



**Reflexão sobre minhas aproximações à Matemática, à Educação
Matemática e ao Programa de Pós-graduação em Educação
Matemática da UFMS**

**Reflections about my approaches to Mathematics, Mathematics Education
and Postgraduate Program in Mathematics Education in Federal
University of Mato Grosso do Sul**

José Luiz Magalhães de Freitas¹

RESUMO

Este artigo se refere a minha participação na mesa-redonda sobre a história do Programa de Pós-graduação em Educação Matemática da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), durante o XI Seminário Sul-mato-grossense de Pesquisa em Educação Matemática (SESEMAT). Busquei ali relatar, de forma abreviada, algumas lembranças que marcaram minhas sucessivas aproximações à Matemática e a seu ensino e aprendizagem, focalizando mais especificamente estudos e pesquisas que realizei na área de Educação Matemática desde meu ingresso como professor de Matemática na UFMS, em 1983, até a colaboração em criar e implantar o Programa de Pós-graduação em Educação Matemática dessa universidade, o qual comemorou 10 anos de funcionamento em 2017. Nesse percurso descrevo momentos marcantes de minha trajetória acadêmica, desde meus primeiros passos na escola primária, no ginásio e no colegial, e então na licenciatura em Matemática, no mestrado em Matemática e no doutorado em Didática da Matemática, bem como estudos, pesquisas e práticas de sala de aula, tanto na educação básica quanto no ensino superior.

PALAVRAS-CHAVE: Educação Matemática, programa de pós-graduação, trajetória de estudos e pesquisas, trajetória acadêmica.

ABSTRACT

This article was born out of my participation in a round-table discussion on the history of the Graduate Program in Mathematics Education at the Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), Brazil, during the 9th Mato Grosso do Sul Seminar on Mathematics Education (SESEMAT). On that occasion I sought to narrate, as succinctly as possible, some memories that marked my successive approaches to Mathematics and to the teaching and learning of this discipline, focusing more specifically on studies and investigations I conducted in the area of Mathematics Education, from the period when I started teaching Mathematics at the UFMS in 1983 until my collaboration in creating and launching the Graduate Program in Mathematics Education at this university—a program that celebrated its tenth year in 2017. Revisiting this path gave me an opportunity to describe cherished moments in my academic trajectory, from my early steps in elementary, middle, and high school to the years spent pursuing my teaching degree in Mathematics, and on to the master's program in Mathematics and doctoral studies in Mathematics Didactics, as well as studies, investigations, and classroom practices, both in basic and higher education settings.

¹ Instituto de Matemática – INMA - UFMS. E-mail: joseluizufms2@gmail.com
<http://www.edumat.ufms.br/>
revistaedumat.inma@ufms.br

KEYWORDS: Mathematics Education, graduate program, studies and research trajectory, academic trajectory.

Introdução

Apresentarei aqui, de forma abreviada, algumas impressões que perduram em minha memória, colhidas em minha busca por ensinar e aprender Matemática, particularmente em Mato Grosso do Sul, desde que cheguei a Campo Grande para atuar na Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS) em 1983. É difícil condensar tal panorama em poucas páginas, mas trago uma reflexão sobre minhas aprendizagens e tentativas de contribuir com a área de Educação Matemática atuando no curso de licenciatura em Matemática, em projetos de formação inicial e continuada de professores de Matemática e, nos últimos 10 anos, também com a criação e consolidação do Programa de Pós-graduação em Educação Matemática (PPGEumat) da UFMS.

Nesse percurso, não posso deixar de falar de minhas aproximações à Matemática já nos primeiros anos escolares, em classes multisseriadas de uma escola da zona rural, onde tive a felicidade de contar com uma professora que gostava muito de ensinar essa disciplina. Lembro-me bem de como ela apresentava as primeiras continhas e as tabuadas, como valorizava a manipulação de sementes, palitinhos, pedrinhas e outros objetos simples para conduzir a organização didática dos números e das primeiras contas com os alunos. Além dessa diversidade de recursos materiais, também fazia grande uso da oralidade, da representação por meio de figuras e, por fim, da escrita simbólica dos cálculos efetuados.

Essa professora iniciava cada tabuada com a manipulação de sementes, palitos de fósforo, pedras e dedos, fazendo agrupamentos de dois, de três etc., pedindo que os alunos contassem e expressassem oralmente cada produto, que ia então representando no quadro. Em meio a esse processo de construção de conhecimentos numéricos, houve um dia em que fiquei doente e impossibilitado de ir à escola por uma semana. Naquele momento já tínhamos visto as tabuadas até a do seis, íamos começar a do sete e eu não queria me atrasar em relação a meus colegas de classe. Como havia compreendido bem a construção das outras tabuadas, inclusive a do seis, decidi construir sozinho a do sete e o fiz com o maior cuidado para não errar, contando e recontando várias vezes os agrupamentos de sete e registrando cada cálculo efetuado. Assim construí e em seguida memorizei essa tabuada.

Quando retornei às aulas, a professora me disse: “Olha, você perdeu aulas e então vou te explicar. Nós estamos vendo a tabuada do sete”. Quando a informei de que já sabia essa tabuada, ela ficou surpresa e me perguntou quem havia me ensinado. Respondi que o fizera sozinho, seguindo o processo utilizado para as tabuadas anteriores. Ela foi fazendo perguntas

para testar meus conhecimentos e as fui respondendo corretamente. Num dado momento ela se deteve e me elogiou para a classe, o que, é claro, fez um bem enorme para meu ego. Não tenho dúvidas de que aquele episódio foi marcante para despertar ainda mais em meu interesse pela Matemática. A partir daquele dia percebi que, assim como havia construído a tabuada do sete, poderia fazer muito mais, caminhando de maneira autônoma na exploração desse mundo encantado da Matemática. Serei eternamente grato a essa professora por ter despertado em mim o gosto e a vontade de estudar, de aprender Matemática e de ensinar Matemática.

Meu gosto e interesse por essa disciplina continuou e, quando estava no quarto ano do antigo curso primário, também em classe multisseriada, outra professora, percebendo que eu gostava de Matemática e que, de maneira geral, o que ela apresentava para os demais alunos frequentemente não era novidade para mim, tomou a decisão de me propor problemas extraídos de livros didáticos. Ela me pedia para resolvê-los e, além disso, explicar como havia encontrado a solução. Foi assim que passei a resolver muitos problemas, além dos que eram trazidos para os demais alunos. Após alguns anos, quando já estava cursando licenciatura em Matemática, encontrei por acaso essa professora, que então me disse: “Para mim foi muito gratificante ter tido você como aluno, porque, francamente, eu sei que você nunca soube disso, mas muitos daqueles problemas que você resolvia eu não tinha ideia de como resolvê-los e você, além de resolver, me explicava com detalhes cada resolução”. Isso foi de fato uma surpresa para mim, porque não imaginava que pudesse haver “ensinado” essa professora.

Quando terminei o quarto ano primário, desejava continuar meus estudos, mas, como era o filho mais velho, meu pai queria que eu ficasse lá com eles para ajudar na lavoura, além de outras dificuldades que se interpunham. Minha mãe foi mais compreensiva, insistindo para que eu continuasse estudando, e minhas professoras reforçavam dizendo: “Ele não pode parar. Ele tem que continuar. Dá um jeito dele prosseguir nos estudos”. Esse incentivo convenceu meus pais a pedirem a uma tia, da cidadezinha paulista de Pindorama, que eu fosse morar em sua casa para continuar estudando. Essa tia era professora primária e tinha um filho de um ano, portador de síndrome de Down. Ela fez então a seguinte proposta: “Ele fica aqui em casa, mas vai estudar meio período. Depois, no outro período, preciso que ele me ajude a cuidar do menino. Podemos fazer uma experiência de um ano e, se der certo, ele fica. Senão ele volta. Além disso, ele vai ter que ser aprovado, porque se for reprovado eu não vou querer ele aqui, sem estudar, só para cuidar do meu filho”. Foram definidas essas condições e, na época, eu tinha que fazer o exame de admissão para poder me matricular na primeira série ginásial, que equivale hoje ao sexto ano. Enfim, fiz esse tal exame de admissão, sendo o único que

conseguiu nota 10 na prova de Matemática. (Nas outras disciplinas consegui o suficiente para ser aprovado.)

Assim, frequentei o curso ginásial (que hoje é a parte final do ensino fundamental) e o segundo grau (ensino médio) na mesma escola. Tinha aulas pela manhã, ajudava a cuidar do primo à tarde e fazia as tarefas um pouco nesse período e o resto à noite, eventualmente tirando dúvidas com minha tia. Tive bons professores de Matemática em todos esses segmentos de ensino, que me motivaram a aprofundar meus estudos dessa disciplina em outros livros, particularmente nos 10 volumes da coleção *Matemática moderna*, de Cid Guelli, Gelson Iezzi e Oswaldo Dolce, entre outros. Comecei a gostar de Física somente no terceiro ano do segundo grau, pois tive um professor que, além de possuir conhecimento aprofundado do conteúdo, conseguia me motivar com situações-problema e justificativas teóricas, tanto de Física quanto de Matemática. Cheguei a pensar em cursar Física, mas logo constatei que essa graduação só existia em locais que não me eram acessíveis.

Quando frequentava o segundo grau, fui estimulado pelos professores a frequentar a Biblioteca Municipal de Pindorama. Nela, entre muitos livros, havia a coleção *Matemática moderna* que mencionei. Eu tomava emprestados esses volumes e resolvia grande parte de seus exercícios e problemas, ou praticamente todos, como no caso do volume de trigonometria. Não tenho dúvida de que esses meus estudos foram fundamentais para a construção de minha base de conhecimentos matemáticos, sobretudo para meu desempenho nas disciplinas de conteúdos específicos quando vim a cursar graduação em Matemática.

Ao concluir o ensino médio, queria prestar o vestibular e estava diante de novos desafios. Não tinha condições financeiras para me manter em outra cidade, mas contei com a ajuda de alguns amigos de Pindorama que estudavam na Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Araraquara, hoje *campus* da Universidade Estadual Paulista (Unesp) de Araraquara, que me incentivaram a fazer licenciatura em Matemática ali e me foram de grande ajuda no início. Eles sabiam de minhas dificuldades, mas me encorajaram dizendo: “Vai lá! A gente dá um jeito. Você vai morar na nossa república e depois você arruma alguma coisa pra fazer lá, algum trabalho para sobreviver. Pelo menos vá prestar o vestibular e, se for aprovado, depois você decide”. Prestei o vestibular que, apesar de relativamente concorrido, não era muito difícil. Fui aprovado e então veio o outro desafio: como sobreviver em Araraquara? Fui procurar trabalho num cursinho, mesmo sabendo que não tinha o perfil de professor para esse tipo de ensino, mas ainda assim indaguei se estavam precisando de gente para trabalhar em qualquer setor. Recordo que um dos proprietários, que era também o coordenador, respondeu: “Nós estamos precisando de datilógrafo, pois os daqui não estão dando conta da elaboração das apostilas”. Não tive dúvida: disse que aceitava o trabalho, e foi assim que garanti minha

sobrevivência financeira durante a licenciatura em Matemática. O trabalho como datilógrafo não impedia que me dedicasse aos estudos, e consegui finalizar o curso com sucesso.

Durante a graduação fiz parte de um grupo de alunos que se reunia regularmente para estudar. Como as aulas eram diurnas, nossos encontros ocorriam no período noturno, na casa ou república de alguém. E em semana de provas nos reuníamos diariamente. Às vezes chegava atrasado por causa do trabalho, mas minha participação no grupo era intensa. Aliás, eles diziam que o grupo “rendia” mais com minha presença. Além disso, fui monitor de duas disciplinas básicas do curso e também ministrei aulas particulares de Matemática para alunos de primeiro e de segundo grau enquanto cursava a graduação.

Ao concluir a licenciatura em Matemática, em janeiro de 1976, dispunha de algumas opções para o mestrado e acabei escolhendo, por vários motivos, o de Matemática da Universidade de São Paulo em São Carlos, inclusive pela proximidade a Araraquara. Nesse curso as disciplinas eram divididas em básicas e específicas e eram indicadas pelo orientador. Entre as básicas, cursei ‘Estruturas algébricas’, ‘Álgebra linear I’, ‘Topologia geral’ e ‘Análise no \mathbb{R}^n ’; entre as específicas, ‘Funções de variável complexa’, ‘Variedades diferenciáveis’, ‘Topologia diferencial’ e ‘Equações diferenciais ordinárias’. (‘Estudos de problemas brasileiros’ era também disciplina obrigatória na época.) Os professores eram exigentes e, de modo geral, a abordagem era clássica, com apresentação de definições, teoremas, demonstrações, algum exemplo ilustrativo e listas de problemas como tarefa. Cumpridas as disciplinas, tínhamos que fazer um exame de qualificação: uma prova em que eram cobrados conteúdos das disciplinas básicas cursadas e outros que também eram considerados importantes. A maior parte do que era cobrado na qualificação não tinha relação com o trabalho de dissertação.

Iniciei meu trabalho de pesquisa em Topologia Algébrica, mas acabei migrando para a área de Análise Matemática. Com essa mudança, tive que cursar mais disciplinas da área de Análise (‘Equações diferenciais ordinárias’ e ‘Análise funcional’), porque meu novo orientador pesquisava equações diferenciais com retardamento. Em meu trabalho de dissertação, intitulado *Sobre comportamento assintótico de equações diferenciais funcionais*, analisei o comportamento assintótico de um tipo de equação diferencial funcional retardada, com retardamento dependendo do tempo. Se precisasse contar detalhes desse trabalho, teria que estudar bastante.

A fase final do trabalho de dissertação foi um período bastante turbulento em minha vida, pois, além da mudança de área, eu ministrava na educação básica 20 aulas semanais de Matemática: a vigência de minha bolsa havia terminado e eu tinha que trabalhar para sobreviver. Além de dar aulas numa escola pública de primeiro e segundo grau, fui contratado

pela Unesp para lecionar em Araraquara em tempo parcial, pois já era professor concursado e não quis deixar o cargo da Secretaria de Educação do Estado de São Paulo. Assim, tive que terminar de escrever a dissertação enquanto mantinha dois empregos: o de professor da educação básica e o de professor auxiliar em tempo parcial na licenciatura em Matemática da Unesp de Araraquara. Lutava contra o tempo, pois não queria perder o mestrado, no qual tinha investido tanto. Reunia-me semanalmente com o orientador e lhe apresentava o que havia produzido. Trabalhava até tarde da noite e mais ainda nos finais de semana.

Após concluir o mestrado, prossegui lecionando na educação básica (ensino fundamental e médio) até o fim do primeiro semestre de 1983. Com o término do contrato com a Unesp, eu havia passado para 40 horas semanais na educação básica. Era um trabalho exaustivo e, desde que concluíra o mestrado, já havia decidido não continuar na educação básica por muito tempo mais. Sentia que minha atuação em sala de aula com alunos adolescentes e pré-adolescentes estava terminando. Foi então que no fim do primeiro semestre de 1983 aceitei o convite para trabalhar por um ano como professor visitante na UFMS. Nesse novo emprego ministraria duas, no máximo três disciplinas. Minha carga em sala de aula não chegaria a 14 horas semanais. Além disso, teria melhores condições de trabalho e meu salário seria praticamente o dobro do que eu ganhava com 40 horas na educação básica. Pesou também o fato de que, como professor universitário, teria maior perspectiva de continuar estudando e disporia de um plano de carreira melhor. Apesar de tudo, gostava muito de lecionar na educação básica, mesmo com 40 horas semanais e sob condições de trabalho longe de desejáveis. Era professor em turmas do período noturno e nunca vou me esquecer, pois ficou bem marcado em minha memória, que no segundo bimestre do ano, quando realmente tive que deixar esses alunos, precisei dizer-lhes: “Olha, eu gosto muito de vocês, mas surgiu uma oportunidade de trabalho numa universidade e, como é um sonho meu, vou ter que deixá-los. Não é que eu não goste de dar aula pra vocês, mas as condições de trabalho e minhas perspectivas profissionais são melhores lá. Eu vou partir para essa nova etapa, mas vou guardar boas lembranças de vocês”. Lembro-me de ver lágrimas nos olhos de vários alunos e eu também me emocionei. Então foi assim que deixei o magistério na educação básica, e nunca mais retornei.

No início de minha carreira docente aqui na UFMS, pensava em continuar na área de Análise Matemática. Minha ideia inicial era trabalhar uns dois ou três anos e depois voltar a São Carlos para fazer doutorado em Análise Matemática. Quando informei meu orientador que estava vindo trabalhar na UFMS em Campo Grande, ele me disse: “Vai e depois você volta e continua. Você consegue afastamento depois do período probatório e volta para fazer o doutorado aqui com a gente”. Respondi: “Tudo bem. Provavelmente é isso que vai

acontecer”. Esse era meu projeto, mas depois que comecei a trabalhar na UFMS tudo mudou. Não dei continuidade aos estudos na área de Análise Matemática devido a meu envolvimento com a de Educação Matemática.

Iniciei minhas atividades na UFMS ministrando ‘Cálculo’ para turmas de Engenharia, mas logo no segundo semestre ministrei ‘Prática de ensino com estágio supervisionado’. Foi nessa disciplina que tive a Prof.^a Marilena Bittar como aluna. Ela cursava o último ano quando cheguei. Apesar de ministrar ‘Cálculo’, ‘Vetores e geometria analítica’, ‘Álgebra linear’ e ‘Estatística’, entre outras disciplinas, fui me envolvendo cada vez mais com atividades relacionadas com a formação inicial e continuada de professores de Matemática, que me levaram a refletir sobre aspectos mais amplos da Educação Matemática. Quando o professor que ministrava ‘História da Matemática’ deixou a UFMS, acabei assumindo essa disciplina, juntamente com meu colega de sala, Prof. Eronides de Jesus Bíscola (o Eron). Junto com ele, e depois com o Prof. Luiz Carlos Pais, envolvi-me com a criação do Laboratório de Ensino de Matemática (LEMA). Também assumi uma disciplina de Matemática para o curso de Pedagogia.

Foi assim que em meados da década de 1980 nos juntamos – eu, Eron e Luiz Carlos – e passamos a desenvolver atividades e projetos na área de Educação Matemática. Juntamente com um grupo de alunos do curso de licenciatura em Matemática, empreendemos esforços para a construção de uma ampla coleção de recursos didáticos, acompanhados de sugestões de problemas e materiais bibliográficos para serem explorados em consonância com a utilização desses dispositivos pedagógicos. Embora a ideia de valorizar a dimensão experimental do conhecimento matemático não fosse naquele momento nenhuma novidade no plano histórico mais amplo, a reconhecemos como um aspecto positivo dessa iniciativa para romper com o predomínio da visão formalista no ensino clássico da Matemática.

Esse trabalho resultou em minha participação, juntamente com os Profs. Eron e Luiz Carlos, num grande projeto nacional financiado pelo Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PADCT), vinculado ao Subprograma para o Ensino de Ciências, que tinha como objetivo principal a melhoria do ensino de Ciências e Matemática por meio do envolvimento de professores que atuavam na educação básica. Essa participação veio somar-se a trabalhos e projetos que vínhamos desenvolvendo, não só com alunos de licenciatura em Matemática, mas também envolvendo outras atividades voltadas à formação de professores de Matemática, tanto em Campo Grande quanto em muitas outras cidades do estado. Havia um projeto de formação itinerante da Secretaria de Educação sul-mato-grossense ao qual eu, Eron e Luiz nos juntamos para preencher uma lacuna na área de Matemática. Funcionava como uma “caravana da educação”, em que se desenvolviam oficinas intensivas de formação de

professores numa escola-polo ao longo de dois ou três dias. Como tínhamos nossas aulas a ministrar nas graduações da UFMS, fizemos um esquema de revezamento e os que permaneciam em Campo Grande cobriam as aulas dos que viajavam para ministrar essas oficinas. Foi um trabalho muito gratificante, no qual levávamos, além de textos e listas de problemas, também caixas com materiais concretos de manipulação. Procurávamos mesclar curiosidades, uso da história da Matemática como recurso didático, alguns problemas instigadores ligados ao folclore (como o problema das capelinhas), de conjecturas envolvendo números inteiros, de Geometria (como o da pavimentação do plano), paradoxos algébricos, questionamentos sobre abordagens em livros didáticos etc. Os professores, por onde havíamos passado, começaram a nos escrever solicitando que esclarecêssemos dúvidas, tanto de natureza matemática quanto didática. Como algumas perguntas se repetiam, Luiz Carlos teve a ideia de criarmos uma revistinha contendo respostas e também propondo questões. Foi assim que surgiu nossa *Revista do Laboratório de Ensino de Matemática*, na qual se envolveram os alunos que frequentavam assiduamente esse laboratório, dentre eles Renato Gomes Nogueira, Denizalde Jesiel Rodrigues Pereira, Amarildo da Silva Cruz, Eliane Filipini e Maricelma Arakaki. Todo número da revista continha necessariamente quatro temas: ‘História da Matemática’, ‘Resolução de problemas’, ‘Análise de materiais e recursos didáticos’ e ‘Questões de sala de aula’. Além disso, trazia também notícias, divulgação de material bibliográfico de apoio ou paradidático e algum pensamento sobre Matemática e seu ensino. O periódico foi um sucesso, mas com o grande aumento de pedidos, a enorme quantidade de cartas, a falta de infraestrutura e também com a nossas saídas para doutorado na França, acabou sendo interrompido.

Na abrangência do projeto do PADCT, surgiu a oportunidade de fazer doutorado no exterior, pois naquela época não havia aqui no Brasil programas de doutorado nas áreas de Ensino de Ciências e Ensino de Matemática. Lembro-me que o Prof. Luiz Carlos disse: “Eu quero, sim, enfrentar esse desafio de fazer o doutorado na França”. Conversou então com o Prof. Artibano Micali, da área de Matemática Pura, que trabalhava na Universidade de Montpellier e viera a Campo Grande participar de um seminário e ministrar um minicurso. O Prof. Micali nos disse que, como consequência do Movimento da Matemática Moderna, haviam sido criados na França os Institutos de Pesquisa sobre Ensino de Matemática (IREM) e que trabalhava numa universidade que sediava um deles. Informou-nos que tinha contato com pesquisadores dessa área e que, se tivéssemos interesse em realizar estudos de doutorado lá na França, poderia com eles conversar e nos ajudar nos contatos. Esse momento estava coincidindo com a intensificação do Subprograma para o Ensino de Ciências e Matemática do SPEC para realização de doutorados no exterior, e o Luiz Carlos, que havia manifestado

interesse em participar, mergulhou nesse projeto. Incentivei-o a ir e pedi-lhe que depois me contasse como era. Caso eu conseguisse me preparar, iria depois. O Luiz foi sem saber ao certo o que iria encontrar, mas se preparou intensamente, estudou francês e enfrentou a empreitada, mesmo não sabendo falar o idioma com fluência.

No primeiro ano que ele passou em Montpellier, os professores do IREM local quiseram saber se não havia mais alguém aqui do Brasil com potencial e interesse em cursar doutorado ali, pois havia uma pesquisadora interessada em orientar alguém daqui, não exatamente com Ensino de Geometria, mas em outra área. O Prof. Eron explicou que para ele isso era inviável, e então decidi aceitar o desafio. Na verdade, eu havia chegado à conclusão de que fazer doutorado fora do país seria também uma oportunidade de dar continuidade a meu projeto de capacitação e também de conhecer outra realidade, ainda mais porque sempre tive grande fascínio pela ciência e cultura da França. Respondi que estava disposto a trabalhar em outra área, identifiquei um tema, esbocei um projeto contendo as ideias básicas do que gostaria de pesquisar e o enviei à professora para que o analisasse. Ela gostou e, numa carta, respondeu que aceitaria me orientar, carta essa que reuni ao projeto que encaminhei à Capes e também para aprovação interna na UFMS. No final do primeiro semestre de 1989 eu estava liberado para iniciar o doutorado na França.

Assim que cheguei a Montpellier, fui apresentado a minha orientadora por meu amigo Luiz Carlos. Fui muito bem recebido e logo integrado ao grupo de estudos e pesquisas que ela liderava. O grupo era composto de professores pesquisadores em “Didática da Matemática” vinculados à Universidade de Montpellier e também por professores de Matemática de escolas da rede de educação básica. O grupo se reunia semanalmente, alternando discussões mais teóricas com análises de práticas e experimentos, tanto concernentes à aprendizagem matemática de alunos quanto à formação de professores. Os teóricos predominantes eram Brousseau, Vergnaud, Chevallard, Artigue, Duval e Balacheff. Havia não só reuniões amplas com a participação de todos, mas também de subgrupos, de acordo com interesses específicos – por exemplo, preparação de um trabalho de formação de professores ou experimentação de uma pesquisa sobre tema específico.

Fui disposto a conhecer, a mergulhar de vez naquele novo universo e aprendi muito, nos seminários, nos estudos e discussões nos grupos de professores que se reuniam e depois iam experimentar nas escolas – uma realidade totalmente diferente da nossa. Aprendi observando o trabalho de capacitação que era realizado com professores no IREM, onde havia atividades de formação continuada. As escolas funcionavam em tempo integral e os professores não ministravam aulas na quarta-feira, dia em que participavam dos grupos de estudos no IREM. Enquanto os professores se reuniam para analisar e discutir teorias,

pesquisas e situações de sala de aula, seus alunos iam visitar museus e participar de atividades culturais, de esporte ou de lazer. Vários deles participavam de grupos de estudos e pesquisas, junto com professores da universidade.

Em Montpellier, no curso de doutorado em Didática não havia disciplinas científicas obrigatórias. No entanto, havia muitos seminários de Diplôme d'Études Approfondies (DEA), que pode ser considerado equivalente ao mestrado brasileiro, nos quais a participação de doutorandos era opcional. O que era cobrado mesmo eram os estudos relacionados ao objeto da pesquisa, os quais eram discutidos com o orientador e apresentados esporadicamente ao grupo.

Em meu trabalho de tese estudei a produção de provas na passagem da Aritmética à Álgebra por alunos do final do *collège*, correspondente aos anos finais do ensino fundamental e início do *lycée*, que equivale a nosso ensino médio. A base teórica principal de minha tese de doutorado foram os estudos de Nicolas Balacheff sobre provas e demonstrações em nível de *collège*. Além do modelo de provas de Balacheff, também utilizei elementos da teoria das situações didáticas de Brousseau, de estudos de Chevallard sobre passagem da aritmética à álgebra e da teoria dos registros de representação semiótica de Duval. Para o desenvolvimento experimental da pesquisa, me apoiei nos princípios metodológicos da Engenharia Didática, conforme descrição de Artigue.

Após quase quatro anos de estudos, concluí minha tese de doutorado, intitulada *L'activité de validation lors du passage de l'arithmétique à l'algèbre: une étude des types de preuves produites par des élèves de collège/lycée*, defendida em 13 de julho de 1993. Retornei ao Brasil no início do segundo semestre de 1993, retomando minhas atividades na UFMS. A partir de 1994 passei a participar do Programa de Pós-graduação em Educação da UFMS, integrando a linha de pesquisa 'Ensino de Ciências e Matemática', da qual o Prof. Luiz Carlos já participava. Permaneci como professor permanente desse programa até a formação da primeira turma de mestrado do Programa de Pós-graduação em Educação Matemática da UFMS, do qual participei intensamente nestes 10 anos, tanto no processo de criação e início do mestrado em 2007 quanto da criação do doutorado em 2015, e ali prossigo até o momento.

Quanto a minhas publicações, penso sempre no leitor que gostaria de alcançar com meus textos e às vezes fico sem saber se tive ou não sucesso. No entanto, em alguns casos há sinais que permitem detectar que meu objetivo foi atingido. De alguns livros em que contribuí com apenas um capítulo, são frequentes as novas tiragens, como é o caso de *Aprendizagem em Matemática: registros de representação semiótica*, publicado pela Papirus, que já passou da oitava edição, e também do volume *Educação Matemática: uma (nova) introdução*, publicado pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, ambos destinados ao público

de pós-graduação em Educação Matemática. Por outro lado, o livro *Fundamentos e metodologia de Matemática para os ciclos iniciais do ensino fundamental*, em coautoria com Marilena Bittar e publicado pela UFMS, conta já com duas edições esgotadas, sendo a primeira de mil exemplares e a segunda de dois mil, com várias reimpressões, praticamente sem divulgação alguma por parte da editora – fato que nos leva a crer que acertamos. Outras publicações incluem o artigo *Erro inaceitável*, publicado na mídia eletrônica de Campo Grande e no jornal *Correio do Estado*, sobre a manutenção de um gabarito incorreto na prova do último concurso para professores de Matemática da Secretaria de Estado de Educação de Mato Grosso do Sul, e também *Entrevista: Raymond Duval e a teoria dos registros de representação semiótica*, que fiz em parceria com Veridiana Rezende, publicado na *Revista Paranaense de Educação Matemática*. Por essa entrevista tenho carinho especial, pois foi muito emocionante a troca de e-mails com o Prof. Duval e também pelo fato de saber que esse material vem sendo utilizado em alguns cursos de pós-graduação em Educação Matemática do Brasil.

Continuo atuando em atividades de ensino, pesquisa e extensão, mas, fazendo um balanço de minhas realizações acadêmicas nos últimos anos, considero que a participação intensa no processo de criação e implantação dos cursos de mestrado e doutorado do Programa de Pós-graduação em Educação Matemática da UFMS está entre as mais importantes que pude empreender.

A todos aqueles, sejam professores ou alunos, com quem pude trilhar os caminhos que aqui conduziram, sou imensamente grato.

Referências e bibliografia

- BITTAR, M.; FREITAS, J. L. M. **Fundamentos e metodologia de matemática para os ciclos iniciais do ensino fundamental**. 2. ed. Campo Grande: UFMS, 2005.
- FREITAS, J. L. M. Registros de representação semiótica na produção de provas na passagem da aritmética para a álgebra. In: In: MACHADO, S. D. A. (Org.). **Aprendizagem em matemática**. Campinas: Papirus, 2003. p. 113-124
- FREITAS, J. L. M. Teoria das situações didáticas. In: MACHADO, S. D. A. (Org.). **Educação matemática: uma (nova) introdução**. São Paulo: Educ, 2007. p. 77-111.
- PAIS, L.C.; FREITAS, J. L. M.; BITTAR, M. Participação do estado de Mato Grosso do Sul na história recente da educação matemática no Brasil. In: **Perspectivas da educação matemática**. Campo Grande, v. 1, n. 1, p. 7-24, jan/jun. 2008.
- FREITAS, J. L. M. Erro inaceitável. **Correio do Estado de Mato Grosso do Sul**. Campo Grande, 30 ago. 2013.
- FREITAS, J. L. M.; REZENDE, V. Entrevista: Raymond Duval e a teoria dos registros de representação semiótica. **Revista Paranaense de Educação Matemática**, v. 2, n. 3, jul.-dez.

2013. Disponível em:

http://www.fecilcam.br/revista/index.php/rpem/article/viewFile/963/pdf_122

Submetido em outubro de 2017

Aprovado em dezembro de 2017

