
EDITORIAL

Desde 1999, o Programa de Pós-graduação em Educação Matemática da UNESP de Rio Claro produz um material especificamente voltado a apresentar a produção de seus docentes pesquisadores, visando dar conta à comunidade de educadores matemáticos de sua produção e – tão importante quanto essa meta – a dar-se conta do que produz e de como produz. É um exercício de diálogo entre docentes do curso, mediante o qual se tornam visíveis os rumos das interrogações e inquietações filosófico-teórico-metodológicas que habitam o interior dos grupos de pesquisa e, desse modo, perpassam as orientações de dissertações e teses e povoam os corredores do programa. Assim, em 1999, foi publicada a obra *Pesquisa em educação Matemática. Concepções e perspectivas*¹. Em 2004, publicou-se o livro *Educação Matemática: Pesquisa em movimento*², cujo objetivo era explicitar as produções mais recentes, elaboradas nos cinco anos de interstício entre a publicação anterior e esta. Os docentes, individualmente ou com outros professores e alunos do programa, retomaram as disposições e enfrentamentos, registrados em 1999, e expuseram avanços, alterações em questionamentos e concepções etc., ou seja, explicitaram o movimento de suas investigações. Neste ano de 2011, passados mais de vinte e cinco anos da criação do Programa, organizamos essa Edição Especial do BOLEMA³, entendendo ser importante evidenciar características que se mostram nucleares à vida deste centro de pesquisas. Ao perguntarmos por tais características, compreendemos que o foco se encontrava nos Grupos de Pesquisa e na dinâmica que eles impõem à produção de professores e estudantes. Assim, é a produção desses coletivos que segue representada em cada texto desta edição.

Adjetivamos como *filosófico-teórico-metodológicas* as indagações que surgem e são tratadas no interior de cada Grupo de Pesquisa, mesmo sabendo que, sob certo olhar, bastaria o adjetivo *metodológica* para explicitar nossa

¹ Bicudo, M.A.V. (Org.). **Pesquisa em Educação Matemática**. Concepções & Perspectivas. São Paulo: Unesp, 1999.

² Bicudo, M.A.V.; BORBA, M. C. (Orgs.). **Educação Matemática: pesquisa em movimento**. São Paulo: Cortez, 2004.

³ Maria Aparecida Viggiani Bicudo (co-editora do BOLEMA) e Antonio Vicente Marafioti Garnica (Editor do BOLEMA) são os responsáveis pela organização dos textos que compõem essa edição.

intenção⁴. Optamos pela denominação mais extensa (a expressão *filosófico-teórico-metodológicas*) pois, na comunidade de pesquisadores do mundo ocidental, nos dias de hoje, independente das visões de realidade, de conhecimento e de mundo assumidas nas mais diversas áreas, é comum e, mais do que isso, é solicitado – senão imposto – que se fale da *metodologia seguida*, levando essa exigência a uma simplificação excessiva que tende à mera exposição dos procedimentos segundo os quais uma investigação foi produzida.

Entendemos que toda pesquisa solicita um trabalho prévio, em que o pensar do pesquisador seja efetuado de modo radical, permitindo que avance rumo ao *logos* que, aos poucos, em caminhos tortuosos, em idas e vindas, entre clarezas e obscuridades vai se explicitando inteligivelmente. Esse pensar, compartilhado dialógica e cotidianamente num coletivo de investigadores, se faz entre perguntas indecisas, descontentamentos sobre os dados, com certezas inabaláveis seguidas de incerteza completa, com leituras de textos significativos sobre o assunto e respectivos debates com outros com os quais se está, com pequenos lances de lucidez sobre o que se quer, nas tentativas de afirmar o próprio grupo, no companheirismo que ora aceita ora rejeita o que o outro apresenta... Dentre os diferentes grupos de pesquisa acolhidos por uma comunidade de investigação, esse percurso, nem sempre caótico, mas nunca linear, é rotineiramente percorrido. Há avanços em direção a uma atitude mais madura, aquela que opta por mobilizar e disparar diálogos filosóficos e científicos autênticos. Há, também, os retrocessos, tão comuns quando as desavenças, nutridas pelas emoções humanas, tão somente humanas, se impõem e tomam o espaço dos embates produtivos.

O Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da UNESP de Rio Claro vem se constituindo, em sua historicidade, por caminhos assim delineados. Entendemos ser essa a força imperante – a *physis* – que o fez surgir e que o mantém sendo, e que tem sido sustentada pela busca incessante do saber do que está para além do método, dos procedimentos, das perguntas que se repetem e das meras abordagens distintas a um mesmo e velho tema. O núcleo a que essa busca visa é a Educação Matemática, assumida como uma totalidade na dimensão do mundo humanamente vivido, um mundo de

⁴ “Metodologia” refere-se à visão filosófica, e abrange as afirmações e características básicas da perspectiva sobre uma região de inquérito assumida pelo pesquisador. Poderíamos dizer que ‘metodologia’ é a teoria que subjaz ao método, cuidando do estudo daquilo que o método deveria incluir e das razões para essa inclusão. Sabemos que metodologia origina-se no grego, uma composição de *hodos* e *logos*. *Hodos*, significando caminho, e *logos*, grosso modo, o estudo e a respectiva explicitação inteligível desse caminho e das suposições e racionalidades que sustentam as escolhas do trajeto perseguido.

complexidade estonteante que se mostra em suas múltiplas perspectivas, conforme o movimento do caleidoscópio através do qual nosso olhar focaliza os modos de ensinar e aprender Matemática. Nessa complexidade, convivemos com uma pluralidade de agentes e reagentes, aos quais nos compete chamar ao debate. Esse é o solo em que as pesquisas apresentadas nesta edição foram geradas, o solo no qual, pela aventura de fazer acontecer, foram constituídos Grupos de Pesquisa que, em seus inícios, nos idos do final da década de 1980, Tateavam para compreender o quê e como produzir; o que havia sido e o que estava para ser produzido; como se produziu e como poderia ter sido produzido. Viviam-se a experiência do estudar e discutir em conjunto, quase ao modo de grupos de estudo. Na década de 1990, os grupos foram mostrando sua força e solicitando uma organização que os sustentasse estruturalmente, num mundo em que as instituições se tornavam cada vez mais exigentes, produtivas, burocratizadas. Na década de 2000, com o auxílio da informática, a infra-estrutura disponível na Universidade e no Programa permitiu que muitos Grupos se consolidassem. Na trajetória assim percorrida, algumas vezes o Programa adiantou-se às agências de fomento a Programas de Pós-graduação e Pesquisa. Entretanto, mesmo nesses casos, o apoio dessas agências e seus processos de avaliação para concessão de recursos e manutenção de infra-estrutura foram decisivos para o fortalecimento dos Grupos de Pesquisa.

Com esse entendimento, a intenção que sustenta o projeto desta edição temática é apresentar artigos produzidos por esses Grupos, produções coletivas em que são expostas inquietações, concepções ontológicas e epistemológicas explicitamente assumidas (ou nem tanto), produções, entraves vívidos, fundamentos, conceitos, autores, argumentos, modos de fazer e pensar, atentando, principalmente e, sobretudo, para o processo de teorização. Por teorização queremos significar o avanço do que é produzido em termos das articulações efetuadas no processo de produção, movimento do qual faz parte a reunião das produções em todos unificados e mais abrangentes.

Os temas investigados evidenciam as linhas de pesquisa do Programa que, em consequência, se desdobram em Grupos de Pesquisa de acordo com as especificidades das concepções, abordagens teóricas, ideologias, modos de interrogar a própria Educação Matemática. São Grupos que se dedicam à investigação de temas filosóficos, históricos, sociais, culturais, de informática, de ensino e de aprendizagem da Matemática, dando conta dos aspectos filosóficos e científicos da Educação Matemática e cuidando de questões que constituem o fundo em que professores e alunos se movem, ainda que direcionados por visões diferentes de Educação, de Ensino, de Aprendizagem, de Matemática, o que

implica modos diferenciados de pensar e conduzir pesquisa.

O artigo escrito por Bovo, Gasparoto, Rotondo e Carrera tem como núcleo de interrogação *o que pode uma escola?* As perguntas formuladas, em consonância com a interrogação que articula o texto, são dirigidas às práticas e táticas do cotidiano escolar. Trazem à discussão, junto ao pensamento de Foucault e Deleuze, os caminhos da *alfabetização matemática* e os indícios do que há *na caixa preta da cultura escolar* numa constante problematização *do que pode uma escola*.

Calculadoras, Computadores e Internet em Educação Matemática: dezessete anos de pesquisa, elaborado por Maltempi, Javaroni e Borba, expõe a historicidade do GPIMEM, Grupo de Pesquisa que, desde 1993, tem como foco pesquisar temas de Educação Matemática relacionados à informática e outras mídias. A interrogação que articula suas ações pergunta pela compreensão do modo pelo qual o conhecimento matemático pode ser produzido com esses recursos tecnológicos, seja na educação presencial ou a distância. Dada a abrangência da interrogação, o grupo dialoga com diferentes regiões de inquérito com vistas a subsidiar suas pesquisas, evidenciando aspectos epistemológicos e metodológicos do ensino e aprendizagem da Matemática. Além do histórico do Grupo, o artigo destaca sua dinâmica e organização de trabalho, apresenta reflexões sobre a metodologia qualitativa de pesquisa, descreve as pesquisas realizadas nos últimos cinco anos e traz, ainda, uma síntese das teorias elaboradas no interior do próprio Grupo e as perspectivas almejadas para o futuro.

Onuchic e Allevato são autoras do artigo *Pesquisa em Resolução de Problemas: caminhos, avanços e novas perspectivas*, que toma como fundo o conhecimento construído sobre Resolução de Problemas na Educação Matemática articulado às pesquisas produzidas nos últimos anos pelo GTERP – Grupo de Trabalho e Estudos em Resolução de Problemas. O norte das investigações efetuadas pelo grupo é dado pela interrogação que indaga sobre o modo pelo qual a construção do conhecimento matemático é realizada pelo aluno e como é efetuado o trabalho do professor quando da implementação da metodologia de Ensino-Aprendizagem-Avaliação de Matemática por meio da Resolução de Problemas. As autoras apresentam a concepção de Matemática que assumem consonante à metodologia com a qual trabalham, e esboçam uma teorização que visa ressaltar os aspectos inovadores das práticas que propõem.

A Educação Matemática focalizando questões matemáticas maiores, escrito por D'Ambrosio, Trivizoli, Santos e Leão, destaca a dicotomia patente entre, por um lado, as ciências (primordialmente a Matemática) e as tecnologias e, de outro, as artes e as humanidades, argumentando sobre a necessidade

premente de reverter esse quadro. Apontando a ameaça que paira sobre a sobrevivência da civilização, trazem argumentos e indicam possibilidades, expressas por pesquisas efetuadas no Grupo, de ir-se em direção a uma civilização sem desigualdades, sem o consumismo desenfreado e na qual prevaleça o respeito às condições sociais e ambientais.

Scandiuzzi e Lübeck assinam *Itinerários do Grupo de Estudos e Pesquisa em Etnomatemática e sua relação com a educação Matemática*. Este artigo expõe a constituição, a dinâmica e alguns caminhos percorridos pelo Grupo de Estudo e Pesquisa em Etnomatemática e sua relação com o Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da UNESP de Rio Claro. Caracteriza-se o modo de ser do Grupo – que se constitui em um espaço de formação coletiva e de autoformação cooperativa – firmando que seu núcleo é formado por temas e procedimentos da Etnomatemática.

Baroni, Teixeira e Nobre são autores do artigo *História da Matemática em contextos da Educação Matemática – contribuições do GPHM – Grupo de Pesquisa de História da Matemática*. Apropriadamente, registram o histórico do Grupo, expondo os temas de pesquisas já produzidas, sua abrangência e repercussão junto à comunidade de educadores matemáticos e enfatizando a relação entre História da Matemática e Educação Matemática evidenciada em suas pesquisas.

A Prática do Professor que Ensina Matemática e a Colaboração: Uma Reflexão a partir de Processos Formativos Virtuais é de autoria de Miskulin, Penteadó, Richit e Mariano. O foco da produção do grupo tem recaído sobre formação de professor que ensina Matemática; olhada, essa formação, no contexto da realidade do ciber mundo. As pesquisas desenvolvidas evidenciam que a virtualidade, constituída pelo ambiente dos cursos *online*, propicia espaços formativos nos quais a colaboração emerge como um fator essencial para a construção de significados e compartilhamentos de experiências sobre a prática docente.

Murari, em seu artigo *Experienciando materiais manipulativos sobre o ensino e a aprendizagem da Matemática*, articula pesquisas realizadas por seus orientandos. A pergunta que reúne as intenções dessas pesquisas indaga a respeito do trabalho com materiais manipulativos, abrangendo uso integrado de espelhos, caleidoscópios, e softwares de geometria dinâmica, em estudos que envolvem as Geometrias euclidiana e não-euclidiana em contextos específicos de ensino.

Garnica, Fernandes e Silva são autores de *Entre a amnésia e a vontade de nada esquecer: notas sobre Regimes de Historicidade e História Oral*

artigo que, para além de apresentar uma configuração geral das práticas de pesquisa do GHOEM, Grupo de Pesquisa História Oral e Educação Matemática, explicita as concepções e procedimentos que fundam tais práticas. A ideia dos *Regimes de Historicidade* pavimentam o solo que torna possível o surgimento do discurso que sustenta o que se julga ser um conjunto de ações diferenciadas para a produção de pesquisa em Educação Matemática e, mais particularmente, para a Historiografia da Educação Matemática.

Um exercício filosófico sobre a pesquisa em educação Matemática no Brasil, de autoria de Bicudo e Paulo, expõe a meta-interpretação da pesquisa em Educação Matemática no Brasil, e explicita as tendências que marcam essa pesquisa. Apresenta subsídios para que se analisem hermeneuticamente textos científicos, colocando em evidência as interrogações que perseguem e o rigor científico, filosófico e metodológico, que permite investigar o núcleo de ideias presentes nesses textos. Toma como objeto de análise investigações em Educação Matemática efetuadas no Brasil, disponibilizadas em trabalhos selecionados, apresentados e debatidos nos grupos temáticos do III Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática (SIPEM). Transcende o analisado e caminha em direção a articulações mais abrangentes, que evidenciam características nucleares da pesquisa em Educação Matemática no Brasil. A investigação que sustenta este artigo foi efetuada no FEM – grupo de pesquisa *Fenomenologia e Educação Matemática*.

Adriana Cesar de Mattos traz o artigo *Educação Matemática e Sociedade*, em que explicita a ideia básica do projeto que visa subsidiar a criação de uma nova linha de pesquisa no Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da UNESP de Rio Claro. Justifica as investigações que poderão brotar e impor-se no bojo desse projeto em termos das concepções de cultura e sociedade que, sempre presentes, dão sustentação aos significados e práticas trabalhados em Educação Matemática. A interrogação articuladora dessa linha de pesquisa indaga sobre a natureza mercadológica do conhecimento matemático institucionalizado no mundo ocidental no século XX, seus modos de impor-se nos meios escolares e investigativos e sua preponderância no cotidiano das práticas sociais.

Finalmente, mas não por último, Romulo Campus Lins traz um ensaio literário no qual uma obra de arte colabora para trazer à cena temas da Educação Matemática. O próprio título do artigo já explicita seu teor *Ensaio sobre como Macunaíma me ajudou a falar sobre Educação Matemática*.

As leituras e análises feitas por nós, organizadores deste volume, nos conduziram à compreensão da força articuladora que enreda a atual produção

do Programa. Essa força é explicitada pela visão de que a Educação Matemática é uma região de inquérito constituída pela produção de conhecimento científico e filosófico rigoroso, preocupado com a explicitação das concepções assumidas sobre realidade e conhecimento, com a exposição clara das metodologias que conduzem os processos de produção desse conhecimento, com os modos de divulgar o produzido, tendo como foco as práticas de ensino e de aprendizagem que envolvem a Matemática. A postura assumida, pelo que entendemos, não é a de saber como ensinar ‘bem’ a Matemática, mas de perceber que a Matemática, concebida como produto humano gerado culturalmente, não paira acima de qualquer suspeita, e causa interferências significativas nos ambientes em que a educação se dá, sejam esses ambientes formais ou não. Cultura, sociedade, filosofia e história integram de modo visceral as preocupações dos que se dedicam a compreender esse campo, e participam ativamente do pensar imaginativo dos docentes pesquisadores cujo horizonte se estende para além do detectado e do produzido, e visa a uma vida mundamente vivida em que predomine a ética, principalmente em sua dimensão de respeito ao outro.

Os Editores

