



Do singular ao plural: professoras de infância e suas aprendizagens em Educação Matemática

From the singular to the plural: female kindergarten teachers and their learning in Mathematics Education

*Priscila Domingues de Azevedo*¹

*Klinger Teodoro Ciríaco*²

*Ana Paula Gestoso de Souza*³

*César Donizetti Pereira Leite*⁴

*Regina Célia Grandó*⁵

*Celi Espasandin Lopes*⁶

*Cármem Lúcia Brancaglioni Passos*⁷

Resumo

Tomamos como objeto de análise experiências da formação continuada de professoras da Educação Infantil em um grupo de trabalho colaborativo. Destacar múltiplas aprendizagens decorrentes de interações propiciadas no compartilhar das práticas pedagógicas é objetivo deste trabalho. Validamo-nos de dados de uma investigação, financiada pelo CNPq, de cunho qualitativo cujos dados foram obtidos a partir de um questionário que teve o foco de angariar informações do processo vivenciado. O enquadramento teórico abarca questões acerca de notas sobre a

Submetido em: 23/09/2020 – **Aceito em:** 09/12/2022 – **Publicado em:** 30/12/2022

¹ Doutora em Educação pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). Professora EBTT da Unidade de Atendimento à Criança (UAC) da UFSCar, Brasil. E-mail: priazevedo@ufscar.br ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5748-1739>.

² Doutor em Educação pela Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (UNESP, Presidente Prudente). Professor Adjunto do Departamento de Teorias e Práticas Pedagógicas (DTPP) da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), Brasil. E-mail: klinger.ciriaco@ufscar.br ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1694-851X>.

³ Doutora em Educação pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). Professora do Departamento de Teorias e Práticas Pedagógicas (DTPP) da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), Brasil. E-mail: anapaula@ufscar.br ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2015-0829>.

⁴ Doutor em Educação pela Unicamp, Livre Docente pela UNESP. Professor Titular do Departamento de Educação IB/UNESP/Rio Claro, Brasil. E-mail: cesar.leite@unesp.br ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8889-750X>.

⁵ Doutora em Educação pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Professora Titular da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Brasil. E-mail: regrando@yahoo.com.br ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2775-0819>.

⁶ Doutora em Educação pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP); Professora Permanente do Programa de Pós-Graduação em Educação da PUC-Campinas, Brasil. Email: celi.espasandin.lopes@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7409-2903>.

⁷ Doutora em Educação pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP); Professora Titular Sênior do Departamento de Teorias e Práticas Pedagógicas (DTPP) da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), Brasil. E-mail: carmenpassos@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5501-3584>.

infância, currículo, aprendizagem da docência e a formação em ambientes de colaboração em relação à Educação Matemática. Face aos resultados, podemos inferir que as docentes partícipes do Grupo de Estudos e Pesquisas "Outros Olhares para a Matemática" (GEOOM/UFSCar) aprenderam muito mais do que pretendíamos em termos das possibilidades que a prática colaborativa perspectiva com seu potencial. As aprendizagens evidentes implicaram em: a) relação teoria e prática; b) possibilidade de partilhas; c) aprimoramento metodológico; e d) conhecimento matemático das professoras.

Palavras-chave: Grupo Colaborativo; Educação Matemática na infância; Educação Infantil; Formação de professores.

Abstract

The object of this study is to analyze experiences of continuing education for preschool teachers in a collaborative work group. This work aims to highlight multiple learnings resulting from the interactions propitiated in the sharing of pedagogical practices. We validate data from an investigation, funded by CNPq, of qualitative nature whose data were obtained from a questionnaire that focused on gathering information about the process experienced. The theoretical framework includes questions about childhood, curriculum, learning to teach, and training in collaborative environments concerning Mathematics Education. Given the results, we can infer that the teachers who participated in the Study and Research Group "Other Views on Mathematics" (SROVM)/UFSCar learned much more than we intended in terms of the possibilities that collaborative practice offers with its potential. The evident learnings involved: a) the relationship between theory and practice; b) the possibility of sharing; c) methodological improvement; and d) the teachers' mathematical knowledge.

Keywords: Collaborative Group; Mathematics Education in Childhood; Childhood Education; Teachers' education.

Introdução

O excedente da minha visão contém em germe a forma acabada do outro, cujo desabrochar requer que eu lhe complete o horizonte sem lhe tirar a originalidade. Devo identificar-me com o outro e ver o mundo através de seu sistema de valores, tal como ele o vê; devo colocar-me em seu lugar, e depois, de volta ao meu lugar, completar seu horizonte com tudo o que se descobre do lugar que ocupo, fora dele; devo emoldurá-lo, criar-lhe um ambiente que o acabe, mediante o excedente de minha visão, de meu saber, de meu desejo e de meu sentimento (Bakhtin, 1992, p. 45).

Ao tomarmos como base a epígrafe com os dizeres de Bakhtin para abrir a seção que busca apresentar este texto, temos como fundamento afirmar que existe, no ambiente da colaboração, a possibilidade de sairmos das ações singulares para as práticas plurais (e vice-versa) a partir do olhar do outro para si, uma vez que, na negociação de significados que atribuímos à um determinado objeto (neste a Educação Matemática na infância), abrem-se tantos outros olhares únicos e múltiplos. Neste escopo, a relação dialógica é pressuposto para o compartilhamento e ressignificação das experiências objeto de reflexão em contextos colaborativos como o constituído há, aproximadamente uma década, no Grupo de Estudos e Pesquisas "Outros Olhares para a Matemática" (GEOOM) da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar).

Dito isso, o presente artigo se estrutura a partir de uma pesquisa, financiada pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq do Edital Universal 01/2016 – a qual sustenta em dados produzidos pelo movimento de aprendizagens singulares/plurais dos partícipes do grupo, o qual se desenvolve no contexto de uma atividade curricular que integra Ensino, Pesquisa e Extensão. Nesse espaço licenciandos em Pedagogia e Matemática participam obtendo créditos de disciplina (nota e frequência) e professores da

Educação Infantil de uma rede municipal do interior do Estado de São Paulo recebem uma certificação de 60 horas semestralmente pela participação, uma vez que constitui-se ambiente de formação inicial e continuada de professores. Objetivamos, no GEOOM, produzir, reconhecer e ressignificar conhecimentos matemáticos e metodológicos fundamentais na educação das crianças pequenas, promovendo, assim, a formação dos envolvidos.

Ao se levar em consideração que o GEOOM tem sido, desde 2010, um espaço de formação de professores centrado na Educação Matemática na infância, mais especificamente para a Educação Infantil, presumimos existir aprendizagens relevantes para quem dele se beneficia como ambiente de trabalho, estudo e projeção de ações colaborativas.

Diante o exposto, a questão a ser problematizada no texto que seguirá centra-se em perceber, a partir da leitura e categorização dos dados de um questionário respondido por professoras de crianças de 4 e 5 anos: quais contribuições e aprendizagens ocorrem a partir de interações em um grupo colaborativo de Educação Matemática na infância na perspectiva de ressignificação da prática docente na Educação Infantil com base nas percepções das professoras participantes?

Para tanto, subdividimos o texto em seções, as quais se apresentam: a) pressupostos teóricos que demarcam o referencial de atuação a partir dos conceitos de criança, infância, Educação Infantil, concepção de currículo, aprendizagem da docência, concepção de prática pedagógica em Educação Matemática na infância, e, contextos de formação continuada de professores em grupos colaborativos; b) delineamento metodológico em que destacam o contexto, a abordagem qualitativa do estudo, objetivo e procedimentos de análise dos resultados; c) descrição e análise, a partir de dados do questionário aberto utilizado na produção de dados, na perspectiva de trazer à tona as características das perguntas e o significados que estas têm às professoras; e d) considerações finais em que retomamos a questão do artigo e destacamos os principais resultados.

É por compreendermos, em consonância com a Lei de Diretrizes e Bases 9.394/96 (Presidência da República, 1996), que a Educação Infantil é a primeira etapa da Educação Básica, bem como por defendermos o posicionamento de que as vivências com as crianças precisam ser atos intencionais, do ponto de vista das possíveis abordagens com base em interações e brincadeiras que se desenrolam os conhecimentos acerca de experiências de natureza matemática, que justificamos a relevância desse estudo que explora o movimento das múltiplas aprendizagens de um grupo de professoras que estudam, com outros olhares, a Matemática na infância.

Notas sobre infância e Educação Infantil

Muitos têm sido os modos de falar sobre a infância, muitas são as alusões a um termo que atravessa toda história da humanidade ocidental e mesmo que acompanhem as proposições do antropólogo francês Philippe Ariès (1978) para quem a concepção de infância é uma invenção moderna. A partir das colocações deste autor, poderíamos certamente dizer que o século XVIII foi também o século que inventou a criança. Ou seja, a sociedade que,

anteriormente via nas festas, nas diversões, no trabalho práticas comuns aos adultos e crianças, passa por um processo de uma verdadeira segregação da criança e esta passa a ser sujeito de cuidado, atenção e reflexão. Nesse cenário, é que vemos, que alguns hábitos e atitudes, por exemplo, as brincadeiras e tarefas, que antes eram corriqueiros e faziam parte 'da vida' de adultos e crianças, tornam-se objeto de cuidado específico que objetiva a formação da criança para determinados fins entendidos geralmente como os melhores a ela e a sociedade. É nesse cenário que surge a escola mais próxima ao modelo que temos hoje, e que também, no contexto das práticas culturais aparece uma ideia de escola, voltada às crianças pequenas, com características vinculadas diretamente ao cuidado.

Mesmo considerando essas questões apresentadas por Ariès (1978), certamente não poderíamos escapar as diferentes alusões ao infantil em outros momentos da história do ocidente, ou dito de outro modo, dessa noção presente, desde a antiguidade grega, sejam nas proposições platônicas que nos permitem pensar no in-fans como aquele ser privado de razão, até o atual momento em que verificamos uma ideia de 'desaparecimento da infância' presente nas propostas apresentadas por Postman (1999). Não nos ateremos aqui a fazer uma discussão pormenorizada sobre essas considerações, avaliamos que trabalhos como o de Postman (1999), Kohan (2003), Corazza (2004), Leite (2011) entre outros apresentam as considerações centrais para o que poderia ao mesmo tempo reafirmar a tese proposta por Ariès (1978) como também ampliar seu campo de reflexão e discussão.

Cabe salientar apenas, que pensar o conceito de infância, e por conseguinte sua relação com a criança, requer de nós colocá-la em sua relação com os agenciamentos de sua época e das forças que constituem nossos modos de pensar e de agir, o que hoje compreendemos como práticas necessárias aos trabalhos com as crianças, passou também a ser e conduzir nossos modos de pensar os processos formativos não só da criança, mas também do adulto, especificamente do professor. Por outro lado, a infância se apresenta como um conceito que de alguma forma se situa em uma faixa fronteira entre várias áreas do conhecimento, a Filosofia, a Política, a Linguagem, a Psicologia, a Sociologia, entre outros. O que nos parece possível de pensar, sem necessariamente afirmar, é que as formas como lidamos com as crianças estão próximas, conectadas aos modos que pensamos a infância e também que as concepções dessa fase da vida influenciam nossas práticas, nossos modos de viver e lidar com a criança. Sendo assim, o que temos em mãos, quando falamos de processos formativos de professores, é que estes não podem estar alheios ao conjunto de forças que se apresentam no tocante a realidade plural do próprio professor, aliada a multiplicidade dos modos de ser e de estar com as crianças, bem como a uma pluralidade de modos de compor o próprio modo de agir e pensar esses conjuntos nada simples que são o adulto, a criança, a infância e a Educação Infantil.

Como apontado anteriormente, a relação tão próxima que estabelecemos entre infância e a criança implica nas formas que acabamos por demarcar nossas práticas nos processos educativos. Nesse cenário, o que temos é que esses modos, em linhas gerais, acabam por propor e ou criar políticas públicas no âmbito da Educação Infantil. Desde a criação do Estatuto da Criança e do Adolescente e da Lei de Diretrizes e Base da Educação

Brasileira (Ldb – Lei 9394/96), as práticas com a infância ganharam um contorno com certa concepção de cidadania. Essa concepção vai ganhando contornos cada vez mais consistentes em documentos posteriores como os Referenciais Curriculares Nacional da Educação Infantil (MEC, 1998). O fato é que, aliada a essas concepções a professora/professor da Educação Infantil tem que responder a essa concepção de infância, que acaba muitas vezes modulando as práticas docentes e os processos formativos.

De um modo particular, a formação docente tem se apresentado de muitas e diferentes formas e tido contornos bastante específicos nos locais em que ocorrem a formação. O que temos verificado é que a Educação Infantil, nos cursos de formação, está povoada de discursos sobre *o que e como fazer com as crianças*, estes discursos e estas práticas muitas vezes geram *protocolos de ações* que distanciam os professores da experiência com a instituição de Educação Infantil, do cotidiano dela e de seus modos de produção de sentidos para as práticas educativas.

Notas sobre desenvolvimento profissional do/a professor/a de infância

A profissão docente implica em um processo de desenvolvimento profissional evolutivo e contínuo que compreende: i. o desenvolvimento pessoal, isto é, o crescimento individual que incorpora capacidades, personalidade, habilidades e interação com o ambiente, ii. a profissionalização, que implica na aquisição de conhecimentos e competências específicas ao exercício da docência e iii. a socialização profissional, ou seja, as interações do professor com seu contexto profissional (Gonçalves, 1992). O desenvolvimento profissional tem um caráter intencional, uma vez que engloba atividades e experiências planejadas sistematicamente que visam promover a mudança e consideram o professor como um sujeito que aprende ao se envolver em atividades de ensino, avaliação, observação e reflexão (Vaillant & Marcelo, 2012). Por isso, implica também em uma atitude constante de "indagação, de formulação de perguntas e problemas e a busca de suas soluções" (Vaillant & Marcelo, 2012, p. 169).

Assim, a aprendizagem da docência é um processo complexo, dinâmico e contínuo, incorpora a trajetória pessoal e profissional do professor, percorre por diferentes fases, demanda a oferta de diversidade de formatos de aprendizagem e requer apoio, disposição, tempo e espaço mental, interações e reflexões relativas à ação docente, ao contexto educativo, ao currículo educacional entre outros aspectos (Mizukami et al., 2002; Gatti, et al., 2019, entre outros).

Esse processo de aprendizagem é marcado pela singularidade de cada sujeito em formação que tem uma história e experiências distintas e por isso cada professor pode apresentar demandas formativas próprias e para cada experiência formativa o sujeito atribui um significado diferente, que poderá ou não ser incorporado em sua prática (Gatti, et al., 2019; Mizukami et al., 2002). Entretanto, há necessidades formativas próprias do docente, ao nível de ensino no qual atua, às particularidades das crianças e do contexto, entre outros elementos, que independem da subjetividade do professor (Lima, 2015). Assim, é

fundamental que as propostas formativas para a docência para atuar com crianças, reconheçam e considerem a constituição da Educação Infantil – sua história, políticas públicas, o trabalho do professor de infância e as características do ser criança.

Sobre as especificidades do professor de infância já no início dos anos 2000, Oliveira-Formosinho (2002) conceitua a profissionalidade docente desses profissionais considerando os aspectos que os distinguem daqueles que atuam em outros níveis de ensino. De acordo Oliveira-Formosinho (2002, p. 134-135) essa profissionalidade docente "diz respeito a ação profissional e integrada que a pessoa da educadora desenvolve junto às crianças e famílias com base em seus conhecimentos, competências e sentimentos, assumindo a dimensão moral da profissão" e "se situa no mundo da interação e aí desenvolve papéis e funções" (Oliveira-Formosinho, 2002, p. 138). Envolve ainda aspectos do ser criança como a globalidade, vulnerabilidade e dependência da família/do adulto. A ideia de globalidade se refere a forma holística pela qual a criança aprende e se desenvolve - não sendo possível setorizar sua aprendizagem e desenvolvimento, isso requer do professor a integração de saberes. Ademais, essa criança é vulnerável física, emocional e socialmente, portanto, o aspecto emocional/sócio emocional deve ser um dos aspectos privilegiados na Educação Infantil (Oliveira-Formosinho, 2002).

Por isso a atuação docente na Educação Infantil resulta em um papel abrangente - em comparação com professores de outros níveis da Educação Básica, uma vez que requer cuidados físicos e psicológicos e ações educativas de forma indissociada. Demanda também intensa interação em diferentes níveis com diversos parceiros como auxiliares da sala, psicólogos, assistentes sociais, mães/pais, dirigentes comunitários, voluntários, entre outros.

Notas sobre currículo, prática pedagógica e formação continuada em contextos colaborativos

O foco dessa pesquisa são as crianças da pré-escola, de 4 a 5 anos e 11 meses. Autores como Edwards, Gandini e Forman (1999); Kishimoto (1996); Rossetti-Ferreira e colaboradores (2011), Faria (2005) 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, vivências e experiências, linguagens, movimento, criança, alteridade, observação e cuidado. 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 (Azevedo, 2012).

Entendemos que a criança tem direito ao acesso às diferentes linguagens na Educação Infantil (Edwards, Gandini & Forman, 1999). A língua materna, a linguagem matemática, as linguagens expressivas, a linguagem tecnológica, entre outras linguagens e conhecimentos precisam estar presentes no currículo da Educação Infantil e se apresentam como potenciais formativos ao desenvolvimento da criança, desde a mais tenra idade. Neste entendimento,

não necessariamente, precisamos ter momentos específicos para abordagem do conhecimento matemático na Educação Infantil, isso porque compreendemos, tal como Haddad (1997), que essa fase da vida implica reconhecer que estamos falando de uma perspectiva de desenvolvimento humano que não se dá fora de um contexto histórico, social, político e econômico, ou seja, a criança não vive isolada em "caixinhas" de conhecimentos e acontecimentos. A criança explora, observa, age e toma decisões frente ao que ocorre em seu redor. Portanto, estamos lidando com o desenvolvimento humano, o que se aproxima, significativamente, da visão de uma proposta de educação para infância ecológica (Haddad, 1997).

Ao se reportar para a Educação Matemática e sua abordagem com a criança pequena, chamamos a atenção para o fato de que, desenvolvendo-se integralmente, não nos faz sentido ter um "dia de aula", nem levar em consideração este termo, pois no que respeita o desenvolvimento humano, as interações e brincadeiras, tal como especificam as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (MEC, 2010), são a base da constituição do currículo na creche e na pré-escola.

Neste contexto, os eixos fundamentais de um currículo que incorpore tais linguagens são as interações e a brincadeira, assim, precisamos garantir diferentes vivências e experiências, dentre elas proporcionar às crianças, "a exploração e uso de conhecimentos matemáticos na apreciação das características básicas do conceito de número, medida e forma, assim como a habilidade de se orientar no tempo e no espaço" (MEC, 2010, p. 16).

Os números, controle de quantidades, espaços, formas, grandezas, medidas (Lorenzato, 2006), probabilidade e estatística (Lopes, 2003) estão presentes a partir dos jogos, brincadeiras, histórias infantis, resolução de problemas não convencionais e projetos da turma. É em toda rotina da Educação Infantil que a linguagem matemática estará presente. 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.

Nesta perspectiva, não devemos exigir das crianças, na fase pré-escolar, que sistematizem cálculos a partir de algoritmos, mas, sim, garantir que elas tenham diferentes vivências e experiências que oportunizem contato lúdico com o número, espaço, formas, grandezas, medidas, estatística e probabilidade, lidando com noções que vão despertar a curiosidade, a descoberta e aprendizagem de modo significativo e construído e não somente memorizado.

Uma proposta de trabalho de matemática para a Educação Infantil deve encorajar a exploração de uma grande variedade de ideias não apenas numéricas, mas também aquelas relativas à geometria, às medidas e às noções de estatística, de forma que as crianças desenvolvam e conservem com prazer uma curiosidade acerca da matemática, adquirindo diferentes formas de perceber a realidade. Uma proposta desse tipo incorpora os contextos do mundo real, as experiências e a linguagem

natural da criança no desenvolvimento das noções matemáticas, sem, no entanto, esquecer que a escola deve fazer o aluno ir além do que parece saber, tentando compreender como ele pensa, que conhecimentos traz de sua experiência no mundo e fazendo as interferências no sentido de levar cada aluno a ampliar progressivamente suas noções matemáticas (Smole, Diniz & Cândido, 2000, p. 9).

Dito isso, a formação de profissionais da educação para a infância enfrenta, ainda hoje, nos anos 2022, desafios históricos quando pensamos no processo de profissionalização e das práticas pedagógicas que se desenrolaram no cotidiano das instituições. Para nós, ter a oportunidade de colocar em destaque o trabalho articulado com os princípios éticos de uma carreira que busca a indissociabilidade entre cuidar e educar [matematicamente] bebês e crianças pequenas (Ciríaco, 2020), representa fundamentos que sustentam teórica e metodologicamente o trabalho pedagógico que realizamos. Por isso, pensar na implementação de práticas colaborativas, no campo da formação continuada, pode ser um caminho rico e promissor a ser explorado com o professor para que este compreenda as especificidades dos encontros e encantos com a Educação Matemática na infância.

Nossa proposta é romper com o tipo de formação continuada "empacotada", fechada, imposta "de cima para baixo" e investir na formação em serviço, em grupo, a partir da reflexão sobre a própria prática dos professores da Educação Infantil. A ideia é investir no trabalho colaborativo em grupo, dando segurança aos professores para assumir atitudes e ações subversivamente responsáveis (D'Ambrosio & Lopes, 2015).

A pesquisa de doutorado de Azevedo (2012) aponta que é necessário pensar em novas formas e espaços de formação continuada que desenvolvam processos de formação docente e privilegiem o trabalho conjunto, cooperativo e colaborativo, e que rompa com a prática do isolamento docente, visto que 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.

Seguindo essa linha de raciocínio, a formação continuada vem suprir uma necessidade de estudo contínua, de formação permanente (Imbernón, 2009), visto que a sociedade está em constante transformação e exige profissionais capazes de lidar com demandas diversas. Logo, frente às demandas postas ao trabalho do profissional da Educação Infantil, por exemplo, faz-se pertinente investigar os impactos que a participação em um grupo de estudos colaborativo provoca na formação e atuação destes professores.

A proposta do grupo, em que as interações colaborativas foram propiciadas e no contexto em que a pesquisa aqui relatada fora subsidiada, é criar uma cultura de análise das práticas pedagógicas, tendo em vista as transformações destas pelos professores, com a colaboração da Universidade, pois "as transformações das práticas ocorrem num processo de reflexão sobre estas e problematização das práticas, a partir das necessidades e dos problemas vivenciados pelos professores nos contextos escolares" (Pimenta, Garrido & Moura, 2001, p.

9). Assim, investigar em que medida as transformações das práticas ocorrem de fato e o que é necessário para isso parece-nos, no tempo presente, ser forte indicador da resistência e eixo catalisador das aprendizagens múltiplas que o agir com crianças requer do professor.

Partimos dos estudos de Fiorentini (2004) e Pimenta (2005), que afirmam que o desenvolvimento de Grupos de Estudo não ocorre espontaneamente e requer colaboração. Sua finalidade é criar uma cultura de análise das práticas pedagógicas, tendo em vista as transformações destas pelos professores, com a colaboração da Universidade.

Em suma, a pesquisa em andamento pretende destacar que é possível tornar o espaço de um grupo de estudos e pesquisa dentro da Universidade, um espaço de formação inicial e continuada de professores, em que os três pilares estão presentes: o ensino, a pesquisa e a extensão. Com a participação voluntária, é possível propor o diálogo entre gerações. Alunos da graduação (futuros professores), professores da Educação Infantil em início de carreira, professores mais experientes e pesquisadores da Universidade.

Procedimentos metodológicos

Conforme explicitado, os dados da investigação ora compartilhada foram produzidos com base na experiência de trabalho colaborativo do GEOOM/UFSCar, grupo este que se desenvolve na perspectiva do trabalho colaborativo com professoras da Educação Infantil. De modo específico, as informações presentes no artigo dizem respeito à investigação financiada do CNPq intitulada "*Educação Matemática na Infância: impactos teóricos e práticos na formação e atuação de professores da Educação Infantil*", do Edital Universal 01/2016, com base em um questionário desenvolvido junto ao grupo. Assim, buscamos novos desdobramentos para investigar diretamente com as professoras em seus trabalhos com as crianças, particularmente as em idade pré-escolar, com enfoque qualitativo.

Em Educação Matemática, a pesquisa qualitativa é notável; nas suas inúmeras variantes, ela "dá atenção às pessoas e às suas ideias, procura fazer sentido de discursos e narrativas que estariam silenciosas" (D'Ambrosio, 2004, p. 21).

Sobre a base colaborativa, em termos metodológicos, Fiorentini (2004) e Franco (2005) afirmam que num grupo de estudo colaborativo, é possível criar uma cultura de análise das práticas pedagógicas, tendo em vista suas transformações pelos professores, a partir da colaboração e da parceria com a Universidade. Com base nas necessidades e nos problemas vivenciados pelos professores, desenvolve-se um processo de problematização e reflexão sobre suas práticas pedagógicas, o que temos vivenciado nas interações propiciadas no GEOOM, desde sua fundação em 2010.

Optamos por realizar uma pesquisa com as professoras, não só para teorizar práticas de ensinar e aprender Matemática na Educação Infantil, mas, também, sobretudo, para investigar os impactos na formação e na prática profissional quando se integra a um grupo que propõe a estudar a Educação Matemática na infância pelo viés da colaboração.

Em termos gerais, os instrumentos para produção de dados da pesquisa foram: narrativas orais (videogravadas) e escritas das professoras; documentos e planejamentos; diário dos pesquisadores; e questionário aberto (2º semestre de 2019), respondido pelas professoras que atuavam diretamente com pré-escola. Para essa investigação, utilizamos o questionário aberto como principal fonte de dados.

Frente às possibilidades que se abrem, com a análise das respostas, nossa proposta foi elucidar os impactos da participação no GEOOM para a formação e prática profissional com crianças em idade de 4 a 5 anos e 11 meses, no período de 2018 a 2019⁸ (durante 3 semestres), com relação ao trabalho com a linguagem matemática na infância em que se incorporaram, nas práticas docentes, elementos negociados no planejamento refletido nas sessões do grupo.

Dito isso, para o artigo em pauta, dentre as 18 professoras que participaram do projeto em 2018 e 1º semestre de 2019, 8 foram selecionadas para responder a um questionário relacionado a essa pesquisa. O critério foi selecionar as que atuaram, no período circunscrito, com crianças da pré-escola.

As professoras responderam ao questionário, enviado por e-mail, o qual continha questões abertas (14 questões) elaboradas de acordo com os objetivos da investigação. As perguntas que compuseram o rol do questionário envolviam informações sobre: a) formação profissional; b) dados sobre a experiência formativa no/com o grupo; c) dificuldades para trabalhar a Matemática na Educação Infantil antes e depois de participar do Grupo de Estudos e Pesquisas "Outros Olhares para a Matemática"; e, por fim, d) quais conhecimentos teóricos e metodológicos foram aprendidos e/ou ressignificados e incorporados à prática pedagógica. No conjunto apresentado, houve questões, ao longo dos eixos, que fizeram menção à escrita de relatos de experiência, a participação de eventos na área de Educação Matemática, bem como a publicação desses relatos em anais de eventos com o intuito de divulgar o conhecimento produzido e legitimado no grupo no que se refere ao campo da Educação Matemática na infância.

A aproximação com o contexto investigativo no processo de transcrição, leitura e categorização dos dados, possibilitou estruturar categorias de análise a posteriori, sendo estas: 1ª) contribuições do grupo para os processos de ressignificação da prática docente na Educação Infantil (repensar as ações com base na colaboração); e 2ª) do singular ao plural – contribuições do grupo para o desenvolvimento profissional em Educação Matemática infância.

Dentre as categorias de análise, possibilitadas pelo debruçar reflexivo na apreciação crítica que realizamos das respostas das professoras, destacaremos, neste texto, a experiência de descrição e análise da 2ª categoria, haja vista as afirmações das docentes que sinalizam

⁸ O grupo atua desde 2010, sem paradas, no entanto, para esta pesquisa fizemos um recorte temporal do presente período de trabalho.

para elementos que melhor caracterizam indicadores que vão ao encontro de compreendermos: Quais contribuições e aprendizagens ocorrem a partir de interações em um grupo colaborativo de Educação Matemática na infância na perspectiva de ressignificação da prática docente na Educação Infantil com base nas percepções das professoras participantes?

Com a aproximação do contexto de investigação em que a pesquisa encontra-se subsidiada, é possível dizer que existe um movimento de ressignificação da ação docente para além das percepções individuais de cada professora, razão pela qual analisar a "mudança na prática profissional" e a "reflexão sobre a própria prática" parece-nos ser um ponto emergente das declarações produzidas a partir de dados do questionário. Com a leitura e transcrição das enunciações do grupo, chegamos ao consenso de que as informações coligidas caminham para o sentido de se verificar em que medida o contato com perspectivas teóricas e metodológicas, com base nas reflexões coletivas presentes no foco de análise anterior, oportunizam o desenvolvimento profissional para além do espaço do grupo. Ou seja, tentaremos, neste eixo, empreender esforços para a compreensão dos processos de constituição da prática pedagógica em Educação Matemática com base nas vivências experienciadas pelas docentes com as crianças, por isso "do singular ao plural" perspectivará desvelar como o grupo oportuniza um melhor desempenho na exploração de noções matemáticas nas instituições de educação pré-escolar que as partícipes atuavam, no sentido de destacar o papel do GEOOM na ampliação do repertório didático-pedagógico e conceitual.

Em síntese, como verificaremos a seguir, as respostas obtidas remetem às contribuições do grupo para a formação continuada em uma perspectiva que aponta evidências das aprendizagens no aspecto curricular, do desenvolvimento acadêmico, social e político.

Descrição e análise dos dados

Destacaremos as múltiplas aprendizagens das professoras a partir dos temas profissionalidade docente, aprendizagem da docência, o que é ser professor da Educação Infantil, as aprendizagens do singular ao plural com vivências diferentes para cada professora.

Diante da análise, evidenciamos a força do trabalho de formação realizada no grupo, que empodera as professoras a permanecerem na resistência de irem contra currículos fechados que não respeitam a criança, a infância e a autonomia docente, decorrentes de modelos de ensino tecnicista emergentes da sociedade capitalista que encaram a educação como princípio mercadológico.

No que diz respeito às vivências no contexto do grupo, as professoras indicaram, que inserir-se em um ambiente com características colaborativas possibilitou **aprendizagens ligadas à relação teoria e prática**. Esta relação pode ser vista explicitamente nos seguintes excertos:

[...] oferece ao professor a possibilidade de unir a teoria a prática além de instigá-los a buscar formas diferente das convencionais com o intuito de oferecer aos alunos um conhecimento mais significativo da matemática (Rosana, 9 dez. 2019).

[...] conseguíamos abordar teoria e prática, com a possibilidade de rever e avaliar a própria prática, além de ouvir e expor novas ideias juntamente com os colegas. (Karla, 21 out. 2019) (Grifos nossos)

Certamente a dinâmica contribuiu para a formação continuada. Essa ponte entre a teoria e a prática foi fundamental para que eu pudesse olhar o meu trabalho de forma diferente, identificando quais aspectos precisavam ser aperfeiçoados, o que acabava implicando na busca de outros materiais para exploração das demais linguagens. (Zilmar, 23 out. 2019) (Grifos nossos)

[...] como nos vejo como profissionais intelectuais que devem possuir e produzir conhecimento aliando teoria e prática. (Lucimara, 22 out. 2019)

Ao avaliarem o desenvolvimento do GEOOM ao longo dos três semestres, as professoras, novamente, fazem menção à contribuição para a articulação de aportes teóricos conectados com suas práticas, instigando-as a buscarem mudar a prática que desenvolvem. Como identificamos no relato a seguir:

[o grupo] oferece ao professor a possibilidade de unir a teoria à prática além de instigá-lo a buscar formas diferentes das convencionais com o intuito de oferecer aos alunos um conhecimento mais significativo da matemática. Ao expor seu trabalho para os colegas é possível ouvir opiniões e sugestões que sempre acrescentam e ampliam o olhar sobre o assunto abordado. (Rosana, 09 dez. 2019) (Grifos nossos)

Uma das características essenciais de um grupo colaborativo é a articulação entre teoria e prática afirmado por autores como Boavida e Ponte (2002) e Fiorentini (2004).

A intenção da pesquisadora-formadora, responsável pela fundação do GEOOM, foi articular os fundamentos teóricos com as concepções que as professoras tinham de Educação Infantil e Educação Matemática, de modo que os modelos conceituais e didáticos de cada professora fossem ressignificados a partir da reflexão sobre a própria prática, sustentada pelo trabalho e pela aprendizagem colaborativa.

A articulação entre a teoria e a prática é fundamental no processo de formação docente, haja vista que os professores da Educação Básica são produtores de conhecimentos, assim como os pesquisadores acadêmicos da Universidade (Zeichner, 1998), no entanto, os professores da Educação Básica possuem a situação privilegiada de terem a prática direta com as crianças.

Quando o professor da Educação Básica assume o papel de professor-pesquisador ele consegue articular a teoria com a prática, e um dos espaços profícuos para isso, são os grupos colaborativos, que com seus pares reflete sobre a própria prática, se fortalece enquanto categoria profissional que produz mudanças, e se torna potente para resistir às macros políticas públicas que vão na contramão das conquistas na área da Educação Infantil e Educação Matemática.

O diálogo constante entre pesquisadores da Universidade, professores-pesquisadores da Educação Básica e futuros professores é o que vai garantir a articulação teoria e prática tão

importante para a construção de um relacionamento social mais ético e democrático, bem como para produzir profissionais autônomos e práticos reflexivos que estejam comprometidos com a educação de alta qualidade para todas as crianças.

Outro aspecto importante a ser considerado no que diz respeito a entrada das professoras no grupo se refere ao fato de que, juntamente aos aspectos especificamente ligados à formação, como o oferecimento de conhecimentos, reflexões, aproximações entre teoria e prática como apontado acima, vimos também emergir nos relatos a **possibilidade das partilhas**, daquilo que no encontro pode ser pensado como uma esfera efetivamente política no sentido que Rancière (1995, p.7) nos apresenta como produção do comum, "partilha significa duas coisas: a participação em um conjunto comum e, inversamente, a separação, a distribuição dos quinhões". Observamos que os canais que se produzem nos compartilhamentos, dos encontros com o outro, são canais que fazem liberar a potência do ato educativo quando a professora se sente mais 'segura', quando alguém ao olhar para 'coisas simples' pode descobrir a força que o ato educativo pode fazer circular, quando a 'experiência' sai do espaço de uma particularidade, privacidade e encontra seu fluxo nas trocas coletivas (plurais). De modo geral, o que verificamos é que, juntamente aos conhecimentos teóricos, das proposições práticas, do conhecimento que ali circula, o espaço de formação fez surgir outro olhar para as experiências educativas, não mais um olhar espectador, mas sim um olhar que faz agir, que produz movimento.

Podemos observar estes momentos em alguns relatos como os apresentados a seguir:

Acredito que sim [contribui], pois primeiramente discutíamos, tanto sobre as experiências compartilhadas, como sobre os textos escolhidos; para depois elaborar uma vivência e apresentá-la ao grupo. Assim conseguíamos abordar teoria e prática, com a possibilidade rever e avaliar a própria prática, além de ouvir e expor novas ideias juntamente com os colegas. (Karla, 21 out. 2019) (Grifos nossos).

Sim, essa dinâmica adotada é bastante rica e proveitosa. É dessa troca e das intervenções da professora que eu particularmente, reflito sobre a prática, os pontos positivos e negativos, o que é possível com minha turma, como posso adequar ou refazer as atividades. Acredito que tudo é um conjunto: ler os textos, elaborar a atividade, executar com a turma, expor no grupo e discutir, nesse sentido, a reflexão vem e, talvez, uma nova ação; isso é positivo na minha formação. (Sandra, 15 out. 2019) (Grifos nossos).

Esses relatos indicam a potência do diálogo construído pelas professoras ao longo das atividades do grupo, evidenciando os relatos como uma ferramenta de aprendizagem profissional. Outro exemplo é o depoimento de Ceily – apresentado a seguir, que revela a continuidade da parceria e trabalho colaborativo que tem sido desenvolvido entre as professoras na unidade escolar na qual trabalhavam:

Através dessa história infantil, estou montando em parceria com a professora Rosana um livro de fotos com a participação das crianças através da dramatização e expressão corporal. Nessa experiência estamos trabalhando as noções espaciais. [...] Projeto "Esponjinha": Através da arrecadação de esponjas de cozinha usadas montei um gráfico comparativo entre duas salas (a minha e a da professora Zilmar) para trabalhar

com as crianças contagem, comparação de quantidades, registro pictórico e numérico. (Ceily, 03 nov. 2019) (Grifos nossos).

Ainda sobre o diálogo e o trabalho com o outro, o relato de Waldirene ilustra que o grupo propiciou apoio intelectual e afetivo:

As trocas de experiências sempre foram muito enriquecedoras para a minha prática docente. Dando incentivo em pensar e planejar atividades diferenciadas, envolvendo o brincar. (Waldirene, 16 out. 2019) (Grifos nossos).

O diálogo é uma das características de um grupo colaborativo, para que ele ocorra é fundamental a construção de relações menos hierárquicas que propiciem um ambiente de confiança e de comunicação aberta. Os depoimentos das professoras, ao avaliarem o desenvolvimento do grupo, mostram que cada vez mais elas se sentiam a vontade para se expressarem nos momentos de discussão/análise de textos e ao relatarem suas atuações no campo da docência na Educação Infantil. Isso possibilitou que cada professora olhasse para a própria prática e para a da outra e construíssem juntas diferentes formas de atuação.

Na vertente do professor reflexivo, espaços de formação continuada que levem em consideração como ponto de partida e de chegada a própria prática, os partícipes de um grupo, como o GEOOM, por exemplo, têm a possibilidade de ampliar seus conhecimentos e saberes à medida que expõem no coletivo a singularidade do seu fazer. Também no ambiente de colaboração, ao que os dados indicam, ocorreu o **aprimoramento metodológico** para a incorporação da Matemática nas vivências com as crianças na Educação Infantil. Ao avaliarem o desenvolvimento do Grupo, percebe-se a articulação do conhecimento docente sobre a Matemática com as diversas formas de abordá-la considerando as características do ser criança e incluindo a intencionalidade da ação educativa. Assim, as professoras relataram **aprendizagens sobre o conhecimento matemático**, foco do currículo da Educação Infantil revelando a ressignificação de suas ações. Muitas professoras indicaram, por exemplo, que aprenderam que o conhecimento matemático vai muito além dos números, numerais e figuras geométricas. Os depoimentos apresentados a seguir ilustram essas aprendizagens.

[...] identificando quais aspectos precisavam ser aperfeiçoados, o que acabava implicando na busca de outros materiais para exploração das demais linguagens. (Zilmar, 23 out. 2019). (Grifos nossos).

Antes do GEOOM, eu tinha dificuldades em trabalhar a matemática de forma lúdica com as crianças, de levar novas experiências e vivências. Era muito insegura no trabalho com os diversos conceitos matemáticos. Não tinha noção de quantas experiências poderia compartilhar com as crianças. E que o conhecimento matemático vai muito além dos números, numerais e figuras geométricas. [...] Os textos estudados e os empréstimos de livros aprofundaram os meus conhecimentos sobre a matemática na infância. Com isso, consegui ampliar as vivências e experiências compartilhadas com as crianças, oferecendo novas possibilidades do trabalho com a linguagem matemática através das estratégias metodológicas (livros infantis, resolução de problemas não convencionais e jogos e brincadeiras). (Ceily, 03 nov. 2019) (Grifos nossos).

A participação no grupo GEOOM contribuiu para o entendimento de conceitos básicos da Educação Matemática, proporcionou a vivência e pesquisa de metodologias a serem desenvolvidas pensando na criança motivada para o conhecimento. Motivando a prática docente para o pesquisar e o fazer diferente no

grupo com as crianças, fugindo das formas tradicionais, como professora que só ensina e tem como metodologia folha e papel somente. (Waldirene, 16 out. 2019) (Grifos nossos).

Acredito que anteriormente ao GEOOM eu ficava mais "presa" ao trabalho matemático no "papel", sem experiências concretas ou mais *conteudistas*, por exemplo: sequência numérica, calendário, adição, conjuntos; não que isso não seja importante, mas não era algo prático, divertido e dinâmico para a educação infantil. Por exemplo, até eu fazer o GEOOM eu nunca havia pensado em trabalhar medidas com as crianças e nem saberia por onde começar, as formas geométricas também eram trabalhadas de forma mais mecânica. Então, o grupo trouxe isso para minha prática, a inovação e a resignificação de algo que eu já trabalhava, mas com outra visão, outras experiências e suportes teóricos. [...] O GEOOM ajudou na superação de ir além nas atividades matemáticas, no trabalho com números e introduziu novos olhares com a utilização dos jogos e brincadeiras. [...] Os jogos e brincadeiras são alternativas essenciais na educação infantil, o GEOOM trouxe essa realidade para minha prática. (Sandra, 15 out. 2019) (Grifos nossos).

O conhecimento matemático aparece em todos os momentos, pois o raciocínio lógico-matemático contempla os espaços e as relações interpessoais. Não devemos nos ater apenas aos números e isso o GEOOM me ajudou a compreender melhor [...] Busco sempre propor resolução de problemas, que muitas vezes não estão no planejamento, pois ao identificar na rotina já trabalho com a criança. Por exemplo, estamos guardando pecinhas de encaixe. Temos dois baldes para isso. A criança guarda as peças juntas, montadas, aí ela percebe que não vai caber tudo. Então questiono de que forma podemos guardar as pecinhas para que todas caibam? Duas crianças querem o mesmo brinquedo, mas só temos um, como fazer? Também venho trabalhando a correspondência número-quantidade, gráficos de preferência por frutas, gráfico de meios de transporte usados para a locomoção das crianças... Enfim, busco explorar o cotidiano da criança. Então penso em espaços e formas, grandezas, noções numéricas e tratamento de informação. (Lucimara, 22 out. 2019).

Nota-se, portanto, nas respostas que as práticas pedagógicas declaradas foram resignificadas no processo de formação continuada no grupo. Os jogos, a literatura infantil e as situações-problemas permearam o trabalho pedagógico que, respaldadas na coletividade, aprimoraram seus conhecimentos teóricos e práticos. As diferentes alternativas metodológicas que foram ampliadas no repertório de atuação das professoras possibilitaram múltiplas aprendizagens.

A colaboração, no caso desta pesquisa, assim como nas pesquisas desse gênero, como, por exemplo, de Forte e Flores (2009), implicou na partilha de experiências e materiais, sustentados por um debate teórico solicitado pelo grupo, e isso não foi diferente com o GEOOM. A partir desse contexto, as autoras afirmam que "o pensamento e a prática dos professores são passíveis de mudança caso os dois eixos interajam e encontrem terreno fértil para operar alterações significativas que se julgam imprescindíveis no campo educacional" (Forte & Flores, 2009, p. 782). Além desse aspecto, consideramos que ter um melhor conhecimento matemático, com base nas reflexões coletivas no compartilhar das experiências profissionais, auxilia a professora de Educação Infantil a melhorar sua prática. Afinal, ter o domínio do conhecimento metodológico não é suficiente para um trabalho efetivo com a linguagem matemática. Em outras palavras, estamos a dizer que não basta saber "como"

abordar os aspectos matemáticos com as crianças, é preciso ter amplo conhecimento acerca de suas propriedades para potencializar o desenvolvimento curricular, isso desde as primeiras experiências infantis, o que sinaliza para relevância da formação matemática e da formação para o ensino de Matemática das professoras.

É importante salientar que juntamente com o movimento das professoras que indicavam mudanças nas práticas com as crianças, não era somente as perspectivas conceituais acerca das relações entre teoria e práticas, e mais especificamente das práticas que se transformavam, mas também e juntamente a isso, **as próprias mudanças indicavam que os modos pelos quais concebiam a infância também produziam mudanças nas práticas com as crianças**, e as mudanças nas práticas com as crianças acenavam distintas perspectivas nas concepções de infância (Leite, 2011). Isso tudo criou uma mudança na direção dos trabalhos como, por exemplo, a valorização das brincadeiras e dos aspectos lúdicos e uma centralidade do trabalho a partir da criança. O trecho abaixo apontam nessa direção.

Ao produzir os relatos, percebi que a minha concepção de criança estava mudando, passei a considerá-la como o centro do planejamento pedagógico e a ter uma escuta mais atenta. Neste contexto, as rodas de conversa foram fundamentais para essa mudança. Os jogos e as brincadeiras ganharam um espaço maior no cotidiano das crianças, hoje elas podem compartilhar suas opiniões e são capazes de tomar suas próprias decisões. (Ceily, 03 nov. 2019) (Grifos nossos)

Conforme assinalado anteriormente, as professoras participantes do Grupo se movimentaram para olhar para a própria prática e para a prática do outro. Isso foi potencializado pela dinâmica instituída com a vivência colaborativa ao propor que divulgassem seus trabalhos em eventos científicos por meio de relatos de experiências.

Desde modo, com o movimento cíclico da colaboração, as partícipes do grupo chegam à produção de conhecimento ao sistematizarem o que fazem e dissertam, por meio de narrativas escritas, seus relatos de práticas experienciadas no fazer matemático com as crianças, como foi o caso das docentes do GEOOM. Tal situação as leva, ainda, à escrever sobre suas ações, buscando, como destacam Anjos, Nacarato e Freitas (2018, p. 205) a reflexão sobre "condições e possibilidades de aprendizagens e desenvolvimento docente na dinâmica desse trabalho colaborativo".

Isso, sem dúvida, permite-nos ainda fazer uma análise das formas de reelaboração de conhecimentos das professoras de Educação Infantil e qual é a função do outro neste contexto.

A exemplo disso, sobre a escrita de si, na elaboração dos textos que foram publicados em eventos, o registro reflexivo da própria prática, torna-se aspecto central nas aprendizagens possibilitadas pela colaboração. Em seus depoimentos, elas destacam a experiência de escrever sobre o que se fez contribuiu para repensar o processo educativo, como ainda para a ampliação de formas de atuação quando se tenta organizar um pensamento sequencial do processo vivido para narrar em palavras o que ocorreu no momento de materialização do pensamento/planejamento.

Minha primeira experiência com relato foi no GEOOM e foi inicialmente desafiador. Depois do primeiro relato me senti capaz de refletir sobre minha prática e transformar essa reflexão em conhecimento sistematizado capaz de impulsionar outras práticas de outros profissionais. (Zilmar, 23 out. 2019) (Grifos nossos).

A escrita e leitura e apresentação dos relatos de experiência para o grupo fez refletir de forma crítica a atuação docente, que envolviam: a escolha do tema, o planejamento, as metodologias utilizadas e diferentes formas de avaliações da aquisição do conhecimento e desenvolvimento das crianças, pois, enquanto registra a vivência o escritor relê e avalia a experiência vivida. (Waldirene, 16 out. 2019).

Escrever o relato de uma prática pedagógica significa para eu refletir sobre a ação. Enquanto escrevo, relembro da prática, do planejamento, dos materiais, das intervenções, das ações das crianças e tudo isso me faz refletir sobre o processo todo. Nesse momento da escrita eu vou ressignificando minha prática, meus conhecimentos e o que eu poderia ter feito ou poderia ser diferente. Escrever após a prática é reflexão sobre a ação e, posteriormente uma nova ação pode ser pensada ou um novo encaminhamento, portanto pode validar os conhecimentos prévios e ressignificá-los. [...] Quando escrevia os relatos, muitas ideias vinham à tona e lembranças de outras experiências, outras turmas, meu ingresso na profissão e o que ainda posso fazer com as outras turmas que virão. É um processo de resgate de memórias também e de "como posso fazer diferente?", "será que fiz do jeito certo?". Por isso, acho importante a devolutiva, não para pontuar: certo ou errado, mas para elucidar novas propostas, ideias etc. [...] Acredito que o processo de escrever sobre as práticas, fazer o relato das práticas além da reflexão sobre o processo, me faz pensar sobre meu papel como professora, os desafios, as alegrias, angústias, o avanço e amadurecimento na profissão. (Sandra, 15 out. 2019) (Grifos nossos).

Escrever não é uma tarefa muito fácil e a escrita sobre sua própria prática dificulta ainda mais o exercício. Escrever um relato de experiência enriquece muito o trabalho do professor porque oferece a ele a oportunidade de avaliar seu trabalho além de se propor a pensar sobre suas propostas e respostas oferecidas pelos alunos. No dia a dia não temos muitas oportunidades para pensar sobre o que fazemos, ao escrever sobre isso nos colocamos no papel de avaliadores e refletimos sobre nossos objetivos e da adequação da proposta sempre orientados pelo feedback dos alunos, como grau de envolvimento, participação etc. (Rosana, 09 dez. 2019) (Grifos nossos).

Nos relatos é evidente a ideia de que a reflexão implica reconstruir ou reorganizar a experiência acrescentando-lhe significado e aumentando a capacidade de dirigir o curso da experiência subsequente (Rogers, 2002). Esse processo implica no pensar sobre a prática – presente e passada, conforme indica o depoimento de Sandra, analisá-la criticamente, confrontar a realidade com o que é desejado, dialogar com os pares, conectar seus conhecimentos e as abordagens educativas que utiliza as novas ideias, projetar uma prática futura e, assim, causar impacto sobre ela.

No depoimento de Rosana também é válido destacar a falta de oportunidade na rotina do professor para pensar sobre a prática pedagógica e no de Zilmar a ideia de que a reflexão pode construir um conhecimento sistematizado. A prática docente implica em tomadas de decisão ao longo da ação, isto é, o professor pensa sobre o que faz enquanto age, entretanto, também é fundamental que esse processo reflexivo ocorra após a ação. Assim, é necessária a oportunidade de se distanciar do imediatismo da ação docente, ademais, o processo reflexivo demanda tempo, é rigoroso e tem raízes na inquirição científica (Rogers, 2002).

Outro aspecto evidenciado nos depoimentos – e que é consequência da concretização de um trabalho colaborativo, é a ideia de que o processo reflexivo não é apenas individual, isto é, implica em uma dimensão coletiva (Rogers, 2002). Assim, o compartilhamento de ideias entre pessoas com uma diversidade de experiências pode ajudar a elucidar questões e auxiliar em análises mais detalhadas. Ademais, o relato de Sandra revela que o pensar sobre a prática vai além de refletir sobre o saber ensinar, engloba o ser professor em sua completude.

Além disso, na colaboração, conforme Fullan e Hargreaves (2000) destacam, autores da literatura especializada na temática, todos trabalham juntos para um determinado fim [finalidade comum]. No caso do grupo, a finalidade da culminância das ações compartilhadas nas sessões do GEOOM reside na possibilidade de transcender a visão singular, chegar à postulados plurais que levem a professora de Educação Infantil a perceber-se que não se está só, que explorar vivências matemáticas na infância, a partir de interações e brincadeiras, em atos pedagógicos intencionais pode ser uma realidade presente no cotidiano de sua profissão. Com isso, as aprendizagens originam-se do ato de se trabalhar junto, das integrantes se apoiarem, negociarem e colaborarem entre si.

Neste contexto, uma das atividades do grupo é socializar os resultados do que propomos junto às crianças. Para este fim, consideramos importante que as integrantes exponham seus planejamentos na perspectiva de validação e apreciação crítica dos demais, o que compreendemos ocorrer com uma formação não-hierárquica e que vem se fazendo, ao longo da última década, com liderança compartilhada, respeito mútuo e corresponsabilidade no direcionamento das ações, como demonstram os relatos:

Estou acostumada a fazer o meu trabalho quietinha na minha escola; a partir do momento que saio dessa zona de conforto é natural que surja a insegurança, pois requer se colocar diante de um público que de alguma forma vai te avaliar. Ao mesmo tempo que foi tenso, foi gratificante pelo fato de me fazer perceber que apresentar um trabalho é uma oportunidade de compartilhar experiências e isso nos faz crescer. (Zilmar, 23 out. 2019).

[...] primeiramente discutíamos, tanto sobre as experiências compartilhadas, como sobre os textos escolhidos; para depois elaborar uma vivência e apresentá-la ao grupo. (Karla, 21 out. 2019).

Proporcionando momentos de estudo e troca de experiências. Ao ouvir relatos no grupo eu tinha repertório para planejar o trabalho com a minha turma. (Zilmar, 23 out. 2019).

Face às afirmativas, decorrentes do engajamento coletivo das atividades cotidianas em que a Matemática se faz presente na Educação Infantil, é possível inferir que a apreciação do "outro" sobre "si", quando do compartilhar de suas experiências, coloca a professora que atua na pré-escola em constante *práxis* pedagógica. Na ação de refletir, de forma compartilhada, ocorre a produção e transformação do conhecimento docente, se incorporam mudanças na identidade das professoras e ampliam suas habilidades de abordagem teórico-metodológica com a Educação Matemática. A incorporação de referenciais de atuação, frente à atividade de estudo, planejamento, desenvolvimento e troca de informações sobre as interações com as crianças parece contribuir para que as professoras internalizem hábitos, expectativas,

habilidades e entendimentos plurais na singularidade de seus saberes e fazeres com a infância.

A história do grupo, dadas as palavras das professoras, vem caminhando no sentido de promoção à autonomia, ampliação do repertório de atuação seja em referenciais (na relação teoria e prática), seja em desenvolvimento do senso de análise crítica ao se resolver problemas decorrentes da ação docente e ao se tomar decisões na organização do processo educativo. Desse modo, pelo exposto, podemos afirmar que "o contexto do grupo colaborativo torna-se um espaço fecundo para a (re)elaboração de conhecimentos docentes. Em primeiro lugar, destacamos o movimento dialético instaurado no grupo, em que teoria e prática se articulam e se tornam mutuamente constitutivas" (Anjos, Nacarato & Freitas, 2018, p. 212).

Considerações finais

[...] Aprendo contigo mas você pensa que eu aprendi com tuas lições, pois não foi, aprendi o que você nem sonhava em me ensinar [...] Clarice Lispector, 1969.

Para além de atingir o que presumíamos como princípio metodológico das ações e dinâmicas decorrentes do processo de formação continuada em um grupo colaborativo, podemos afirmar, com base na enunciação dos relatos apresentados ao longo da análise objeto de apreciação no artigo, que as professoras de Educação Infantil "aprenderam muito mais do que sonhamos ensinar". Suas palavras revelaram aprendizagens para além das "lições" possibilitadas pela negociação e colaboração no GEOOM/UFSCar. Ao analisar as contribuições e aprendizagens que ocorrem a partir das interações das professoras no grupo identificaram-se algumas características formativas que contribuem para o desenvolvimento profissional dessas educadoras, a saber: i. Teorização da prática, ii. Diálogo como ferramenta de aprendizagem das professoras, iii. Potencialidade da escrita para o envolvimento em um processo reflexivo.

As professoras parecem ter se envolvido em um processo de teorização da prática no qual a teoria as empoderou para o engajamento na concretização de uma prática de qualidade na Educação Infantil. Possibilitando que elas olhassem a teoria sob a luz da prática que desenvolvem. A partir da teoria – projeto de uma prática inexistente – cada professora pode conhecer a realidade e elaborar objetivos para modificá-la, construindo planos de ação e se colocando em movimento (Pimenta, 2006).

É válido ressaltar que esse movimento não foi exclusivamente individual. Defendemos nesse artigo que ele foi dialético, entre o plural e o individual. O pertencimento a um grupo colaborativo possibilita o empoderamento da professora em sua dimensão pessoal, ao mesmo tempo que, nas práticas compartilhadas produz-se um conhecimento mais profundo e consistente, dando segurança à prática docente. O diálogo com o outro – nas discussões teóricas, no compartilhamento das práticas, na produção de narrativas escritas, foi essencial para as aprendizagens das professoras. Assim como a teoria pode empoderar o professor e seu trabalho, dialogar sobre e divulgar a própria prática também pode gerar

empoderamento. Esses aspectos mostram o respeito pelo conhecimento do professor e podem ser um dos caminhos, em conjunto com outros princípios e ações desenvolvidas pelo grupo, para transpor a divisão entre os professores e os pesquisadores acadêmicos (Zeichner, 1998). Também a escrita de suas práticas, empodera a professora, que se sente valorizada quando seu trabalho é aceito para ser apresentado em um evento. Isso legitima seu trabalho no grupo e nos espaços da Educação Infantil. A escrita de uma prática é processo. Quando a professora produz seus textos, narra suas experiências oralmente e reescreve o texto, experimenta diferentes formas de reflexão sobre sua prática, narrando oralmente, por escrito e na apresentação do trabalho em eventos (socialização).

Participar do grupo demandou das professoras outros olhares para a própria prática, para suas teorias pessoais sobre o conhecimento matemático, sobre a criança e a Educação Infantil. Assim, elas ampliaram saberes e habilidades do repertório de conhecimento necessário para docência. Isso possibilitou que continuassem a se constituírem como resistência: às práticas conteudistas na Educação Infantil e à solidão no ofício docente. Observou-se o desenvolvimento de profissionais que compartilham com o outro seus dilemas, conhecimentos, teorias e ideias de práticas e assim conseguem analisar um problema a partir de diferentes referenciais e prefigurar planos de ação, tendo consciência das origens de suas ações e dos impactos que podem causar nas crianças.

Em síntese, como vimos nos excertos analisados, as aprendizagens e conhecimentos no grupo colaboram para uma resignificação de conteúdos e conceitos possíveis de serem realizados com Matemática na Educação Infantil, garantindo os espaços lúdicos de aprendizagem. Nos depoimentos das professoras, elas demonstram o quanto aprenderam sobre atividades lúdicas, sobre infância e sobre a matemática possível na Educação Infantil. Certamente, muitas das tarefas que as professoras realizavam eram carregadas de situações matemáticas, mas por elas não percebidas. O grupo possibilitou atribuir sentido e significado às práticas matemáticas encontradas em brincadeiras, jogos, contação de histórias e resolução de problemas e que puderam ser potencializadas por meio do conhecimento teórico.

O sentimento de confiança e de pertencimento ao grupo mobiliza as participantes a exporem suas práticas e formas de pensar, o que possibilita a todos aprendizagens compartilhadas. Há, no grupo um respeito mútuo, o que faz com que as hierarquias sejam diluídas e, a cada momento, um participante assume a liderança, dado o desejo de compartilhar suas experiências, dúvidas e desejos de aprender. Isso tudo pôde ser evidenciado pelas vozes dos próprios participantes. Há que se romper com uma concepção de formação de professores em que o formador aponta as aprendizagens docentes. É desejável que os próprios professores possam refletir sobre as práticas e discorrer sobre suas aprendizagens, como os participantes dessa pesquisa.

Agradecimentos

Agradecemos ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo fomento à investigação que originou os dados compartilhados neste artigo.

Agradecemos, também, às professoras integrantes do GEOOM/UFSCar pela contribuição com o estudo e pela participação ativa no processo da busca por uma Educação Matemática na infância em prol do desenvolvimento infantil.

Referências

- Anjos, D. D., Nacarato, A. M., & Freitas, A. P. (2018). Práticas colaborativas: o papel do outro para as aprendizagens docentes. *Educação Unisinos*, 22 (2), 204-213. DOI: 10.4013/edu.2018.222.10
- Ariès, P. (1978). *A História Social da Criança e da Família*. Rio de Janeiro RJ: Editora Guanabara.
- Azevedo, P. D. (2012). *O conhecimento matemático na Educação Infantil: o movimento de um grupo de professoras em processo de formação continuada*. Tese de Doutorado em Educação. São Carlos: Universidade Federal de São Carlos. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/bitstream/handle/ufscar/2293/4889.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- Bakhtin, M. (1992). *Marxismo e filosofia da linguagem: problemas fundamentais do método sociológico na ciência da linguagem*. São Paulo: Editora Hucitec.
- Boavida, A. M., & Ponte, J. P. (2002). Investigação colaborativa: potencialidades e problemas. In Gti (Org.), *Reflectir e investigar sobre a prática profissional* (pp. 43-55). Lisboa: APM.
- Ciríaco, K. T. (2020). Entre o idioma das árvores e o perfume do sol. In: P. D. Azevedo, K. T. Ciríaco (Orgs.), *Outros olhares para a Matemática: experiências na Educação Infantil* (pp. 15-18). São Carlos: Pedro & João Editores.
- Corazza, S. M. (2004). *História da Infância sem Fim*. Ijuí RS: Editora Unijuí.
- D'Ambrosio, U. (2004). Prefácio. In M. de C. Borba & J. de L. Araújo (Org.), *Pesquisa qualitativa em Educação Matemática* (pp. 11-23). Belo Horizonte: Autêntica.
- D'Ambrosio, B. S., & Lopes, C. E. (2015). Insubordinação Criativa: um convite à reinvenção do educador matemático. *Bolema* [online]. 2015, 29 (51), 1-17. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/bolema/v29n51/1980-4415-bolema-29-51-0001.pdf>.
- Edwards, C., Gandini, L., & Forman, G. (1999). *As cem linguagens da criança: a abordagem de Reggio Emilia na educação da primeira infância*. Porto Alegre: Artmed.
- Faria, A. L. G. (2005). Políticas de regulação, pesquisa e pedagogia na educação infantil, primeira etapa da educação básica. *Educação e Sociedade*, 26 (92), Especial, 1013-1038. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/es/v26n92/v26n92a14.pdf>.
- Fiorentini, D. (2004). Pesquisar práticas colaborativas ou pesquisar colaborativamente? In M. C. Borba & J. L. Araújo. (Org.), *Pesquisa qualitativa em Educação Matemática* (pp. 47-76). Belo Horizonte: Autêntica.
- Forte, A., & Flores, M. A. (2009). Aprendizagem e(m) colaboração: um projecto de intervenção numa EB2,3. In *Actas Congresso Internacional Galego-Português de Psicopedagogia*, 10 (pp. 766-784). Braga: Universidade do Minho.

- Franco, M. A. S. (2005). Pedagogia da Pesquisa-ação. *Educação e Pesquisa*, 31(3), 483-502, set./dez. Disponível em:
<https://www.scielo.br/j/ep/a/DRq7QzKG6Mth8hrFjRm43vF/?format=pdf&lang=pt>.
- Fullan, M., & Hargreaves, A. (2000). *A escola como organização aprendente: buscando uma educação de qualidade*. 2. ed. Porto Alegre: Artes Médicas.
- Gatti, B. A., Barreto, E. S., André, M. E. D. A., & Almeida P. A. (2019). *Professores do Brasil: novos cenários de formação*. Brasília: UNESCO.
- Gonçalves, J. A. (1992). A carreira das professoras do ensino primário. In A. Nóvoa. (org), *Vida de professores* (pp. 141-169). Porto: Porto Editora.
- Haddad, L. (1997). *A Ecologia da Educação Infantil: construindo um modelo de sistema unificado de cuidado e educação*. Tese de Doutorado em Educação. São Paulo: Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo. Retirado em 3 de abril, 2020, de:
<https://teses.usp.br/teses/disponiveis/48/48133/tde-02122005-101723/publico/TDE.pdf>.
- Imbernón, F. (2009). *Formação permanente do professorado: novas tendências*. São Paulo: Cortez.
- Kishimoto, T. (Org.). (1996). *Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação*. São Paulo: Cortez.
- Kohan, W. (2003). *Infância: entre a Educação e a Filosofia*. Belo Horizonte: Autêntica.
- Leite, C. D. P. (2011) *Infância, Experiência e Tempo*. São Paulo: Cultura Acadêmica.
- Lima, E. F. (2015) Análise de necessidades formativas de docentes ingressantes numa Universidade pública. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos* (on-line), Brasília, 96 (243), 343-358, mai./ago. Disponível em:
<https://www.scielo.br/pdf/rbeped/v96n243/2176-6681-rbeped-96-243-00343.pdf>.
- Lopes, C. A. E. (2003). *O conhecimento profissional dos professores e suas relações com estatística e probabilidade na educação infantil*. Tese de Doutorado em Educação. Campinas: Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas. Retirado em 15 de maio, 2020, de:
http://repositorio.unicamp.br/jspui/bitstream/REPOSIP/253899/1/Lopes_CeliAparecidaEspasandin_D.pdf.
- Lorenzato, S. (2006). *Educação Infantil e percepção matemática*. Campinas: Autores Associados.
- Ministério da Educação (MEC). (2010). Secretaria de Educação Básica. *Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil*. Secretaria de Educação Básica. Brasília: MEC, SEB. Disponível em:
http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=9769-diretrizescurriculares-2012&category_slug=janeiro-2012-pdf&Itemid=30192.
- Ministério da Educação e do Desporto (MEC). (1998). Secretaria da Educação Fundamental. *Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil*. Brasília.
- Mizukami, M. G. N., Reali, A. M. M. R., Reyes, C. R., Martucci, E. M., Lima, E. F., Tancredi, R. M. S. P., & Mello, R. R. (2002). *Escola e aprendizagem da docência: Processos de investigação e formação*. São Carlos: EdUFSCar.

- Moura, M. O. (2006). Saberes pedagógicos e saberes específicos: desafios para o ensino de Matemática. In *Anais do Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino – ENDIPE*, 13 (pp.489-504). Recife-PE.
- Oliveira-Formosinho, J. (2002). O desenvolvimento profissional das educadoras de infância: entre os saberes e os afetos, entre a sala e o mundo. In J. Oliveira-Formosinho & T. M. Kishimoto (Org.), *Formação em contexto: uma estratégia de integração* (pp.41-88). São Paulo: Pioneira Thomson Learning.
- Pimenta, S. G. (2005). Pesquisa-ação crítico-colaborativa: construindo seu significado a partir de experiências com a formação docente. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, 31 (3), 521-539. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/ep/v31n3/a13v31n3.pdf>.
- Pimenta, S. G. (2006). *O estágio supervisionado na formação de professores: unidade teoria e prática?* 7ª. ed. São Paulo: Cortez.
- Pimenta, S. G., Garrido, E., & Moura, M. O. (2001). Pesquisa colaborativa na escola facilitando o desenvolvimento profissional de professores. In *Anais da Reunião Anual da Anped*, 24. Caxambu, MG. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/333614522_Pesquisa_Colaborativa_na_escola_facilitando_o_desenvolvimento_profissional_de_professores.
- Postman, N. (1999). *O Desaparecimento da Infância*. Rio de Janeiro, RJ: Graphia.
- Presidência da República (Casa Civil). (1996). Subchefia para Assuntos Jurídicos. Governo Federal. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. *Lei n. 9.394, de 20 de Dezembro de 1996*. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.html.
- Rancière, J. (1995). *Políticas da escrita*. Rio de Janeiro: Editora 34.
- Rogers, C. (2002). *Defining Reflection: Another Look at John Dewey and Reflective Thinking*. Teachers. (pp.842-866). *College Record*, v.104, n.4.
- Rossetti-Ferreira, M. C. et al. (2011). *Os fazeres na Educação Infantil*. 12ª. ed. São Paulo: Cortez.
- Smole, K. S., Diniz, M. I., & Cândido, P. (2000). *Matemática de 0 a 6: brincadeiras infantis nas aulas de Matemática*. Porto Alegre: Artes Médicas.
- Vaillant, D., & Marcelo, C. (2012). *Ensinando a ensinar*. As quatro etapas de uma aprendizagem. Curitiba: UTFPR.
- Zeichner, K. M. (1998). Para além da divisão entre professor-pesquisador e pesquisador acadêmico. In: C. M. Geraldini, D. Fiorentini & E. M. Pereira (Orgs.), *Cartografia do trabalho docente: professor(a)-pesquisador(a)* (pp. 207-236). Campinas, Mercado de Letras/ABL.