

Grupos de História da Educação Matemática do Brasil: genealogias e coletivo de pensamento

Iran Abreu Mendes⁴⁴⁵

Carlos Aldemir Farias da Silva⁴⁴⁶

RESUMO

Uma pesquisa sobre a produção científica na área de História da Matemática nos programas de pós-graduação *stritu sensu* do Brasil, entre 1990 e 2010, apontou um crescimento das abordagens sobre vida e obra de matemáticos e professores de Matemática, história das instituições, história das disciplinas escolares, dentre outras atividades sociais e culturais. Percebemos que a origem da diversidade de métodos de pesquisa historiográfica vem de áreas como a História, a Antropologia e a Sociologia, na construção de uma história social da Educação Matemática e das práticas matemáticas no contexto da sociedade e da cultura. Considerando a necessidade de bifurcar a pesquisa em direção às relações entre genealogia, coletivo de pensamento e história da Educação Matemática, tomamos a epistemologia de Ludwik Fleck associada aos estudos sobre genealogia como apoio aos estudos sobre a origem, a evolução e a disseminação das organizações sociais em várias gerações e fizemos um levantamento dos grupos de pesquisas sobre história da Educação Matemática do Brasil para caracterizar suas dimensões, desmembramentos e ramificações, bem como as redes de conexões entre pesquisadores, estudantes de mestrados e doutorados, suas respectivas linhas de pesquisas e produções geradas durante a pós-graduação e após a sua inclusão no sistema de pesquisa em história da Educação Matemática no Brasil.

Considerações iniciais

Os estudos em história da Matemática e da Educação Matemática vêm apresentando, a partir da última década do século XX, enfoques nas histórias de vida e formação, apoiando-se na história oral como um método de pesquisa e na organização da memória da Educação Matemática no Brasil.

Além disso, a exploração de arquivos pessoais, de centros de documentação, em todas as suas dimensões, bem como, o método (auto)biográfico, têm ampliado as fontes das pesquisas em história da Educação Matemática e auxiliado os pesquisadores na

⁴⁴⁵ Professor do Centro de Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN); e-mail: iamendes1@gmail.com

⁴⁴⁶ Professor do Instituto de Educação Matemática e Científica da Universidade Federal do Pará (UFPA); e-mail: carlosfarias1@gmail.com

busca de respostas acerca do processo de constituição dessa história plural na qual a Educação Matemática vem se constituindo como uma área de produção de conhecimento, quer seja na história das instituições, das disciplinas escolares e nas histórias de vida de professores de matemática, protagonistas das histórias.

A partir de uma pesquisa cuja finalidade foi catalogar a produção científica de História da Matemática nos programas de pós-graduação *stritu sensu* do Brasil, das áreas de Educação, Educação Matemática, Ensino de Ciências Naturais e Matemática e áreas afins, entre 1990 e 2010, identificamos que, de um modo geral, as dissertações e teses estão organizadas em três subáreas: História e epistemologia da Matemática; História no ensino da Matemática e história da Educação Matemática (Cf. Mendes, 2010).

Os resultados da primeira fase da pesquisa apontam um crescimento das abordagens sobre vida e obra de matemáticos e professores de Matemática, história das instituições, história das disciplinas escolares, dentre outras atividades sociais e culturais. Dessa tentativa de aproximação se constituem as bases das interlocuções nas quais a diversidade de fontes na pesquisa historiográfica com origens na pesquisa em História, Antropologia e Sociologia podem viabilizar o estabelecimento de relações e implicações para uma compreensão possível acerca de uma história social da Educação Matemática e das práticas matemáticas no contexto da sociedade e da cultura (MENDES, 2012).

Tais resultados apontam a necessidade de investigar a rede de conexões de pesquisa sobre história da Educação Matemática, construída nas duas últimas décadas no Brasil (1990-2010). Neste sentido, percebemos a necessidade de bifurcar a pesquisa em direção às relações entre genealogia e história da Educação Matemática. Tal bifurcação possibilita transpor conceitos e princípios e desenhar uma cartografia pormenorizada da história da Educação Matemática, que caracterize os grupos de pesquisa envolvidos e suas produções, as ramificações e reformulações de princípios, métodos e o conhecimento produzido.

É necessário, entretanto, respondermos inicialmente alguns questionamentos emergentes: o que é genealogia? Como se caracteriza e quais as possibilidades de uso dos princípios da genealogia nos estudos sobre o surgimento e a construção da subárea de história da Educação Matemática no Brasil? Como a genealogia pode contribuir para

a descrição dos grupos de estudos e dos pesquisadores envolvidos e suas produções, desde a década de 1990 do século XX?

Sobre genealogia e história da Educação Matemática

Neste trabalho a genealogia é tomada como uma ciência auxiliar da História que estuda a origem, a evolução e a disseminação das organizações sociais (grupos, famílias, instituições, entre outros), com ênfase na origem, evolução e disseminação das várias gerações dessas instituições. Desenvolve-se no âmbito da história e memória das famílias, fundamentando-se na Sociologia, na Antropologia, na Economia e na História da Arte (ARCHASSAL, 2000). Para alguns teóricos a genealogia tem como objetivo desvendar as origens das pessoas e famílias por intermédio do levantamento sistemático de seus antepassados ou descendentes, locais onde nasceram e viveram e seus relacionamentos inter-familiares.

Como sabemos, muitos nomes de família dependeram da competência e discrição de quem os fez no ato do registro da história dos ancestrais, sob a forma de texto ou árvore genealógica, com nomes, datas e lugares por onde eles passaram, para conhecimento de seus descendentes. A base desse tipo de pesquisa, é encontrar no passado ligações entre pessoas de diversas etnias, credos e classes sociais, a partir de informações levantadas em diversos documentos para que se torne possível construir a árvore genealógica de cada pessoa ou grupo social, de forma que sejam mantidos vivos na memória de seus descendentes e possam explicar o processo de constituição de um modelo sociocultural, político e filosófico.

Um exemplo das contribuições da genealogia para a pesquisa histórica mais próxima da Educação Matemática é o *Mathematics Genealogy Project* (Projeto Genealogia Matemática), cujo objetivo é compilar informações sobre todos os matemáticos do mundo, a partir de informações de todas as escolas que participam do desenvolvimento da matemática de nível de pesquisa e de todas as pessoas que podem fornecer as informações necessárias para essa construção histórica. O propósito do projeto é listar todos os indivíduos que tenham recebido um doutorado em Matemática, as instituições em que recebeu o grau, o ano em que o título foi concedido e o título completo da tese, o nome completo do(s) orientador(es). Nesta genealogia, o pai é

representado pelo orientador de doutorado. Todas as informações são colocadas em um banco de dados e organizadas de modo a construir a árvore genealógica de cada matemático catalogado.

Partindo dessa perspectiva fizemos um levantamento inicial sobre os grupos de pesquisa voltados à história da Educação Matemática de modo a selecionar, organizar, analisar e catalogar cada um, para que seja possível compor um banco de informações que possa caracterizar a área em estudo, suas dimensões, desmembramentos e ramificações. Assim, poderemos vislumbrar a construção das redes de conexões de pesquisadores em histórias da Educação Matemática e das conexões entre pesquisadores, estudantes de mestrados e doutorados, suas respectivas linhas de pesquisas e produções geradas durante a pós-graduação e após a sua inclusão no sistema de pesquisa em história da Educação Matemática no Brasil.

Sobre o Diretório dos Grupos de Pesquisa do Brasil

O Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil, projeto desenvolvido pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) desde 1992, constitui-se em bases de dados que contêm informações sobre os grupos de pesquisa em atividade no país. O diretório mantém uma base corrente, cujas informações são atualizadas continuamente pelos líderes de grupos, pesquisadores, estudantes e dirigentes de pesquisa das instituições participantes, e o CNPq realiza censos bianuais, que são fotografias dessa base corrente. Tais informações referem-se à constituição dos grupos (pesquisadores, estudantes e técnicos), às linhas de pesquisa em andamento, às especialidades do conhecimento, aos setores de aplicação envolvidos, à produção científica e tecnológica e aos padrões de interação com o setor produtivo. Além disso, cada grupo é situado no espaço (região, Unidade da Federação e instituição) e no tempo.

O Diretório dos Grupos de Pesquisa é um eficiente instrumento para o intercâmbio e a troca de informações. Com precisão e rapidez, é capaz de responder quem é quem, onde se encontra, o que está fazendo e o que produziu recentemente, seja no nível das instituições, seja no das sociedades científicas ou, ainda, no das várias instâncias de organização político-administrativa do país, a base de dados do Diretório é uma fonte inesgotável de informação.

A definição metodológica mais importante na constituição da base de dados é a de sua unidade de análise. O grupo de pesquisa foi definido como um conjunto de indivíduos organizados hierarquicamente, cujo fundamento organizador é a experiência, o destaque e a liderança no terreno científico ou tecnológico, em que há envolvimento profissional e permanente com atividades de pesquisa, no qual o trabalho se organiza em torno de linhas comuns de pesquisa e que, em algum grau, compartilha instalações e equipamentos.

Cada grupo de pesquisa está organizado em torno de uma liderança (eventualmente duas), que é a fonte das informações constantes na base de dados. O conceito de grupo admite aquele composto de apenas um pesquisador. Na quase totalidade dos casos, esses grupos se compõem do pesquisador e de seus estudantes.

As informações referentes ao grupo (pesquisadores, estudantes, pessoal de apoio técnico e linhas de pesquisa) são de responsabilidade dos líderes dos grupos e de acordo com os Censos do Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil apresentamos a seguir informações sobre uma amostra dos grupos que desenvolvem estudos e pesquisas voltados à área de história da Educação Matemática pertencentes às instituições de ensino superior e a institutos de pesquisa que possuem programas de pós-graduação nas áreas de Educação, Educação Matemática ou Ensino de Ciências e Matemática. A escolha da amostra foi definida com base nas multiplicidades de abordagens de pesquisa na área, tempo de formação do grupo e definição da linha de pesquisa. A pesquisa em desenvolvimento, entretanto, focará todos os grupos cadastrados no diretório do CNPq.

A epistemologia de Ludwik Fleck e genealogia do pensamento dos grupos de história da Educação Matemática

Neste trabalho consideramos de extrema relevância destacar aspectos acerca da história da Educação Matemática Brasileira que se caracterizam pela apresentação dos itinerários da constituição das comunidades de educadores matemáticos desafiadores e empreendedores em prol da organização e implementação de um modelo próprio de concretização da formação de pesquisadores em Educação Matemática, por meio de uma prática pensada e realizada coletivamente, que nos levou a interpretar a organização dos grupos de pesquisa a partir de um coletivo de pensamento como aponta

Ludwik Fleck. A partir de que aspectos podemos nos questionar sobre quais os sentidos da produção coletiva que reflete princípios teóricos sustentadores desses grupos?

Para falar das características e potencialidades das ações dos grupos de pesquisa em história da Educação Matemática buscamos apoio nas contribuições presentes na epistemologia de Ludwik Fleck (1896-1961), tomando-as como referências para focar aspectos teóricos metodológicos concernentes à formação de pesquisadores em Educação Matemática, especificamente sobre história da Educação Matemática. Do que se trata afinal? Ludwik Fleck desenvolveu, entre as décadas de 1920 a 1930, uma forma de abordar o problema do conhecimento por meio de uma epistemologia comparativa. O médico polonês tinha como premissa básica que o conhecimento é fruto de processos históricos efetuados por coletivos em interação sociocultural. Assim, propõe categorias epistemológicas, com as quais analisa a gênese e a difusão de conhecimentos e práticas, produzidos por esses coletivos.

Para Fleck (1986), o conhecimento resulta de uma construção do indivíduo em interação sociocultural, ou seja, o conhecimento se dá em uma interação entre o sujeito e o objeto, mediada por uma dimensão que é social e culturalmente determinada. As relações históricas existentes em um determinado estilo de pensamento indicam que existe uma interrelação entre o conhecido e o que se quer conhecer. Para Fleck o já conhecido condiciona a forma e a maneira do novo conhecimento, e este conhecer expande, renova e dá sentido ao novo ao conhecer.

Assim, o processo de produção de conhecimento deve levar em consideração o sujeito, o objeto e o estilo de pensamento compartilhado pelo coletivo de pensamento. O estilo de pensamento é o direcionador do modo de pensar e de agir de um grupo de pesquisadores (educadores) de uma determinada área do conhecimento. O coletivo de pensamento compreende uma comunidade de indivíduos que compartilham práticas, concepções, tradições e normas, no qual a maneira própria de ver o objeto do conhecimento (o ver formativo), e de interagir com o mesmo, determina o estilo de pensamento. Na estrutura geral do coletivo de pensamento, Fleck distingue os círculos esotérico e exotérico. O primeiro seria formado pelos especialistas, enquanto o outro representaria os leigos e leigos formados. As pessoas poderiam pertencer a vários coletivos simultaneamente, atuando como veículos na transmissão de ideias entre os coletivos.

Entre os círculos exotérico e esotérico estabelecem-se relações dinâmicas que contribuem para a ampliação da área de conhecimento, denominadas de circulação intracoletiva e circulação intercoletiva. Por meio da circulação intracoletiva de ideias, que ocorre no interior do coletivo de pensamento, o sujeito individual se insere no coletivo de pensamento e precisa aprender e compartilhar os conhecimentos e práticas do estilo de pensamento vigente. A circulação intracoletiva de ideias é a responsável pela coerção de pensamento que forma um membro novato de determinado coletivo de pensamento. Este tipo de circulação contribui para o processo de extensão do Estilo de Pensamento. A circulação intercoletiva de ideias ocorre entre dois ou mais distintos coletivos de pensamento, e tem papel fundamental na extensão do estilo de pensamento, uma vez que toda circulação intercoletiva de ideias implica em um deslocamento ou transformação dos valores dos pensamentos.

A epistemologia de Fleck possibilita identificarmos o caráter sócio-histórico-cultural da produção do conhecimento e compreender a interação dos coletivos dos pesquisadores e de professores entre si e com outros grupos sociais, explicitando o caráter sociológico da produção e disseminação do conhecimento científico. As categorias circulação intra e intercoletiva de ideias possibilitam caracterizar os processos de constituição, disseminação e modificação do conhecimento.

Permite identificar as condições para a instauração de um estilo de pensamento ligado à Educação Matemática e propicia compreender a importância da comunicação intra e intercoletiva no estabelecimento e transformação de um estilo de pensamento. Além disso, estimula a inserção da história da ciência (da Matemática) nos currículos da graduação visando à formação de professores, tal como ocorre em alguns cursos de licenciatura em Matemática do Brasil a partir da década de 1990. Consequentemente estimulou os pesquisadores a uma reflexão sobre a prática pedagógica dos professores, de modo a analisar o impacto da formação do professor para o ingresso em um estilo de pensamento e na constituição da área de Educação Matemática na ação docente.

De acordo com a epistemologia de Fleck, podemos considerar que a condução acadêmica, adotada pelos seus membros, a partir do ingresso no grupo está diretamente imbricada no percurso profissional delineado em suas carreiras. Isto porque o coletivo oportuniza a aprendizagem do diálogo, a mudança e o desenvolvimento profissional,

por meio de uma dinâmica de formação, um movimento autônomo e crítico, necessidade de ampliação dos saberes profissionais.

Sobre alguns grupos de pesquisa em história da educação matemática

As informações referentes ao grupo (pesquisadores, estudantes, pessoal de apoio técnico e linhas de pesquisa) são de responsabilidade dos líderes dos grupos e de acordo com os Censos do Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil apresentamos a seguir informações sobre uma amostra dos grupos que desenvolvem estudos e pesquisas voltados à área de história da Educação Matemática pertencentes às instituições de ensino superior e a institutos de pesquisa que possuem programas de pós-graduação nas áreas de Educação, Educação Matemática ou Ensino de Ciências e Matemática. A escolha da amostra foi definida com base nas mutiplicidade de abordagens de pesquisa na área, tempo de formação do grupo e definição da linha de pesquisa. A pesquisa em desenvolvimento, entretanto, focará todos os grupos cadastrados no diretório do CNPq.

O grupo de pesquisa História, Filosofia e Educação Matemática (HIFEM) constituiu-se em 1996 com o objetivo fundamental de desenvolver investigações e ações acerca das interrelações entre História, Filosofia e Educação Matemática. Atualmente é coordenado por Maria Ângela Miorim (UNICAMP), embora seja um grupo interinstitucional. Em seus dezessete anos de existência, o HIFEM vem desenvolvendo projetos individuais ou coletivos nas seguintes temáticas: 1) História e Filosofia da Educação Matemática, particularmente da Educação Matemática brasileira; 2) Processos de produção, transmissão e apropriação da matemática em diferentes épocas, práticas sociais e contextos institucionais, sobretudo o escolar; 3) História e Filosofia na Educação Matemática. O grupo conta atualmente com a participação de seis pesquisadores e dezessete estudantes, organizados em seis linhas de pesquisa: [Educação Matemática e Sociedade](#); [Estudos Histórico-Pedagógicos Temáticos em Educação Matemática](#); [Filosofia da Educação Matemática](#); [Filosofia na Educação Matemática](#); [História da Educação matemática](#) e [História na Educação Matemática](#).

O Grupo de Pesquisa de História da Educação Matemática (GHEMAT), criado em 2000 por Wagner Rodrigues Valente, na área de Educação e atualmente vinculado à Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP, Curso de Pedagogia, campus

Guarulhos. O GHEMAT reúne pesquisadores de diversos estados e universidades do país e destaca-se pelo desenvolvimento coletivo de projetos temáticos de pesquisa sobre educação matemática nos diversos níveis de escolaridade: história do ensino de matemática, dos conteúdos, dos livros didáticos, da disciplina Matemática e da formação de professores de matemática são alguns temas dos projetos. Em 2008, o GHEMAT criou o seu Centro de Documentação, cujo acervo consta de arquivos pessoais de educadores matemáticos como Euclides Roxo, Osvaldo Sangiorgi, Ubiratan D'Ambrosio, Scipione Di Pierro Netto, Lucília Bechara Sanchez, Manhúcia Liberman dentre outros. Também fazem parte do acervo, documentação que registra práticas escolares do ensino de matemática de outros tempos como: cadernos de alunos, cadernos de professores, livros didáticos de matemática, exames e provas. O Centro encontra-se aberto ao público e pesquisadores em geral, a partir do agendamento de visitas pelo *site* www.unifesp.br/centros/ghemat. O GHEMAT desenvolve atividades periódicas de pesquisa e formação continuada de professores de matemática. As primeiras, ligam-se aos trabalhos semanais realizados no Centro de Documentação e encontros do Grupo, presenciais ou através dos chamados "seminários on-line" via internet. A formação continuada de professores relaciona-se aos encontros denominados Ciclo de Seminários, onde especialistas encontram licenciandos e professores de matemática para debaterem temas da educação matemática.

O GHEMAT é composto atualmente por dezoito pesquisadores de diferentes instituições de ensino superior e treze estudantes, organizados na linha de pesquisa História da Educação Matemática, cujo objetivo é desenvolver pesquisas com vistas à compreensão histórica do ensino e aprendizagem da matemática, da formação de professores de matemática e do trajeto de constituição da matemática escolar.

O Grupo de Pesquisa em História da Matemática foi criado em 1995 por Sergio Roberto Nobre na área de Educação, na Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – UNESP, no Instituto de Geociências e Ciências Exatas de Rio Claro, no Departamento de Matemática. O Grupo participa de forma ativa dos principais movimentos acadêmicos nacionais ligados a História das Ciências e da Matemática e mantém posição de destaque nacional com a participação direta na organização de encontros nacionais. Em termos da organização institucional da área de Pesquisa em História da Matemática, membros do Grupo ocuparam papéis de destaque na criação da

Sociedade Brasileira de História da Matemática e mantém estes papéis na administração desta sociedade. Em nível internacional, os coordenadores do Grupo e alguns de seus membros também marcam suas presenças com a participação nos principais eventos e o bom relacionamento com alguns dos principais grupos de pesquisadores do mundo. Ressalta-se que um dos seus coordenadores é o presidente da Sociedade Brasileira de História da Matemática (gestão 2011-2015), membro do Comitê Executivo da Comissão Internacional de História da Matemática, membro da Academia Internacional de História da Ciência (cujas sede é em Paris). Também são membros do Grupo o editor e um dos editores associados da Revista Brasileira de História da Matemática. Os coordenadores do Grupo atendem a comunidade acadêmica através do oferecimento de disciplinas de conteúdo histórico da matemática para a graduação e pós-graduação e realizam orientações de projetos de iniciação científica, mestrado e doutorado. O grupo é composto por sete pesquisadores e onze estudantes, organizados em três linhas de pesquisa: A disciplina de Análise Matemática em cursos de formação de Professores de Matemática; História da Matemática; História da Matemática no Brasil.

O grupo História Oral e Educação Matemática (GHOEM), formado em 2002 é coordenado por Antonio Vicente Marafioti Garnica e Heloisa da Silva, na área de Educação, na Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – UNESP, na Faculdade de Ciências de Bauru, no Departamento de Matemática. O grupo é interinstitucional e constitui um referencial para a utilização da História Oral como recurso a pesquisas em Educação Matemática, com o qual elabora um mapeamento histórico sobre a formação de professores de Matemática no Brasil. Além disso, investiga a possibilidade da História Oral como uma contribuição para estudos e intervenções em temas específicos da Educação Matemática (concepções de professores de Matemática; identidade de grupos de pesquisa e estudos, referenciais teóricos para nortear análise de livros didáticos, formação de professores de Matemática, dentre outros). Além dessas frentes de pesquisa, o GHOEM criou um subgrupo para desenvolver projetos de iniciação científica, o IC-GHOEM, cujos objetivos principais são: intensificar o oferecimento de estágios de iniciação científica aos estudantes de cursos de Licenciatura em Matemática das Universidades nas quais estão lotados os membros do grupo; e promover o exercício de orientação de pesquisa aos "estudantes" vinculados ao GHOEM que, como alunos de Programas de Mestrado e Doutorado,

serão futuros orientadores em Cursos de Graduação e Programas de Pós-graduação. Tendo formado um acervo considerável de obras didáticas antigas (contendo livros do século XVII a meados do século XX, já restaurados e disponibilizados ampla e gratuitamente à comunidade de pesquisa) atualmente o grupo intensificou estudos sobre conservação de arquivos e tem desenvolvido pesquisas sobre análise de livros didáticos de Matemática. O GHOEM tem seis linhas de pesquisa: Análise de Livros Didáticos - Hermenêutica de Profundidade; Escolas Reunidas, Escolas Isoladas: Educação e Educação Matemática em Grupos Escolares; História da Educação Matemática; História Oral e Educação Matemática e atividades de iniciação científica, envolvendo atualmente onze pesquisadores, vinte e nove estudantes e um técnico.

Apontamentos finais

É possível, portanto, admitir que as atividades vivenciadas nos grupos de pesquisa sejam tomadas como norteadoras para a constituição de um estilo de pensamento no exercício formativo em Educação Matemática. Neste sentido, o pensamento de Fleck pode ser tomado como referencial para a Educação Matemática praticada pelos grupos de pesquisa, principalmente para compreendermos o processo de criação desses grupos que praticam o exercício do coletivo de pensamento em Educação Matemática, com vistas a suas implicações na organização de palestras, oficinas, cursos e seminários que estabeleçam um estilo de pensamento nas comunidades educativas do país.

A organização das informações levantadas no diretório do CNPq serviu de ponto de partida para que possamos empreender, coletivamente com os grupos de pesquisa em História da Educação Matemática do Brasil, uma organização detalhada da origem, fundamentação e produção científica de cada grupo na área de pesquisa, bem como suas conexões epistemológicas, metodológicas e ramificações em outras regiões do país, a partir da formação pós-graduada concretizada em várias das instituições de ensino superior onde estão sediados os grupos.

A esse respeito, podemos mencionar a criação de grupos de pesquisas oriundos da formação de mestres e doutores participantes do Grupo de Pesquisa de História da Educação Matemática (GHEMAT), do Grupo História Oral e Educação Matemática (GHOEM), do grupo de pesquisa HIFEM – História, Filosofia e Educação Matemática,

dentre outros que forneceram as bases epistemológicas e metodológicas para que seus descendentes pudessem ampliar as matrizes teórico-metodológicas adquiridas na formação pós-graduada, bem como bifurcar suas linhas teóricas e reinventar-se como pesquisadores.

Referências

ARCHASSAL, P. V. **L'ABCdaire de la Généalogie**. Paris: Flammarion, 2000.

CONDÉ, M. L. L. (Org.). **Ludwik Fleck. Estilos de pensamento na ciência**. Belo Horizonte: Ed. Fino Trato, 2012 (Coleção Scientia).

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. **Ensino de ciências: fundamentos e métodos**. São Paulo: Cortez, 2002.

DIRETÓRIO DOS GRUPOS DE PESQUISA. Disponível em: <www.cnpq.br>. Acesso em: 25 jul. 2013.

FLECK, L. **Gênese e desenvolvimento de um fato científico**. Belo Horizonte: Ed. Fabrefactum, 2010 (Coleção Ciência, Tecnologia e Sociedade).

FÓRUM DOS GRUPOS DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA DO BRASIL. In: **REMATEC - Revista de Matemática, Ensino e Cultura**, ano 6, n. 8, Natal: EDUFRN, jan. 2011.

LORENZETTI, L.; MUENCHEN, C. A contribuição epistemológica de Ludwik Fleck na produção acadêmica em Educação em ciências. In: **VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**, 2011, Campinas/SP. Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC). Rio de Janeiro/RJ: Abrapec, 2011.

MATHEMATICS GENEALOGY PROJECT. Disponível em: <www.genealogy.math.ndsu.nodak.edu/index.php>. Acesso em: 20 jul. 2013.

MENDES, I. A. **Cartografias da produção em História da Matemática no Brasil: um estudo centrado nas dissertações e teses defendidas entre 1990-2010**. Projeto de Pesquisa. Natal: UFRN, 2010.

MENDES, I. A. Historia Social de la Educación Matemática en Iberoamérica: pesquisa em história da Matemática na Pós-graduação brasileira e suas dimensões epistemológica, sociológica e pedagógica. **Unión. Revista Iberoamericana de Educación Matemática**. n. 30, jun. 2012.

PFUETZENREITER, M. R. Epistemologia de Ludwik Fleck como referencial para a pesquisa nas ciências aplicadas. In: **Episteme**. Porto Alegre, n. 16, p. 111-135, jan./jun. 2003.