

## Mapear a Formação de Professores de Matemática no Brasil: uma proposta, alguns exercícios

**Marcelo Bezerra de Moraes<sup>137</sup>**  
**Antonio Vicente Marafioti Garnica<sup>138</sup>**

### RESUMO

O texto discute algumas diretrizes para que se possa empreender um mapeamento da formação de professores de Matemática. São discutidos temas centrais a essa proposta como a própria noção de mapeamento/cartografia e algumas possibilidades metodológicas, dentre as quais ficam ressaltadas as potencialidades das narrativas e da História Oral (concebida como modo de criar, coletar e estudar narrativas), e a apostila em tópicos como descentralização, alteração de escalas e formas alternativas de registro narrativo. Encerra o texto um detalhamento sobre algumas das investigações desenvolvidas (os exercícios) em/sobre diferentes regiões do país visando a analisar possibilidades e limitações desse Mapeamento, mobilizando as pesquisas, vinculadas ao projeto, desenvolvidas até o ano de 2012. De modo amplo, espera-se configurar, com este artigo, uma possibilidade de mapear a formação de professores de Matemática - e, em sentido amplo, a cultura matemática escolar – não apenas do ponto de vista historiográfico, mas também desse ponto de vista.

### **Configurações teórico-metodológicas gerais para uma cartografia (historiográfica) possível**

*O sapo não pula por boniteza, mas porém por percisão.*  
 Ditado capiau registrado por Guimarães Rosa em *Sagarana*

Uma proposta que intencione mapear a cultura matemática escolar no Brasil evoca uma série de impressões muitas vezes contraditórias. Ela pode parecer, em princípio, reducionista demais, abrangente demais, arrogante demais, ingênuo demais ou até mesmo impossível. Reducionista, se pressupusermos a cultura escolar como algo dado e fixo que se deixa apreender docilmente em uma configuração definitiva e estática – um mapa, uma série de linhas que contém espaços/situações em fronteiras

---

<sup>137</sup> Mestre e doutorando pelo programa de Pós-Graduação em Educação Matemática, UNESP, campus Rio Claro. Membro do Grupo História Oral e Educação Matemática (GHOEM). morais.mbm@gmail.com.

<sup>138</sup> Docente do Departamento de Matemática da Faculdade de Ciências da UNESP de Bauru e dos Programas de Pós-graduação em Educação Matemática (UNESP-Rio Claro) e Educação para a Ciência (UNESP-Bauru). vgarnica@fc.unesp.br.

marcadas, eternas e intransponíveis. Abrangente demais, se pressupusermos que uma cultura, como organismo mutante e dinâmico que é, tem tantas e tão distintas faces que mesmo um mapa caleidoscópico – e, portanto, aberto, ilimitado, dinâmico e continuamente gerado – não poderia ser minimamente configurado nem mesmo por um grupo de pesquisadores ou um conjunto enorme de pesquisas, ainda que bem intencionados. A arrogância e a ingenuidade estão, portanto, naturalmente vinculadas ao enfrentamento de uma empreitada que ora parece fruto de um ponto de vista reducionista – ingênuo, portanto –, ora parece exigir visadas tão panorâmicas que a tornariam inexequível, não fosse a arrogância dos que pretendem enfrentá-la. Este texto defenderá não só a possibilidade, mas também a necessidade de empreender, mesmo que cautelosamente, em justos termos, um mapeamento da cultura matemática escolar no Brasil, segundo certos parâmetros que excluem do horizonte tanto o reducionismo quanto a inexequibilidade atribuída à amplitude excessiva. É importante, então, definir o que se entende por cartografia e mapeamento, o que, por que e como se pretenderia mapear.

A metáfora dos mapas – e, por extensão, dos fazeres da cartografia – tem servido a inúmeras propostas. São já usuais nos trabalhos sobre Ensino de Ciências e Matemática os mapas conceituais; ancorada na Filosofia de Deleuze e Guattari, Sueli Rolnik fala de uma cartografia do desejo ao explorar paisagens psicossociais; alguns veem a língua como mapa, como afirma Nilson Machado; Pierre Levy trata da ideia de espaço como um “sistema de relações de proximidade”, ancorado numa noção ampliada – simbólica – de cartografia; Boaventura de Souza Santos trata de uma cartografia simbólica do Direito, das Representações Sociais. São muitos e variados os exemplos. Nós diremos que um mapa é uma narrativa em construção, apoiada em inúmeras narrativas, sem pretensão alguma de singularidade, ineditismo, encarceramento ou encerramento. Tal ponto de vista justifica, ainda, tomar a intenção de mapear a cultura matemática escolar como naturalmente vinculada à historiografia (mas não vinculada apenas à historiografia), posto ser tal mapeamento uma narrativa que, junto a outras narrativas, situa temporalmente agentes e agências integrados num contexto que ajudam a criar, tanto quanto agentes e agências criam-se mutuamente.

Mapear – ou cartografar – a cultura matemática escolar, portanto, é um projeto exequível desde que concebido como projeto dinâmico, fluido, aberto, que, se permite compreensões, por exemplo, por cotejamentos (sempre parciais) entre instâncias de

formação, instituições formadoras, modos de atender ou subverter legislações etc, também permite que o leitor se perca, pois nunca o mapeado estará configurado de forma definitiva de modo a brandamente submeter-se aos cotejamentos que talvez se quisesse realizar. No limite, um mapeamento simbólico é um projeto fracassado se se pretende que ele seja completo a ponto de determinar, de forma coordenada, completa, consistente e inequívoca, a realidade que pretende representar. Todo mapa é presença e ausência, é registro de relevos que o cartógrafo decide ora registrar ora desconsiderar. Todo mapa que permite a busca e o encontro também permite que, nele e a partir dele, o leitor se perca.

Falar de cultura escolar, de uma forma geral, e de cultura escolar matemática, de forma mais específica, implica, já dizíamos, falar de uma série de agentes e agências que se constituem, num determinado tempo, numa dinâmica escolar (que inclusive não se restringe ao espaço escolar “clássico”) e, enfim, constituem propriamente essa dinâmica, posto que dela somos criadores e frutos. Falar em cultura escolar implica, por exemplo, falar de professores, pais, estudantes, materiais e instrumentos vários, instituições, legislações, regulações e regulamentações das mais variadas, arquiteturas, movimentações, situações, relações, de presentes em que se dão cotidianamente aceitações e subversões, de invenções de passados compostos, de antecipações e perspectivas de futuros. Se esses elementos todos devem ser chamados para compor um mapeamento da cultura escolar, torna-se óbvio que um tal mapeamento não deve restringir-se à mera perspectiva historiográfica, mas deve pautar-se pela tentativa de colocar em diálogo várias esferas do conhecimento e as narrativas que cada uma delas nos permite compor. Assim, o mapeamento que propomos também não se deixa caracterizar apenas por um viés geográfico, variando-se as regiões das quais tratam as pesquisas vinculadas ao projeto. Além da variação das regiões, pode-se variar o olhar, que foca – em regiões distintas ou em uma mesma região<sup>139</sup> – as modalidades de formação, os modos e estratégias de ensino, os contextos socioculturais nos quais o ensino de Matemática se dá, as apropriações das mais diversas legislações em tempos e

<sup>139</sup> A noção de região precisaria também ser flexibilizada. Usualmente pensamos em regiões criadas a partir de parâmetros geográficos, demográficos, políticos e econômicos. A intenção, aqui, seria pensar a região como um espaço costurado pela historicidade e pelas sensibilidades dos que vivem na região que afirmam viver (e que, portanto, criam, inventam). Isso permite, por exemplo, que numa narrativa os narradores constituam suas regiões, seus espaços, suas linhas de deslocamento, formando uma delimitação espacial e temporal que não pode ser apreendida pelos critérios clássicos da Geografia, ou da Economia, ou da Demografia, ou da Política etc. Essa noção de região, emprestada de Schama (1996), tem sido frequentemente mobilizada nos trabalhos que se inscrevem no Projeto do Mapeamento.

espaços distintos, o passado, o presente e as perspectivas de futuro... Essa talvez seja uma proposta, portanto, muito próxima às intenções de uma História Cultural, que não se limita à investigação de um passado sedimentado, mas escava solo arenoso em que não se pode controlar, de modo definitivo, a movimentação de estacas que nele pretendemos fincar. Assim, mapear trata mais de flexibilizar, esgarçar, relativizar, criar porosidades, que de pavimentar, estabelecer e concluir.

Um mapeamento é uma narrativa possível a partir de um conjunto de narrativas, dizíamos. Uma narrativa não é, como se pensa usualmente, uma forma literária como a prosa ou a poesia. Uma narrativa é uma forma discursiva originária, criadora, que tanto torna possíveis as formas simples quanto pode transbordar em uma das várias formas artísticas (literárias) possíveis (JOLLES, 1976). Uma narrativa é “uma trama de ações e reações de determinadas personagens, dentro de uma determinada circunstância” (VILLAÇA in TOLSTOI, 2013) ou, como afirmam Bolívar, Domingo e Fernández (2001, pp. 19-20)

narrativas são um modo básico de pensar, de organizar o conhecimento e a realidade. Cada prática de contar histórias implica uma seleção particular (e, em alguns casos, distintiva) de estratégias narrativas e convenções. Narrativa é tanto uma experiência expressa como um relato como os modos de construir sentido a partir de ações temporais pessoais por meio da descrição e análise de dados biográficos, é uma reconstrução da experiência a partir da qual, mediante um processo reflexivo, é possível atribuir significado ao vivido. /.../ Construímos a existência dentro de uma estrutura narrativa. Como afirmou Ricoeur, o relato narrativo é uma forma específica de discurso, organizado em torno a uma trama argumentativa em que uma sequência temporal, personagem(ns) e uma situação fazem com que os enunciados tenham sentido próprio no contexto do argumento. Uma narração bem estruturada depende de pautas culturalmente estabelecidas.

Uma narrativa é, pois, diríamos, um fluxo do qual a temporalidade é um dos elementos vitais. Não apenas a temporalidade da história, mas qualquer temporalidade em que a experiência humana – real ou potencial, como nos infinitos matemáticos – se constitua<sup>140</sup>. Assim, um conjunto de narrativas pode atender a mais do que unicamente a

<sup>140</sup> “O tempo é um fluxo. Para o Eclesiastes, há um tempo de plantar e um tempo de colher, de nascer e de morrer, de rasgar e de costurar: tudo tem seu tempo, há um momento oportuno para cada empreendimento e nada há de novo debaixo do céu. Para Joel Martins, há um tempo Chronos – aquele quantificado pelo relógio, incorruptível, sequencial, constante – e um tempo Kairos – o da percepção da respiração do mundo. Há – dizemos nós – um tempo cumulativo (que se convencionou chamar “tempo da História”) e um tempo caótico, exigente e subversivo, o da memória. Se a História ordena, encadeia, lineariza, objetiva, continua, a memória filtra, reordena, dá trelas aos desejos humanos, reescreve, fantasia, trata de

perspectiva historiográfica. A História Oral, pensada como metodologia qualitativa de pesquisa cuja função é gerar narrativas a partir de narrativas<sup>141</sup>, por agregar perspectivas outras além daquelas usuais à Historiografia, parece, então, responder positivamente à ação de mapear a cultura matemática escolar. Sobre isto muito já foi escrito, porém, não custa reafirmar que a História Oral não se presta apenas a investigações de natureza historiográfica, mas quando mobilizada para conduzir pesquisas dessa natureza, de modo algum ela prescinde de outras fontes. Parafraseando Joutard (1999), a escrita da história baseada apenas na oralidade é pobre do ponto de vista científico, mas a elaboração historiográfica que podendo valer-se dos testemunhos orais os negligencie, é descarnada e conduz a um registro do qual está ausente a subjetividade e, consequentemente, as variadas perspectivas de presente e futuro em meio às quais a vida se dá.

Tendo discutido, ainda que brevemente, uma concepção de mapa e mapeamento, bem como apontado possibilidades metodológicas para conduzir um mapeamento sobre a cultura escolar, resta nos determos um pouco mais nos objetos a serem focados numa tal cartografia.

Não é polêmica a afirmação de que, muito mais frequentemente que auscultar os cantos periféricos, a História da Educação e a História da Educação Matemática têm se detido nas classicamente conhecidas como instituições-base, aquelas a partir das quais – numa leitura equivocada – parecem se irradiar determinações para as demais instituições. Essas instituições-base, frequentemente situadas, com destaque, em posições centrais dos pontos de vista geográfico, cultural, econômico e político, têm papel indiscutivelmente importante na historiografia da educação, mas a insistência em focá-las em detrimento de voltar as lentes da História para cantos mais afastados e realidades mais diversas e dispersas pode sugerir que o encadeamento histórico se dá sempre a partir de uma origem bem composta, que determina quase que linearmente diretrizes para uma sua imagem periférica, um mero reflexo que não poderia deixar de ser uma forma mal acabada ou eternamente em formação daqueles centros originários e

---

uma continuidade descontinuada, cravada de abismos e vagos espaços. [...] ao registro que pressupõe uma temporalidade ordenada, cumulativa, diremos “tempo da historiografia clássica”; e “tempo da memória” dirá do registro que tenta vencer as amarras antecedente-consequente, que permite a presença das lacunas e torna bem vindo o caótico dos focos pulsantes de luz que deixam a claridade aparecer não em fachos que iluminam grandes planícies, mas em pontos discretos que incendeiam um momento, formando como que pequenas clareiras.” (FERNANDES e GARNICA, 2012).

<sup>141</sup> No caso, gerar narrativas a partir de narrativas orais, ainda que saibamos que a História Oral não se limita ao uso de narrativas orais quando mobilizada para a elaboração de investigações historiográficas.

irradiadores. Sabe-se, entretanto, que o mundo não se deixa apreender linearmente, respondendo a esse estado de coisas. Se houve instituições escolares precursoras no Sudeste brasileiro – universidades como a USP e suas congêneres cariocas, bem como os Grupos Escolares são exemplos exemplares disso –, não se deve ter como natural que elas foram o epicentro de diretrizes para cursos similares implantados em outras regiões do país nem que foram suficientes para formar um contingente imenso de professores quando se estruturou de forma mais clara o que hoje chamamos de sistema nacional de Educação. Do mesmo modo, é preciso salientar que o que temos por cultura escolar nem sempre ocorre em instituições-tipo, como as construções escolares. Num país tão vasto, em que a diversidade cultural é tão marcante quanto variável mesmo em tempos de homogeneização globalizante, várias estratégias formadoras – voltadas para estudantes, técnicos ou professores-estudantes –, foram criadas emergencialmente e mantidas em meio a carências de todos os tipos, utilizando como veículo equipamentos que flexibilizavam a rotina clássica das salas de aula – disso são exemplos os chamados cursos vagos, os cursos emergenciais de formação contínua (esses, talvez, modelos para várias estratégias atuais de formação complementar e ainda emergencial) e os projetos educativos transmitidos pelo rádio, pela mídia impressa via correios, e/ou pela televisão (esses, por sua vez, talvez embriões dos atuais cursos de ensino a distância).

Dito isso, duas diretrizes fundamentais, uma decorrência da outra, para que um tal projeto de mapeamento ocorra são, por um lado, a variação de escalas – ver de perto e ver de longe, focar de modo micro ou macro, não significa ver a mesma coisa sob distintos prismas, mas ver coisas distintas a cada alteração de mirada – e, por outro, a apostar na descentralização, com o que se realizará mais plenamente o exercício de registrar a cultura escolar e o modo como a Matemática participa dessa cultura.

Vinculando essa opção pelos diferentes modos de ver à mobilização das narrativas que, por fim, expressarão de um modo possível essa dinâmica cultural escolar, restaria apostar em formas diferenciadas de narrar e registrar narrativas, ampliando inclusive a própria noção de narrativa que, usualmente, mantém-se confinada à escritura. É possível narrar escrevendo de modos diferentes (alterar a forma de registro é não só alterar o registro, mas também o registrado e, portanto, “escrever diferente” abre a possibilidade de criar o diferente, que talvez não se deixe apreender pelas formas-padrão do registro acadêmico), tanto quanto é possível narrar usando suportes distintos que não apenas a escrita. Ampliar a concepção de pesquisa acadêmica para que dela

possam participar essas formas alternativas de registro é, em decorrência, um esforço intelectual e político que deve ser enfrentado por quem se lançar a um tal exercício de mapeamento.

Uma proposta dessa natureza, segundo essas diretrizes que eu julgo diferenciadas, ampliaria o arsenal das contribuições da História da Educação Matemática para a compreensão da Matemática como parte da cultura escolar. Tratar-se-ia, nesse nosso mundo acadêmico contemporâneo, mais do que de um mero esforço retórico, ditado por uma pretensa beleza conceitual ou uma arquitetura de ideias vagas: tratar-se-ia mesmo de uma necessidade, aquela que exige que ampliemos as paisagens teóricas e metodológicas nas quais já sabemos transitar para conquistar novos cenários.

### **Maravilhamentos, poéticas, espaços, histórias: Mapeamento**

Os membros do GHOEM (Grupo História Oral e Educação Matemática, quando iniciam seus trabalhos no Grupo, parecem passar por aquele momento que Greenblatt (1996) adjetiva como um maravilhamento<sup>142</sup>, um encontro com o novo, em que se entrecruzam pessoas, regiões, perspectivas, concepções, ideias, possibilidades antes não aventadas. Este grupo de pesquisa interinstitucional desenvolve, há mais de dez anos, um projeto de longo espectro que visa à elaboração de um mapeamento (histórico) sobre a formação de professores de Matemática no Brasil. Esse projeto, um esforço coletivo, mais conhecido apenas como *Mapeamento* (sendo o modo como optamos por tratá-lo ao longo do texto), não pretende montar algo como uma imagem de uma carta geográfica que nos mostrará territórios, ou que nos indicará caminhos, porque, como entendemos, “um mapa é um cenário de relevâncias, uma expressão de pontos de vista, um jogo entre presenças e ausências, não um retrato ‘do que está lá’, mas um registro dos significados que atribuo ao que penso que lá esteja” (GARNICA, 2010a, p. 561). Este mapa coleciona peças a partir das quais se busca montar uma imagem histórica (ou várias, de preferência) da formação e atuação dos professores que ensinam, ou ensinaram, matemática no Brasil.

Outro maravilhamento que parece ocorrer quando nos envolvemos nesse projeto é aquele relativo à forma poética – tomado emprestado o conceito de Bachelard

<sup>142</sup> Um dos principais conceitos trabalhados por esse autor é o “maravilhoso”, que, para ele, seria o impacto causado pelo primeiro encontro com algo desconhecido, sendo, também, o primeiro passo para a apropriação do novo.

(1978)<sup>143</sup> – com que são desenvolvidas as pesquisas do Mapeamento, bem como a forma com que elas se manifestam em relatórios, dissertações e teses.

Por compreender metodologia como algo em movimento, um ir e vir de ideias, problematizações, teorizações, um constante desterritorializar, o grupo tem avançado constantemente, em seus trabalhos, nas discussões e constituição de uma História Oral para a Educação Matemática. Uma das formas de conseguir manter constante esse movimento de criação, essa poética, é o contato com diferentes perspectivas teóricas e campos de conhecimento. Os trabalhos do mapeamento travam diálogos e são fundamentados a partir de diferentes autores da História, da Sociologia, da Filosofia, da Geografia, da Antropologia, da Educação e da Linguística, entre outros.

Poderíamos problematizar a poética das formas de apresentação dos trabalhos do Mapeamento mobilizando, por exemplo, Gaertner (2004) e, como ela, tecer uma colcha de retalhos, ou como Seara (2005) ao contar, numa transcrição, nossas memórias e outras memórias... Trocar cartas como Fernandes (2011), ou escrever *papers* como Souza (2011). Quem sabe uma orientação em grupo com Galetti (2004) e seu orientador, ou uma discussão com Silva (2007) e seus interlocutores. Poderíamos criar peças de um quebra-cabeça com Morais (2012), ou ainda montar análises independentes, como Baraldi (2003), criar narrativas como Cury (2007; 2011) ou “simplesmente” escrever, como Martins (2003), Martins-Salandim (2007; 2012), Fillos (2008) e Souza (1998).

Todos esses trabalhos, partes do Mapeamento, buscam uma poética para o dizer, uma forma distinta de narrar suas pesquisas, de contar suas histórias. Nossos trabalhos utilizam uma linguagem poética não simplesmente para apresentá-lo de forma diferente, mas para que essa diferenciação na elaboração nos ajude a teorizar e defender as concepções que pretendemos defender. As formas não são simplesmente formas “em si”, são modos de dizer, de fazer, de ser; e teorizações, tanto quanto problematizações, são também intenções e invenções.

---

<sup>143</sup> Um dos principais conceitos trabalhados pelo autor é o de imagem poética. Para ele, “a imagem poética é uma emergência da linguagem, está sempre um pouco acima da linguagem significante” (p. 190). Segundo esse conceito, somos seres poéticos, lidamos com o mundo mediante nossa capacidade de imaginação, simbolização, criação com o mundo. Substituímos o que é do plano empírico por uma imagem mental. Sendo assim, não nos apropriamos do mundo tal como ele é, nos apropriamos por meio de imagens. Portanto, nossa relação com o mundo se dá de forma metafórica. Para Bachelard, a imagem poética vem da alma, do mais íntimo do ser, e existe antes do pensamento. Assim, um ser poético é aquele que cria, que traz à cena algo novo.

Outro maravilhamento que podemos destacar ao leitor é o fato de que os trabalhos que compõem o Mapeamento não são desenvolvidos, necessariamente, com o viés geográfico. Participar do mapeamento não significa apenas focar uma região ou lugar específico. Mapeiam-se formações e práticas, e isso não se limita apenas a espaços geográficos diferentes (embora em muitos dos trabalhos desenvolvidos pelo grupo os recortes geográficos sejam bem marcados). Podemos encontrar trabalhos do Mapeamento que optam por fixar, em seu estudo, modalidades de ensino, contextos sócio-culturais, veículos de comunicação, instituições e práticas diferenciadas.

Podemos variar a perspectiva, mesmo não ressaltando a geográfica e, ainda assim, considerar o trabalho como parte do mapeamento. Nos apoia a opção por trabalharmos segundo uma perspectiva historiográfica que não entende os acontecimentos como algo passível de ser narrado de uma única forma, o que amputaria a possibilidade de pensar a multiplicidade e a heterogeneidade, “reduzindo coexistências simultâneas a um lugar na fila da história” (MASSEY, 2008, p. 23). A existência de uma história “dominante” ou “única”, expressa numa sequência linearizada, não reconhece a coexistência de histórias diferentes e simultâneas, nem reconhece o futuro como devir. Ao trabalharmos com uma perspectiva de multiplicidades históricas, da simultaneidade de acontecimentos, da heterogeneidade, da coexistência de vidas e subjetividades, de uma história em sua processualidade, entendemos que diferentes recortes ou temas nos permitem compreender ou tatear o diferente e, portanto, as faces múltiplas de um acontecimento, de um lugar, uma situação, e talvez arrazoar os significados atribuídos a elas. No caso das investigações de que tratamos especificamente neste texto, tal acontecimento múltiplo é a formação de professores de Matemática.

Para defender as opções do grupo poderíamos também afirmar que todo acontecimento histórico se dá, primeiramente, em um espaço geográfico, o que implicaria, entretanto – e em contrapartida –, desenvolver uma nova concepção de espaço. Entendemos, com Massey (2008), o espaço como resultado de inter-relações, possibilitando a, e existindo por conta da, multiplicidade, em constante processo de formação. Corroborando essa perspectiva, compreendemos o espaço “não mais como um processo de fixação, mas um elemento em uma produção contínua, parte de toda ela, e ela própria, constantemente, em devir” (MASSEY, 2008, p. 54). Assim, entendemos o espaço como o tempo: múltiplo, mutável, possibilitando o acontecer histórico. O espaço

muda constantemente e de modo fugaz. Espaço e Tempo não seriam, portanto, independentes: um existiria com o – e em função do – outro.

A partir dessa perspectiva, entende-se que todo trabalho desenvolvido no grupo – trate do tema que tratar, faça os recortes que fizer, foque ou não uma região específica – para entender historicamente (ou não) o processo de “formação de professores de Matemática”, aborda, direta ou indiretamente um espaço.

### **Rotas, mapas, pesquisas, invenções: incursões (im)possíveis pelo ‘Mapeamento’**

Sabemos que alguns tipos de análises implicam certo rompimento, ora apenas perigoso, ora fatal, com o projeto Mapeamento. Apontamos, como exemplos, o exercício (possível, mas falível) de olhar para os trabalhos do projeto e tentar constituir, a partir deles, uma narrativa global mesmo sem a pretensão de que ela seja única; e o exercício (impossível e equivocado) de constituir, a partir desses trabalhos, uma metanarrativa sobre a formação de professores de Matemática no Brasil. Flertando com o perigo, a sequência deste texto traz um exercício que sabemos falível exatamente devido aos trabalhos aqui considerados possuírem particularidades bem distintas, singularidades bem marcadas, e terem como colaboradores professores com vivências diversas, em escolas distintas, plantadas numa desmesurada diversidade geográfica, histórica, econômica, política e sociocultural. Além disso, esses trabalhos possuem focos de estudo diferentes: alguns estudam a formação de professores de matemática em instituições de nível superior<sup>144</sup>, outros a formação daqueles que não ensinavam nos centros regulares de ensino<sup>145</sup>, outros ainda têm como foco grupos que trabalham com formação continuada de professores de matemática<sup>146</sup> ou a formação de professores que atuavam em determinada região<sup>147</sup> ou ainda a atuação e a formação de professores do ensino primário, atuantes em um Grupo Escolar<sup>148</sup>.

Uma análise global definitiva será sempre impossível. Este não é o objetivo do projeto, tampouco do GHOEM. Entretanto, sabemos que análises são possíveis a partir dos trabalhos desenvolvidos no Mapeamento. Citamos, a título de exemplo, Garnica

<sup>144</sup> Fernandes (2011), Cury (2007; 2011) e Martins-Salandim (2012).

<sup>145</sup> Martins (2003) e Martins-Salandim (2007).

<sup>146</sup> Silva (2007) e Seara (2005).

<sup>147</sup> Souza (1998), Baraldi (2003), Galetti (2004), Gaertner (2004), Morais (2012) e Fillos (2008).

<sup>148</sup> Silva (2011).

(2010b), que trata de elaborar possibilidades de análises a partir da detecção de convergências em três trabalhos muito distintos, desenvolvidos em diferentes cenários.

Ciente, então, destas outras possibilidades, lançamos, em seguida, um olhar para os trabalhos do Mapeamento que, como características comuns, pretendem realizar uma operação historiográfica<sup>149</sup>. Todos foram concluídos até o ano de 2012<sup>150</sup> e todos já foram, aqui, citados. A intenção é tão somente elaborar alguns apontamentos sobre o que esses trabalhos podem/poderiam nos dizer, até o momento, sobre os movimentos de formação e atuação dos professores de matemática no Brasil.

É possível apontar, por exemplo, a partir desses estudos, que movimentos de grande envergadura quanto à “formação e atuação de professores de matemática” se desenvolveram entre as décadas de 1950 a 1970, sobretudo nas décadas de 1950 e 1960, sendo possível encontrar reflexos desses movimentos – e também outros (novos?) movimentos – durante todo o século XX, nas mais distintas regiões do país.

De épocas anteriores à década de 1940, encontramos alguns indícios em Fillos (2008), autora segundo a qual nas escolas ligadas à igreja, em Iraty (PR), a maioria dos professores era de padres ou freiras, sendo muito difícil, nesse período, encontrar professores para lecionar no interior.

Sobre a formação de professores durante a década de 1940, Gaertner (2004), focando a região de Blumenau (SC), afirma que, por conta do fechamento das escolas teuto-brasileiras, os professores de origem germânica, com formação em seu país de origem, foram substituídos por outros vindos de outras localidades. Além desse trabalho, o de Morais (2012) nos mostra que, nessa mesma década, na região de Mossoró (RN), a atuação de padres não se limitava apenas a escolas ligadas à igreja, e que esses não necessitavam de formação específica para lecionar, atuando nas disciplinas que lhes fossem mais confortáveis.

A partir de 1950, os trabalhos analisados nos levam a compreender que o movimento de formação de professores de Matemática no Brasil começa a se intensificar. Uma das possibilidades de formação – que recorrentemente aparece em vários trabalhos – é a CADES (Campanha de Aperfeiçoamento e Difusão do Ensino Secundário), que inicia suas atividades no início desta década.

<sup>149</sup> Por conta deste recorte, excluímos de nossa análise a tese de doutorado de Emerson Rokolski, defendida em 2006, e a dissertação de Marisa Resende Bernardes, defendida em 2003.

<sup>150</sup> Dado este recorte, alguns outros trabalhos do grupo que fazem parte do mapeamento e foram defendidos após este período, não entrarão em nossos apontamentos.

Galetti (2004), focando a realidade da Nova Alta Paulista, apresenta que no final da década de 1950, essa região vive um processo de “colonização”, afirmando que os professores que lá chegam, nesse período, possuem formações diversas. Alguns, encontrando ali um estado de coisas muito distinto daquele da capital ou dos grandes centros de então, precisaram criar novas práticas para lecionar aos filhos de migrantes e imigrantes.

Discorrendo sobre a formação dos professores das escolas rurais do interior de São Paulo, Martins (2003) indica que a formação docente era normalmente aquela das Escolas Normais, uma formação insuficiente – por ser excessiva e quase unicamente teórica – para as necessidades específicas do ensino campesino.

Na região de Goiânia, segundo Cury (2007), na década de 1950, a carência por professores certificados também é uma realidade, o que implicava facultar o ingresso no magistério àqueles que tivessem, ao menos, interesse. Martins-Salandim (2007) afirma que, na mesma época, no interior de São Paulo, já era possível encontrar alguns professores graduados em instituições de ensino superior ensinando em Escolas (Técnicas) Agrícolas. Morais (2012), por sua vez, tratando também dos anos cinqüenta, afirma não haver formação específica para os professores da região de Mossoró – nesse contexto, os docentes eram, na verdade, técnicos de outras profissões, aproveitados para as atividades de ensino; enquanto Souza (1998), estudando a região da Baixada Santista, nos conta dos três cursos de Matemática da cidade de São Paulo, todos com grades curriculares muito similares.

Detectamos sinais, nesses trabalhos do Mapeamento, que na década de 1960 há uma grande expansão no número de cursos de formação de professores de Matemática no Brasil. É desta década a criação dos primeiros cursos de Matemática de algumas regiões e/ou estados, como, por exemplo, os do Maranhão (1969), Rio Grande do Norte (1968), Goiás (1961) e Blumenau/SC (1968). Enquanto isso, em São Paulo, há uma expansão das instituições de ensino superior, bem como a criação de cursos de formação de professores de Matemática pelo interior do estado (FERNANDES, 2011; MARTINS-SALANDIM, 2012; MORAIS, 2012; CURY, 2007; GAERTNER, 2004).

Uma importante contribuição que o Mapeamento apresenta é a análise de alguns fatores não registrados – ou registrados muito superficialmente – nos ditos “documentos oficiais”. No Maranhão, por exemplo, destacamos o papel fundamental que a Superintendência para o Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE) desempenha no

processo de criação do primeiro curso de Matemática, mesmo não sendo essa uma função específica desse órgão (FERNANDES, 2011). Em Cury (2007) vemos que, em Goiás, nos primeiros anos de funcionamento do curso superior para formar professores de Matemática, os alunos encontravam dificuldades devido à inexistência de literatura específica nas bibliotecas, como, também, de infraestrutura, havendo salas grandes divididas para agregar as primeiras turmas (uma situação que, aparentemente, a julgar pelas pesquisas até agora realizadas, era bastante frequente quando da criação dos primeiros cursos, independentemente da região geográfica na qual se fixaram).

No Maranhão, nos anos 60, “os professores que atuavam nessa área [Matemática], em geral, eram formados em faculdades isoladas existentes no Estado ou engenheiros graduados fora do Estado” (FERNANDES, 2011, p. 351). Na região de Bauru (SP), as possibilidades de formação para os professores limitavam-se, com raríssimas exceções, aos cursos oferecidos pela CADES e à Escola Normal. A formação inicial de muitos deles dava-se no cotidiano da atuação em sala de aula, tomando como modelo de atuação, não poucas vezes, a prática de antigos professores (BARALDI, 2003). Situação não muito diferente ocorria com os professores das Escolas Agrícolas, no interior do estado do São Paulo, nas quais a formação dos seus professores de Matemática – que se supõe deveria ser diferenciada dada a comunidade escolar e o perfil do profissional do estudante a ser formado naquela modalidade de ensino técnico – não se diferenciava da formação dos professores das escolas urbanas. Esses docentes eram normalistas ou graduados em curso regular Científico, o que os forçava, muitas vezes, a adquirir formação específica na prática (MARTINS-SALANDIM, 2007). À mesma época, em Goiás, são criados os Centros de Aperfeiçoamento de Ensino dos Professores não Titulados, em parceria com o Ministério da Educação, que ofereciam cursos intensivos, nas férias, com o objetivo de formar professores não diplomados mas em exercício (CURY, 2007). No Tocantins, ainda região norte do estado de Goiás, uma das poucas opções para os professores buscarem sua formação era viajar até Goiânia ou Belém (PA) para cursar a CADES (CURY, 2011). Na região de Mossoró a CADES também aparece como possibilidade de formação, mas muitos dos professores que lecionavam Matemática na região eram profissionais de outras áreas, por não existirem cursos de formação específica. Os cursos de Ciências Econômicas e Agronomia da cidade aparecem, assim, como possibilidade de formação de professores. Além desses, surge, nessa década, possibilitando formação não só para dos professores do RN mas

também de todo o Nordeste, o Centro de Ensino de Ciências do Nordeste (CECINE) que visava, dentre outras coisas, formar e capacitar professores das áreas de ciências e matemática (MORAIS, 2012).

No decorrer da década de 1970, as múltiplas possibilidades de formação em todo o Brasil continuam a passar por transformações. Uma das fortes influências que esse processo sofre, e que podemos apontar a partir dos trabalhos analisados, vem da promulgação da Lei nº 5.692/71 (a nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB). A extinção da CADES – importante formadora nas décadas de 1950 e 1960 – pode ter se dado por vários motivos, mas “o golpe de misericórdia” foi, certamente, a promulgação dessa lei (FERNANDES, 2011; BARALDI, 2003). Outra possibilidade de formação, especificamente para o estado do Paraná, que sofre com a implantação da nova lei, é o Núcleo de Estudo e Difusão do Ensino Médio (NEDEM), que começa a passar por algumas dificuldades de funcionamento, até não conseguir mais continuar com suas atividades (SEARA, 2005). Constatase ainda que, por conta da implementação da lei 5692/71, a busca por formação superior, ou meramente a procura por “diplomas acadêmicos”, passa a ser uma realidade vivida por muitos, tendo em vista a obrigatoriedade de formação superior que a LDB passa a exigir. Essa realidade é discutida nos trabalhos de Baraldi (2003), Martins-Salandim (2007) e Galetti (2004), dos quais se depreende que esses professores, muitas vezes, precisavam se deslocar para outras cidades ou Estados vizinhos à busca de formação ou de “formalização” das práticas para que a continuidade dessas mesmas práticas fosse possível.

Por conta dessa obrigatoriedade da formação superior que a LDB passa a exigir, surgem, em todo o país, cursos emergenciais e regulares de formação. Damos destaque ao aparecimento dos “cursos vagos”, movimento não previsto em – mas decorrência de – “documentos (e políticas) oficiais” que, segundo os trabalhos analisados (mas que supostamente não ocorre apenas nos estados analisados até o momento no projeto de Mapeamento), é uma possibilidade de formação para professores do interior de São Paulo e Paraná. Esses cursos eram oferecidos por instituições que mantinham curso regular e permitiam aos alunos assistir às aulas apenas aos finais de semana, principalmente aqueles cujas atividades docentes os impedia de frequentar a escola nos períodos regulares (BARALDI, 2003; FILLOS, 2008; MARTINS-SALANDIM, 2012).

Além dessas possibilidades e cursos, o Programa de Expansão e Melhoria do Ensino Médio – PREMEM, criado em 1968 com o intuito de incentivar o desenvolvimento, transformar a estrutura e aperfeiçoar o ensino médio, entre outras ações, passa a ofertar cursos de Licenciatura Curta nas áreas de Ciências e Matemática. Essa possibilidade de formação aparece, nos trabalhos analisados, para professores do Norte e Nordeste, Goiás e Paraná (MORAIS, 2012; CURY, 2007; FILLOS, 2008). Neste contexto, outro curso emergencial foi criado pelo Governo Federal em 1973 – o Projeto Logos – com o objetivo de formar os professores leigos que já atuavam no ensino de 1º grau (MORAIS, 2012; FILLOS, 2008).

Ainda na década de 1970, é implantado um dos Centros de Formação de Professores Primários do estado de Goiás, na cidade de Tocantinópolis (hoje no Estado do Tocantins). Pela grande quantidade de professores leigos existentes na região, esta cidade tornou-se um local estratégico para formar professores que atuavam, sobretudo, nas regiões de maior carência, as rurais (CURY, 2011). Em São Paulo, a realidade vivida à época era bem diferente, pois, nesse período, os professores em atuação no ensino superior buscavam por formação em nível de pós-graduação, instância de formação que já começava a se estruturar neste e em estados vizinhos. Contudo, apesar da expansão dos cursos de formação de professores no interior de São Paulo, ocorrido na década de 1960, a necessidade de professores para esta disciplina era ainda muito evidente, o que levou a uma expansão ainda maior na década de 1970, chegando a implantação de 28 cursos (MARTINS-SALANDIM, 2012).

Da década de 1980, Silva (2007) estuda o Centro de Educação Matemática (CEM), criado em 1984, que atuou na formação continuada de professores de Matemática, principalmente na grande São Paulo. Em Tocantins, segundo Cury (2011), após a criação desse novo estado ocorrida pelo desmembramento do estado de Goiás, é feito um primeiro recenseamento e este revela que mais da metade dos professores que atuavam no novo estado não possuía nenhum tipo de formação específica, exigida por lei.

No Maranhão, é nessa década que se inicia o processo de interiorização da formação superior específica para a área de Matemática, enquanto processo similar também ocorre, concomitantemente, no estado de Goiás (FERNANDES, 2011; CURY, 2007). Na região do atual Tocantins, só em 1985, em meio a debates políticos intensos, será criada a primeira faculdade com curso de formação de professores, mas sem

oferecer, de início, a Licenciatura em Matemática (CURY, 2011). É ainda na década de 1980 que o Logos é extinto (FILLOS, 2008; MORAIS, 2012). Os trabalhos analisados apontam que também o CEM – Centro de Educação Matemática – encerra suas atividades nessa época (Silva, 2007). Enquanto isso, no Maranhão, há uma intensificação na descentralização da formação superior (FERNANDES, 2011) e a criação dos primeiros cursos para formação dos professores de Matemática no estado de Tocantins. Nesse Estado, é ainda dessa década a implantação do “Pró-Matemática na Formação de Professores”, projeto desenvolvido em parceria entre Brasil e França cujo objetivo principal foi fortalecer a formação dos professores em Matemática e em Educação Matemática, reestruturando conteúdos e procedimentos pedagógicos adotados nos cursos de magistério, articulando teoria, prática docente e pesquisa (CURY, 2011).

Esse breve apanhado talvez possa nos dar um panorama geral das contribuições possíveis de um Mapeamento como o proposto pelo GHOEM. Nesse caso, os trabalhos analisados – e a análise por nós proposta – pautaram-se por recortes regionais e, portanto, privilegiaram um contexto sóciocultural e geográfico. Outros focos, aqui não destacados, podem – e estão sendo – explorados, buscando a constituição, sempre dinâmica, desse cenário tão múltiplo e diversificado da formação de professores de Matemática no Brasil.

## Referências

- BACHELARD, G. A Poética do Espaço. In: \_\_\_\_\_. **A filosofia do não; O novo espírito científico; A poética do espaço.** Traduções de Joaquim José Moura Ramos (et al.). São Paulo: Abril Cultural, 1978. (Coleção: Os pensadores)
- BARALDI, I. M. **Retraços da Educação Matemática na Região de Bauru (SP): uma história em construção.** 2003. 241 f. Tese (Doutorado) – UNESP, Rio Claro, 2003.
- BOLIVAR, A., DOMINGO, J., FERNÁNDEZ, M. **La investigación biográfico-narrativa en educación: enfoque y metodología.** Madrid: La Muralla, 2001.
- CURY, F. G. **Uma História da Formação de Professores de Matemática e das Instituições Formadoras do Estado do Tocantins.** Tese (Doutorado em Educação Matemática)–Instituto de Geociências e Ciências Exatas, UNESP, Rio Claro (SP), 2011.
- CURY, F. G. **Uma narrativa sobre a formação de professores de Matemática em Goiás.** Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, UNESP, Rio Claro (SP), 2007.

FERNANDES, D. N. **Sobre a formação do professor de Matemática no Maranhão:** cartas para uma cartografia possível. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, UNESP, Rio Claro (SP), 2011.

FERNANDES, D.N. e GARNICA, A.V.M. Temporalidade Contínua, Temporalidade do Instante: um ensaio sobre a formação de professores de Matemática no Maranhão. **Resgate – Revista do Centro de Memória da UNICAMP**, Campinas, 2012.

FILLOS, L. M. **A Educação Matemática em Irati (PR):** memórias e história. Dissertação (Mestrado) – Setor de Educação, UFPR, Curitiba, 2008.

GALETTI, I. P. **Educação Matemática e Nova Alta Paulista:** orientação para tecer paisagens. Dissertação (Mestrado). UNESP, Rio Claro, 2004.

GARNICA, A. V. M. Presentificando ausências: a formação e a atuação de professores de Matemática. In: Maria da Conceição Ferreira dos Reis Fonseca. (Org.). **Convergências e Tensões no campo da formação e do trabalho docente: Educação Matemática** (Parte IV - Coleção Didática e Prática de Ensino). ed. 1. Belo Horizonte (MG): Autêntica, 2010a, p. 555-569.

GARNICA, A. V. M. Outras inquições: apontamentos sobre História Oral e História da Educação Matemática. **Zetetiké**, Campinas, v. 18, n. 34, p. 259-304, 2010b.

GREENBLATT, S. **Possessões Maravilhosas.** São Paulo: EDUSP, 1996.

JOLLES, A. **Formas Simples.** São Paulo: Cultrix, 1976.

JOUTARD, P. **Esas voces que nos llegan del pasado.** Buenos Aires: FCE, 1999.

MARTINS, M. E. **Resgate histórico da formação e atuação de professores de escolas rurais da região de Bauru (SP).** Bauru, 2003. Relatório de Iniciação Científica. Fapesp/Departamento de Matemática, UNESP, Bauru (SP), 2003.

MARTINS-SALANDIM, M. E. **A interiorização dos cursos de Matemática no Estado de São Paulo:** um exame da década de 1960. Tese (Doutorado em Educação Matemática)–Instituto de Geociências e Ciências Exatas, UNESP, Rio Claro (SP), 2012.

MARTINS-SALANDIM, M. E. **Escolas técnicas agrícolas e Educação Matemática:** história, práticas e marginalidade. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, UNESP, Rio Claro (SP), 2007.

MASSEY, D. **Pelo Espaço:** uma nova política da espacialidade. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2008.

MORAIS, M. B. **Peças de uma história:** formação de professores de matemática na região de Mossoró/RN. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) - Instituto de Geociências e Ciências Exatas, UNESP, Rio Claro, 2012.

SCHAMA, S. **Paisagem e Memória.** São Paulo: Cia das Letras, 1996.

SEARA, H. F. Núcleo de Estudo e Difusão do Ensino da Matemática – NEDEM – “Não é Difícil Ensinar Matemática”. Dissertação (Mestrado) – Setor de Educação, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2005.

SILVA, H. Centro de Educação Matemática (CEM): fragmentos de identidade. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, UNESP, Rio Claro (SP), 2007.

SOUZA, G. L. F. Três décadas de Educação Matemática: um estudo de caso da Baixada Santista no Período de 1953 – 1980. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, UNESP, Rio Claro (SP), 1998.

SOUZA, L. A. Trilhas na construção de versões históricas sobre um grupo escolar. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, UNESP, Rio Claro (SP), 2011.

VILLAÇA, A. *Histórias para contar* In TOLSTOI, L. *Contos da Nova Cartilha*. Cotia/SP: Atelier Editorial, 2013.