios no exterior, um na Universidade de Londres com a Prof<sup>a</sup>. Dra. Candia Morgan e outro na Universidade Montesquieu Bordeaux IV (Pau Pyrennes) com a Prof<sup>a</sup>. Dra. Isabelle Bloch. É professora da Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC campus Blumenau. E-mail: cintiarosa@gmail.com

**Débora Regina Wagner**, graduado em Matemática – Licenciatura Plena (2001) na Universidade do Oeste de Santa Catarina (UNOESC); Mestrado (2012) e Doutorado em Educação Científica e Tecnológica (2017) pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). É professora no Departamento de Metodologia de Ensino do Centro de Ciências da Educação da Universidade Federal de Santa Catarina MEN/CED/UFSC. É membro do GECEM - Grupo de Estudos Contemporâneos e Educação Matemática e do corpo editorial da REVEMAT – Revista Eletrônica de Educação Matemática. E-mail: debora.wagner@ufsc.br

**Fátima Peres Zago de Oliveira**, Licenciada em Matemática (FURB/SC); Mestre em Ciência da Computação (UFSC/2004) e Doutora em Educação Científica e Tecnológica (UFSC/2017). É professora titular de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico do Instituto Federal Catarinense; vice-presidente da Sociedade Brasileira de Educação Matemática (2019-2021); pesquisadora do Núcleo de Estudos e Pesquisas em Educação Tecnológica (NEPET/UFSC) e do Grupo e Estudos e Pesquisas em Práticas Educativas em Educação Profissional e Tecnológica (IFC). É membro e está na coordenação coletiva da Comissão Permanente das Feiras de Matemática, desde 2001. E-mail: fatima.peresoliveira@gmail.com

**Luiza Júlia Gobbi**, possui Licenciatura Curta em Matemática (1972) e Especialização em Ciências-Metodologia de Ensino de 1º a 4º série do 1º grau (1987), FURB). É autora de livros didáticos. Envolveu-se assiduamente com formação continuada de professores em nível de atualização. Atualmente, é aposentada como orientadora de Matemática da Secretaria Estadual de Educação de Santa Catarina, cuja lotação foi na Coordenadoria Regional de Educação sediada na cidade de Joaçaba. E-mail: gobbilu@yahoo.com.br

**Maria Adélia Bento Schmitt**, graduada em Licenciatura em Matemática (1978); Especialização em Alfabetização (1992), Especialização em Educação Matemática (1996) e Mestrado em Educação (2002), na FURB. É professora aposentada pela Universidade Regional de Blumenau. E-mail: mariaade12@gmail.com

**Maria Auxiliadora Maroneze de Abreu**, licenciada em Matemática pela Universidade do Planalto Catarinense de Lages, SC (1977); especialização (pós-graduação Lato sensu) em Ensino de Ciências – Matemática, Universidade Regional de Blumenau (1985); mestrado em Educação pela Universidade Federal de Santa Catarina (1994). Aposentou-se (2000) como consultora educacional da Secretaria de Estado da Educação de Santa Catarina. E-mail: dollyabreu@gmail.com

**Maria Salett Biembengut**, é matemática, especialização – UNICAMP; mestra em Educação Matemática – UNESP-RC, doutora em Engenharia de Produção e Sistemas – UFSC e pós-doutora em Educação pelas USP (2003) e University of New Mexico – USA (2008). Na Universidade de Blumenau – FURB, atuou de 1990-2010 no Departamento de Matemática e nos Programas de Pós-graduação em Educação e em Ensino de Ciências e Matemática. Aposentou-se em fevereiro de 2010 e atuou como professora voluntária até 2015. Também, atuou na Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul – PUCRS na Faculdade de Matemática e no Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática (2010-2015). Foi professora visitante das Faculdades: Educação da Universidad de Salamanca – Espanha (mar-abr/2003; fev/2012; fev/2014 e Jan/2016); New Mexico State University – Las Cruces–USA (nov-dez/2004); de Matemática da Technische Universität de Dresden –Alemanha (jun-jul/2009); da Lappeenranta University of Technology e da Tampere University of Technology – Finlândia (fev/2012) e no Teacher College da Columbia University (dez/2014). Dedicou-se à pesquisa em Modelagem na Educação desde 1986. Publicou dezenas de artigos em periódicos e em anais de Eventos, 12 livros e 25 capítulos de livros e organizou 5 livros. Orientou dezenas de produções de final de Cursos (doutorado, mestrado, especialização, graduação) e iniciações científicas nas áreas de Educação. Foi Presidente da Sociedade Brasileira de Educação Matemática – SBEM (jan/1992 – jul/1995) e do Comitê Interamericano de Educação Matemática – CIAEM (jul/2003 – jul/2007), membro do IPC Aplicações & Modelagem – International Commission on Mathematical Instruction – ICMI (2001-2007). Membro do International Community of Teachers of Mathematical Modelling and Applications – ICTMA e idealizadora e fundadora do Centro de Referência em Modelagem Matemática no Ensino – CREMM. Atualmente, é professora visitante do Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu da Universidade Federal de Uberlândia (MG) – Campus de Ituiutaba (MG). E-mail: [mariasalett@gmail.com](mailto:mariasalett@gmail.com)

**Marília Zabel, Marília Zabel**, graduada em Licenciatura em Matemática pela Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC - Joinville); Mestra (2014) e Doutoranda em Educação Matemática pela Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP – Rio Claro). Professora de Matemática do Instituto Federal Catarinense – Campus Rio do Sul. E-mail: [zabel.marilia@gmail.com](mailto:zabel.marilia@gmail.com)

**Morgana Scheller**, Licenciada em Ciências - Habilitação plena em Matemática pela Fundação Universidade Regional de Blumenau - FURB (2006) e Pedagogia pela UNINTER (2017); especialista em Metodologia do Ensino de Matemática pela Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí (2002) e em Gestão Escolar pela UDESC (2002); mestre em Ensino de Matemática pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS (2009); doutora em Educação em Ciências e Matemática pela PUCRS (2017) com período de estudos na Universidade de Salamanca (2015/2016) na modalidade de doutorado sanduíche em Didática de las Matemáticas; Professora de Matemática do Instituto Federal Catarinense – Campus Rio do Sul. E-mail: [morgana.scheller@yahoo.com.br](mailto:morgana.scheller@yahoo.com.br)

**Rosinéte Gaertner**, graduada em Licenciatura em Matemática (1984), com Mestrado em Educação Ensino Superior (1994), na FURB; Doutorado em Educação Matemática (2004) pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita – UNESP; Especialização em Ciência Opção Matemática (1988), FURB. É professora aposentada pela Universidade Regional de Blumenau. E-mail: [rogaertner@gmail.com](mailto:rogaertner@gmail.com)

**Vilmar José Zermiani**, Vilmar José Zermiani é licenciado em Matemática pela Universidade Federal de Santa Catarina (1983), especialista em Ensino de Matemática (1985) e mestre em Educação (2001) pela Universidade Regional de Blumenau (FURB). Exerce atividades profissionais no Departamento de Matemática da FURB, além de coordenar o Laboratório de Matemática (LMF) desde 1984. É um dos idealizadores das Feiras de Matemática e Coordenador do Programa de Extensão Universitária Rede de Feiras de Matemática desde 1984. Na atualidade, está na condição de professor aposentado. E-mail: labmatfurb@gmail.com

**Viviane Clotilde da Silva**, graduada em Matemática (1992) na Universidade Regional de Blumenau (FURB); Mestre (1997) em Educação Matemática pela UNESP, campus Rio Claro/SP e Doutora em Educação para a Ciência (2014) pela UNESP, campus Bauru/SP. É professora da Graduação e do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Naturais e Matemática da Universidade Regional de Blumenau (FURB). Lidera o Grupo de Pesquisa “Estudos e Pesquisa em Educação e Educação Matemática”. E-mail: vcs@furb.br