ISSN: 2674-9270
Volume. 7, n. 1, jan./jul. 2025

ENTREVISTAS E DEBATES

Recital
Revista de Educação, Ciência e Tecnologia de Almenara/MG.

Da matemática à educação matemática: memórias da educadora Marger Ventura Viana

José Fernandes da Silva
Instituto Federal de Minas Gerais – Campus São João Evangelista
E-mail: jose.fernandes@ifmg.edu.br

Rafael Oliveira Castro
Instituto Federal de Minas Gerais – Campus São João Evangelista
E-mail: rafa.castrooliveira@hotmail.com

Davidson Paulo Azevedo Oliveira
Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais - CEFET/MG
E-mail: professordavidsonoliveira@gmail.com

DOI: *https://doi.org/10.46636/recital.v7i1.511*

Recebido: *06 Fev. 2024*
Aceito: *28 Jan. 2025*

Como citar este artigo: SILVA, Jose Fernandes; CASTRO, Rafael Oliveira; OLIVEIRA, Davidson Paulo Azevedo. Da matemática à educação matemática: memórias da educadora Marger Ventura Viana. **Recital - Revista de Educação, Ciência e Tecnologia de Almenara/MG**, v. 7, n. 1, p. 23–35, 2025. DOI: 10.46636/recital.v7i1.511. Disponível em: https://recital.almenara.ifnmg.edu.br/recital/article/view/511.

Está obra está licenciada sobre uma Creative Commons Attribution 4.0 International License. Nenhuma parte desta revista poderá ser reproduzida ou transmitida, para propósitos comerciais, sem permissão por escrito. Para outros propósitos, a reprodução deve ser devidamente referenciada. Os conceitos emitidos em artigos assinados são de responsabilidade exclusiva de seus autores.

Da matemática à educação matemática: memórias da educadora Marger Ventura Viana

RESUMO

O objetivo deste texto é compartilhar a história da Profa. Dra. Marger da Conceição Ventura Viana, com foco em suas experiências ao longo de sua carreira. A Profa. Dra. Marger da Conceição Ventura Viana é professora titular aposentada no Departamento de Educação Matemática da Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP). Atualmente, atua como docente colaboradora/voluntária no Mestrado em Educação Matemática na mesma instituição. Sua jornada acadêmica teve início em 1968, quando concluiu o Curso de Magistério no Colégio Estadual Odilon Behrens, em Guanhães, sua cidade natal, no interior do Estado de Minas Gerais (MG). Posteriormente, em 1978, estudou Licenciatura em Matemática na UniBH, antiga FAFI-BH. Em 1978, cursou o Mestrado em Matemática na Universidade de Brasília (UnB) e, posteriormente, defendeu o doutorado em Ciências Pedagógicas no Instituto Central de Ciencias Pedagógicas. A citada pesquisadora, tem participação ativa em Educação Matemática, profere palestras em diversos contextos, revisa artigos para as principais revistas da área e atua como membro do Comitê Latinoamericano de Matemática Educativa. Além disso, participa dos principais eventos da área. Suas vivências representam importantes contribuições ao campo da Educação Matemática, tanto local, regional quanto global.

Palavras-chave: Educação Matemática. História da Educação Matemática. Marger da Conceição Ventura Viana.

From Mathematics to Mathematics Education: Memories of The Educator Marger Ventura Viana

ABSTRACT

The purpose of this text is to share the story of Prof. Dr. Marger da Conceição Ventura Viana, focusing on her experiences throughout her career. Prof. Dr. Marger da Conceição Ventura Viana is a retired professor at the Department of Mathematics Education of the Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP). Currently, she works as a collaborating teacher/volunteer in the Master in Mathematics Education at the same institution Her academic journey began in 1968, when she completed the Teaching Course at Colégio Estadual Odilon Behrens, in Guanhães, her hometown, in the state of Minas Gerais (MG). Later, in 1978, she studied Mathematics at UniBH, formerly FAFI-BH. In 1978, she attended the Master's Degree in Mathematics at the Universidade de Brasília (UnB) and later defended her doctorate in Pedagogical Sciences at the Instituto Central de Ciencias Pedagógicas. This researcher has participated in Mathematics Education, lectures in various contexts, as articles' reviewer for major journals in the area and she serves as a member of the Comitê Latinoamericano de Matemática Educativa. In addition, she assists in the main events of the area. Her background represents an important legacy to the field of Mathematics Education, both local, regional and global.

Keywords: Mathematics Education. History of Mathematics Education. Marger da Conceição Ventura Viana.

INTRODUÇÃO

Neste artigo, retraremos a trajetória da Professora Titular Marger da Conceição Ventura Viana, aposentada desde 2019 do Departamento de Educação Matemática da Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP). Atualmente, atua como voluntária no Programa de Mestrado em Educação Matemática na mesma instituição.

Concluiu o Curso Normal de Magistério (formação de professores) em Guanhães, sua cidade natal, no Colégio Estadual Odilon Bherens no ano de 1968. A Licenciatura de Matemática em Belo Horizonte, no UniBH (antiga FAFI BH) em 1973, o Mestrado em Matemática no Departamento de Matemática da UnB (Universidade de Brasília) em Brasília-DF no ano de 1978. Posteriormente, em 2002, obteve seu doutorado em Ciências Pedagógicas no Instituto Central de Ciências Pedagógicas de Cuba, graças a um convênio com a UFOP, com tese de doutorado sobre Currículos para Formação de Professores de Matemática. Foi bolsista do CNPQ: Aperfeiçoamento 1975 e de mestrado 1976 e 1977.

Iniciou o magistério, em sua residência, com aulas particulares de Matemática em 1965. Antes de concluir o Curso Normal, pelo bom desempenho nas aulas, foi convidada a lecionar Francês na Escola Normal Getúlio de Carvalho o que fez em 1968. Em 1969 até meados de 1970 lecionou no Grupo Escolar João Mangabeira em Ipatinga, MG. Em 1971,72 e 73 ainda cursando a licenciatura lecionou em vários colégios particulares do Ensino de Primeiro Grau e Segundo Grau (atualmente Ensino Fundamental e Ensino Médio). Em 1974, no primeiro semestre, já graduada, lecionou no Colégio Marista Dom Silvério em Belo Horizonte, sendo a primeira mulher a lecionar Matemática naquela instituição de ensino. Sua carreira no Ensino Superior começou em 1978, na Universidade de Brasília (UnB), mesmo ano em concluiu o Mestrado em Matemática na UnB. Em 1980, retornou a Minas Gerais iniciando sua carreira na UFOP, no Departamento de Matemática da antiga Escola de Minas de Ouro Preto.

Marger é uma pesquisadora ativa em Educação Matemática e desempenhou um papel fundamental na elaboração do primeiro currículo do curso de Licenciatura em Matemática da UFOP. Ao longo de sua carreira, ocupou cargos de destaque na UFOP, incluindo a coordenação de Administração Acadêmica em 1993, a vice direção do Núcleo de Educação Aberta e a Distância (NEAD) da UFOP em 2002 e a vice direção do Centro de Educação Aberta e a Distância (CEAD) por dois mandatos (2007 a 2015).

Ela também coordenou o Projeto Matemática no Primeiro Grau, uma atividade de extensão financiada inicialmente pela Secretaria de Educação Superior (SESu)/MEC e posteriormente pelo SPEC/PADCT/CAPES, por mais de uma década. Também projetos de Iniciação Científica, relacionados ao uso do software Mathematica, que em 1999, resultaram em um Manual para utilização deste no Cálculo, publicado apenas para seus alunos.

Além disso, coordenou projetos de extensão relacionados à avaliação, resolução de problemas e o uso do cinema na sala de aula. Coordenou um subprojeto de Novos Talentos, financiado pela CAPES e coordenado pelo Instituto de Ciências Humanas e Sociais (ICHS) da UFOP, que resultou na publicação do livro Em Busca de Novos Talentos: experiências pedagógicas na interação universidade e educação básica, editado em 2014 pela Editora UFOP, organizado por Célia Maria Fernandes Nunes e Kerley dos Santos Alves.

Elaborou e coordenou projetos Pró-Ativa (NAP/PROGRAD) que resultaram na publicação de livros sobre a utilização do cinema na sala de aula: 50 Roteiros de atividades de filmes para aulas de Matemática (edição experimental) e outro: A formação de Professores vai ao cinema: 51 roteiros de filmes para serem usados na sala de aula (2011) e em 2012

Educadoras e Educadores Matemáticos Brasileiros (Editora UFOP). Ainda na Escola de Minas escreveu o Notas de Aulas de Cálculo II publicado pela Imprensa Universitária da UFOP em 1982, contendo 85 páginas, pois segundo Marger, a disciplina Cálculo II abrangia conteúdos de cálculo para dois livros, então escreveu um condensado que era exequível para lecionar a disciplina. Em 1995 publicou também pela Imprensa Universitária da UFOP o Aulas de Cálculo III abrangendo o software Mathematica.

Em 2013, Marger transferiu-se para o Centro de Educação Aberta e a Distância (CEAD) da UFOP, onde continuou a coordenar projetos de Iniciação Científica sobre temas avaliação, cinema na sala de aula e o Movimento de Matemática Moderna, entre outros.

Em 1999, Marger idealizou e coordenou o Encontro de Educação Matemática de Ouro Preto (EEMOP) que com periodicidade de 4 anos chegou a ter caráter nacional inclusive com participantes de outros países. O VI Encontro de Educação Matemática de Ouro Preto, em 2017, foi sua última edição, pois o evento foi descontinuado pelo Departamento de Educação Matemática (DEEMA) na passagem do Curso de Mestrado Profissional para Acadêmico, assim como o Encontro de Ensino e Pesquisa em Educação Matemática (EEPEM) que idealizado pela Professora Ana Cristina Ferreira tinha periodicidade anual. Foram substituídos pelo evento interno Simpósio de Ensino e Pesquisa em Educação Matemática (SIMPEM) que se encontra na terceira edição. Ela também participa ativamente de eventos científicos no Brasil e no exterior, incluindo a coordenação e realização da Reunión Latinoamericana de Matemática Educativa (26 RELME) em 2012, na Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC MINAS), a primeira realizada no Brasil. Além disso, foi membro da comissão organizadora de diversos outros eventos regionais e locais, como o IX Encontro Nacional de Educação Matemática (IX ENEM) no ano de 2007 em Belo Horizonte/MG, e o I Congresso Internacional de Etnomatemática (2012), e a V Conferência Nacional sobre Modelagem na Educação Matemática (V CNMEM) realizada em Ouro Preto em 2007.

Marger desempenhou um papel importante na fundação da Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM), com sua participação nas reuniões preparatórias realizadas em Belo Horizonte MG, do I ENEM realizado em São Paulo no ano de 1987 e do II ENEM no ano seguinte, 1988, em Maringá/PR quando a SBEM foi oficialmente fundada e participou de quase todos ENEM.

Foi a idealizadora e fundadora da SBEM/MG com o apoio de alguns professores da UFMG e da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF) num Encontro realizado em Ouro Preto, na presença do então diretor da SBEM Rômulo Lins (falecido). Teria sido fundada em Ouro Preto, porém devido à burocracia, foi oficialmente fundada num segundo Encontro realizado na UFMG. Ela ocupou cargos de liderança em comitês e colegiados, como o extinto Conselho de Ensino e Pesquisa (CEPE) e do Conselho Universitário (CUNI) incluindo quase todos colegiados de cursos existentes na UFOP na época, e além do Colegiado de Curso de Matemática e do Colegiado de Curso da Especialização em Educação Matemática, curso que coordenou, da Licenciatura em Matemática na modalidade a distância e mais recentemente do Colegiado de curso do Mestrado em Educação Matemática.

Além disso, Marger é autora de artigos e capítulos de livros em português e espanhol e participa como parecerista e membro de corpos editoriais de revistas nacionais e internacionais. Ela lidera o grupo de pesquisa GHisemacc - História da Educação Matemática: aspectos históricos, curriculares e culturais, que reúne professores-pesquisadores, alunos e ex-alunos do Mestrado em Educação Matemática da UFOP e de outras instituições de outros como o Grupo de Pesquisa da História da Educação Matemática (GHEMAT).

Conte um pouco sobre sua história, sua trajetória acadêmica e como isso lhe impactou para estudos dentro da área da Educação Matemática?

Fiz mestrado em Matemática na UnB (Universidade de Brasília), existia a disciplina de História da Matemática como eletiva (você fazia se quisesse), e nunca foi ministrada, porque nenhum professor queria lecioná-la. No entanto, eu tinha muita curiosidade.

Terminei o mestrado em 1978 e, lá mesmo na UNB, comecei a lecionar no departamento de Matemática, permanecendo até 1980. Lecionava Cálculo, pois os professores mestres eram considerados de menor importância. As matérias mais avançadas só eram lecionadas pelos doutores. Portanto, a disciplina mais "importante" que cheguei a lecionar foi Álgebra Linear, mas mesmo assim, era compartilhada com um professor doutor. Não estava sozinha!

Em 1980, vim para Ouro Preto lecionar Matemática para os cursos de Engenharia da Escola de Minas da UFOP, ensinando as mesmas disciplinas que lecionava na UnB.

Tive a ideia de continuar meus estudos, pois meu interesse estava na Álgebra. Então, procurei a Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Lá encontrei a área de Sistemas Dinâmicos, coordenada pelo professor Pedro Mendes, que era um físico-matemático muito competente. Ele me convidou para participar de um seminário, o que prontamente aceitei, embora essa não fosse a minha área de interesse, que era a Álgebra.

A UFMG oferecia apenas mestrado, o que impossibilitou a continuação dos meus estudos em nível de doutorado nessa instituição. Diante disso, continuei meus trabalhos na UFOP, sendo transferida para o Instituto de Ciências Exatas e Biológicas (ICEB). Nesse instituto, o diretor desenvolveu um projeto em parceria com o Ministério da Educação do Brasil, chamado de "Integração da universidade com a comunidade no ensino de 1º grau". Inicialmente, eu fui contra esse projeto, argumentando: "Mais trabalho para as professoras? Elas já ganham muito pouco, e vocês querem sobrecarregá-las ainda mais? Não concordo!"

Explique um pouco mais sobre sua relação com o citado projeto.

Eu tinha conhecimento das dificuldades dos professores, pois como havia feito o Curso de Magistério (para formação de professores para o antigo Curso Primário, atualmente Ensino Fundamental I) cheguei a lecionar como professora em uma escola da rede estadual de ensino. Embora não recebêssemos mensalmente o salário, tínhamos que colaborar com a Caixa Escolar[1] (o Estado não fornecia merenda escolar) e também comprar o giz, decidi parar de lecionar, não completando dois anos de exercício, recebi o salário somente após dois anos.

Então retornei às aulas particulares de Matemática para alunos do Ensino Fundamental e Médio, que havia iniciado aos 15 anos de idade quando descobri minha vocação para ensinar Matemática, motivo pelo qual cursei a licenciatura de Matemática concluída em 1973. Durante o curso lecionei em escolas do Ensino Fundamental e do Médio.

Em meados de 1974 fui para Brasília para cursar o mestrado em Matemática. Constatei que os colegas que fizeram o Bacharelado haviam cursado várias disciplinas que eu desconhecia a exemplo de “Função de uma Variável Complexa”, então solicitei à minha

[1] As Caixas Escolares são associações civis com personalidade jurídica de direito privado vinculadas às escolas públicas do Estado de Minas Gerais, que recebem recursos públicos para realizar projetos e atividades educacionais, bem como a manutenção e conservação das escolas. Disponível em: https://www.educacao.mg.gov.br/escolas/caixa-escolar/. Acesso em 02 de nov. de 2023.

orientadora (Keti Tenenblat)[2] para cursar o Aperfeiçoamento[3]. A mesma concordou e eu fiz 6 disciplinas em um ano com bolsa. Então iniciei o mestrado em 1976. Concluí as disciplinas em 1977. Deveria realizar o exame para a obtenção do título em maio de 1978, mas por enfermidade do meu esposo obtive uma licença de adiamento e prestei o exame no segundo semestre de 1978. No mesmo semestre fui convidada a lecionar no Departamento de Matemática da UnB e fui contratada no nível TP 24.

Voltando ao tema do Projeto do Diretor do ICEB, para implementá-lo cada departamento deveria indicar um representante. Quem tinha formação para professor? Adivinhe quem preenchia esse pré-requisito? Eu!

Assim, por responsabilidade, aceitei o desafio, pois meus colegas eram formados em outras áreas, como Engenharia, Química e Economia.

Para começar o projeto, nós, os representantes dos departamentos de Matemática, Física, Química e Biologia organizamos um seminário para que os professores da educação básica pudessem expressar suas necessidades e o que esperavam de nós, professores universitários. Convidamos uma equipe de Belo Horizonte, composta por pessoas experientes nessa área, para realizar o Seminário. Para isso visitamos as escolas das cidades vizinhas e as convidamos para participar do evento.

Resultou que os professores tinham grandes expectativas em relação à universidade. Eles desejavam abordagens variadas, desde Orientação Sexual até Álgebra e Geometria, entre outras disciplinas. Então, me deparei com um problema: como atender a todas essas demandas? nós não tínhamos recursos para isso! Inclusive eu. No entanto, durante os seminários, conheci o professor Reginaldo Naves de Souza Lima (falecido) e Maria do Carmo Vila, que eram pioneiros na Educação Matemática em Minas Gerais. Conversando com eles, fui apresentada ao programa deles chamado AME (Atividades Matemáticas que Educam), que incluía material e formação. Assim, comecei a frequentar seminários em Belo Horizonte todas as semanas, a fim de aprender mais.

No projeto maior, fui responsável pelo subprojeto de Matemática no Primeiro Grau, pois como não era a coordenadora geral, achei mais viável atuar em uma área específica. Era, basicamente, só eu, a "EUquipe".

Quem me ajudou a elaborar os projetos? Maria do Carmo e Reginaldo Naves de Souza (falecido), já que eu não tinha experiência nesse tipo de trabalho. Foi assim que o projeto progrediu.

Com o tempo, fui me interessando cada vez mais por essa área e percebi que era crucial ajudar as escolas de Ensino Fundamental em Ouro Preto e região. Acontece que, naquela época, não havia professores formados em Matemática; os professores eram estudantes de Engenharia ou Farmácia. Dado que as bolsas eram escassas na época, dar aulas

[2] Keti Tenenblat nasceu em 1944 na Turquia, onde cursou o primário e o 1º ano ginasial em uma escola italiana. Em 1957, sua família emigrou para o Brasil. No Rio de Janeiro, ela concluiu o curso ginasial e o científico no Colégio Bennett e ingressou na Faculdade Nacional de Filosofia da Universidade do Brasil (hoje UFRJ), no curso de Licenciatura em Matemática. Disponível em: https://www.abc.org.br/membro/keti-tenenblat/. Acesso em 02 de nov. de 2023.

[3] O curso de aperfeiçoamento oferecido “após a graduação” pode ocupar-se de campos específicos da atividade profissional, inclusive a docente, com carga horária mínima de 180 horas, conferindo a seus concluintes certificado, desde que expedido por instituição de educação superior devidamente credenciada e que ministrou efetivamente o curso. Disponível em: https://www.gov.br/mec/pt-br/acesso-a-informacao/perguntasfrequentes/educacao-superior-1/pos-graduacao-lato-sensu-e-stricto-sensu/o-que-sao-os-cursos. Acesso em 02 de nov. de 2023.

era uma maneira de sobreviver para eles. No entanto, tinham que realizar atividades extracurriculares, como excursões aos sábados, o que tornava difícil para eles priorizarem o ensino. Portanto, não era viável trabalhar com esses professores, pois suas prioridades estavam em seus próprios estudos.

Dessa forma, inicialmente, concentramos nossos esforços nas professoras do ensino fundamental, que, em sua maioria, lecionavam em turno único e podiam dedicar um tempo extra após as aulas ou aos sábados, quando conseguíamos uma pequena bolsa da SESU para elas.

No entanto, logo fiquei preocupada com o ensino da Matemática e a formação dos professores nessa área. Era urgente que a UFOP oferecesse um curso de Licenciatura em Matemática para resolver os problemas da região. Imagine o quanto ganhava um professor na época? Era muito pouco. Portanto, era impensável que um pai financiasse o estudo de seu filho em Belo Horizonte, apenas para que ele retornasse à cidade natal e se tornasse professor com um salário baixo. A solução era oferecer o curso de Licenciatura em Matemática aqui, em Ouro Preto."

A SESu e a CAPES organizavam seminários anuais, e às vezes até dois por ano, nos quais podíamos apresentar nossos resultados. Aproveitei esses eventos para conhecer muitas personalidades da Educação Matemática. No entanto, os seminários que realizei na UFOP naquela época foram financiados por meio desses projetos da CAPES e SESu, já que a Universidade não tinha recursos financeiros para a realização deles.

Naquela época, era tão difícil conseguir bolsas que, para as 10 vagas disponíveis no projeto que eu coordenava em Ouro Preto, receberia cerca de 100 candidatos. Como eu poderia selecionar entre tantos candidatos? Tive que fazer uma triagem rigorosa, e, na última etapa, tentávamos entender quem realmente estava comprometido com nosso projeto, quem estava disposto a aprender e quem teria paciência para trabalhar com as professoras. Surpreendentemente, mesmo sendo alunos de Engenharia e Farmácia, alguns dos melhores monitores que tivemos vieram dessas áreas. Alguns deles até se tornaram professores. Esses desafios me direcionaram cada vez mais para a Educação Matemática, e a necessidade de criar um curso de Licenciatura em Matemática na UFOP tornou-se evidente.

Finalmente, conseguimos aprovar o curso em 1993, com aulas noturnas. Naquela época, o Ministro da Educação Murílio Hingel (recentemente falecido) introduziu a modalidade de cursos noturnos nas universidades federais e prometeu vagas para esses cursos. Foi graças a essa promessa que conseguimos aprovar a criação do curso de Matemática em 1993. Mas, acredite, foi uma batalha e tanto.

No entanto, o Ministro Murílio Hingel deixou o cargo, e seu sucessor não deu continuidade ao projeto. O curso de Licenciatura em Matemática foi criado apenas no papel, e na prática não havia vagas disponíveis, no entanto, a universidade criou cursos de Direito e Filosofia, ficando de fora o curso de Matemática. Até que soube da criação do curso de Engenharia de Produção. Então procurei o Diretor de Planejamento, Jaime Sardi e em uma conversa com ele acabei por convencê-lo da importância de pelo menos uma vaga para a criação do curso noturno de Licenciatura em Matemática. E o curso foi criado. No entanto, quase nenhum professor queria dar aulas à noite."

Você já ouviu falar no 'Curso 3+1'? Em 3 anos, estudávamos Matemática e, no 4º ano, nos dedicávamos à licenciatura: Psicologia, Didática, Estágio, etc. Na verdade, quando concluíamos o curso, sabíamos mais sobre Matemática. Por isso, muita gente da minha época não acreditava na importância da didática, pois consideravam que era uma 'perda de tempo'.

Comecei a estudar sobre currículos e formação durante os seminários promovidos pela SESu e depois pelo PADCT/CAPES, conheci professores de universidades de todo o país. Analisei currículos selecionados com disciplinas que julguei importantes para a formação do professor de Matemática. Lembro-me de ter escolhido Matemática Financeira da UFRJ, pois os professores que saíam formados em Matemática não davam aulas de Matemática Financeira; deixavam isso para os Contabilistas e Economistas. Vi que a História da Matemática era muito importante nas principais universidades.

Escolhi três disciplinas da UFMG, chamadas 'Matemática e Escola I', 'Matemática e Escola II' e 'Matemática e Escola III'. Na minha opinião, melhorei a abordagem delas. A disciplina da UFMG era apenas em sala de aula, mas minha proposta incluía a experiência nas escolas. Assim, uma parte do curso acontecia na escola e a outra na universidade. Desde o primeiro ano, os estudantes iam às escolas para entrevistar professores, assistir a aulas e conversar com os alunos e pais. Isso permitia que os alunos da licenciatura se familiarizassem com o ambiente escolar desde o início. No primeiro período, como eram novatos, fornecemos orientações, como guias de entrevistas e de observações, que depois eram discutidas nas aulas. No entanto, era expressamente proibido mencionar o nome da escola ou do professor, por questões éticas. Posteriormente, os estudantes elaboravam um relatório, nesse caso tudo era registrado e então somente o professor da disciplina teria conhecimento.

Essa disciplina era dividida da seguinte forma: “Matemática e Escola I” abrangia da 1ª à 4ª série; “Matemática e Escola II”, da 4ª à 8ª série; e “Matemática e Escola III” cobria do 1º ao 3º ano.

Para cumprir os requisitos legais, incluía apenas “Didática” em vez de “Didática da Matemática”, pois o que realmente importava para mim eram as disciplinas de Educação Matemática, aquelas que formavam os professores de Matemática.

Construí o currículo de acordo com a legislação e o que havia aprendido. Na época, já havia concluído apenas o mestrado em Matemática, e pensei que não faria um doutorado. No entanto, a UFOP fez um acordo com o Ministério da Educação de Cuba, oferecendo doutorados para nossos professores, e fui convidada. Pensei: “Bem, o doutorado está à minha porta, não posso recusar”.

Mas vou te contar um detalhe curioso. Eles nos disseram que nos tornaríamos pedagogos, e muitos ficaram desanimados com a ideia. Eles tiveram que demonstrar que a Pedagogia é uma Ciência. Com o tempo, todos aceitaram. Assim, nos tornamos doutores em Ciências Pedagógicas.

Cada um de nós fez seu doutorado em sua área específica. No meu caso, foi 'Currículos para a formação de professores de matemática'. Tive que desenvolver uma tese sólida, com objetivos claros para cada disciplina. Comecei definindo o objetivo geral da formação: formar professores de matemática para quê? Para serem cidadãos de quê? De que maneira? A partir disso, elaborei os objetivos específicos para a formação em Matemática. Outra área incluída era a formação geral, que englobava disciplinas complementares, como Introdução à Estatística, Ciência da Computação, Física e Língua Portuguesa, para aprimorar habilidades essenciais. Também incluímos uma língua estrangeira para a leitura.

Dentro das disciplinas de nossa formação, inclui a História da Matemática. Tive que justificar sua importância e como ela se relacionava com os objetivos gerais. Foi nesse momento que estudei a fundo a História da Matemática, um interesse que cultivava desde a época da UnB, embora não tivesse a oportunidade de estudá-la naquela época, já que a disciplina não era oferecida."

Durante, ouvi falar de Piaget, mas minha aprendizagem em Psicologia se deu principalmente através de Maria do Carmo e Reginaldo, porque eles tinham atividades e leituras que precisávamos realizar. Eu lia os materiais e aprendia, e também incentivava meus estudantes e bolsistas a estudar. E qual era a proposta do AME (Atividades Matemáticas que Educam)? Era sobre atividades! As crianças tinham que realizar as atividades, não era a professora, eram as crianças. A professora tinha que preparar as atividades e liderar todo o processo.

E quais eram essas atividades? Crianças da 1ª à 4ª série gostam muito de histórias, então começávamos com uma história relacionada ao conteúdo de matemática a ser abordado. Não precisava ser uma história bonita de príncipes e princesas. Após a história, seguíamos com atividades corporais e jogos. Não era educação física, mas atividades relacionadas à história e ao que aprenderiam em matemática. Em seguida, vinham as atividades de manipulação simples, onde as crianças manipulavam objetos, sem a necessidade de escrever nada.

Depois a manipulação com registro, por exemplo, se estivéssemos ensinando adição, não dizíamos que era adição, mas as crianças manipulavam os objetos e aprendiam intuitivamente. Depois, vinham as atividades contextualizadas, que eram problemas a serem resolvidos. Para dar um exemplo, não ensinávamos as tabuadas diretamente; as crianças as desenvolviam por conta própria nas atividades apropriadas a este fim. O foco estava na compreensão.

Esse era o esquema: no 1º ano, aprendiam adição e subtração, usando o algoritmo da adição. No 2º ano, retornavam à adição e subtração, mas agora com o algoritmo da subtração. Na 3ª série, ensinávamos multiplicação e divisão, com o algoritmo da multiplicação. E, finalmente, na 4ª série, abordávamos multiplicação e divisão com o algoritmo da divisão. Além disso, havia uma unidade adicional chamada “Calculogia”, que tratava de cálculos mais complexos, envolvendo a resolução de problemas que demandavam várias operações. Os alunos resolviam esses problemas com alegria, pois associavam a matemática a jogos e diversão. Em entrevistas, perguntavam às crianças o que gostavam na escola, e muitas respondiam 'matemática', porque as atividades eram divertidas.

Da mesma forma, também eram abordados conteúdos de geometria neste caso ainda sem formalização. Assim, estudavam curvas (abertas e fechadas), triângulos, polígonos, poliedros, círculos e outros. Tudo segundo as possibilidades.

No entanto, formar as professoras era um desafio. Se os professores não passassem por essas atividades, como poderiam implementá-las em suas salas de aula? Era crucial que os professores também passassem por essas experiências. Algumas professoras enfrentavam desafios, como o jogo do saci, que envolvia pular com uma perna só. Nem todas as professoras conseguiam fazê-lo, então pedíamos apenas que caminhassem, enquanto os alunos faziam o pulo. Isso foi o que mais me incentivou, preocupou e inquieta: o processo de ensino-aprendizagem.

Se me perguntar para resumir, o que acredito, eu diria: processo de ensino-aprendizagem! Por que não falo simplesmente “ensino” e “aprendizagem”? Porque para mim, esses dois estão intrinsecamente ligados. Não adianta eu dizer que ensinei se o aluno não aprendeu. Tenho que fazer algo para que o aluno aprenda. Nunca posso apenas transmitir meu conhecimento, isso é impossível. Mas posso ajudá-lo a aprender, e é isso que devo fazer. Para isso, tenho que criar atividades de forma a “garantir” que o aluno aprenda.

Nas minhas avaliações, incluí critérios como “compromisso com o trabalho”, “colaboração com os colegas” e “cooperação”. Alguns me perguntavam se esses critérios

eram relevantes. Claro que eram! Porque a cooperação é fundamental. Se trabalharmos juntos, o mundo será um lugar melhor. Portanto, é essencial cooperar. Enquanto cooperamos, crescemos e melhoramos juntos. Eu sempre promovi o trabalho em grupo, desde a escola primária, mas é importante que os alunos compreendam o que significa trabalhar em grupo, que é ajudar uns aos outros, não carregar uns aos outros. A cooperação é fundamental.

Principalmente, sempre afirmei que minha linguagem está mais distante dos alunos porque estou adiante no aprendizado. O colega está mais próximo dos alunos devido à idade, e sua explicação é muito mais eficaz. Aprendi isso com Reginaldo e Maria do Carmo, por meio de leituras e estudos, mas foi no doutorado que aprofundei esses conhecimentos.

Estudei principalmente Vygotsky, pois acredito que a atividade é fundamental. Para Vygotsky, a aprendizagem guia o desenvolvimento, não o contrário. Essa é a diferença fundamental. Já Piaget enfoca o processo de aprendizagem quase inteiramente como um processo individual, esperando que a pessoa amadureça antes de aprender.

É por causa desse entendimento que acredito que o professor deve buscar maneiras de fazer com que o aluno aprenda. E é a partir dessa perspectiva que surgem minhas preocupações com outras áreas, como a Modelagem Matemática. A Modelagem é importante, mas é importante para resolver problemas do mundo real. A resolução de problemas como metodologia de ensino. “A Matemática avança e a Ciência avança quando se resolve problemas".

A partir de suas participações em eventos por todo o Brasil e também internacionalmente, quais experiências foram compartilhadas com você no âmbito e ensino da História da Matemática. Quais as contribuições a História da Matemática têm trazido para o ensino de Matemática no Brasil?

Participei de congressos, principalmente em língua espanhola, já que falo esse idioma. Na época, não havia tanta ênfase em História da Matemática como existe hoje. Na Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM), não havia um grupo específico de História da Matemática; atualmente há os grupos de História da Educação Matemática e História da Educação e Cultura.

Lembro que o Antônio Miguel, em seu texto "As potencialidades da História da Matemática", discute as potencialidades favoráveis e desfavoráveis dessa abordagem. Ele estudou autores que defendem e criticam a utilização da história, destacando que a história não é uma solução universal, mas também não deve ser ignorada. Pelo que entendi, Miguel não é totalmente a favor de usar a história apenas como motivação, mas reconhece que ela pode ser motivadora, dependendo da forma como é abordada.

Acredito que seja importante para a formação do professor compreender que a matemática é uma disciplina em constante evolução, que leva em consideração as diferenças e erros do passado. Isso ajuda o aluno a perceber que a matemática não é algo inatingível ou que os professores de matemática são "cientistas loucos". Quando eu ensinava demonstrações matemáticas, costumava dizer aos alunos: "Olhem, isso não foi algo que eu inventei, está nos livros e eu também estudei!". A História ajuda os alunos a entenderem as dificuldades e a origem de conceitos, como a criação do zero ou dos números negativos.

Lembro de uma aluna que fez sua monografia comigo, abordando a História da Matemática. Realizamos o trabalho com professores do 5º ao 8º ano e do Ensino Médio aqui em Ouro Preto. Nossos resultados indicaram que os professores gostariam de usar a história em suas aulas, mas não sabiam como fazê-lo. Aqueles que já utilizavam a história em suas

aulas o faziam principalmente com o objetivo de motivar os alunos. Acredito que a história pode ser motivadora, mas não necessariamente é.

Em minhas aulas, costumo utilizar o cinema com uma abordagem histórica. A ideia é contextualizar as épocas em que a Matemática surgiu e se desenvolveu. Isso ajuda a despertar o interesse dos alunos pelas atividades futuras, além de ensiná-los a pesquisar.

Livros e artigos de Iran Mendes e de outros autores enfatizam a importância de conhecer a história para ser um bom professor. Concordo que não se trata de ensinar história em si, mas os professores precisam ter esse conhecimento, pois ele pode ser muito útil para criar atividades que melhorem o processo de ensino-aprendizagem.

Como a História da Matemática pode contribuir com a sala de aula?

Fui eu quem começou lecionando História da Matemática na UFOP. Perguntei aos alunos: "Vocês gostam de História?" E a maioria dizia que não. Então, perguntava como eram as aulas que tiveram - não eram tão diferentes das aulas da minha época: palestrava o professor e a gente tentava copiar e responder a questionários. Nada mais. Muita memorização, história factual.

Na disciplina História da Matemática, eu nunca dava palestras: discutíamos textos. O foco era os alunos fazerem pesquisas sobre a história e apresentarem em formato de seminário, e eles se saíram muito bem. Ensinar aos alunos a colaboração é fundamental; o trabalho em equipe rende muito mais, e essa cooperação deve começar desde cedo. Dessa forma, a História da Matemática pode favorecer a colaboração.

Mas onde aprendi sobre colaboração? Foi durante o meu doutorado. No mestrado, também tínhamos toda a cooperação; mas ninguém dava ordens para colaborar, ninguém nunca nos deu ordens para ajuda mútua, mas sempre colaborávamos uns com os outros. Estudávamos em grupo, e quando encontrávamos um problema diferente, compartilhávamos. Tenho boas lembranças do meu mestrado; era muito desafiador, intenso e estudava muito, mas era gratificante. Havia colegas de todo o Brasil, do Amazonas, do Nordeste, do Rio Grande do Sul, de muitos estados.

Seria interessante comentar que relações estabelecer entre a análise da atividade matemática sobre essas novas tecnologias de comunicação, como você acha que isso pode ajudar no ensino de História da Matemática? Você acha que os avanços tecnológicos como a realidade aumentada pode proporcionar melhores experiências para o aluno aprender história? Ou até mesmo o próprio professor?

No cinema, os filmes desempenham um papel fascinante na nossa percepção da realidade, especialmente quando são bem feitos. No contexto da história, essa capacidade de transmitir um senso de tempo e lugar é de extrema importância, permitindo aos alunos compreenderem "onde e quando" os eventos ocorreram. É essencial que os alunos entendam que nenhum povo é superior a outro em inteligência ou valor.

Lembro-me de um grupo de estudantes que se dedicou à pesquisa da origem do conceito de zero. Eles realizaram um trabalho que foi apresentado em um congresso da Sociedade para o Progresso da Ciência (SBPC), e um dos alunos teve que viajar de Minas Gerais até Fortaleza de ônibus para participar. O interessante é que esse aluno não fazia parte do curso de Licenciatura em Matemática, mas sim do curso do Bacharelado. Fez mestrado e doutorado em Matemática na UFMG. No que diz respeito à tecnologia, lembro-me de um episódio na UFOP em que um professor obteve um laboratório de Matemática e computação por meio de um projeto. Naquela época, apenas o curso de engenharia, que tinha mais

recursos, possuía um laboratório semelhante. Quando o professor responsável pelo projeto se afastou para fazer doutorado, eu assumi a responsabilidade pelo laboratório, incluindo a montagem dos computadores, mesmo não tendo experiência nessa área.

Meu cunhado, que era professor na PUC, me enviou uma cópia de um livro sobre o Software Matemática, e percebi que era possível ensinar cálculo usando a tecnologia. No entanto, enfrentamos desafios, como a falta de computadores suficientes para todos os alunos. Por isso, tínhamos que realizar as aulas em pares, um aluno ensinando o outro. Essas aulas eram complexas, alguns alunos não sabiam como usar o mouse, enquanto outros sequer sabiam como ligar o computador.

Lembro-me de uma aula que começava às 7 horas da manhã, um horário nada atraente, e eu costumava dizer: "Quando der 7:10, eu vou fechar a porta, e ninguém mais entra!" Claro que não fazia isso e nem poderia, mas o interessante é que os alunos chegavam e não queriam que a aula terminasse. Apesar dos desafios, os alunos adoravam as aulas. Um exemplo notável foi um aluno que em Geometria Analítica não sabia parametrizar, graças à necessidade disso para usar a tecnologia, aprendeu a fazê-lo para resolver os problemas.

Quanto à Educação a Distância, utilizamos a plataforma Moodle. Os alunos tinham acesso aos fóruns para participar das discussões, enquanto o chat permitia a comunicação em horários variados, tornando o aprendizado mais flexível. Quando solicitávamos pesquisas aos alunos, a interação por meio dos fóruns facilitava o compartilhamento de conhecimento entre eles, mostrando-se eficiente. Além disso, usávamos web conferências para as apresentações de trabalhos. Em turmas grandes, dividíamos os alunos em grupos e realizávamos sorteios para as apresentações, já que era inviável que todos apresentassem no mesmo horário, que ia das 19h às 22h.

Como você vê as propostas de educação estabelecidas nos currículos das escolas e das universidades em função da História da Matemática? Como que a história da matemática era abordada nos currículos? E como ela é abordada hoje?

Compreendo completamente a importância e os desafios enfrentados pelos professores, especialmente na área de História da Matemática e em muitas outras disciplinas. A obrigação de conhecer a História da Matemática, em parte se deve aos Parâmetros Curriculares Nacionais e diretrizes curriculares, trouxe tanto oportunidades quanto dificuldades. No entanto, em uma pesquisa de TCC que realizamos com uma aluna de graduação ficou claro que os professores achavam importante a História da Matemática, mas a desconheciam e não sabiam como usá-la, mas tinham interesse. A utilizavam como motivação.

Em geral, quando se trata de história descontextualizada como se fosse linear, pouco ajuda ou atrapalha na formação do professor.

É verdade que muitos professores enfrentam baixos salários, o que é injusto, considerando o nível de educação e dedicação que exigem. Isso pode levar os melhores alunos a buscar carreiras mais lucrativas em outros setores, o que é uma perda para a educação.

A sobrecarga de trabalho também é um desafio real, pois muitos professores precisam dar aulas em vários lugares para conseguir uma renda adequada, o que pode impactar negativamente a qualidade do ensino. É compreensível que, em tais circunstâncias, o tempo e a energia para o planejamento de aulas e o envolvimento com os alunos possam ser limitados.

A importância de um professor não pode ser subestimada. O professor é um modelo a ser seguido, um motivador e um guia para os alunos. Quando os professores são desmotivados

ou desacreditados, isso pode afetar significativamente o ambiente de aprendizado e o desempenho dos alunos.

É fundamental que a sociedade reconheça o valor do trabalho dos professores e lhes ofereça um salário adequado e condições de trabalho que incentivem a excelência no ensino. A educação é um investimento no futuro, e os professores desempenham um papel fundamental nesse processo.

Quais eram os desafios, quando se falava do ensino de História da Matemática? O que mudou? O que não mudou? Levando em consideração toda a sua atuação na formação de professores, em especial, no curso de Licenciatura em Matemática, como você enxerga a sua influência nos novos professores de Matemática? Serão professores mais aptos para trabalhar com o tema de História da Matemática?

Acredito que sim, eles começaram a compreender a importância da História da Matemática, não se trata apenas de uma história qualquer. Mas o ponto crucial que sempre busquei transmitir é: que o aluno aprenda! E que aprenda com alegria, não é necessário sofrer para isso. Lembra-se da história da tabuada que compartilhei com você? Bem, quando minha mãe aprendeu, era sob ameaça da palmatória, e quando eu aprendi, era sob a ameaça de ser castigado durante o recreio. Tudo isso causou muito sofrimento. Agora eu pergunto a você, é necessário saber a tabuada? Sim, é. Mas precisa ser aprendida com alegria.

A única dúvida que me ocorre é por que tive vários alunos, tanto na graduação quanto na pós-graduação, que trabalharam comigo em projetos de avaliação. Os temas de suas pesquisas eram relacionados à avaliação. Fico pensando: "Meu Deus, será que eles vão realmente aplicar isso na prática?". E olha, uma das alunas foi até fazer um mestrado nessa área. Fiquei muito contente com isso.

Editores do artigo

Jandresson Dias Pires, Mariana Mapelli de Paiva e Alex Lara Martins