

Afetamentos de uma Formação Continuada em Grupo Colaborativo com Professores da Infância**Effects of the Continuous Education in Collaborative Group for Early Childhood Teachers**

Alessandra Rodrigues de Almeida¹
Jussara Cristina Barboza Tortella²
Maria Auxiliadora Bueno Andrade Megid³

Resumo

Este artigo traz análises referentes aos afetamentos que a participação em um grupo de estudos com características colaborativas possibilita aos professores, permitindo que reflitam sobre questões relacionadas ao ensino e aprendizagem de matemática. O recorte apresentado enfoca as reuniões e discussões que ocorreram sobre aspectos relacionados à Educação Infantil e práticas desenvolvidas nessa etapa educacional. Tomamos por metodologia o estudo documental de narrativas colaborativas, que fazem a memória de encontros do grupo de estudos. As narrativas apresentam o diálogo ocorrido nos encontros, as leituras realizadas para sua preparação, as estratégias de ações didáticas construídas pelas professoras, as observações feitas nas salas onde atuam, as contribuições individuais para a potencial formação de todas. Analisamos as narrativas na perspectiva de explorar o seguinte questionamento: como as discussões sobre ensino e aprendizagem da matemática para/na/da Educação Infantil afetam as práticas desenvolvidas por professores que participam de um grupo de estudos com características colaborativas? Por resultados, indicamos que a formação em grupos colaborativos oportuniza a apropriação de conceitos matemáticos, a ampliação do repertório de práticas pedagógicas e a afirmação da identidade docente num ambiente onde as reflexões “para”, “na” e “da” prática são construídas, e o professor se constitui como produtor de conhecimentos, gerados a partir de investigação e teorização de seu trabalho.

Palavras-chave: Educação Infantil. Ensino de Matemática. Formação Continuada em Grupos Colaborativos.

Abstract

This paper brings analyzes concerning the affectations that participation in a study group with collaborative characteristics makes possible for teachers, allowing them to reflect on issues related to the teaching and learning of mathematics. The presented clipping focuses on the meetings and discussions that took place on aspects related to Early Childhood Education and practices developed in this educational stage. We take as a methodology the documental study of collaborative narratives, which make the memory of the study group's meetings. The narratives present the dialogue that took place in the meetings, the readings carried out for their preparation, the didactic action strategies constructed by the teachers, the observations made in the rooms where they work, the individual contributions to the potential formation of all. The narratives were analyzed from the perspective of exploring the following question: how do discussions about teaching and learning mathematics for/in/from Early Childhood Education affect the practices developed by teachers who participate in a study group with collaborative characteristics? By results, indicate that training in collaborative groups provides opportunities for the appropriation of mathematical concepts, the expansion of the repertoire

¹ Alessandra Rodrigues de Almeida Professora da Faculdade de Educação da PUC Campinas. Professora Colaboradora em Programas de Pós-Graduação Unicamp. <https://orcid.org/0000-0002-6329-8655>. E-mail: alessandra.almeida@puc-campinas.edu.br

² Jussara Cristina Barboza Tortella. Docente do Programa de Pós-Graduação em Educação da PUC-Campinas - orcid.org/0000-0002-9076-8739. E-mail: jussaratortella@gmail.com

³ Maria Auxiliadora Bueno Andrade Megid. Docente aposentada do Programa de Pós-Graduação em Educação da PUC-Campinas. [http://orcid.org/0000-0001-7718-8433](https://orcid.org/0000-0001-7718-8433) E-mail: doramegid@gmail.com

of pedagogical practices and the affirmation of the teaching identity in an environment where reflections "for", "in" and "of" practice are built, and the teacher is constituted as a producer of knowledge, generated from the investigation and theorization of their work.

Keywords: Early Childhood Education. Math Education. Continuous Education in Collaborative Groups.

1 Introdução

Trazemos, no título deste artigo, o termo “afetamento” que, em sua complexidade, envolve um processo de reflexão, voltado para dentro e para fora, para si e para o outro, na perspectiva de entender que um sujeito, no caso o professor, afeta a si e ao outro ao participar de um grupo de estudos com características colaborativas, ao relacionar suas aprendizagens e conhecimentos construídos, individual e coletivamente, nesse contexto, ressignificando sua prática de ensinar e aprender matemática.

Trazemos por foco a Educação Infantil, etapa reconhecida pela legislação brasileira como a primeira da Educação Básica sendo, portanto, um direito de todos (BRASIL, 2009; BRASIL, 2014a; BRASIL, 2006). Nesse cenário, em que o direito à educação na infância disputa espaço nas políticas públicas e no qual se discute o acesso e a permanência das crianças na Educação Infantil (doravante EI), com uma forte implicação relacionada a como, em tal oferta, se coloca em evidência, também, a sua qualidade, desse modo, entendemos que esforços devem ser envidados no que se refere a investigar a matemática a ser desenvolvida nessa etapa educacional

A Base Nacional Comum Curricular — BNCC (BRASIL, 2017, p. 7) “define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica, de modo a que tenham assegurados seus direitos de aprendizagem e desenvolvimento”. O documento, considerado como um ponto de partida, não apresenta as especificidades regionais ou culturais. Busca focalizar no que é fundamental a ser aprendido pelas crianças e jovens do território brasileiro. Às redes de ensino e escolas cabe definir as propostas de organização curricular e como colocá-las em ação.

A BNCC (BRASIL, 2017) aponta dois eixos estruturantes — interações e brincadeiras — considerando a indissociabilidade entre cuidar e educar. São definidos seis direitos de aprendizagem e desenvolvimento: conviver, brincar, participar, explorar, expressar, conhecer-se. Entendemos que a elaboração de objetivos de aprendizagem claros pode auxiliar o docente na organização de atividades. A partir das ideias gerais apresentadas sobre a organização curricular cabe destacar, com maior detalhe, o ensino e aprendizagem da matemática na EI.

Nesse documento há ênfase no arranjo curricular por campos de experiência, na busca de uma ação educativa intencional, por meio de “práticas abertas às iniciativas, desejos e formas próprias de agir da criança que, mediadas pelo professor, constituem um contexto rico de aprendizagens significativas” considerando as interações, as brincadeiras e as linguagens (BRASIL, 2018, p. 10). O documento apresenta cinco campos de experiência: o eu, o outro e o nós; corpo, gestos e movimentos; escuta, fala, pensamento e imaginação; traços, sons, cores e imagens; espaços, tempos, quantidades, relações e transformações.

É importante salientar que o documento não conceitua os campos de experiência, não apresenta os aportes teóricos que os embasam. Em razão desse fato, há possibilidade de diferentes interpretações desses campos. Ainda assim, no que tange ao ensino e aprendizagem de matemática na Educação Infantil há a articulação desses diferentes campos, sendo que é no campo “espaços, tempos, quantidades, relações e transformações” que o professor poderá encontrar elementos orientadores para a organização de propostas de atividades a serem experienciadas pelas crianças.

A formação inicial e continuada de professores da EI, a partir de tais considerações, observando as especificidades das crianças dessa etapa educacional, merece especial atenção. Em razão disso, trazemos, neste artigo, considerações relacionadas à seguinte questão investigativa: como as discussões sobre ensino e aprendizagem da matemática para/na/da Educação Infantil afetam as práticas desenvolvidas por professores que participam de um grupo de estudos com características colaborativas?

Destacamos que utilizamos os termos aprendizagem da matemática “na/para/da” inspiradas nas considerações de Cochran-Smith e Lytle (1999) a respeito da aprendizagem do professor com relação às práticas de ensinar e aprender. Nessa perspectiva, utilizamos o termo “para” associado aos conhecimentos dos professores, com o intuito de fundamentarem e melhorarem sua prática profissional, aspecto diretamente relacionado ao planejamento dessas práticas. O termo “na” está vinculado ao conhecimento proveniente da própria prática docente, a partir da reflexão dos professores sobre suas ações. Por fim, utilizamos o termo “da” ao nos referimos aos conhecimentos provenientes de investigações ou análises intencionais do professor sobre a sua própria prática, mas considerando, também, teorias e conhecimentos, acadêmicos ou não, que permitam a ressignificação das práticas pelos próprios docentes.

Como objetivo, buscamos identificar como a participação num grupo colaborativo afeta as práticas de ensino e de aprendizagem relacionadas à matemática na EI, de acordo com os relatos de professoras, com vistas a promover o trabalho com a matemática nessa etapa educacional. Para analisar a questão, compilamos a análise de seis dos 78 registros narrativos

de encontros elaborados pelo GEProMAI — Grupo de Estudos Professores Matematizando nos Anos Iniciais —, ao longo de seus sete anos de existência, destacando as práticas formativas com foco na matemática para a EI.

Utilizamos a análise documental como abordagem metodológica da pesquisa, organizando os dados, analisando-os, interpretando-os de acordo com os objetivos estabelecidos (PIMENTEL, 2001) e apresentando-os numa perspectiva da análise narrativa (CLANDININ; CONELLY, 2011), sem deixar de explicitar, também, as experiências formativas.

Importa destacar que diferentes autores apresentam a importância da matemática na EI. Mesquita e Grando (2020, p.3) evidenciam que “práticas pedagógicas envolvendo o conhecimento matemático para a resolução de problemas do dia a dia se constituem em aprendizagem significativa para as crianças”. Para as autoras, com tais experiências torna-se possível aprimorar as tomadas de decisões relativas ao cotidiano. Também McCray e Chen (2012) salientam que uma educação matemática de alta qualidade para crianças pequenas constrói uma base forte para a aprendizagem futura da matemática. Em outra perspectiva, Santos e Souza (2018) ressaltam que poucos estudos se dedicam à discussão do ensino de diferentes conteúdos na EI, dando ênfase à pouca utilização de jogos e brincadeiras. Destacamos a pouca incidência de estudos relacionados ao professor que ensina matemática nesta etapa educativa (PARKS; WAGER, 2015). Tais considerações evidenciam a relevância da formação matemática do professor da EI.

2 Matemática e Educação Infantil, um diálogo necessário

Para iniciar a discussão sobre uma relação entre matemática e EI consideramos importante destacar que compreendemos a criança como “um sujeito capaz de relacionar-se, de interagir, de comunicar-se, de internalizar conhecimentos, atribuindo sentido a eles a partir das experiências de que participa e do lugar que ocupa nessas relações” (LIMA; MELLO, 2006, p. 20). Essa concepção de criança, fundamentada na perspectiva histórico-cultural, possibilita compreender a criança como sujeito e não como objeto da aprendizagem. Ainda, considera-a construtora de conhecimento, cultura e de identidade.

Assim, a infância é entendida como “o tempo em que a criança deve ser introduzida na riqueza da cultura humana histórica e socialmente criada, reproduzindo para si qualidades especificamente humanas” (MELLO, 2007, p. 90). Em decorrência de tais afirmações, os professores são compreendidos como profissionais que trabalham com a infância, num contexto

determinado e com um objetivo educativo explícito, em um espaço público, “que não é fraternal, não é doméstico, nem tampouco familiar, posto que se constitui de um lugar onde pode haver inúmeras experimentações, criações, exercício da subjetividade, da ação e da sociabilidade” (FERREIRA, 2015, p. 25).

Nessa perspectiva, as instituições educacionais devem ser os melhores lugares para a educação das crianças pequenas, pois são espaços em que é possível organizar condições adequadas de vida e educação, para que elas possam se apropriar, ao máximo, das qualidades humanas, que são externas ao sujeito no nascimento, mas precisam ser apropriadas pelas novas gerações por meio de suas atividades em situações coletivas (MELLO, 2007). Desse modo, é importante que nas instituições sejam organizadas e oferecidas, intencionalmente, vivências que provoquem a aprendizagem e o desenvolvimento das crianças.

Embora a literatura nacional sobre a infância na área da educação contemple, mais especificamente, aspectos relativos às crianças de zero a seis anos, ou à EI (LIMA; MELLO, 2006; MELLO, 2007; KRAMER; NUNES; CORSINO, 2011), a concepção de infância apresentada pelos autores não é determinada por faixas etárias rígidas. Nesse sentido, as compreensões de infância e de educação para crianças, apresentadas por Mello (2007), estendem-se igualmente para as crianças dos anos iniciais do EF, pois é importante que estas também tenham oportunidades, intencionalmente planejadas, de vivenciar situações que possibilitem sua aprendizagem e desenvolvimento, pois essas crianças também brincam, se comunicam e exploram objetos, ainda que tenham objetivos educacionais e uma rotina escolar estruturalmente diferentes da EI.

Considerando que a criança é sujeito da aprendizagem, que legalmente tem direito à educação, e que o processo educativo, quando intencionalmente planejado, pode ampliar e enriquecer as possibilidades para sua aprendizagem e desenvolvimento, é possível afirmar que a matemática pode ser inserida no cotidiano educacional tanto para as crianças da EI, quanto do EF. Desse modo, o trabalho pedagógico de Matemática na infância requer, sobretudo, admiti-la como um produto cultural, sendo importante oportunizar às crianças experiências com o universo matemático que lhes possibilitem descobrir, tecer relações, organizar o pensamento, interagir com o meio, com crianças e adultos, compartilhar interesses, necessidades e conhecimentos (FERREIRA, 2015).

Um aspecto importante da matemática ensinada na EI, destacado por Lopes (2012), é a necessidade do respeito à cultura e aos saberes infantis adquiridos no entorno cultural da criança. Além disso, é essencial valorizar a brincadeira, o lúdico, as diferentes formas de expressão das crianças, as suas múltiplas linguagens, as relações que se estabelecem na criação

de brincadeiras, nas formas de brincar e seus significados. Desse modo, a Educação Matemática na infância não deve ser centrada em algoritmos, regras, convenções, atividades mecânicas, memorizações, repetições etc. É fundamental que, no processo de educar-se matematicamente, a criança possa pensar, questionar, estabelecer relações, descobrir, expressar dúvidas e comunicar suas ideias e hipóteses. É essencial considerar os interesses e as necessidades da criança no processo educacional para aquisição das noções e ideias matemáticas.

Cabe salientar que, quando as crianças brincam, elas fazem muito mais que isso, elas podem aprender a inventar soluções para resolver problemas aritméticos simples – até porque quase todos envolvem situações de contagem, quantidades, estabelecimento de relações, exploração de padrões, observação e identificação de formas, relações espaciais, comparação de espaços e distâncias – em suas brincadeiras livres. Essas explorações, durante as brincadeiras e jogos, são ações que delineiam atividades pré-matemáticas. Nessas oportunidades, explorando essas ocorrências, é possível que estejamos favorecendo o desenvolvimento de uma educação de qualidade e contribuindo para que as crianças utilizem suas habilidades para realmente matematizar (CLEMENTS; SARAMA, 2013).

Igualmente, é importante que as crianças tenham oportunidades de realizar atividades que permitam a investigação e a resolução de problemas relacionados à Matemática. Não apenas aquelas vinculadas aos números e operações, mas também às grandezas e medidas, análise de dados e probabilidade, e espaço e forma. Esses temas precisam ser trabalhados de forma integrada aos projetos e ações desenvolvidos na educação da infância, em situações nas quais as crianças estejam resolvendo problemas, jogando e brincando.

Outro aspecto relevante a destacar, quando defendemos efetivamente a exploração de noções pré-matemáticas na infância, relaciona-se com a percepção de que as crianças têm recursos suficientes para realizá-las. É essencial que os professores possuam altas expectativas sobre seus alunos (COCHRAN-SMITH, 2012).

De acordo com as considerações de Clements e Sarama (2013), em vários países profissionais da educação subestimam enormemente as habilidades iniciais dos alunos. Um estudo mostrou que grupos de professores, formadores de professores e outros profissionais que atuavam com crianças pré-escolares subestimaram as competências matemáticas dessas mesmas crianças quando entraram no jardim de infância. Mais de 80% das crianças puderam contar nove bolinhas, mas as estimativas dos adultos foi de que de 20% a 50% seriam capazes; mais de 40% das crianças conseguiram subtrair 10 - 8 sem objetos para apoiá-las, mas os adultos estimaram que menos de 10% delas conseguiriam.

Na nossa visão, ancoradas nas observações e investigações que realizamos e no que se veicula no Grupo de Estudos Professores Matematizando nos Anos Iniciais - GEProMAI, a partir dos relatos das professoras, entendemos que é sim, possível aliar o trabalho com Matemática na EI. Afinal, se os professores e aqueles que trabalham com professores subestimam o que os alunos já sabem e podem aprender, eles não terão condições de desenvolver práticas e propor atividades matemáticas apropriadas e desafiadoras para as crianças das diferentes etapas escolares.

3 A formação continuada dos professores de Educação Infantil no GRUPO - contexto e metodologia

A formação continuada de professores por meio de grupos colaborativos é uma realidade que, para alguns autores, tem se revelado promissora (COCHRAN-SMITH; LYTLE, 1999; HARGREAVES, 1998).

Nos contextos colaborativos, as relações de trabalho entre os docentes tendem a ser espontâneas, partindo dos próprios professores. São voluntárias, não sendo resultantes de constrangimentos ou coerções, mas, sim, do valor atribuído pelos docentes ao trabalho em conjunto. São orientadas para o desenvolvimento, possibilitando que os professores trabalhem em conjunto com o intuito de desenvolver iniciativas próprias ou externas, nas quais estão intensamente empenhados. São difundidas no tempo e no espaço e, não necessariamente, possuem um cronograma fixo sob aspectos administrativos. Os encontros entre os docentes ocorrem, geralmente, de modo informal, quase imperceptíveis, breves, mas frequentes, e articulados à vida profissional dos participantes. São imprevisíveis e os resultados da colaboração são, quase sempre, incertos.

No que se refere à área de matemática, alguns estudos têm destacado que a formação de professores em contextos colaborativos obtém sucesso em virtude da reflexão compartilhada, da possibilidade de diálogo aberto, da confiança, do respeito, afeto e apoio mútuos, e das ações coordenadas, planejadas e negociadas coletivamente (PASSOS *et al.*, 2006).

O grupo no qual a pesquisa se desenvolveu teve início em 2014, a partir dos anseios que emanaram de uma turma de alunos de um curso de Especialização em Ciências, Tecnologia e Matemática. Os participantes das aulas de matemática desse curso começaram a perceber a importância de continuarem, de maneira coletiva, a discutir sobre o que e como ensinavam matemática para as crianças. Em acordo com as professoras da disciplina, estruturaram uma maneira de se reunirem. Convidaram, inicialmente, os colegas da turma e também alunos e

egressos do curso de Pedagogia onde uma das docentes atuava. A partir daí, os encontros quinzenais começaram a ocorrer no ambiente da universidade em que a docente trabalhava. Mas desde sempre, o único protagonismo da docente era esse: o de oferecer espaço para os encontros. As datas de reuniões, os assuntos a serem desenvolvidos e como desenvolvê-los sempre foram configurados coletivamente, após serem ouvidas as propostas daqueles que faziam parte do grupo. Com o tempo, outros professores e alunos da graduação foram se juntando ao grupo, alguns outros se distanciando dele, a partir das demandas que a vida apresenta.

No último ano, em razão do distanciamento social imposto pela COVID-19, os encontros passaram a ser virtuais, o que, de certa maneira, permitiu uma aproximação de outros professores, inclusive advindos de regiões mais distantes. Em virtude de as reuniões acontecerem por plataformas virtuais, cada um em sua própria casa, sem precisarem de recurso de transporte ou de um tempo para o deslocamento, outros participantes se juntaram. As reuniões permaneceram na mesma periodicidade, ou seja, quinzenais, com duração de duas horas.

Em razão do exposto, o GEProMAI se configura como contexto desta investigação e é constituído por professores de Educação Básica, Ensino Superior e pesquisadores que estudam, discutem, investigam e propõem práticas relativas ao ensino e à aprendizagem da matemática na EI e no Ensino Fundamental. O grupo se apoia na perspectiva da colaboração, à medida em que percebemos as suas semelhanças com a literatura sobre o tema, como o fato de os participantes estarem sempre dispostos a compartilhar, espontaneamente, algo de interesse comum; apresentarem olhares e entendimentos diferentes sobre os conceitos matemáticos e os conhecimentos didático-pedagógicos sobre seu ensino e aprendizagem e serem respeitados por isso; manifestarem segurança e satisfação nas diferentes oportunidades de apresentarem suas experiências relativas ao ensino e à aprendizagem da Matemática desenvolvidas nos diferentes contextos; praticarem uma agenda de trabalho e estudos alinhada aos interesses dos professores da escola básica. Nesse sentido, práticas de colaboração desenvolvidas no grupo e a partir dele são sustentadas no sentido de compartilhar, criticar e aprender na interlocução com o outro.

Destacamos que o grupo foi, também, *locus* de produção de conhecimentos, não apenas no que se refere ao desenvolvimento de diferentes práticas de ensinar e aprender Matemática na infância, mas nas investigações sobre elas, bem como nos modos de interação e comunicação entre os participantes, na utilização de diferentes ferramentas que possibilitam a formação docente. Ademais, no GEProMAI são desenvolvidas práticas de estudos de textos teóricos sobre a matemática e conhecimentos pedagógicos, bem como de documentos oficiais, como a

Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2017), currículos de diferentes redes de ensino, produção de narrativas individuais e colaborativas (ALMEIDA; MEGID, 2017), interações virtuais via *WhatsApp*, *Messenger* e investigações sobre a sala de aula.

Por se tratar de um grupo colaborativo e heterogêneo, os estudos, discussões e investigações relacionadas à matemática na EI são constantes, e esses estudos são registrados por meio de narrativas colaborativas, algumas das quais são analisadas para compor este artigo. Para tanto, utilizamos a análise documental que permitiu a identificação das narrativas relacionadas ao tema do artigo e à produção das mesmas, considerando seus dados para favorecer a análise e interpretação de acordo com nossos objetivos (PIMENTEL, 2001).

Até o momento da escrita deste artigo, havia, no site do GEProMAI, registros de 78 encontros. As postagens seguem a forma de registro descrita na seção anterior, sempre dando visibilidade ao conteúdo trabalhado, às leituras prévias (ou realizadas no momento do encontro) realizadas, às percepções dos envolvidos e aos trabalhos realizados pelas professoras a partir da vivência durante a formação de cada encontro. A configuração desses registros — que chamamos de narrativas colaborativas — é elaborada da seguinte maneira. Em primeiro lugar, um participante se disponibiliza para iniciar a narrativa, um registro do que vivenciamos na reunião. Organizado esse primeiro texto, ele fica disponibilizado aos participantes da reunião em uma plataforma, o *Google Docs*⁴. Os demais participantes têm um prazo, normalmente até a reunião seguinte, para acrescentarem outras impressões que tiveram, ou sugerir novas leituras, ou ainda, indicar práticas que realizaram com suas turmas a partir do estudado.

Na reunião seguinte, muitas vezes, retomamos o vivido no encontro anterior, apresentando avanços possíveis, problemas com algum aspecto do que foi estudado, necessidades de ampliar a discussão. Como sempre, encaminhamos as reuniões de acordo com as demandas que vão se apresentando, muito embora um cronograma seja feito a cada início de semestre.

Neste artigo, trazemos para análise os registros de seis encontros, a partir dos 78 que tínhamos disponíveis até o início da configuração deste artigo. A leitura minuciosa de cada um deles nos trouxe como foco de interesse analisar aqueles mais diretamente direcionados aos eixos “grandezas e medidas”, “geometria” e “estatística”, com foco na EI. Tal interesse se deve, sobretudo, por considerarmos que são pouco enfatizados no trabalho com a matemática na

⁴ O *Google Docs* possibilita a criação, edição e visualização de documentos de texto e seu compartilhamento. A produção de texto pode ser realizada em colaboração simultânea por diferentes pessoas. <https://www.google.com/docs/about/>

infância. Conforme já esclarecemos, adotamos a perspectiva de uma análise narrativa que, de acordo com Clandinin e Conelly (2011), realiza-se a partir da leitura e interpretação das narrativas colaborativas produzidas pelos participantes do GEProMAI.

Cabe, aqui, destacar que esta pesquisa foi analisada pelo comitê de ética da PUC-Campinas e devidamente aprovada, de acordo com o protocolo de número 3.704.25. Os participantes foram informados e deram anuência ao desenvolvimento da investigação. Para preservar o anonimato, utilizaremos as siglas P. 1, P. 2, por exemplo, ao trazer transcrições de suas participações.

4 Produção de narrativas colaborativas: uma ação formativa

Como defendido por Almeida e Megid (2017), a escrita colaborativa de narrativas por professores(as) tem um potencial ainda pouco explorado, e pode ser uma prática muito fecunda na formação docente. No GEProMAI, como anteriormente indicado, denominamos de “escrita colaborativa de narrativas” os textos que, inicialmente, são produzidos por um(a) do(a)s participantes da reunião, considerando o que foi desenvolvido no encontro e socializado com todos a partir da ferramenta *Google Docs*. Os demais envolvidos acionam o texto e trazem suas contribuições ao inicialmente exposto, de maneira que o produto final é de autoria coletiva.

Quando, em um ambiente virtual, ocorrem a produção de conhecimento e a escrita coletiva, surgem, também, “outros modos de produção e vivência, não só da narratividade, mas da experiência em Educação” (AXT *et al.*, 2001, p. 143). Os autores evidenciam que o ambiente virtual utilizado na realização das narrativas compõe

[...] um conjunto de condições favoráveis à negociação, à cooperação, ao respeito às individualidades, tempos e limites de cada um, a tomadas de decisão voltadas para a inclusão e autoinclusão na atividade, caracterizando assim uma metodologia/prática educativa, à distância, comprometida com princípios éticos-estéticos de reciprocidade, autonomia e autoria (AXT *et al.*, 2001, p. 136-137).

Tais ações, conforme indicado pelos autores, contribuem para a formação de todos os participantes da escrita desse texto. Nesse sentido, é possível observar, conforme encontrado em (ALMEIDA; MEGID, 2017, p. 181)

[...] há episódios em que algo foi compreendido de modo diferente do verbalizado no encontro, surgindo dúvidas sobre a necessidade de alteração do texto. Nesses casos, o assunto volta a ser discutido em encontro posterior para que seja corrigido, especialmente no que se refere a conceitos matemáticos e pedagógicos. Este é um

Tal prática proporciona que todos apresentem suas perspectivas do ocorrido e os avanços que foram possíveis a partir das vivências no encontro e em decorrência dele. Vale ressaltar que, após a leitura e aprovação de todos os participantes, as narrativas são publicadas no *site* do grupo.

5 Afetamentos que emergem da participação em grupo colaborativo

Um dos temas iniciais, que ocupou três encontros e promoveu o que chamamos de afetamentos docentes, envolvendo leitura teórica, socialização de histórias infantis sobre o tema, idealização e realização de atividades para/com as crianças, foi o tema “medidas”. As participantes escolheram esse tema porque todas consideraram importante aprofundar os estudos a respeito de práticas que envolvem medidas, uma vez que existem fortes argumentos para exploração desse tema desde a Educação Infantil, como seu uso nas diversas práticas sociais, suas articulações com outras áreas da Matemática e com outras disciplinas, como explicitam os referenciais curriculares brasileiros desde a década de 1990 (BRASIL, 1997, 1998).

Na mesma direção, a BNCC enfatiza que as crianças, em seu cotidiano, fazem uso de conceitos matemáticos como: “contagem, ordenação, relações entre quantidades, dimensões, medidas, comparação de pesos e de comprimentos, avaliação de distâncias, reconhecimento de formas geométricas, conhecimento e reconhecimento de numerais cardinais e ordinais” e que promovem a necessidade de utilizar esses conceitos. Assim, faz-se necessário que a EI promova “experiências nas quais as crianças possam fazer observações, manipular objetos, investigar e explorar seu entorno, levantar hipóteses e consultar fontes de informação para buscar respostas às suas curiosidades e indagações” (BRASIL, 2017, p. 43).

Uma primeira experiência do GEProMAI envolvendo medidas ocorreu a partir da história do Curupira, a qual foi inspirada num trabalho desenvolvido por Moura (1995). O problema que motivou o trabalho com as medidas nasceu da situação relatada à sua turma por P.1., na qual o Curupira serviria, ao anoitecer, uma sopa em sua casa para um anão e um gigante que ele encontrara na floresta. O Curupira indicou que sua casa ficava trinta passos adiante de uma determinada árvore. No entanto, os amigos não a encontraram. O que poderia ter acontecido?

No encontro do GEProMAI foram discutidos os aspectos matemáticos envolvidos na história como: aspectos comparativos dos passos (grande, pequeno, maior, menor); direção,

contagem de trinta passos, necessidade de estabelecer uma unidade padrão de medida (passo do Curupira), entre outras questões. P. 1. perguntou aos seus alunos como solucionar o problema “como chegar à casa do Curupira?”. Apresentamos um extrato da narrativa desse encontro (ocorrido em 03/06/2014), no qual P.1 apresenta seu trabalho:

A proposta com a Lenda do Curupira envolveu as crianças e a riqueza de ideias e hipóteses das crianças me surpreendeu. O meu grupo de crianças ainda não percebeu a necessidade de um padrão de medida. Porém, todo o processo desenvolvido proporcionou vivências variadas às crianças e a oportunidade de diálogo e reflexão em grupo (P.1, 2014, [s.p.]).

Nessa reunião prevaleceu a ampliação de conhecimentos e momentos ímpares de aprendizagem, que se fez possível a partir da troca de experiências entre os participantes. P. 1 explorou o problema, utilizando os recursos indicados pelos alunos de sua sala (crianças entre quatro e cinco anos) sobre quais eram as possibilidades de medir trinta passos. Como anteriormente indicado, em reuniões subsequentes era comum a retomada do vivido a partir dos estudos realizados e práticas desenvolvidas em sala de aula. O episódio que se segue ocorreu na reunião seguinte, em 17/06/2014.

Nos dias 05 e 06 retomamos a história: “O Curupira, o anão e o gigante”. Realizamos a comparação e contagem dos passos dos personagens (Curupira e Anão). As crianças compararam as distâncias atingidas pelos 30 passos. Então, questionei:

P. 1: Por que o anão não conseguiu chegar à casa do Curupira? Porque o passo do anão é pequeno. E do Curupira não?”.

Uma criança concluiu que o anão não parou igual ao Curupira porque o passo do Curupira é médio e do anão é pequeno (P1, 2014, [s.p.]).

A partir da sequência da proposta, a professora constatou que as crianças perceberam a necessidade da medida padrão com a experiência real de que os passos têm comprimentos diferentes, acionando, inclusive, outros adultos da escola para exemplificarem essa medição. Essa experiência permitiu que as crianças percebessem um padrão único, concebido como unidade de medida, para poder medir a distância dos trinta passos (CLEMENTS; SARAMA, 2013; MOURA, 2005). As professoras (ou a maioria delas) não tinham, até então, percebido que o ato de medir envolvia, necessariamente, uma comparação, e que era imprescindível haver uma unidade de medida previamente estabelecida, a qual estabelece um padrão único de comparação para todas as grandezas de mesma espécie (CARAÇA, 1951). Por costume, utilizavam o sistema convencional de medidas, sem discutir que tal sistema foi construído por um coletivo de homens e mulheres que, para resolver “problemas”, precisaram organizar tal convenção. Uma das professoras assim observou durante o trabalho realizado sobre medidas,

no encontro realizado em 04/12/2014: “Minhas tentativas de trabalho com medidas, até então, restringiam-se em medir as crianças com barbante, depois com fita métrica, compará-los e expor as medidas de cada um” (P. 1, 2014, [s.p.]).

Com as experiências veiculadas a esse respeito nos registros, foram incorporadas outras aprendizagens que, além de proporcionarem diferenciadas aprendizagens às professoras que participaram dos encontros e da narrativa colaborativa, provavelmente foram introduzidas, da forma como possível, nas salas de aula da EI. Aqui, identificamos uma reflexão “da” prática, pois o ocorrido na escola possibilitou a discussão de forma articulada aos conceitos matemáticos e textos estudados nos encontros do grupo.

Tais aspectos corroboram com Passos *et al.* (2006) quando afirmam que o diálogo aberto, as relações de confiança estabelecidas entre os participantes em virtude do compartilhamento de ideias presentes nos grupos colaborativos favorecem a aprendizagem e o desenvolvimento profissional do professor. Seguindo na perspectiva do diálogo, trazemos um extrato da narrativa de P.4 (06/06/2014).

A professora P. 4 contou que não foi possível a realização do que havia planejado. Descreveu que abordaria questões referentes ao peso de diversos alimentos e utilizaria uma balança sem números. Também questionou o grupo quanto a necessidade e importância de apresentar às crianças, além dos conceitos de pesado, leve, mais e menos, o número referente ao peso. Concordamos que o número faz parte das atividades cotidianas das crianças (por exemplo: a criança provavelmente já foi à uma farmácia e pôde se pesar) e que também precisa fazer parte do trabalho em sala, mas que o nível de compreensão que devemos esperar irá depender do grupo que estamos trabalhando (P. 4, 2014, [s.p.]).

Outro destaque é o apresentado pela P. 4., que ressalta a história do metro contida no texto estudado no GEProMAI, e que é bastante complexa. Por sua vez, P. 1. ressaltou a importância das revoltas e a mobilização das populações com relação à implementação das medidas. Referia-se, nesse caso, ao texto “Dois Pesos e duas Medidas: uma proposta para discutir a natureza do sistema de unidades de medida na sala de aula” (GODOY; FIGUEROA, 2008), que trazia informações relacionadas à “revolta dos quebra-quilos”. P. 5 contou ao GEProMAI que pesquisou países que não usam o sistema métrico decimal, que empregamos aqui no Brasil, e citou três deles: Estados Unidos, Libéria e Burman. P. 6. relatou que a NASA iniciou o uso do sistema métrico a partir de 1990, quando uma experiência desastrosa com um foguete resultou do fato de os cálculos não coincidirem com o sistema métrico adotado por outros países. É possível depreender que muitas dessas aprendizagens não seriam possíveis não fosse o envolvimento das professoras com o grupo, com os textos lidos de outros autores e mesmo com a produção das narrativas e outros textos pelos participantes. Nesse sentido, a

participação em ambientes colaborativos de aprendizagem é fundamental para a aprendizagem do professor, uma vez que “aprender a ensinar é um processo, não um evento” (COCHRAN-SMITH, 2012, p. 109).

As discussões no grupo também aprimoram o senso crítico das professoras. Como exemplo, num estudo sobre o material do Pacto Nacional pela Educação na Idade Certa - PNAIC (BRASIL, 2014b), consideraram pouco esclarecedoras as informações contidas a respeito das medidas de comprimento. Sobre as atividades, criticaram o uso da Girafa desenhada para auxiliar na medição das crianças. Como comparar, então, com o comprimento das crianças? No diálogo datado de 23/04/2015, entre P. 6 e P. 1, percebemos a construção de conhecimentos que se faz possível no grupo colaborativo:

Sobre uma das atividades, P.1 comenta: “Por que reproduziram a girafa? Quais as falas das crianças? Onde está o diálogo da turma? P.6 diz que se a intenção da professora era estimar a altura da girafa, era preciso medir uma girafa de verdade ou, ao menos, a altura da porta da sala e não uma figura. Diz que a professora perdeu a possibilidade de ensinar um procedimento de medida (CONVERSA ENTRE P.1 E P. 6, 2015, [s.p.]”

Nesse excerto é possível perceber que P.6, bem como os outros professores, sentiram falta do estímulo ao diálogo e entenderam que o comparativo da altura da girafa com a das crianças era pouco oportuno. Afinal, a altura de uma girafa supera a altura da sala de aula. Ainda, outros destaques importantes aparecem nessa narrativa.

P. 8 percebe que na educação infantil os profissionais têm mais cuidado ao apresentar o concreto para as crianças, respeitando mais essa fidedignidade. P. 5 diz que para expressar uma medida temos que utilizar um recurso numérico. P. 4 aponta que seria mais rico o relato da professora se os diálogos das crianças aparecessem. Como as crianças chegaram às conclusões, como fizeram as transformações do concreto para a linguagem matemática. Diz que vamos ficando mais seletivos porque a teoria embasa nossa prática. P. 7 aponta que estamos melhorando nossos registros e por isso temos a necessidade de que as crianças apareçam nos relatos (CONVERSA ENTRE P.8, P.5, p.4 e p.7, 2015, [s.p.]”

Os participantes do grupo apresentam a importância do protagonismo das crianças nas suas práticas e a necessidade de trazerem suas interpretações, afirmações, atividades para embasar as reflexões sobre a prática docente. Aqui percebemos a reflexão “da” prática das professoras, pois articulam as discussões presentes no material às ações que desenvolvem cotidianamente na escola. Esses registros enriquecem a descrição das discussões realizadas e são práticas costumeiras nas nossas reuniões.

Sobre a discussão do mesmo documento, a professora P. 4 enfatizou nossa preocupação em apresentar como as crianças chegaram a determinadas conclusões, como fazem as transformações do concreto para a linguagem matemática. Tais ações são importantes indicativos do pensamento da criança e de como um momento de aula se apresenta para aumentar o repertório dos alunos e das professoras. Desse modo, entendemos que a participação no GEProMAI, os estudos e discussões teóricas e práticas, nos fazem ficar mais seletivos, mais rigorosos nas escolhas e posturas que tomamos frente ao cotidiano da nossa profissão. E uma prática que impulsiona nossos posicionamentos, certamente, diz respeito ao aprimoramento de nossos registros e, por isso, temos a necessidade de que as crianças apareçam nos relatos.

Ainda discutindo estratégias encontradas nos cadernos do PNAIC (BRASIL, 2014b), P. 1. relatou ter utilizado a ideia proposta a partir de um baralho com os animais, considerando que a sua turma, naquele ano, tinha optado pela denominação “Turma dos Animais”. Confeccionou as cartas com os animais e optou por colocar as medidas dos animais em centímetros, mas ficou pensando em como fazer isso de maneira mais concreta para as crianças, uma vez que tinham de quatro a seis anos e não estavam alfabetizadas. A seguir, um extrato desse encontro, ocorrido em 23/04/2015.

P. 1. Conta que utilizou a ideia proposta no texto do PNAIC porque sua turma é a “dos Animais”. Confeccionou as cartas com os animais e optou por colocar as medidas dos animais em centímetros, mas ficou pensando em como fazer isso de maneira mais concreta para as crianças. Falou da relação - quanto mais algarismos, maior é o número. P. 7 propõe que o centímetro seja apresentado pela fita métrica, trena, e posteriormente cortando barbante para construção de um gráfico. Sugere em seguida, medir outros objetos da sala de maneira não-convencionais (CONVERSA ENTRE P.1 E P.7, 2015, [s.p.]).

O relato supracitado nos proporciona uma reflexão sobre a aprendizagem “para” a prática. Uma questão que apareceu para as crianças referia-se à “extensão” dos números: quanto mais algarismos, maior deveria ser o número. P. 7 propôs, então, que ela estimulasse algumas outras conexões possíveis. Numa outra dimensão de medida, também discutimos como fazer a abordagem da medição do tempo. As professoras que trabalham com crianças dos anos iniciais do EF indicaram dificuldades com essa exploração. Nesse sentido, P. 7 afirmou que tal medida é muito abstrata para as crianças pequenas.

A preocupação com as medidas de tempo também se fez presente. Na sequência, apresentamos um excerto de diálogo, ocorrido em 23/04/2015, entre os professores sobre o assunto.

P. 5 fala que na educação infantil é muito usado a sequência lógica que dá essa ideia de passagem do tempo. P. 7 sugere a confecção de ampulhetas e pedir para algum aluno contar quantas vezes ela é virada no dia (na sala). Aproveitar para contar que antigamente medíamos o tempo dessa forma e contar um pouco sobre as formas de medir o tempo. P. 4 questiona sobre o trabalho com a exposição das respostas dos alunos para toda a turma e se é bacana divulgar também seus nomes. P. 7 diz que não é preciso e o intuito de usar as respostas é somente para suscitar o debate de ideias entre os alunos, sem a finalidade de expor quem conseguiu chegar mais perto da resposta ou quem ficou muito longe. P. 6 fala da dificuldade em trabalhar outras questões como o tempo que é algo abstrato. Relata que pediu para as crianças de sua turma medirem o intervalo entre duas aulas, marcar o tempo da escovação dos dentes, da duração do intervalo e etc. para eles estimarem os tempos. Disse que alguns alunos chegaram bem próximos ao tempo real e outros ficaram muito distantes. P. 7 sugere que P. 6 mostre três exemplos de resposta dadas pelos alunos, sem colocar o total do tempo, perguntando o que eles pensaram. E indagar: “Será que ficamos tanto tempo assim na escola? O que sabemos sobre o dia todo? Tem 24 horas. O que fazemos durante o dia? Se o que foi respondido foi verdade, como seria passar 20 horas na escola?”[...] Daniel fala das questões afetivas (o que é mais prazeroso passa mais rápido e o que é enfadonho, demora mais) (CONVERSA ENTRE P.4, P.5, P.6 EP.7, 2015, [s.p.]).

O relato de P. 6 e dos demais professores nos remete ao fato de o tempo ser sentido como algo abstrato, mas que pode ser considerado, simultaneamente, objetivo e subjetivo. O tempo objetivo é mais claro, vinculado ao uso de instrumento de medida para sua marcação, e o tempo subjetivo está associado à maneira como sentimos o tempo (RIBEIRO; POLICASTRO, 2021). Nesse encontro, tanto aspectos relativos “da”, “na” como também “para” a prática se fizeram presentes, pois P.6 discorreu sobre uma prática desenvolvida em sala de aula e como aprendeu “na prática” como os alunos sentem o tempo, o que nem sempre se associa ao tempo decorrido, de fato. Os aspectos “para” a prática são observados quando os professores dão indicações de propostas que podem ser realizadas nas aulas, como as sugestões apresentadas por P. 6.

Num outro encontro, no dia 21/05/2015, nos dispusemos a conversar sobre o trabalho com a Geometria na EI. Iniciamos com a indignação de uma professora relacionada ao uso de apostilas nessa etapa escolar, como pode ser observado no excerto a seguir.

Conversamos também sobre algumas práticas em sala de aula nas quais crianças são submetidas a treinos motores sem significado, impostos a partir da utilização de apostilas, e que devem ser cumpridas em determinado período de tempo. O grupo se posicionou contra tais práticas, pois a matemática (e as outras linguagens) precisa ser explorada e vivenciada em seus múltiplos aspectos. No caso da Educação Infantil e anos iniciais do Ensino Fundamental, precisamos favorecer as ações em que o VER, MANUSEAR, COMPARAR, EXPLORAR tenham espaço primordial em nossas práticas (relato feito por P. 1, 2015, [s.p.]).

Refletimos, ainda, sobre a importância de considerar, nos diálogos com as crianças, o vocabulário e o entendimento pela criança das palavras e de seus sentidos, visando à compreensão de conceitos geométricos. P. 9 relatou sua compreensão sobre o trabalho com a lateralidade e com mapas simples. Percebemos como a abordagem com a geometria pode ser ampla e diversificada. P. 6 enfatizou a necessidade de explorar o corpo como referencial e P. 5 completou, inserindo a ideia de perspectiva. Pelos relatos dos professores durante esse tempo de convivência, inferimos que o trabalho utilizando as referências a partir do próprio corpo e de perspectiva é pouco explorado nas aulas de matemática. As considerações das professoras se associam às concepções teóricas que consideram que a compreensão do espaço pela criança ocorre inicialmente no plano da percepção, seguida da representação (OLIVEIRA, 2005). No excerto apresentado observamos reflexões “para” a prática, a partir dos comentários sobre propostas para EI que envolvam ver, manusear, comparar e explorar. Entendemos ser necessário superar a ideia de que a geometria se relaciona apenas com a utilização de figuras geométricas.

Na observação do cotidiano há muito o que explorar. A natureza é rica em formas, em possibilidades de conversas relacionadas que propiciem desenvolver compreensões relacionadas à movimentação e à localização no espaço, e desde muito cedo as crianças começam a desenvolver alguns conceitos geométricos e o raciocínio espacial, as diferentes experiências vivenciadas na infância contribuem para o processamento de ideias sobre as formas e o espaço, que constituem a base para o conhecimento geométrico e o raciocínio espacial a ser desenvolvido ao longo das etapas escolares que se seguirem (MENDES; DELGADO, 2008). Atentamo-nos, ainda, para o fato de que nós, professores, sobretudo em decorrência da nossa formação insuficiente em relação à matemática para a infância, precisamos promover muitas oportunidades para dialogar sobre geometria, estudar o assunto e organizar estratégias, em conjunto, discutindo o que produzem nos espaços escolares em que atuamos.

Destacamos a importância da consciência que o professor precisa ter em relação ao vocabulário geométrico que emprega, sem que esse vocabulário seja cobrado das crianças. Com a utilização de termos precisos pelo professor, as crianças, desde a EI podem ser inseridas, de uma maneira mais “natural” e negociada, num diálogo mais elaborado. Evidenciamos, também, a importância de compreender os caminhos percorridos pelas crianças para produzir afirmações sobre o que está sendo discutido ou respostas aos problemas apresentados. A construção do conhecimento não é espontânea, requer esforço e intencionalidade. É muito útil quando instigamos que os pequenos nos contem como pensaram, quais foram seus percursos. Não raro

encontramos preciosas sugestões de como superar determinados obstáculos. Mas, para isso, precisamos de um ouvido atento e de uma disposição tranquila para ouvir, inclusive, alguns desvios do assunto.

Ao mesmo tempo, as perguntas das crianças movem os educadores a pensar em questionamentos e respostas que instiguem a mudança da sua prática e que provoquem novos enfrentamentos ao que vinha sendo proposto. Na mesma direção, para se pensar em uma prática diferenciada, é necessária maior movimentação: materiais, recursos, espaços e tempo, formação, interlocução com pares e outros profissionais. Refletir, cautelosamente, sobre a necessidade de compreender como e em que circunstância apresentar um conteúdo – se está adequado para uma determinada faixa etária etc. Enfim, compreender e respeitar as especificidades de participante de cada contexto.

O último encontro que trazemos para analisar, neste artigo, faz referência a uma ação bastante comum no início do ano letivo, em salas de EI: a escolha do nome da turma. A cada ano, as turmas recebem um nome, o qual é compreendido como uma “certa referência” para as atividades da turma. A turma da professora P. 1., naquele ano, escolheu o nome “Turma da Mônica”.

P.1. comentou também sobre a escolha do nome da turma desse ano, sendo este um procedimento adotado pelas escolas do município. A cada ano as turmas das crianças recebem um nome, o qual é compreendido como uma “certa referência” para as atividades da turma. Nesse sentido ela explica como foi a escolha do nome Turma da Mônica em 2016. Por que Turma da Mônica? A Turma da Mônica fez a escolha do nome da turma. Eles tinham as possibilidades e foram colocando os nomes ao lado das escolhas. Foi confeccionada uma tabela. Foi colocado apenas a Mônica e o Cebolinha. P.1. comenta que a maioria dos alunos conhece o Cebolinha e a Mônica, mas alguns não citam o nome “Cebolinha” e falam que ele é da turma da Mônica. P.1. fez uma tabela: utilizou papel vermelho para representar Mônica e verde para Cebolinha (P.1, 2016, [s.p.]).

P.1. comentou ter desenhado dois eixos e, partindo do eixo horizontal, cada criança colocava seu papel-voto em uma das colunas: vermelha ou verde, representando “Mônica” ou “Cebolinha”. A coluna referente à Mônica ficou mais comprida, o que fez com que esse nome fosse atribuído à turma. Com a visualização dos votos no gráfico, ficou mais fácil que as crianças percebessem o resultado da escolha. Essa aceitação nem sempre é fácil em salas de EI. O que geralmente ocorre é que cada um acha que o seu voto deveria ser o vencedor. Mas, com ações como essas, é possível iniciar o desenvolvimento do pensamento estatístico, de organização de dados, de leitura de gráficos simples.

Em atividade também relacionada à estatística, P. 2 apresentou o relato de uma proposta de atividade com crianças de EI (três a cinco anos). Ressaltou ter aprendido a trabalhar com os gráficos na EI nas reuniões do GEProMAI. Na sequência, apresentamos excerto desse episódio.

P2, apresentou um relato e uma proposta de uma atividade com crianças de Educação Infantil (3 a 5 anos), como ela mesma narra: Levei um livro – Linguagem matemática. Separo em quadros. Gosto de surpreender as crianças e gosto de fazer graça. 100 animais em extinção. As crianças não conhecem, mas sabem falar. Apresento o livro, faço a explicação e mostro figura. Agora, sempre fazemos gráfico. Não sabia, mas aprendi aqui com vocês. 50% das crianças não têm 4 anos. Eu escolho as crianças que sentarão no grupo da atividade. Como primeiro animal a ser estudado escolhemos um tipo de Borboleta. O texto explicava que essa borboleta passa 30 dias no casulo. As crianças foram fazendo comentários como: está empatado. Outras seguiram fazendo a contagem e indicando: aqui tem 8. Foi a minha primeira vez construindo uma tabela e minha tabela estava bem ruim. A professora continua sua narrativa oral trazendo os comentários das crianças sobre a escolha dos animais. E, entusiasmada, mostra os gráficos construídos com as crianças (P.2, 2015, [s.p.]).

Consideramos muito interessante a prática apresentada por P. 2, assim como os comentários que ela fez sobre o trabalho, não apenas pelo aspecto de utilizar o tratamento estatístico com a sistematização das informações e das escolhas em um gráfico e sua exploração com as crianças, mas, também, por essa prática possibilitar uma participação ativa das crianças no planejamento da atividade. Proporcionou que elas exercessem o direito de escolha, percebessem a importância de respeitar a escolha coletiva, a opinião dos colegas, o respeito pelo desejo da maioria. Todas essas são atitudes importantes no trabalho da escola e possibilitam um ambiente educacional mais democrático.

Nos excertos apresentados observamos reflexões relacionadas à perspectiva “na” prática, pois as professoras compartilham as atividades desenvolvidas com suas turmas, os conhecimentos que são produzidos na própria prática docente, a partir da reflexão dos professores sobre suas próprias ações. No entanto, a participação no grupo possibilita a construção de um conhecimento “da” prática, pois nesse ambiente são produzidas investigações ou análises intencionais do professor sobre a sua própria prática. Nessa perspectiva, o professor é produtor de conhecimentos gerados a partir de investigação e teorização de seu trabalho (CONCHRAN-SMITH; LYTLE, 1999).

As narrativas dos professores, presentes nos documentos analisados, nos permitem depreender que a participação no GEProMAI tem propiciado aprendizagens tanto no que se refere aos conteúdos e conceitos matemáticos quanto em conhecimentos pedagógicos (LIMA; MELLO, 2006). Proporciona, ainda, que os professores estruturem suas ações pedagógicas em torno de práticas que valorizam a interação, a comunicação a partir das experiências nas quais

as crianças participam, sendo efetivamente compreendidas como protagonistas da aprendizagem.

6 Algumas ponderações possíveis: os afetamentos proporcionados pela investigação

A partir da nossa exposição, bem como das investigações feitas nesses encontros do GEProMAI, podemos afirmar que quando a professora de EI tem oportunidade de refletir, colaborativamente, sobre a prática pedagógica, ancorada em aportes teóricos, ocorre um empoderamento relativo às suas ações profissionais, além de manter-se instigada a buscar mais, a estudar mais. As análises proporcionam evidenciar os afetamentos produzidos nas ações docentes, decorrentes das reflexões promovidas por um grupo colaborativo na individualidade de cada professor, mas, também, no coletivo dos participantes. Constatamos a necessidade de refletir sobre aspectos “da”, “para” e “na” prática, que são construídos no bojo de um grupo colaborativo e que possibilitam a constituição de um professor que produz conhecimentos sobre matemática, que desenvolve suas capacidades de investigar o seu trabalho e estabelecer teorias sobre o que faz.

Entendemos que valorizar as reflexões sobre a prática profissional, e também a possibilidade de produção, discussão e aplicação de atividades sobre os aspectos matemáticos estudados na infância para posterior análise de sua realização, oferece recursos para que essa etapa escolar seja mais produtiva para o desenvolvimento das crianças. Com isso, também contribuímos, de maneira efetiva, para a prática pedagógica, uma vez que a participação no grupo tem auxiliado na reflexão sobre a prática individual de cada participante. As discussões no grupo, as narrativas produzidas, permitem observar que as diferentes práticas de estudos reverberam nas ações dos professores em sala de aula, e, conseqüentemente, nas atividades desenvolvidas com os alunos, de maneira a oferecer diferentes oportunidades de aprendizagem e desenvolvimento. E, ainda, pelos resultados desta investigação é possível corroborar com achados de outros estudos que enfatizam que a EI também se configura como tempo e espaço para a aprendizagem e desenvolvimento de habilidades relacionadas à matemática.

Referências

ALMEIDA, Alessandra Rodrigues; MEGID, Maria Auxiliadora Bueno Andrade. A escrita colaborativa na formação continuada de professores que ensinam Matemática. **Revista Inter Ação**, v. 42, n. 1, p. 176-193, 2017.

AXT, M. *et al.* Era uma vez... co-autoria em narrativas coletivas interseccionadas por tecnologias digitais. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA, 12, 2001, Vitória. Sociedade Brasileira de Computação (SBC), 2001. p. 136-144. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/lelic/provia/pdfs/era_uma_vez.pdf>. Acesso em: 07 jan. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais**: introdução aos parâmetros curriculares nacionais. Brasília: MEC/SEF, 1997.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. **Referencial curricular nacional para a educação infantil**. 3 v. Brasília: MEC/SEF, 1998.

BRASIL. **Lei nº. 11.274**, de 6 de fevereiro de 2006. Altera a redação dos arts. 29, 30, 32 e 87 da Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Brasília: Casa Civil, 2006. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/111274.htm>. Acesso em: 10 jan. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. **Resolução n. 5**, de 17 de dezembro de 2009. Fixa as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil. Brasília: MEC, 2009.

BRASIL. **Lei Federal 13.005**, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. Brasília: Casa Civil, 2014a. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/113005.htm>. Acesso em: 10 jan. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Pacto nacional pela alfabetização na idade certa**: Grandezas e Medidas. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. Brasília: MEC/SEB, 2014b.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC/SEB, 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. **Campos de experiências**: efetivando direitos e aprendizagens na educação infantil [texto final Zilma de Moraes Ramos de Oliveira]. – São Paulo: Fundação Santillana, 2018.

CARAÇA, B. de J. **Conceitos Fundamentais da Matemática**. Lisboa: Tipografia Matemática, 1951.

CLANDININ, D. J.; CONNELLY, F. M. **Pesquisa narrativa**: experiência e história em pesquisa qualitativa. Tradução Grupo de Pesquisa Narrativa e Educação de Professores ILLE/UFU. Uberlândia: EDUFU, 2011.

CLEMENTS, D.; SARAMA, J. Math in the early years: A strong predictor for later school success. The Progress of Education Reform, [s.l.], v. 14, n. 5, p. 1-7, 2013. Disponível em: <https://www.du.edu/marsicoinstitute/media/documents/Math_in_the_Early_Years_ECS_Brief_Oct2013.pdf>. Acesso em: 10 jan. 2021.

COCHRAN-SMITH, M. A tale of two teachers: Learning to teach over time. **Kappa Delta Pi Record**, Philadelphia, v. 48, n. 3, p. 108-122, 2012.

COCHRAN-SMITH, M.; LLYTLE, S. L. Relationships of knowledge and practice: Teacher learning in communities. **Review of Research in Education**, Indianapolis, v. 24, p. 249 - 305, 1999. Disponível em <<https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.3102/0091732X024001249>>. Acesso em: 10/01/2021

FERREIRA, P. R. **(Res)significação dos saberes docentes para educação infantil, a partir do diálogo com a etnomatemática**. 2015. 121 fl. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal de São Carlos, Sorocaba, 2015.

GODOY, L. C. O.; FIGUEIROA, S. F. M. Dois Pesos e Duas Medidas: Uma Proposta Para Discutir a Natureza do Sistema de Unidades de Medida na Sala de aula. **Caderno Brasileiro Ensino de Física**, Florianópolis, v. 25, n. 3, p. 523-545, dez. 2008.

HARGREAVES, A. Os professores em tempo de mudança: O trabalho e a cultura dos professores na idade Pós-Moderna. Lisboa: MacGraw-Hill, 1998.

KRAMER, S.; NUNES, M. F. R.; CORSINO, P. Infância e crianças de 6 anos: desafios das transições na educação infantil e no Ensino Fundamental. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 37, n. 1, p. 69-85, 2011.

LIMA, E. A.; MELLO, S. A. Infância e lúdico: reflexões para a educação infantil. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v.7, n.1/2, p. 17-30, 2006.

LOPES, C. E. A educação estocástica na infância. **Revista Eletrônica de Educação**, São Carlos, v. 6, n. 1, p. 160-174, 2012.

MCCRAY, J.; CHEN, J.. Pedagogical Content Knowledge for Preschool Mathematics: Construct Validity of a New Teacher Interview. **Journal of Research in Childhood Education**, Filadelfia, v. 26, inserir n., p. 291-307, 2012.

MELLO, S. A. Infância e humanização: algumas considerações na perspectiva histórico-cultural. **Perspectiva**, Florianópolis, v. 25, n. 1, p. 57-82, jan/jun. 2007.

MENDES, F; DELGADO, C. *Geometria: textos de apoio para educadores de infância*. Lisboa: Ministério da Educação, 2008.

MESQUITA, A. S.; GRANDO, R. C. Letramento matemático nos anos iniciais do ensino fundamental em uma prática docente insubordinada criativamente. **Revista VIDYA**, Santa Maria, v. 40, n. 2, p. 513-531, jul./dez., 2020.

MOURA, A. R. L. *A medida e a criança pré-escolar*. 1995, 221 fl. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1995.

OLIVEIRA, L. A construção do espaço, segundo Jean Piaget. **Sociedade & Natureza**, Uberlândia - MG, v. 17, n. 33, p. 105-117, 2005.

PASSOS, C. L. B. *et al.* Desenvolvimento profissional do professor que ensina Matemática: Uma meta-análise de estudos brasileiros. **Quadrante: Revista Teórica e de Investigação**, Lisboa, v. 15, n. 1 e 2, p. 193-219, 2006.

PARKS, A. N.; WAGER, A. A. What knowledge is shaping teacher preparation in early childhood mathematics? **Journal of Early Childhood Teacher Education**, Filadelfia, v. 36, n. 2, p. 124-141, 2015.

PIMENTEL, A. O método da análise documental: seu uso numa pesquisa historiográfica. *Cadernos de Pesquisa*, São Paulo, [s.v.], n. 114, p. 179-195, nov. 2001.

RIBEIRO, M; POLICASTRO, M. **As medidas e as especificidades do conhecimento do professor para que os alunos aprendam matemática com significado**. Curitiba: CRV, 2021.

SANTOS, J. C.; SOUZA, A. D. D. Aprendizagem infantil entre jogos e brincadeiras nos centros de educação infantil (CMEIS) **Interfaces da Educ.**, Paranaíba, v.9, n.25, p. 129-157, 2018.