

## EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NA INFÂNCIA: PRINCÍPIOS DO TRABALHO COM O CONHECIMENTO MATEMÁTICO NA EDUCAÇÃO INFANTIL

*Priscila Domingues de Azevedo*  
*UFSCar*  
*priazevedo.ramalho@uol.com.br*

### **Resumo:**

Este artigo traz elementos para uma discussão sobre a Educação Matemática na infância com base na pesquisa de doutorado da autora sobre o trabalho com o conhecimento matemático na Educação Infantil. Trata-se de uma pesquisa de cunho qualitativo que, através da análise de conteúdo, evidenciou a partir de narrativas orais e escritas de um grupo de professoras, as alternativas metodológicas para se ensinar matemática na Educação Infantil e os conteúdos matemáticos possíveis de ser trabalhados. Identificou-se, a partir dos dados as abordagens metodológicas redimensionadas pelas professoras e os conhecimentos matemáticos possíveis de trabalhar a partir de jogos. Percebemos que as questões metodológicas não se desvinculam das questões conceituais e é necessário que a formação continuada de professores lide com as necessidades reais do dia a dia, situada e contextualizada no local de trabalho dos professores, onde possam expor suas dificuldades e, coletivamente, pensar numa solução.

**Palavras-chave:** Educação matemática na infância; grupo colaborativo; formação continuada de professores.

### **1. Introdução**

Discutir Educação Matemática na infância implica definir algumas questões importantes como: de que criança estamos falando? Que tipo de infância queremos? Que matemática devemos ensinar? Como devemos ensinar? Que base de conhecimentos o professor precisa ter?

A Educação Infantil é uma área em que existem muitas pesquisas, mas poucas relacionadas ao trabalho com o conhecimento matemático. A trajetória histórica da Educação Infantil é marcada por diferentes concepções de criança, infância e educação, a partir de Rousseau, Pestalozzi, Froebel, Montessori, Freinet, entre outros psicólogos e educadores que já debateram sobre o que fazer na Educação Infantil: cuidar, brincar,

educar ou preparar a criança. Sabemos que hoje essas atividades se complementam e não ocorrem isoladamente, como indica o Referencial Curricular para a Educação Infantil (BRASIL, 1998). A ideia é preparar a criança para a vida e valorizar o poder da vida. A preparação para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental será consequência de um trabalho que valorize e respeite a infância.

Diante dos impasses postos para a Educação Infantil, o professor ganha um lugar de destaque, visto que tem um papel fundamental na educação das crianças. No entanto, nem sempre ele está formado devidamente para exercer tal função. Sabemos que a profissão docente, como qualquer outra, exige uma formação continuada capaz de lidar com as necessidades reais do dia a dia, situada e contextualizada com seu local de trabalho, onde o docente possa expor suas dificuldades e, coletivamente com seus pares, pensar numa solução. Nesse sentido, a formação continuada vem suprir uma necessidade de estudo contínuo, de formação permanente, visto que a sociedade está em constante transformação e exige profissionais capazes de lidar com demandas diversas.

Diante disso, este artigo, como base a tese de Azevedo (2012), favorecerá a compreensão sobre conhecimentos e práticas relativos à Educação Matemática na infância, identificados no fazer profissional de professoras que atuam na Educação Infantil, que estão em processo de formação continuada em um grupo de estudo chamado GEOOM – Grupo de Estudos Outros Olhares para a Matemática.

## **2. Discussões sobre a Educação Infantil**

A Educação Infantil é a primeira etapa da Educação Básica, conforme a Lei de Diretrizes e Bases 9.394/96 (BRASIL, 1996) e é fundamental reconhecer que diante do cenário atual de exigência de qualificação e profissionalização docente e das mudanças sociais significativas que estão ocorrendo, intensifica-se, cada vez mais, a demanda pelo trabalho com as diversas áreas do conhecimento na rotina da Educação Infantil (BRASIL, 1998).

Barbosa (2010), Bondioli e Mantovani (1998), Majem e Òdena (2010), Richter e Barbosa (2010), entre outros autores, apresentam estudos e pesquisas sobre essa faixa etária das crianças de 0 a 3 anos e afirmam que meninas e meninos se transformam, na interação com as pessoas e as coisas; e, por isso, é importante que frequentemente instituições

de Educação Infantil desde bebês e fiquem em espaços intencionalmente planejados para o coletivo infantil, de modo que brinquem, façam descobertas e inventem, “sem separar a cabeça do corpo, sem separar a experiência do saber, o cuidar do educar, a forma do conteúdo, o corpo da mente” (FARIA, 2010, p. 8).

Já para a faixa etária de 4 a 6 anos, autores como Edwards, Gandini e Forman (1999); Kishimoto (1994, 1996, 1998); Oliveira (2010); Rossetti-Ferreira e colaboradores (2011), além de outros, vêm estudando e desafiando a pedagogia escolar com a pedagogia da infância, que contempla a especificidade da pequena infância a partir de categorias como: tempo, espaço, relações, gênero, classes sociais, arranjos familiares, culturas infantis, brincar, documentação, identidades, planejamento por projeto, linguagens, movimento, criança, alteridade, não avaliação, observação, cuidado, entre outras (FARIA, 2005). Dessa forma, fazer Educação Infantil não é trazer o currículo do Ensino Fundamental para a educação das crianças pequenas e também “não é fazer nada com elas”, ou só cuidar, mas é fazer uma pedagogia que considere, respeite e valorize a infância.

Diante de tal realidade, nos questionamos: As crianças devem mesmo apropriar-se de conhecimentos das diversas áreas curriculares?

Segundo Kuhlmann (2005, p. 65), “não é a criança que precisaria dominar conteúdos disciplinares, mas as pessoas que a educam”. Portanto,

tomar a criança como ponto de partida exigiria compreender que, para ela, conhecer o mundo envolve o afeto, o prazer e o desprazer, a fantasia, o brincar e o movimento, a poesia, as ciências, as artes plásticas e dramáticas, a linguagem, a música e a matemática (KUHLMANN, 2005, p. 65).

É possível trabalhar as diferentes áreas de conhecimentos nas diversas situações e nos espaços que a instituição de Educação Infantil oferece, a partir do que é próprio da infância – o brincar –, visto que devemos reconhecer a criança como sujeito de direitos que é capaz de produzir uma cultura da infância a partir do seu protagonismo – entre crianças e crianças, e crianças e adultos –, para, assim, construir sua cidadania (FARIA, 2005), isto é, as culturas infantis não aparecem naturalmente, mas se constituem nas relações sociais e com as interações e os reflexos das produções culturais e sociais.

Levando em consideração a especificidade da infância e a valorização da capacidade específica de expressão que a criança tem, partimos do princípio de que criança é uma pessoa, sujeito de direitos e produtora de cultura. Faria (2005, p. 1027) afirma que

“a criança é um ser humano competente, capaz de múltiplas relações, portador de história, produzido e produtor de cultura, e assim é sujeito de direitos”; por isso, ela é capaz de investigar, descobrir coisas, conhecer o mundo e aprender. Dessa forma, o professor pode potencializar e incentivar as linguagens das crianças (EDWARDS; GANDINI; FORMAN, 1999).

Muitas instituições de Educação Infantil têm didatizado a atividade lúdica das crianças: os jogos e as brincadeiras aparecem supercontroladas pelos professores, e muitas delas perdem a ludicidade, pela ansiedade do professor em trabalhar os conteúdos didáticos.

Segundo Brougère (1993 apud WAJSKOP, 1995, p. 66),

a brincadeira é a educação espontânea da criança na qual ela exerce uma atividade mental, uma forma de interpretar e sentir determinados sentimentos humanos, bem como interagir com crianças e adultos “de forma autônoma e cooperativa, compreendendo e agindo na realidade de maneira ativa e construtiva” (WAJSKOP, 1995, p. 67, grifo da autora).

Os jogos e as brincadeiras nesse sentido tornam um eixo importante para respeitar e infância “tornar fácil o acesso aos diferentes conhecimentos” (WAJSKOP, 1995, p. 68).

Valorizando e considerando a criança, é possível pensar e fazer uma Educação Matemática para a infância.

### **3. O conhecimento matemático na Educação Infantil**

Considerar o brincar infantil impõe uma reflexão sobre as atitudes e as práticas educativas dos professores, e isso implica “a elaboração de um programa claro e organizado da rotina diária, do espaço, do tempo, das atividades, dos materiais e dos brinquedos que são propostos nas creches e pré-escolas” (WAJSKOP, 1995, p. 68).

Daí a importância de observar e registrar os temas e os papéis que as crianças assumem nas brincadeiras e diagnosticar seus interesses e as necessidades infantis, para, assim, o professor ter condições de ampliar as possibilidades de uso dos materiais e dos espaços pela criança e. Portanto, não será preciso “forçar” o aparecimento do conhecimento matemático na rotina da Educação Infantil, se o professor tiver uma base de

conhecimento sólida e flexível, que envolve: (1) o conhecimento do conteúdo, (2) o conhecimento pedagógico geral, (3) o conhecimento curricular, (4) o conhecimento dos estudantes e de suas características, (5) o conhecimento do contexto educacional, (6) o conhecimento dos fins, dos propósitos e dos valores educacionais e (7) o conhecimento pedagógico do conteúdo (SHULMAN, 1987). Dentre os sete conhecimentos, o conhecimento pedagógico do conteúdo se destaca pelo papel de integrar os demais conhecimentos. A partir da base de conhecimento, o professor terá condições de despertar o olhar da criança para outros conhecimentos, dentre eles o matemático, valendo-se da necessidade que a criança tem de descobrir, entender e aprender as coisas.

A questão que nos colocamos é: como trabalhar o conhecimento matemático na Educação Infantil, sem antecipar a escolarização de conteúdos matemáticos tradicionais do Ensino Fundamental? As crianças nos desafiam constantemente na Educação Infantil, e, então, nos resta saber como problematizar sua curiosidade para que esta se torne conhecimento.

Entendemos, então, que não deve haver aulas de matemática sistematizadas na Educação Infantil, como nos moldes tradicionais dos anos iniciais do Ensino Fundamental, mas devem-se respeitar as especificidades da criança da Educação Infantil. Segundo Tancredi (2004, p. 49-50),

ao ensinar matemática na Educação Infantil, espera-se que essa não seja uma tarefa com hora marcada – agora é hora de aprender Matemática – mas que em tudo as crianças façam para desenvolver-se e adquirir competências e habilidades os conceitos matemáticos estejam sendo explorados. Isso exige dos professores planejamento minucioso do ensino e um conhecimento bastante grande dos assuntos matemáticos a serem apresentados, discutidos, sistematizados.

A matemática pode ser inserida no universo infantil, pois a entendemos como “produto da atividade humana e que se constitui no desenvolvimento de solução de problemas criados nas interações que produzem o modo humano de viver socialmente num determinado tempo e contexto” (MOURA, 2006, p. 489). Portanto, a criança é capaz de apropriar-se da matemática como produto social que envolve sua vida.

Diante dessa reflexão, nos perguntamos também: que conteúdos matemáticos os professores da infância e as crianças precisam saber? Segundo o Referencial Curricular para a Educação Infantil (BRASIL, 1998), é necessário saber e trabalhar três blocos de conteúdos: números e sistema de numeração; grandezas e medidas; e espaço e forma. Mas

estudos e pesquisas avançaram em relação a esses conteúdos e mostram que é possível desenvolver o pensamento combinatório, probabilístico e estatístico nas crianças da Educação Infantil (LOPES, 2003a).

Sabemos que as crianças são capazes de produzir conhecimento matemático e estatístico já na Educação Infantil. No entanto, o trabalho com esses conhecimentos deve estar presente no projeto da instituição ou no plano diretor e, conseqüentemente, no planejamento do professor de forma integrada, para que todo o trabalho do professor corresponda aos objetivos educacionais postos para a Educação Infantil.

O trabalho interdisciplinar pode ser realizado a partir de projetos. Segundo Lopes (2003b, p. 27), adotar a metodologia do trabalho com projetos pode possibilitar aos professores que ensinam matemática a realização, com as crianças, de ações investigativas, as quais permitem que rompam “com o estudo que se faz através de um currículo linear”. As crianças terão a oportunidade de relacionar-se com situações problemáticas significativas,

considerando suas vivências, observações, experiências, inferências e interpretações. Acreditamos que essa opção metodológica possibilite ao aluno desenvolver-se de forma mais autêntica e autônoma, desenvolvendo uma competência crítica no que se refere ao uso da Matemática. (LOPES, 2003b, p. 27).

Os projetos de trabalho podem ser permeados por resolução de problemas, literatura infantil, músicas, jogos, brincadeiras e outras alternativas metodológicas possíveis para inter-relacionar os conteúdos matemáticos e outras áreas do saber.

Segundo Bujes (2001, p. 21) a Educação Infantil deve se tornar um “espaço de ‘descoberta do mundo’”, é preciso permitir que a criança explore os espaços. Concordando com Bujes, em estudo anterior, Azevedo (2007) defende a ideia de que a criança, na Educação Infantil, precisa ter contato com terra, água, ar, plantas, animais; e, a partir dessas vivências, o professor pode organizar a rotina para trabalhar com a criança aquilo que ela experimentou, questioná-la e permitir que ela imite e (re)crie.

Consideramos que os educadores da infância também são educadores matemáticos; e por isso é importante que eles trabalhem para que as crianças se desenvolvam plenamente, adquiram autonomia e enfrentem com segurança os desafios que o mundo da infância lhes propõe, desenvolvendo sua autonomia, criatividade, imaginação, bem como seus aspectos afetivos, psicológicos e cognitivos. Para que tudo isso ocorra, é

necessário que o professor esteja devidamente formado para desenvolver tal função. A formação inicial é fundamental para fornecer as bases para construir um conhecimento pedagógico especializado, isto é, ela é o começo da socialização profissional e da assunção de princípios e regras práticas (IMBERNÓN, 2011).

A formação inicial é fundamental, mas não suficiente para formar plenamente o professor, pois ele precisa de uma formação continuada que o respalde nas necessidades reais e diárias da profissão, visto que a realidade social, o ensino, a instituição educacional e as finalidades do sistema educacional evoluem, e os professores precisam construir alternativas de inovação e de mudança para as políticas e as práticas pedagógicas.

É preciso, então, criar espaços que desenvolvam processos de formação continuada e privilegiem o trabalho conjunto, cooperativo e colaborativo; e romper a prática do isolamento docente. Diante dessa discussão, apresentaremos, no próximo item, dados que vêm trazer apontamentos e reflexões sobre as práticas de ensinar e aprender matemática na Educação Infantil.

#### **4. Práticas de ensinar e aprender matemática na Educação Infantil**

Esse item apresentará algumas abordagens metodológicas redimensionadas pelas professoras do grupo GEOOM, durante o período de 2010 a 2012. Além disso, serão evidenciados os conhecimentos matemáticos possíveis de trabalhar a partir dos jogos, mais especificamente, do jogo de boliche. Os dados foram coletados a partir de narrativas orais e escritas das professoras, com base na análise de conteúdo, sob a perspectiva de uma pesquisa qualitativa.

Como as professoras pertenciam ao grupo, elas elencavam semestralmente temáticas relacionadas à Educação Matemática para a infância e com a mediação da formadora-pesquisadora do grupo, estudavam textos para discutirem e realizarem atividades com as crianças.

A cada experiência as professoras elaboraram uma narrativa escrita, solicitada pela formadora-pesquisadora. Essas narrativas revelaram que o lúdico passou a fazer parte da própria prática das professoras e não somente dos textos lidos.

O trabalho com o jogo de boliche, por exemplo, evidenciou aspectos importantes do processo de ensinar e aprender matemática na Educação Infantil.



As discussões no grupo GEOOM evidenciaram a importância de levar a criança a levantar hipóteses sobre o jogo, suas regras e organização. Constatamos que os conhecimentos prévios das crianças começaram a nortear o planejamento e o trabalho das professoras. Depois do levantamento desses conhecimentos, as professoras discutiram com as crianças as diferentes organizações do jogo de boliche.

A professora Antônia, que tinha uma turma com crianças de 5 e 6 anos, narrou:

Antônia – 26/04/10 – Iniciamos no dia 20 de abril, durante a roda de conversa, uma discussão sobre o que sabiam a respeito do jogo de boliche – Eles já sabiam que íamos fazer um jogo, pois logo que pedi para trazerem as garrafas, já questionaram o motivo.

O Ka<sup>1</sup> começou falando que tinha que pegar a bola, jogar e derrubar (a fala das crianças é muito interessante, pois falam como se estivéssemos dentro de seu pensamento, vendo o que eles vêem, e o mais interessante é que todas as crianças parecem compreender!). Então questionei: derrubar o quê? E o Ma completou que eram os pinos. Perguntei o que fazia as vezes de pinos para nós, e todos responderam que eram as garrafas; todas as crianças já conheciam o jogo.

Esta narrativa ficou rica em detalhes, pois ela utilizou as falas das crianças, mostrando suas hipóteses sobre o jogo.

Narrativas como esta ajudou o grupo a entender que dar a oportunidade das crianças construírem o jogo, manipularem as peças, organizarem o espaço e experimentarem regras e organizações, possibilitou, pela experiência, que elas pudessem chegar a algumas conclusões sobre o jogo; mostrando como as questões metodológicas envolvem diretamente as questões conceituais da matemática.

Segundo Moura (1996), ao estabelecer relações entre a disposição espacial das garrafas e a possibilidade de derrubar o maior número delas, a criança aprende a planejar suas jogadas.

Além de dar oportunidade das crianças jogarem, construírem e adaptarem regras, notamos na pesquisa que é importante que o trabalho com o jogo tenha uma regularidade para a criança ir se apropriando aos poucos dos conceitos que envolvem o jogo.

Depois de terem jogado por algum tempo, o trabalho com gráficos, tabelas, representações pictóricas, orais e escritas auxiliaram as crianças no seu processo de aprendizagem de contagem, comparação de quantidades, noção do zero - toda vez que não derrubavam garrafas -, ideias de adição e subtração, noção espacial e registro pictórico, numérico e gráfico.

---

<sup>1</sup> Os nomes das crianças escritos e/ou falados pelas professoras foram substituídos pelas iniciais dos nomes deles, para preservar suas identidades.



Grando (2004, p. 59) defende, “é importante que o professor procure estabelecer estratégias de intervenção que gerem a necessidade do registro escrito do jogo, a fim de que não seja apenas uma exigência, sem sentido para a situação de jogo”.

A professora Maria Clara trabalhou com um cartaz para a marcação dos pontos o qual as crianças utilizavam para o registro. A professora fez a seguinte narrativa escrita sobre esse momento:

Maria Clara – 26/04/10 – [...] Nesta rodada, cada aluno que jogava registrava os pontos numa tabela, cujos pontos eram marcados com um pino feito de E.V.A. em um cartaz confeccionado com papel cartão, foto de cada criança e *velcro*. No final perguntei quem tinha feito mais pontos e não compreenderam. Diante disso, pedi para que pegassem palitos de sorvete de acordo com os pontos marcados. Dessa maneira, puderam compreender melhor a noção de quantidade. Nesse momento, ia comparando quantidades de palitos entre os alunos. Atividade riquíssima, para ser trabalhada com crianças menores, no ensino da matemática, pois, através do lúdico, as crianças aprendem os conhecimentos matemáticos. Vale ressaltar que houve muito entusiasmo e até torcida durante o jogo e diariamente eles falavam: Tia, vamos brincar de boliche hoje?

O excerto da narrativa da professora Maria Clara mostra que não foi rápido nem simples o processo de as crianças contarem os pontos que fizeram no boliche; e isso não é um problema de aprendizagem, mas faz parte do processo de construção do conceito de número. Segundo Van de Walle (2009), o número envolve muitas ideias, relações e habilidades diferentes, é necessário tempo, além de muitas experiências, para que as crianças desenvolvam uma compreensão completa do número.

Além do registro no cartaz, algumas professoras solicitaram às crianças um registro pictórico e com a experiência perceberam a importância de socializar os desenhos entre as crianças, para que possam explorar seus detalhes, como, no caso dos desenhos dos jogos, a organização do espaço, as regras do jogo, os jogadores e outras coisas que estavam em cena.

Segundo Lopes (2009) e Smole (2003), a representação pictórica é uma das linguagens da criança, considerada sua primeira escrita; é uma forma de expressão do pensamento, mas nem sempre o adulto a compreende, por isso é importante conversar com a criança sobre o desenho.

Elas reconheceram que a partir do desenho da criança poderiam ter um olhar mais afinado para avaliar a forma como ela percebeu o jogo e também sua própria prática docente através dos desenhos. Estes, então, passaram a ser uma forma de *feedback* do

processo de ensino e aprendizagem, e passaram a interferir na prática pedagógica do professor.

Os registros foram realizados com as crianças depois que estas já tinham jogado algumas vezes: as tabelas foram feitas durante o jogo, com a marcação dos pontos; e o gráfico e a representação pictórica, depois do jogo. Segundo Grandó (2004), o momento do registro depende da natureza do jogo trabalhado e dos objetivos que se estabelecem.

O trabalho com a contagem foi importante no jogo de boliche: as crianças queriam saber quantos pinos tinham derrubado e, ao final do jogo, juntaram as quantidades obtidas em cada jogada, para saberem quanto conseguiram no jogo. A escrita da representação numérica foi, muitas vezes, auxiliada pelas professoras, o que é absolutamente natural nesse processo, pois as crianças aprendem a grafar os algarismos, que têm uma relação arbitrária com as representações das quantidades.

As professoras puderam perceber que as crianças são capazes de jogar, entender o jogo, conversar sobre ele e registrar coletivamente ou individualmente aspectos que fazem parte dele, como a contagem e o controle de quantidades.

A literatura (GRANDÓ, 2004; KISHIMOTO, 1994, 1996, 1998; MOURA, 1996) afirma que os jogos podem auxiliar a ação docente, pois, a partir deles, podem-se desenvolver conceitos, noções e habilidades de diversas áreas do conhecimento, entre elas a matemática, e esta pesquisa vem reforçar ainda mais essa ideia.

As professoras perceberam que o jogo é algo muito significativo para a criança, pois permite trabalhar gradualmente as noções matemáticas.

## **5. Considerações finais**

O jogo de boliche entusiasmou as professoras, mas foi papel da formadora-pesquisadora colaborar com o grupo e destacar que as situações lúdicas poderiam apresentar conceitos matemáticos que poderiam ser trabalhados de forma integrada, dando às crianças possibilidades múltiplas de aprendizagem matemática.

No grupo foi trabalhada a intencionalidade das professoras, para que pudessem definir quais conhecimentos matemáticos iriam ser priorizados no trabalho com jogo. Percebemos que o professor não tem condições de planejar intervenções pedagógicas a partir do jogo e agir de modo intencional, se ele próprio não reconhecer os conhecimentos matemáticos que são utilizados nas atividades propostas.

A pesquisa da autora (AZEVEDO, 2012) mostrou que nem sempre o professor tem consciência de todos os conceitos matemáticos envolvidos nos jogos. As professoras envolvidas neste estudo só os reconheceram quando estudaram teoricamente os conceitos, compartilharam suas dúvidas, dividiram experiências e refletiram sobre sua própria prática. Dessa forma, o jogo serviu como ferramenta de apoio para o grupo desenvolver ideias coletivamente e aprender colaborativamente. Percebemos que a matemática estava na problematização que fazíamos a partir do jogo, isto é, o jogo por si só não ensina matemática, é necessário que o professor e a criança estabeleçam uma relação com o material, para que o conhecimento matemático possa ser produzido.

O jogo foi trabalhado no grupo não só como metodologia, mas como instrumento de ensino e aprendizagem que exerce um papel fundamental para o desenvolvimento cognitivo, afetivo, social e moral das crianças, visando ao seu desenvolvimento integral.

O debate com as professoras sobre as questões metodológicas não se desvinculou das questões conceituais, pois percebemos que só a técnica não dá conta da complexidade do processo de ensinar e aprender matemática na infância.

Aspectos metodológicos, como valorizar os conhecimentos prévios das crianças; proporcionar o momento da exploração livre do material; permitir que as crianças se apropriem das regras processualmente e façam adaptações; e trabalhar as atividades lúdicas com regularidade foram posturas didático-pedagógicas incorporadas pelas professoras. No entanto, a questão do registro das crianças, seja pelo desenho, por tabelas, gráficos ou textos coletivos, foi algo incorporado por algumas professoras, mas ainda precisa ser mais discutida no grupo a importância da regularidade da produção de um desenho da mesma brincadeira ou jogo e da produção de tabelas e gráficos. A produção de textos coletivos, tendo o professor como escriba, embora discutida no grupo, não foi realizada por nenhuma professora.

Formas de ensinar e aprender matemática na Educação Infantil foram construídas e redimensionadas coletivamente no grupo, sempre respeitando o ritmo, a curiosidade teórica e didático-metodológica das professoras e a trajetória individual de cada uma delas, pautada na ação reflexiva.

Os dados apontados neste artigo mostraram que conhecimentos matemáticos e metodológicos podem ser produzidos e ressignificados por uma formação continuada em um grupo de estudo colaborativo.

O modo de fazer formação continuada em um grupo deu oportunidade às participantes de aprofundar concepções e conhecimentos matemáticos e tornar-se sujeitos protagonistas de sua profissão, pois adquiriram mais autonomia para realizar suas práticas pedagógicas.

Constamos que com os estudos do grupo as professoras passaram a inovar mais em seu trabalho, acreditando em seu potencial e também passaram a dar mais voz e vez às crianças, percebendo que elas podem ir além de suas expectativas. As professoras conseguiram inserir, a seu modo e de acordo com a realidade de cada turma o jogo articulado com a aprendizagem da matemática.

## 6. Agradecimentos

À Pró-Reitoria de Extensão da UFSCar e à Secretaria Municipal de Educação de São Carlos/SP.

## 7. Referências

AZEVEDO, Priscila Domingues de Azevedo. **O conhecimento matemático na Educação Infantil**: o movimento de um grupo de professoras em processo de formação continuada. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2012.

\_\_\_\_\_. **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) – Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, 2007.

BARBOSA, Maria Cármen Silveira. Os resultados da avaliação de propostas curriculares para a educação infantil dos municípios brasileiros. In: SEMINÁRIO NACIONAL: CURRÍCULO EM MOVIMENTO – Perspectivas Atuais, 1., novembro 2010, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte, 2010.

BONDIOLI, Anna; MANTOVANI, Susanna. **Manual de Educação Infantil**: de 0 a 3 anos. 9. ed. Porto Alegre: Artmed, 1998.

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

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Governo Federal. **Lei de diretrizes e bases da educação nacional**. Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996.

BUJES, Maria Isabel Edelweiss. Escola infantil: Pra que te quero? In: CRAIDY, Carmen; KAERCHER, Gládis E. **Educação Infantil**: pra que te quero? Porto Alegre: Artmed, 2001.

EDWARDS, Carolyn; GANDINI, Lella; FORMAN, George. **As cem linguagens da criança**: a abordagem de Reggio Emilia na educação da primeira infância. Porto Alegre: Artmed, 1999.

FARIA, Ana Lúcia Goulart de. Políticas de regulação, pesquisa e pedagogia na educação infantil, primeira etapa da educação básica. **Educação e Sociedade**, v. 26, n. 92, Especial, p. 1013-1038, out. 2005. Disponível em:  
<http://www.scielo.br/pdf/es/v26n92/v26n92a14.pdf>. Acesso em: 20 jun. 2012.

\_\_\_\_\_. Prefácio à edição brasileira. In: MAJEM, Tere; ÒDNA, Pepa. **Descobrir brincando**. Campinas: Autores Associados, 2010.

GRANDO, Regina Célia. **O jogo e a matemática no contexto da sala de aula**. São Paulo: Paulus, 2004.

IMBERNÓN, Francisco. **Formação docente e profissional**: formar-se para a mudança e a incerteza. 9. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

KISHIMOTO, Tizuko (Org.). **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. São Paulo: Cortez, 1996.

\_\_\_\_\_. **O brincar e suas teorias**. São Paulo: Cengage Learning, 1998.

\_\_\_\_\_. **O jogo e a Educação Infantil**. São Paulo: Cengage Learning, 1994.

KUHLMANN, Moysés Jr. Educação Infantil e currículo. In: FARIA, Ana Lúcia Goulart de; PALHARES, Marina Silveira (Org.). **Educação Infantil pós-LDB**: rumos e desafios. 5. ed. Campinas: Autores Associados, 2005.

LOPES, Celi A. 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, 2003a.

\_\_\_\_\_. (Org.). **Matemática em projetos**: uma possibilidade. Campinas/SP: Graf. FE/UNICAMP; CEMPEM, 2003b.

MAJEM, Tere; ÔDNA, Pepa. **Descobrir brincando**. Campinas: Autores Associados, 2010.

MOURA, Manuel Oriosvaldo de. **Controle da variação de quantidades**: atividades de ensino. São Paulo: FEUSP, 1996.

\_\_\_\_\_. Saberes pedagógicos e saberes específicos: desafios para o ensino de Matemática. In: ENCONTRO NACIONAL DE DIDÁTICA E PRÁTICA DE ENSINO – ENDIPE, 13., 2006, Recife. **ANAIS...** Recife, 2006. p.489-504.

OLIVEIRA, Zilma de Moraes Ramos de. O currículo na educação infantil: o que propõem as novas diretrizes nacionais? In: SEMINÁRIO NACIONAL: CURRÍCULO EM MOVIMENTO – PERSPECTIVAS ATUAIS, 1., novembro 2010, Belo Horizonte. **ANAIS...** Belo Horizonte, 2010.

RICHTER, Sandra Regina Simonis; BARBOSA, Maria Carmen Silveira. Os bebês interrogam o currículo: as múltiplas linguagens na creche. **Educação**, Santa Maria, v. 35, n. 1, p. 85-96, jan./abr., 2010. Disponível em: <http://www.ufsm.br/revistaeducacao>. Acesso em: 14 out. 2011.

ROSSETTI-FERREIRA, Maria Clotilde et al. **Os fazeres na Educação Infantil**. 12. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

SHULMAN, Lee S. Knowledge and teaching: foundations of the new reform. **Harvard Educational Review**, v. 57, n. 1, fev. 1987. Disponível em: <http://people.ucsc.edu/~ktellez/shulman.pdf>. Acesso em: 02 jul. 2012.

TANCREDI, Regina Maria Simões Puccinelli. A matemática na Educação Infantil: algumas ideias. In: PIROLA, Nelson Antonio; AMARO, Fernanda de Oliveira S. T. (Org.). **Pedagogia Cidadã**: Cadernos de Formação: Educação Matemática. Unesp: Pró-Reitoria de Graduação, 2004.

VAN DE WALLE, John A. **Matemática no ensino fundamental**: formação de professores e aplicação em sala de aula. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

WAJSKOP, Gisela. O brincar na Educação Infantil. **Cadernos de Pesquisa**, n. 92, fev., p. 62-69, São Paulo, 1995.