

AS ATIVIDADES PEDAGÓGICAS COM NOÇÕES GEOMÉTRICAS EM ESCOLAS DE EDUCAÇÃO INFANTIL E A FORMAÇÃO DE PROFESSORES POLIVALENTES.

Aline da Silva Ribeiro Muniz (Faculdade de Ciências e Tecnologia – Unesp – Campus de Presidente Prudente); Leny Rodrigues Martins Teixeira (Faculdade de Ciências e Tecnologia – Unesp – Campus de Presidente Prudente).

Eixo Temático: Formação inicial e continuada de professores para a educação básica.

O presente estudo é parte de uma pesquisa de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Ciências e Tecnologia – Unesp – Campus de Presidente Prudente que teve como objetivo investigar as concepções e ações pedagógicas relativas às noções geométricas, praticadas por professores da Educação Infantil, ao mesmo tempo em que discutiu a natureza da formação de professores para realização desta tarefa.

Inicialmente, para estabelecermos em qual escola realizaríamos a pesquisa, agendamos uma entrevista com a Coordenadora Pedagógica de Educação Infantil do Município de Marília e indagamos quais seriam as duas Escolas Municipais de Educação Infantil (EMEI) que, segundo sua observação, apresentavam uma equipe pedagógica e de professores que seguiam as orientações didáticas de ensino da Secretaria da Educação do Município de Marília e que mantinham posicionamentos inovadores e criativos em relação às atividades desenvolvidas com as crianças. Duas EMEIs foram indicadas, sendo as duas localizadas na Zona Sul do Município de Marília. Entretanto, a pesquisa se realizou apenas em uma das escolas indicadas, já que a outra não concordou em participar da investigação proposta.

Em seguida, optamos por escolher as salas do “Infantil II”, constituídas por crianças de quatro e cinco anos, pois verificamos que nesta faixa já existe uma preocupação em desenvolver atividades que abordem os conteúdos geométricos e por recomendação da direção da escola as observações foram realizadas em duas turmas de Infantil II, denominadas de Infantil A e B.

Nesse texto, pretendemos descrever as observações realizadas nas duas turmas do Infantil II sobre as atividades pedagógicas com noções geométricas, abordar as noções que poderiam ter sido exploradas com as crianças e examinar a formação de professores como um fator responsável pela dificuldade em trabalhar esses conteúdos.

No decorrer das observações, notamos que as atividades exploradas com as crianças na turma do Infantil A que não envolviam diretamente noções geométricas foram: contagem do número de dedos das mãos (em ambiente externo à sala de aula), contagem do número de alunos ao se sentarem em círculo, contagem (adição) das figuras e desenhos presentes em folhas xerocadas, contagem do número de desenhos

feitos na folha de sulfite a partir da história contada pela professora, cálculo da medida de altura dos alunos, diferenciação entre os números pares e ímpares e listas de contas de adição e subtração para resolverem nos cadernos. Percebe-se que as atividades centralizaram-se na contagem, operações de adição e subtração. Além disso, normalmente, o trabalho de contagem era desempenhado por meio de exercícios já programados para as crianças resolverem.

Em duas situações observadas, o trabalho com contagem foi desenvolvido em ambiente externo à sala de aula. Esses poderiam ser momentos oportunos para a professora explorar o espaço e o ambiente em que a contagem foi realizada, levando as crianças a perceberem o que estava ao seu redor, como os objetos e suas formas, a explorarem e controlarem seu próprio corpo e desenvolverem a capacidade de se orientar no espaço e posteriormente a realizarem diferentes formas de representação, inclusive a gráfica. Nesta faixa etária, segundo Lorenzato (2006), a criança já consegue perceber com facilidade as noções de vizinhança, proximidade e outras.

É essencial aproveitar essas oportunidades já com as crianças pequenas, porque segundo Fonseca (2001), no momento em que a criança começa a perceber o seu próprio corpo, ela inicia a construção do espaço e começa a identificar as formas ao seu redor. Panizza (2006) ressalta que é no decorrer da Educação Infantil que a criança vai deixando a sua fase egocêntrica, na qual ela tem apenas o seu próprio corpo como referência, passa a se localizar no espaço e reconhecer que é um objeto a mais em relação aos outros, bem como tem início a descentração do pensamento, tornando possível, ao longo do desenvolvimento, um pensamento mais flexível.

Segundo Smole, Diniz e Cândido (2003), a percepção do espaço atravessa três etapas, e a primeira delas é o “vivido”, ou seja, a criança precisa se movimentar e deslocar-se no espaço físico. Em seguida, o “percebido”, no qual não será necessária a experimentação física, e, por último, o “concebido”, no qual conseguirá fazer relações espaciais apenas por meio das representações. Por isto, o professor precisa aproveitar esses momentos em ambientes externos à sala de aula para explorar de forma intensa o espaço, no qual as crianças estão brincando.

O casal Van Hiele também defende o desenvolvimento do pensamento geométrico perpassando por cinco níveis. O primeiro deles é a visualização, no qual a compreensão das figuras ocorre por meio de sua aparência; para, em seguida, chegar ao nível de análises, na qual reconhece as diferenças de propriedades entre os objetos.

Podemos concluir que ambos os autores destacam o caráter construtivo do pensamento geométrico, ressaltando a importância de considerar os níveis para o aprendizado dos conceitos, como balizas norteadoras do desenvolvimento e da

adequação dos desafios que possam promovê-lo, na medida em que possibilita a criança avançar dentro dos seus próprios limites.

Ao se sentarem em círculo, por exemplo, as crianças poderiam ser questionadas se elas já tinham visto objetos ou materiais representados por esta forma, também qual a diferença desta em relação a outras que elas já conhecem, por exemplo: quadrado e retângulo, possibilitando, dessa maneira, a percepção de propriedades simples da figura.

Segundo Nacarato e Passos (2003, p. 78), a visualização e a representação são essenciais para formação do pensamento geométrico; principalmente a visualização é necessária para percepção do espaço. “A visualização pode ser considerada como a habilidade de pensar, em termos de imagens mentais (representação mental de um objeto ou de uma expressão), naquilo que não está ante os olhos, no momento da ação do sujeito sobre o objeto”. Em contrapartida, “o significado filosófico de representação, conforme o dicionário Aurélio, é o conteúdo concreto aprendido pelos sentidos, pela imaginação, pela memória ou pelo pensamento”. (NACARATO; PASSOS, 2003, p. 78).

No Infantil B, as atividades em âmbito geral também envolviam “números e sistemas de numeração”, principalmente através da contagem diária do número de alunos presentes em sala de aula.

Além disso, as crianças divididas duas em duas, tiveram a oportunidade de jogar dados e comparar os numerais obtidos em seu dado em relação ao dado do seu colega. Depois o registro da mesma atividade auxiliou na contagem de quem havia conquistado mais ou menos pontos. Nesse caso, o professor poderia ter aproveitado a oportunidade para levar os alunos a reconhecerem que o dado tem a forma de um cubo, levando-os a perceberem que o mesmo é constituído por faces, cuja forma é um quadrado. Haveria ainda a possibilidade de trabalhar a planificação do cubo, utilizando as mais diversas maneiras para sua montagem.

O material dourado utilizado para proporcionar o aprendizado de operações de adição e subtração, poderia ter sido aproveitado para o trabalho com sólidos geométricos, explorando a diferença entre os sólidos geométricos e as figuras planas representadas no chão, na parede e no papel, chamando atenção para as suas dimensões.

Era importante também ter explorado o cubo, porque é indispensável, em princípio, que as crianças tenham contato com objetos tridimensionais, que estão presentes na sua realidade, auxiliando na compreensão da diferença entre as figuras planas e tridimensionais. Lembramos neste caso que, segundo Lorenzato (2006), além da manipulação dos objetos, são essenciais as ações mentais para a ocorrência de uma efetiva aprendizagem. Freitas e Bittar (2004) destacam o quanto é importante propiciar o

contato constante com os sólidos geométricos para trabalhar as noções geométricas com as crianças.

No ensaio para preparação de uma peça de teatro, a atividade focalizou apenas a contagem da quantidade de personagens que estariam presentes na peça de teatro, sendo que poderia ter sido aproveitada a oportunidade para explorar o espaço ao seu redor, que estava sendo utilizado para encenação da peça, além de estimular a localização de cada criança no mesmo, como apontado por Itacarambi (2008, p. 17), “a capacidade de situar-se no espaço mais próximo, compreende termos como: esquerda, direita, na frente, atrás, em cima, abaixo de, ao lado de, perto, longe, e também descrever a posição de objetos e deslocamentos”.

Segundo Cerquetti-Aberkane e Berdonneau (1997), na Educação Infantil, devemos criar oportunidades para que as crianças se familiarizem com as transformações planas e figuras tridimensionais, além das figuras planas.

Nesse âmbito, os referidos autores mencionam que é interessante utilizar todas as noções de espaço e localização do plano no ambiente de sala de aula, inclusive conscientizando a diferenciação entre sobre e sob, abaixo e acima, fora e dentro, em baixo, no alto. Traçar linhas abertas e fechadas para as crianças percorrerem. Disponibilizar caixas de papelão para as crianças se posicionarem dentro e fora das caixas. É importante que, ao iniciar este tipo de atividade, os objetos se diferenciem bastante em relação aos tons de cores, de forma a facilitar a diferenciação dos mesmos.

Além disso, o professor pode utilizar os mais diversos espaços para a realização de atividades. Pode, por exemplo, no pátio, disponibilizar objetos em cima de uma linha e solicitar às crianças que percorram o trajeto e depois descrevam o mesmo sem olhar para o caminho percorrido. Ou pedir para que percorram o trajeto de outra maneira para posteriormente fazerem a comparação. Na sala de aula, as crianças poderão representar no papel, o caminho realizado.

No Infantil A, há uma pequena diferença do trabalho que foi planejado para o que foi realizado em alguns dias da semana. Por exemplo, em relação aos conceitos geométricos, uma das atividades que foi realizada e não constava no planejamento, envolvia a exploração das noções de espaço e lateralidade a partir de um determinado percurso que as crianças deveriam percorrer no pátio da escola.

Esta atividade possibilitou às crianças perceberem a diferença entre direita e esquerda, em cima e embaixo, além do deslocamento e da percepção do espaço em que se encontravam. É pena que atividades como essa não foram trabalhadas com tanta frequência. Conforme afirmam Smole, Diniz e Candido (2003, p. 25), “a criança conhece o espaço, sobretudo através do movimento [...]”. Por isto, é essencial que durante o trabalho com a Geometria sejam desenvolvidas atividades corporais, pois após a

percepção de si mesma, a criança consegue perceber as coisas ao seu redor para, por último, compreender o espaço representado por meio das figuras, dos mapas e das formas planas em geral.

Nessa perspectiva, é essencial propor constantemente atividades que envolvam a lateralidade. Por exemplo, segundo Cerquetti-Aberkane e Berdonneau (1997), dispor vários objetos em um determinado espaço da escola, de forma aleatória e permitir que as crianças transitem do primeiro ao último objeto da maneira que acharem mais conveniente. Na seqüência, solicitar que elas descrevam esses objetos com mais precisão, bem como o caminho que percorreram. Em princípio, essa descrição pode ser realizada oralmente e, posteriormente, o registro ser feito por escrito ou por desenhos. Por fim, a discussão entre as crianças juntamente com o professor, possibilitará que elas percebam que há diversos caminhos para se chegar a um mesmo lugar, alguns que propiciam mais agilidade e outros que são mais longos.

Nesta mesma classe, as demais atividades não se diferenciavam tanto do que foi planejado, caracterizando-se principalmente pela presença de exercícios programados para as crianças resolverem, com exceção do dia em que trabalhou com os blocos lógicos e com a fita métrica para medir altura das crianças.

O trabalho com blocos lógicos possibilita a classificação das formas, isto é, poder separá-las por diferenças ou semelhanças. Smole, Diniz e Cândido (2003, p. 51) defendem que as atividades com blocos lógicos quando exigem a “manipulação, a construção e a representação de objetos estruturados, auxilia o desenvolvimento de habilidades de discriminação e memória visual, constância de forma, seqüência e simbolização”. Em contrapartida, devemos atentar que, muitas vezes, no decorrer do trabalho do professor do Infantil A, os blocos lógicos foram comparados a figuras planas, produzindo uma idéia equivocada para as crianças.

Nas observações das atividades didáticas realizadas com a turma do Infantil B, em relação à Geometria, notamos a preocupação em apresentar as figuras geométricas às crianças com o objetivo de que elas aprendessem a nomeá-las e conseguissem identificar as diferenças entre as formas. Para que elas aprendessem, era utilizado o recorte e a colagem das figuras, além de as crianças serem incentivadas a observarem as formas dos objetos tanto em ambiente interno, como externo à sala de aula.

Na atividade “Nomeação das figuras geométricas”, no princípio, o objetivo era apenas possibilitar que as crianças diferenciassem a figura do quadrado e do retângulo. Entretanto, a atividade foi conduzida de forma inadequada, pois não poderia ter afirmado que a forma da televisão se equiparava a um quadrado, como se uma figura espacial fosse idêntica a uma plana. Na exploração das figuras, apenas uma das crianças percebeu que, virando a figura de um quadrado, poderia visualizar um losango. Contudo,

infelizmente, esta descoberta não foi socializada com as outras crianças. Como destaca Lorenzato (2006, p. 44), “[...] a efetiva aprendizagem se dá pelas ações mentais que a criança realiza quando compara, distingue, separa, monta etc”.

Ao invés de limitar-se à apresentação de determinadas formas geométricas, tais como: quadrado, retângulo, triângulo equilátero e círculo, fato que ocorreu nas duas turmas, seria importante aproveitar a oportunidade para explorar outras formas mesmo que não fossem poligonais.

Na turma do Infantil B, em relação à atividade “Noção de Espaço (lateralidade)”, notamos que o intuito era que as crianças diferenciassem o lado esquerdo do lado direito. Segundo Lorenzato (2006), para favorecer o desenvolvimento da percepção espacial, o professor pode explorar atividades que envolvam percepção de regularidades, discriminação visual, lateralidade, conservação de tamanho, etc. Por isto, este tipo de atividade deve ser trabalhada com certa regularidade para que a criança consiga aprender noções básicas de lateralidade que são muito importantes para esta fase.

Nessa mesma turma, a atividade relacionada ao “Reconhecimento das figuras geométricas”, centralizou-se apenas na visualização das figuras, mais precisamente dos círculos presentes no livro de história. Além de figuras circulares, também chamou a atenção dos alunos para perceberem formas ovais, apesar de que quando conversava com as crianças, denominava todas como circulares. Conforme destacam Smole, Diniz e Cândido (2003) é o professor quem deve se preocupar em utilizar a linguagem específica para denominar as figuras. No entanto, deve, ao mesmo tempo, respeitar os termos que são utilizados pelas crianças, como, por exemplo, quando elas utilizam o termo bolinha ao invés de círculo.

Nesta perspectiva, o professor deve proporcionar atividades que estimulem as crianças a perceberem o quanto as formas geométricas estão presentes no espaço e nos objetos utilizados no dia a dia, por exemplo: procurar formas no ambiente escolar e levá-las a construir com materiais ou com o próprio corpo.

A atividade “Identificação de figuras geométricas em objetos do nosso meio” possibilitou, conforme salientam Smole, Diniz e Cândido (2003), a exploração do espaço ao seu redor, pois quando as crianças se deslocam e interagem com os objetos, adquirem noções que constituirão a base para construção da competência espacial.

Por meio dos exemplos mencionados acima, percebemos como são inúmeras as atividades a serem desenvolvidas na Educação Infantil. Por isto, a matemática não pode ficar reduzida apenas ao aprendizado de números e operações. Da mesma forma, a Geometria não pode tratar simplesmente da nomeação de figuras geométricas; o trabalho é muito mais amplo, devendo abranger desde as noções de localização no espaço até a abordagem de transformações, como a simetria e a rotação.

Apesar das inúmeras possibilidades, não é fácil romper com a história e com as concepções que determinam a prática dos professores. Trata-se de um trabalho árduo, marcado por diálogos, discussões e reflexões sobre o que é realizado diariamente no ambiente escolar para, gradativamente, modificar o que ainda prevalece.

Não resta dúvida de que um professor que atenda a todas essas exigências colocadas pelo trabalho pedagógico com a infância necessita de uma formação especial.

Certamente se os professores tivessem obtido uma boa formação, inicial e continuada, perceberiam o quanto os fatos históricos contribuíram para o descaso em relação à Geometria; além disso, compreenderiam o quanto é essencial para o aprendizado das crianças pequenas que os conteúdos sejam desenvolvidos de forma a integrarem conhecimentos das diversas áreas e o quanto é essencial utilizarem de recursos, como os jogos e brincadeiras, para auxiliar no aprendizado das crianças da Educação Infantil.

Como afirma Kishimoto (2002), os cursos de formação priorizam demasiadamente abordagens teóricas, não oferecendo muitas oportunidades para os professores verificarem como se dá o processo de ensino-aprendizagem na prática da escola. A formação docente deveria ser caracterizada pela reflexão dos problemas vivenciados na prática, embora na maioria das vezes, o que ocorre é um distanciamento entre a prática e a teoria.

Leite, Ghedin, Almeida (2008) dizem que o descaminho profissional docente é ocasionado quando há a separação entre a teoria e a prática. Pimenta (1999) menciona que é necessário o professor mobilizar teóricos para auxiliá-lo na reflexão da sua própria prática.

Convém ressaltar também que o processo de formação dos professores não é linear; pelo contrário, é constituído ao longo do seu trabalho docente e revela-se na sua prática e nas concepções que possuem. Estas concepções provêm, na maioria das vezes, da sua própria trajetória escolar, a partir, portanto das experiências que tiveram enquanto alunos.

Muitos dos medos em relação aos conteúdos matemáticos originaram-se da forma como foram aprendidos. Provavelmente, o fato de terem aprendido por meio de listas de exercícios, um aprendizado marcado pela memorização, dificulta conseguirem desenvolver atividades diferenciadas e romperem com as práticas antigas.

Nesse sentido, Tardif (2002) menciona que diversas pesquisas na área da Educação têm mostrado que a experiência escolar anterior é muito forte e, infelizmente, a formação universitária não consegue transformá-la ou modificá-la. Por isso, muitas vezes os professores resistem a determinados conteúdos por muitos anos a fora, o que dificulta desenvolvê-los com seus alunos.

Principalmente em relação à Matemática, torna-se mais fácil reproduzir práticas antigas de resolução de inúmeros exercícios, por meio da memorização e repetição, devido à falta de clareza que os professores têm para abordar outros conteúdos.

Ademais, para o exercício da prática docente, é necessário o domínio de vários saberes. Para Tardif (2002) podem ser resumidos em saberes do conhecimento, os pedagógicos, os curriculares e o da experiência. Os do conhecimento que significa o docente conseguir trabalhar com as informações e conceitos de uma área específica; os pedagógicos que são os conhecimentos de ordem pedagógica e didática e, por último, os saberes da experiência, que são construídos no cotidiano do escolar. a partir da reflexão sobre a própria prática docente.

Mais especificamente, Shulman (1987) afirma que são três categorias de conhecimentos necessárias para o professor realizar seu trabalho: o conhecimento do conteúdo disciplinar, o do conteúdo pedagógico do ensino e o curricular. Ter conhecimento do que ensinar é fundamental, mas não basta. Ensinar implica a combinação entre conteúdo e pedagogia de forma a ser adaptado às possibilidades de aprender dos alunos. Além disso, é preciso conhecer como o currículo está organizado e que possibilidades de atividades essa organização possibilita. Esses conhecimentos-base, como o autor denomina, definem o caráter específico da docência. Por isso, é essencial que o educador tenha clareza dos conteúdos, não só na perspectiva acadêmica como também e sobre tudo na perspectiva do conteúdo a ser ensinado ou da mediação da construção dos conceitos pelos seus alunos.

Os conhecimentos-base apontados por Shulman (1987) podem servir de fundamento para verificarmos como os conteúdos geométricos foram trabalhados nas turmas observadas, apontando quais seriam as outras atividades que poderiam ter sido exploradas caso os professores tivessem uma formação com maior densidade e propriedade.

Contudo, não podemos responsabilizar apenas os professores por tal prática, pois a formação que tiveram possivelmente não conseguiu modificar a concepção de ensinar que carregam em sua trajetória.

A transformação de algumas práticas que já fazem parte da rotina escolar não é fácil, principalmente quando se trata de modificar atitudes e concepções que são carregadas no decorrer de anos.

Por isso algumas licenciaturas, assim como projetos de Educação Continuada procuram propiciar a discussão de pesquisas feitas sobre como deveria ser realizado o trabalho na Educação Infantil, ao mesmo tempo em que possibilitam que os professores realizem o processo de reflexão sobre sua própria prática, na perspectiva apontada por

Schön (2000) e Zeichner (1993) e que busquem nas teorias o suporte necessário para auxiliá-los em suas dificuldades diárias.

Nesse âmbito, a formação inicial que não lhe forneceu o preparo suficiente para trabalhar todos os conteúdos, principalmente pelo fato de na grade curricular do Curso de Pedagogia, a carga horária destinada aos conteúdos específicos (Matemática, Geografia, Ciências, etc) é muito pequena, ou seja, não há um tempo hábil para o aprendizado dos conteúdos de forma mais profunda como é necessário para o exercício da prática do professor polivalente.

Nos cursos atuais de professores polivalentes, salvo raras exceções, dá-se mais ênfase ao “saber ensinar” os conteúdos, sem a preocupação com a sua ampliação e aprofundamento, os cursos de formação de professores polivalentes geralmente caracterizam-se por não tratar ou tratar apenas superficialmente dos conhecimentos sobre os objetos de ensino com os quais o futuro professor irá trabalhar. (CURI, 2004, p. 20).

Essas observações nos levam a advogar uma formação com maior densidade para o professor polivalente. No entanto, não parece que isso se concretize tão facilmente. A Resolução do Conselho Nacional de Educação (BRASIL, 2006) trouxe a reestruturação do Curso de Pedagogia, extinguindo as habilitações e passando a formar os professores para exercer a prática tanto no Ensino Fundamental, como na Educação Infantil e outras áreas que envolvam conhecimentos pedagógicos. Dada a pulverização de disciplinas possibilitadas por este documento, não parece que a atual estrutura do Curso de Pedagogia forneça os saberes necessários para o professor.

Além disso, essa Resolução prevê uma carga horária mínima equivalente a 3.200 horas para este curso, sendo que 2.800 horas deverão ser utilizadas para aulas, seminários, pesquisas e outras atividades. Essa pequena quantidade de horas destinadas para a realização das atividades, inviabiliza a possibilidade de desenvolvimento adequado de todas as disciplinas que compõem a Grade Curricular do Curso.

Segundo Libâneo (2006), essa nova estruturação favorece a permanência da superficialidade nos estudos das disciplinas que compõem a grade curricular do curso, além de continuar o excesso de atribuições designadas a esse profissional.

Em síntese, podemos dizer que em muitas das atividades matemáticas desenvolvidas tanto no Infantil A, como no Infantil B, houve a oportunidade para a exploração das noções geométricas e outras áreas de conhecimento, entretanto, dentre as atividades matemáticas exploradas em ambas as turmas, constatou-se, conforme já citado anteriormente, que a maior parte centralizou em “números e sistemas de numeração” e foram menos exploradas atividades envolvendo “grandezas e medidas” e “espaço e forma”. Smole, Diniz e Cândido (2003, p. 16) destacam que “[...] devemos

lembrar que o desenvolvimento das noções de espaço é um processo; por isto, é desejável que o trabalho em Geometria na Educação Infantil não aconteça esporadicamente. A Geometria deve estar presente ao longo do ano todo [...]”.

Embora tenhamos apontado no texto alguns fatores responsáveis por um certo descaso com a Geometria na Educação Infantil e mesmo no Ensino Fundamental, como já apontado por outras pesquisas, cremos que corrigir esse rumo passa necessariamente pela formação de professores, até porque um bom professor pode compreender os determinantes históricos que condicionaram os programas de Matemática, como também pode entender o espírito e limites das propostas de ensino apresentadas e direcionar o seu ensino alicerçado em conhecimentos consistentes, construídos com base nos fundamentos da área e do seu ensino.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. **Institui as diretrizes curriculares nacionais para os cursos de graduação em Pedagogia**. Resolução n. 1, de 1 de maio de 2006. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rcp01_06.pdf>. Acesso em: 10 fev. 2010.

CERQUETTI-ABERKANE, F.; BERDONNEAU, C. **O ensino da matemática na Educação Infantil**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

CRAIDY, C. M. **A Formação de Educadores para a Educação Infantil**. 2002. (Apresentação de Trabalho/Conferência ou palestra).

CURI, E. **Formação de professores polivalentes: uma análise de conhecimentos para ensinar matemática e de crenças e atitudes que interferem na constituição desses conhecimentos**. 2004. 278 f. Tese. (Doutorado em Educação Matemática). Pontifícia Universidade Católica, São Paulo, 2004.

FONSECA, M. C. F. R. et al. **O ensino de geometria na escola fundamental - três questões para a formação do professor dos ciclos iniciais**. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.

FREITAS, J. L. M. F.; BRITTAR, M. **Fundamentos e metodologia de matemática para os ciclos iniciais do Ensino Fundamental**. Campo Grande, MS: Ed. UFMS, 2004.

ITACARAMBI, R. R. **Geometria, brincadeiras e jogos**. São Paulo: Livraria da Física, 2008.

KISHIMOTO, T. M. Encontros e desencontros na formação dos profissionais de educação infantil. In: MACHADO, M. L. A. (Org.). **Encontros e desencontros em educação infantil**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2002. p. 107-115.

LEITE, Y. U. F.; GHEDIN, E.; ALMEIDA, M. I. **Formação de professores: caminhos e descaminhos da prática**. Brasília: Líber Livro Editora, 2008.

LIBÂNEO, J. C. Diretrizes curriculares da pedagogia: imprecisões teóricas e concepção estreita da formação profissional de educadores. **Educação e Sociedade**, Campinas, v. 27, n. 96 (Especial), p. 843-876, out. 2006.

LORENZATO, S. **Educação Infantil e percepção matemática**. Campinas: Autores Associados, 2006.

NACARATO, A. M.; PASSOS, C. L. B. **A geometria nas séries iniciais**: uma análise sob a perspectiva da prática pedagógica e da formação de professores. São Carlos: EDUFSCAR, 2003.

PANIZZA, M. **Ensinar matemática na Educação Infantil e nas séries iniciais**: análise e propostas. Porto Alegre: Artmed, 2006.

PIMENTA, S. G. (Org.). **Saberes pedagógicos e atividade docente**. São Paulo: Cortez, 1999.

SCHON, D. A. **Educando o profissional reflexivo**: um novo design para ensino e aprendizagem. Porto Alegre: Artmed, 2000.

SHULMAN, L. Knowledge and teaching: foundations of the new reform. **Harvard Educational**, Cambridge, v. 57, n. 1, p. 1-22, feb. 1987.

SMOLE, K. S.; DINIZ, M. I.; CÂNDIDO, P. **Figuras e formas**. Porto Alegre: Artmed, 2003.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis: Vozes, 2002.

ZEICHNER, K. M. El maestro como profesional reflexivo. **Cuadernos de Pedagogía**, Madrid, n. 220, p. 44-49, 1993.