

AS CONCEPÇÕES DE PROFESSORES DA EDUCAÇÃO INFANTIL SOBRE A MATEMÁTICA

PRISCILA DOMINGUES DE AZEVEDO (UFSCAR).

Resumo

O trabalho tem por objetivo uma análise qualitativa sobre o ensino de Matemática na Educação Infantil, expressa nos discursos de professores de crianças de quatro a seis anos e orientadores pedagógicos da Rede Municipal de Educação de Presidente Prudente/SP. Para tanto, foi entrevistado um grupo de professores e orientadores e foram analisados também os documentos que subsidiam pedagogicamente o trabalho na rede: Planos Diretores, Diretrizes Pedagógicas, Subsídios e a Matriz Curricular. A análise dos dados aponta a concepção de Educação Infantil dos professores, sua finalidade, os conteúdos e a metodologia trabalhada por eles, bem como a relação desses dados com a concepção que os orientadores pedagógicos possuem de Educação Infantil com documentos como o Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil, as Diretrizes Curriculares, as Diretrizes Pedagógicas da Rede Municipal de Educação de Presidente Prudente e a Proposta Pedagógica do Município. Em seguida, analisamos a visão que os professores têm a respeito do trabalho com Matemática na infância, sua finalidade, os conteúdos, a metodologia, estabelecendo relações entre essas concepções, o olhar do orientador e o proposto nos documentos. Os resultados indicam uma concepção de infância e Educação Matemática que precisa ser repensada. Sendo assim, os dados demonstram a necessidade de uma formação de professores em matemática que privilegie a formação integral da criança, bem como a valorização da infância.

Palavras-chave: Educação Infantil, Educação Matemática, Formação de Professores.

Este artigo é fundamentado nos dados da pesquisa de mestrado da autora (AZEVEDO, 2007) que pretendeu investigar que tipo de atenção é dada à Matemática na Educação Infantil municipal de Presidente Prudente/SP e o tipo de teoria que rege a prática pedagógica dos professores com relação à Matemática.

Os dados foram obtidos pela descrição e análise de dados qualitativos, por meio de entrevistas com cinquenta e um professores e dezessete orientadores pedagógicos. Nesse artigo privilegiaremos as concepções dos professores e orientadores pedagógicos de Educação Infantil presentes em seus discursos sobre

as seguintes questões: Por que ensinar matemática? O que ensinar de matemática na Educação Infantil? Como ensinar matemática? Os momentos e espaços para se trabalhar Matemática na Educação Infantil (Onde?)

Por que ensinar matemática na Educação Infantil?

É comum que os professores da Educação Infantil se preocupem em ensinar às crianças rudimentos das noções numéricas, como reconhecimento de algarismos, nome dos numerais, domínio da seqüência numérica e os nomes de algumas figuras geométricas. Não há problema em ensinar aquilo que é produto sócio-cultural, no entanto, é preciso pensarmos como esse ensino é realizado, se ela valoriza ou não a infância.

Então nos perguntamos, para que ensinar matemática na Educação Infantil? Para preparar para as séries do ensino fundamental? Acreditamos que as crianças de quatro a seis anos têm interesses e características próprias que devem ser atendidas e contempladas. Deve-se valorizar a infância e pensar no desenvolvimento da criança hoje. Educar as crianças na Educação Infantil inclui também educá-las matematicamente, e isso requer uma concepção de educação humanizadora que perceba a criança como um sujeito ativo e capaz de aprender os conhecimentos sócio-culturais elaborados por nossa sociedade, e interpretado através dos saberes disciplinares, que estão inter-relacionados numa rede de significados de conceitos que necessitam de uma dimensão metodológica que não descaracterize sua rede conceitual.

O grande desafio da Educação Infantil é desenvolver integralmente a criança a partir de situações que são típicas da infância, como brincar e jogar, num espaço pensado e organizado intencionalmente para que contemple o caráter espontâneo da atividade infantil.

Para isso, é importante pensar num currículo para a Educação Infantil que contemple os aspectos científicos, artísticos, culturais e políticos do conhecimento. Um currículo que se difere da sistematização formal do Ensino Fundamental, que não antecipa a escolarização, mas que privilegia projetos que nascem da curiosidade e dos questionamentos feitos pelas crianças marcados pela ativa interdisciplinariedade e pela presença das atividades lúdicas próprias das atividades

da criança. A partir desses aspectos é possível pensar na seleção de conteúdos que se vinculem com as dinâmicas das necessidades humanas.

Em síntese, pensar a matemática, no contexto da Educação Infantil, é evidenciar somente um dos saberes necessários para a criança se apropriar da cultura a que ela pertence. O desafio nesse caso é possibilitar que ela construa as noções e conceitos matemáticos de uma maneira livre, a partir daquilo que ela faz. Não é preciso formar adultos em miniatura para aprender matemática. É possível aprender, a partir da atividade lúdica e da exploração ativa, interpretar o mundo à medida que sua curiosidade é instigada, de forma que valorize suas potencialidades e a partir disso desenvolva suas linguagens.

Por que ensinar matemática na Educação Infantil?

Tanto os orientadores pedagógicos (61,54%) como os professores (45,57%), afirmaram que é importante ensinar Matemática na Educação Infantil para as crianças compreenderem sua realidade e adquirirem subsídios para as situações do seu dia-a-dia.

Os professores destacam a importância de oferecer à criança pré-requisitos para prepará-la para as séries iniciais do Ensino Fundamental (desenvolver a noção de número, o raciocínio lógico, as noções de seriar, classificar e seqüenciar). Os orientadores destacaram a importância de se ensinar Matemática para a construção da autonomia da criança.

Os professores destacam que é importante ensinar Matemática para desenvolver a noção de número (16,45%) e desenvolver as habilidades que devem ser dominadas para a construção do mesmo como seriar, classificar e seqüenciar (12,66%). Esse dado nos revela a concepção que os professores têm sobre Matemática, como se ela se reduzisse somente aos números. Segundo o dicionário Aurélio (Ferreira, 1993) Matemática é: “Ciência que investiga relações entre entidades definidas abstrata e logicamente” (p.355). Notamos que a definição de Matemática é muito ampla e vai muito além do aprendizado dos números propriamente dito. Segundo Machado (1987), o termo Matemática é de origem grega; significa “o que se pode aprender” (mathema quer dizer aprendizagem), a partir dessa definição temos a certeza de que a Matemática se torna acessível a

partir do momento que se tem a possibilidade de ser aprendida e, se pode ser aprendida, trará benefícios à vida das pessoas.

Ainda que se reconheça a importância da Matemática, há professores que não a reconhecem em todos os momentos da rotina educacional. Os orientadores pedagógicos participantes dessa pesquisa, por exemplo, afirmam que alguns professores ainda não tem consciência da presença da Matemática nas atividades de rotina (fila, chamada, refeições), restringindo-se mais ao ensino dos números.

Segundo os orientadores, um pouco mais da metade dos professores (58,82%) consideram o ensino da Matemática importante, trabalham com intencionalidade e vão além das atividades realizadas em sala de aula. No entanto, há também aqueles que não reconhecem a Matemática nos vários tipos de atividades que a criança realiza, e não exploram intencionalmente, em momento oportuno, as noções e conceitos matemáticos importantes para a construção do conhecimento da criança.

Com pouca frequência, professores (15,19%) e orientadores pedagógicos (7,69%) pesquisados, apontam como aspecto importante o desenvolvimento do raciocínio lógico no ensino da Matemática na Educação Infantil.

É preciso saber que

a Matemática é produto da atividade humana e se constitui no desenvolvimento de solução de problemas criados nas interações que produzem o modo humano de viver socialmente num determinado tempo e contexto. Resulta desta afirmação que os saberes matemáticos assim produzidos têm significados culturais, constituindo-se historicamente em instrumentos simbólicos. (MOURA, 2006: 489).

Nos Planos Diretores, a importância da Matemática não é claramente apresentada, mencionam diretamente os objetivos específicos da Matemática postos no Referencial Curricular para a Educação Infantil (BRASIL, 1998) afirmam como objetivo estabelecer aproximações a algumas noções Matemáticas presentes no cotidiano e justificam que isso ajudará na participação, na busca de solução dos problemas que surgirem na vida diária.

Quanto à finalidade da Matemática na Educação Infantil, notamos através das entrevistas com os professores e orientadores, que é difícil definir, pois sabem falar muito rapidamente dos conteúdos e de formas metodológicas, mas quando perguntamos para quê, há uma clara hesitação. Talvez isso seja reflexo da falta de

clareza apresentada nos documentos, os quais falam tanto do que e do como, mas esquecem de questionar o para que.

Em síntese, saber da importância da Matemática, é um dos pontos que refletem sobre a prática dos professores, contribuem para que os mesmos tenham atitudes intencionais em suas práticas educativas. Ter consciência de que o caráter humanizador da Matemática pode refletir na vida da criança, motiva os professores cada vez mais a desenvolverem nas crianças as capacidades de projetar, de criar instrumentos, modos de ação e avaliar os resultados das ações que realizam.

O que ensinar de matemática na Educação Infantil?

Para os professores, deve-se ensinar às crianças: quantidade, numeral, conceito de número, conjuntos, conservação, classificação, seriação, seqüência-lógica, ordenação (mais trabalhados); geometria (grandezas, tamanho, formas, figuras, espaço, espessura e texturas).

Ao cruzarmos os dados dos conteúdos que os professores conseguem trabalhar com os mais trabalhados, notamos que a Geometria (10,46%) não é privilegiada como o número (52,32%).

Essa diferença significativa de porcentagem revela o que pesquisadores como Pavanello (2007) e Toledo e Toledo (1997) apontaram em seus estudos que

a maioria dos currículos escolares do mundo todo, durante longo tempo, não deu a essas experiências a importância devida – sempre se preocuparam muito com as atividades ligada à linguagem e à quantificação, deixando de explorar a capacidade infantil de percepção espacial em trabalhos com geometria. (TOLEDO; TOLEDO, 1997: 221).

Pavanello (2007) observou que poucos professores incluíam geometria entre os temas a serem abordados em suas aulas. A mesma autora afirma ainda que “o problema com o ensino da geometria surge e se avoluma à medida que as escolas de nível médio passam a atender um número crescente de alunos das classes menos favorecidas” (PAVANELLO, 2007: 02). Com isso, a geometria passou a ser excluída do currículo, por falta de tempo para trabalhá-la, ou quando aparecia era desenvolvida de forma muito formal a partir da introdução da Matemática Moderna.

A mesma autora afirma que a exclusão da geometria dos currículos escolares ou seu tratamento inadequado, pode causar sérios prejuízos à formação dos indivíduos.

A partir dos dados coletados, podemos inferir que trabalha-se muito para desenvolver somente um tipo de pensamento, o numérico, no entanto é preciso haver um equilíbrio entre os campos de estudo da Matemática.

Ao defendermos o trabalho com a geometria na Educação Infantil, levantamos também a preocupação com a qualidade desse ensino. Para alguns, ensinar geometria restringe-se à percepção espacial, para outros, ao reconhecimento das formas geométricas por si só.

Na realidade, reconhecer as formas geométricas é o primeiro nível do aprendizado, pois nessa fase a criança percebe as formas como parte indivisível. No entanto, com um trabalho de vivência e experiência, e com o desenvolvimento da capacidade de abstrair, generalizar, projetar e transcender, a criança passa a distinguir as propriedades da figura, começa a estabelecer relações entre elas e suas propriedades, para organizar, no nível seguinte, seqüências parciais de afirmações até atingir um nível de abstração que lhe permitirá desconsiderar a natureza concreta dos objetos.

Segundo Wheeler (1981), citado por Pavanello (2007: 04), o ensino de geometria pode contribuir também para a formação da criança num tipo particular de pensamento, “ela permite o desenvolvimento da ‘arte da especulação’ traduzida na questão ‘o que aconteceria se...’, que expressa o estilo hipotético-dedutivo do pensamento geométrico”.

Defendemos que os conteúdos matemáticos não podem ser reduzidos no currículo, mas sim ampliados, como por exemplo, com o tratamento das informações. Através do estudo da Estocástica, da Estatística e Probabilidade, devemos permitir um encontro das crianças com as idéias de acaso, possibilidades e representações gráficas como gráficos e tabelas. Segundo Lopes (2003: 16)

cada vez mais e mais rapidamente têm-se solicitado diferenciadas habilidades e competências matemáticas dos cidadãos. Nesse sentido, acreditamos que o desenvolvimento do pensamento estatístico e probabilístico, que deve ser inserido no contexto escolar, possa apresentar significativas contribuições para a formação desde a infância.

Em síntese, é certo, pela realização de vários estudos, que não há um campo da Matemática mais importante que outro, e sim o equilíbrio entre eles contribui para a educação integral das crianças. É necessário ter consciência que a criança precisa desenvolver vários tipos de raciocínio, para que tenha ferramentas para resolver problemas e compreender as relações que se estabelecem em seu dia-a-dia.

Como ensinar matemática?

Quanto à metodologia, os professores descreveram a sua prática e evidenciaram mais suas ações do que as das crianças (aproximadamente 65,9% da atividade é realizada pelos professores). Por exemplo: o professor apresenta a atividade, estabelece critérios, oferece material, explica, registra, confere, questiona e avalia.

As atividades das crianças referem-se à execução, ou seja, registram, escutam e respondem.

Os professores, predominantemente, alegam dificuldades na adequação da atividade à idade da criança, na escolha de atividades diversificadas e no trabalho com resolução de problemas.

Para os orientadores, as dificuldades dos professores são: trabalhar e escolher atividades diversificadas, trabalhar com o concreto (blocos lógicos, material dourado) e perceber e explorar a matemática em todos os momentos do dia-a-dia.

Os dados obtidos nas entrevistas indicaram as idéias que os professores seguem no preparo das atividades de Matemática, tais como: privilegiam a uso do material concreto, colocam situações do dia-a-dia para as crianças pensarem e adequam as atividades à linguagem da criança.

Em síntese, a escolha de uma metodologia para ensinar Matemática advém de “teorias”, da experiência, de concepções que o professor tem de como a criança aprende. Cada escolha está revelada em um determinado tipo de prática pedagógica.

O importante é sempre considerarmos a infância, a atividade da criança e privilegiar as situações lúdicas. É necessário que o professor domine os conteúdos e saiba explorá-los nas diversas situações vivenciadas pelas crianças, na rotina da Educação Infantil.

Onde ensinar matemática na Educação Infantil?

A pesquisa revela que, para os professores entrevistados, os principais momentos e espaços para se trabalhar a Matemática na Educação Infantil são: em sala de aula com atividades de registro no caderno ou na folha (30,7%); na roda, no momento da contagem das crianças (29,3%); nas atividades extra-classe, nos momentos da quadra, alimentação, situações informais, fila, parque, escovação (17,1%); nos jogos e nas brincadeiras (17,1%) e na Educação Física (5,7%).

Os orientadores também mencionaram esses momentos citados pelos professores, no entanto, num grau de frequência diferente. Citaram primeiramente a recreação como jogos, brincadeiras, quiosque, casinha, brinquedoteca, parede de azulejo, varanda, parque e tanque de areia (31,25%); na roda, no momento do calendário e da contagem das crianças (18,75%), nas atividades de registro em sala (18,75%), nas situações de rotina como na fila, no momento da alimentação, no banho, no momento da higiene bucal (12,5%), na Educação Física (12,5%) e acrescentam o momento do vídeo (6,25%).

No geral, os professores lembram primeiramente das atividades de registro em sala, o que é preocupante, pois com isso estão afirmando que o ensino é sistematizado, que por muitas vezes segue os moldes da escolarização que se faz precocemente.

No entanto, notamos também que na visão dos orientadores pedagógicos, os professores devem trabalhar a Matemática em situações informais, como na recreação e na roda, e num segundo momento nas atividades de registro.

Entrevistamos professores que trabalham com crianças de idades diferentes, no entanto, notamos que com todas as idades, enfatiza-se mais as atividades de registro e o momento da roda. Constatamos que há um fator complicador no trabalho com as crianças de quatro anos: em nenhum momento os professores disseram que trabalham Educação Física com elas, sendo um momento oportuno para trabalhar com as crianças as noções de espaço, grandeza, medidas e quantidades.

Com relação ao tempo destinado ao trabalho nos espaços mencionados, notamos que professores realizam todos os dias, na roda e as atividades em sala, que no geral são desenvolvidas três vezes por semana. As atividades extra-classe e

os jogos e as brincadeiras, segundo os professores, ocorrem todos os dias, no entanto, segundo os orientadores, elas ocorrem, no geral, de duas a uma vez por semana. A Educação Física, ocorre duas vezes por semana e o vídeo uma vez por semana.

Quanto ao tempo destinado a essas atividades, a maior parte dele é destinada ao momento da roda, seguido das atividades de registro e depois para as atividades de recreação. Com esses dados, não é possível averiguar a qualidade do momento da roda, mas esperamos que seja um momento rico de diálogo, partilha, exposição, momento de descontração com música e histórias, momento de apresentação de um tema de estudo, de dúvidas que as crianças têm, de curiosidades que aparecem, de relatos de experiência. Se for uma roda onde só o professor fala, não tem sentido destinar tanto tempo.

Com base nesses dados, podemos refletir sobre a rotina da Educação Infantil e seus espaços que podem possibilitar práticas educativas de qualidade. Segundo Mello (2003) a organização do espaço é resultado da cultura de quem o organiza. Por exemplo, um espaço pobre de estímulos expressa uma concepção de criança incapaz de aprender.

É necessário que o espaço da instituição de Educação Infantil seja estruturado para a criança expressar-se e não apenas para ser protegida, esse espaço deve respeitar a história da criança, que permita que uma nova história se construa. No espaço “tem que caber a criança, sua história e as oportunidades de desenvolvimento tanto no plano físico como no plano cognitivo” (MELLO, 2003: 30).

Segundo Edwards (1999), o ambiente é considerado o terceiro educador, pois ele também educa. Nessa perspectiva, ele precisa ser flexível e conter elementos que condicionam e são condicionados pelas ações dos indivíduos que agem nele.

É preciso conscientizar os professores da importância de se desenvolver atividades extra-classe, das possibilidades de se trabalhar as noções Matemáticas em todos os espaços, através de situações lúdicas e atividades planejadas. É preciso permitir que a criança explore os espaços, tenha contato com terra, água, plantas, animais e a partir dessas vivências o professor possa chamar a atenção da criança sobre o que ela experienciou, questioná-las sobre as coisas e permitir que ela imite e crie.

Em síntese, trabalhar em todos os espaços exige do professor uma concepção diferenciada de criança, de Educação Infantil e de práticas educativas de qualidade. É necessário se desapropriar de pré-conceitos que norteiam as práticas e as tornam cada vez mais semelhantes às práticas do Ensino Fundamental. Aproveitar os espaços existentes, criar novos espaços, são providências que podem ser tomadas pelos professores a partir de uma postura crítica refletiva mediante sua prática. Mudar de atitude, de postura, implica em estudo, quebra de paradigmas e preconceitos. Planejar e desenvolver atividades lúdicas com as crianças é desafiante, pois as crianças precisam aprender a brincar e a respeitar regras, isso pode causar uma “desordem” natural que com o tempo vai se ajustando. Não esperar muito silêncio e ordem contribui para que o professor não desanime de investir em práticas que exigem a participação efetiva das crianças.

Considerações finais

A partir das discussões levantadas neste artigo nos propomos a fazer algumas considerações sobre o professor da Educação Infantil é também um educador matemático, é aquele que precisa ter consciência dos processos de aquisição do conhecimento matemático, do papel social desses conhecimentos na formação do educando e de como esse conhecimento pode ser adquirido.

Como profissional da educação, esse profissional deve ser capaz de produzir atividades que promovam a aquisição de conteúdos matemáticos e integrem, na medida do possível, com outras áreas do conhecimento. Para isso, é preciso que o professor tenha uma formação Matemática que lhe permita identificar no cotidiano da criança quais situações podem ser exploradas matematicamente.

Outro ponto que ressaltamos é que não podemos pensar em aulas de Matemática na Educação Infantil, mas sim em situações de caráter educativo-pedagógico intencional, definido, planejado e sistematizado mediante a ação das crianças, que priorize sua formação integral num processo de investigação como forma de motivação da criança à descoberta, ao conhecimento do mundo e ao gosto pelo conhecimento, na qual a aprendizagem se faz em todos os espaços da instituição de Educação Infantil, mediante um olhar atento do professor sobre as noções e conceitos que ajudam a explicar a realidade na qual as crianças vivem de

uma forma que as façam agentes ativos, capazes de desenvolver suas diferentes linguagens que têm em potencial.

Comparece nas concepções dos professores, uma grande dificuldade, advinda da ambigüidade que significa trabalhar com intencionalidade em um espaço que demanda a preservação da espontaneidade da criança.

Os dados apontaram que concepções norteiam a prática dos professores, e que ao tentarmos averiguar que tipo de “teoria” rege a prática docente, nos deparamos com leituras semelhantes dos professores sobre sua prática e formação.

Parece-nos que há um discurso que regula as trocas de experiências entre os professores, e que a formação inicial não orienta diretamente e explicitamente a prática dos professores com a Matemática.

Não são os documentos que orientam as práticas, nem o que os orientadores falam ou pensam, mas é a leitura que cada professor faz dos documentos, das orientações que recebe, da sua prática e das trocas de experiência que realizam que vão indicar uma teoria. Em outras palavras essa leitura é feita a partir da própria prática a partir dos esquemas que regulam a atividade docente no cotidiano da Educação Infantil.

Os dados apontam uma necessidade de re-significar concepções, dizemos no sentido que Thompson (1992: 01) a define, visto que “a concepção de uma pessoa sobre o que é a Matemática afeta a concepção de outras pessoas sobre como ela deveria ser apresentada”.

Desta forma, é preciso repensarmos tanto na formação inicial como na continuada, de modo de se privilegie cada vez mais o desenvolvimento profissional do professor, para que ele responda a esse desafio de educar matematicamente as crianças da Educação Infantil e exerça sua atividade com autonomia, integridade e responsabilidade.

Em síntese, é necessário “valorizar paradigmas de formação que promovam a preparação de professores reflexivos, que assumam a responsabilidade do seu próprio desenvolvimento profissional e que participem como protagonistas na implementação das políticas educativas” (NÓVOA, 1997: 27).

Referências

AZEVEDO, Priscila Domingues de. ***Os fundamentos da prática de ensino de Matemática de professores da Educação Infantil Municipal de Presidente***

Prudente/SP e a formação docente. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Ciências e Tecnologia. Presidente Prudente, 2007. p. 245.

BRASIL, MEC/SEF/COEDI. Ministério da Educação e do Desporto. **Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil.** Secretaria da Educação Fundamental. Brasília, 1998.

EDWARDS, Carolyn. Parceiro, promotor do crescimento e guia: os papéis dos professores de Reggio em ação. In: _____. **As cem linguagens da criança: a abordagem de Reggio Emilia na educação da primeira infância.** Porto Alegre: Artes Médicas, 1999.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Minidicionário da língua portuguesa.** 3 ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1993.

LOPES, Celi Ap. Espasandin. **O conhecimento profissional dos professores e suas relações com estatística e probabilidade na educação infantil.** Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2003.

MACHADO, Nilson José. **Matemática e realidade:** análise dos pressupostos filosóficos que fundamentam o ensino da Matemática. São Paulo: Cortez, 1987.

MELLO, Suely Amaral. **O espaço da creche e a imagem da criança.** Marília: Unesp, 2003. mimeografado.

MOURA, Manoel Oriosvaldo de. Saberes pedagógicos e saberes específicos: desafios para o ensino de Matemática. In: SILVA, Aida Maria Monteiro; et al. Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino. **Novas subjetividades, currículo, docência e questões pedagógicas na perspectiva da inclusão social.** Recife: ENDIPE, 2006. p.489-504.

NÓVOA, Antonio. Formação de professores e profissão docente. In: _____. **Os professores e a sua formação.** Lisboa: Dom Quixote, 1997. p.15 – 34.

PAVANELLO, Regina Maria. **Por que ensinar/aprender geometria?** In: http://www.sbempaulista.org.br/epem/anais/mesas_redondas/mr21-Regina.doc. Acessado em 12 / 09 / 07.

TOLEDO, Marília; TOLEDO, Mauro. **Didática de Matemática:** como dois e dois: a construção da Matemática. São Paulo: FTD, 1997.

THOMPSON, ALBA. Crenças e concepções dos professores: uma síntese da pesquisa. In: GROWNS, Douglas A. **Guia de pesquisa em ensino e aprendizagem matemática:** um projeto do conselho nacional de professores de matemática, 1992.