



**ARTIGO**

 <http://dx.doi.org/10.47207/rbem.v1i0.9175>

## **CONHECIMENTO MATEMÁTICO NA EDUCAÇÃO INFANTIL: SABERES E PRÁTICAS DE PROFESSORAS NUM GRUPO COLABORATIVO**

**STEHLLING, Denise França**

Prefeitura Municipal de Belo Horizonte. Mestra em Educação e Docência pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9977-5575>. E-mail: [dfstehling@gmail.com](mailto:dfstehling@gmail.com).

**CONTI, Keli Cristina**

Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Doutora em Educação pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-5662-2923>. E-mail: [keli.conti@gmail.com](mailto:keli.conti@gmail.com).

**Resumo:** O presente artigo traz excertos de uma dissertação que buscou investigar quais saberes e conhecimentos matemáticos e metodológicos são mobilizados, reconhecidos e ressignificados por professores da Educação Infantil, da Rede Municipal de Ensino de Belo Horizonte-MG, quando se reúnem em grupo de estudos. Temos como objetivo no artigo, apresentar reflexões sobre o conhecimento matemático que deve ser abordado na Educação Infantil pelo professor e trazer os registros das práticas envolvendo as medidas de tempo e de comprimento, que foram discutidas ao longo de encontros do grupo, destacando os fazeres práticos dos professores. A pesquisa foi desenvolvida partindo de uma abordagem qualitativa e com a perspectiva de elaboração de narrativas orais e escritas. O plano de trabalho de campo e os instrumentos de registros de informações compreenderam a formação do grupo de professoras, aplicação de questionários em alguns momentos, encontros periódicos de formação, discussão, planejamento e registro. Ainda envolveu a elaboração de um diário de campo pela pesquisadora, elaboração de registros pelos participantes, registros de áudio e vídeo das atividades desenvolvidas no grupo e, incentivo à produção de relatos a serem compartilhados com outros professores. Analisamos que os saberes e conhecimentos matemáticos e metodológicos foram mobilizados, e outras aprendizagens como conhecimento curricular, durante a constituição e continuidade do grupo de estudos. Como produto final, organizamos a partir dos encontros e relatos orais e escritos das professoras, um livro, com a perspectiva de constituir um material de viés formativo.

**Palavras-chave:** Educação Matemática. Grupo colaborativo. Formação continuada de professores. Medidas.

## **MATHEMATICAL KNOWLEDGE IN EARLY CHILDHOOD EDUCATION: KNOWLEDGE AND PRACTICES OF TEACHERS IN A COLLABORATIVE GROUP**

**Abstract:** This article brings excerpts from a dissertation which sought to investigate which mathematical and methodological knowledge and knowledge are mobilized, recognized and re-signified by teachers of Early Childhood Education, from the Municipal Education Network of Belo Horizonte / MG, when they meet in a study group . We aim in the article to present reflections on the mathematical knowledge that should be addressed in Early Childhood Education, by the teacher and bring the records of the practices involving the measures of time and length, which were discussed during group meetings, highlighting the practical tasks of teachers. The research was developed starting from a qualitative approach and with the perspective of elaborating oral and written narratives.

The field work plan and the information recording instruments comprised the formation of the group of teachers, application of questionnaires in some moments, periodic training meetings, discussion, planning and registration. It also involved the elaboration of a field diary by the researcher, preparation of records by the participants, audio and video records of the activities carried out in the group, and encouragement of the production of reports to be shared with other teachers. We analyzed that the mathematical and methodological knowledge and knowledge were mobilized, and other learning as curricular knowledge, during the constitution and continuity of the study group. As a final product, we organized, based on the teachers' oral and written reports and meetings, a book, with the perspective of constituting material with a formative bias.

**Keywords:** Mathematical Education. Collaborative group. Continuing teacher education. Measures.

## CONOCIMIENTO MATEMÁTICO EN LA EDUCACIÓN DE LA PRIMERA INFANCIA: CONOCIMIENTO Y PRÁCTICAS DE LOS DOCENTES EN UN GRUPO COLABORATIVO

**Resumen:** Este artículo trae extractos de una disertación que buscó investigar qué conocimiento y conocimiento matemático y metodológico son movilizados, reconocidos y re-significados por maestros de Educación Infantil, de la Red Municipal de Educación de Belo Horizonte / MG, cuando se reúnen en un grupo de estudio. . Nuestro objetivo es presentar reflexiones sobre el conocimiento matemático que el maestro debe abordar en la educación de la primera infancia y llevar los registros de las prácticas que involucran las medidas de tiempo y duración, que se discutieron durante las reuniones grupales, destacando las tareas prácticas de profesores. La investigación se desarrolló a partir de un enfoque cualitativo y con la perspectiva de elaborar narraciones orales y escritas. El plan de trabajo de campo y los instrumentos de registro de información comprendieron la formación del grupo de maestros, la aplicación de cuestionarios en algunos momentos, reuniones periódicas de capacitación, discusión, planificación y registro. También involucró la elaboración de un diario de campo por parte del investigador, la preparación de registros por parte de los participantes, los registros de audio y video de las actividades realizadas en el grupo, y el fomento de la producción de informes para compartir con otros maestros. Analizamos que el conocimiento matemático y metodológico y el conocimiento se movilizaron, y otros aprendizajes como conocimiento curricular, durante la constitución y continuidad del grupo de estudio. Como producto final, organizamos, en base a los informes y reuniones orales y escritas de los maestros, un libro, con la perspectiva de constituir un material formativo.

**Palavras-Clave:** Educação Matemática. Grupo colaborativo. Formação continua do professorado. Medidas.

### Introdução

O texto a seguir busca trazer excertos do percurso, as análises e os resultados da pesquisa intitulada “Saberes e conhecimentos matemáticos na Educação Infantil: formação continuada de professores em um grupo de estudos”, apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Educação e Docência da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais.

Após ressignificar e recontextualizar o projeto de pesquisa, foi proposta a formação de um grupo de estudos para não só descrever situações problemáticas observadas no cotidiano das práticas pedagógicas, como também ressignificar tais situações, buscando criar espaços de reflexão, de pesquisa e de inovação nas estratégias de aprendizagem referente ao conhecimento matemático na Educação Infantil.

Ao refletir e sistematizar sua prática sabe-se que os professores produzem e renovam seus saberes e conhecimentos. Pesquisadores como Azevedo (2012), Conti (2015), Fiorentini e Lorenzato (2012), Imbernón (2010) e Nacarato (2008) vêm dando importância aos grupos de estudos envolvendo professores, pois esses tiram lições, aprendizagens, saberes ou conhecimentos das experiências, das falas, e são estimulados a analisar situações problemáticas e a elaborarem seus registros ou textos.

Nesse sentido, esta pesquisa propôs a formação de um grupo de estudos para não só descrever situações problemáticas observadas no cotidiano das instituições, mas para ressignificar tais situações, buscando criar espaços de reflexão, de pesquisa e de inovação nas estratégias de aprendizagem referente ao conhecimento matemático na Educação Infantil, envolvendo números e sistema de numeração, espaço e forma, grandezas e medidas, destacando neste artigo, as medidas de tempo e de comprimento. Sabemos de estudos que abrangem a estatística como proposta de conhecimento matemático para os anos iniciais e até mesmo para a Educação Infantil por meio do tratamento da informação de gráficos e tabelas. Essa proposta não foi aprofundada nesta pesquisa, pois a mesma se baseou na organização do Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil (RCNEI) e nas situações pedagógicas propostas pelo grupo de estudos.

Nessa perspectiva, para evidenciar os saberes e conhecimentos matemáticos e metodológicos mobilizados, reconhecidos e ressignificados por professoras quando se reúnem num grupo de estudos, optamos, no artigo, por apresentar reflexões sobre o conhecimento matemático que deve ser abordado na Educação Infantil, pelo professor, com as turmas de 4º e 5º anos e trazer os registros das práticas envolvendo as medidas de tempo e de comprimento, que foram discutidas ao longo de encontros do grupo, destacando os fazeres práticos dos professores. Inicialmente, apresentamos reflexões sobre o conhecimento matemático na Educação Infantil, o percurso metodológico que embasou o estudo, e por fim, descrevemos os momentos em que se discutiu as medidas de tempo e comprimento.

## Conhecimento matemático na educação infantil

Importante destacar que apesar de nos basearmos em referenciais teóricos para citarmos alternativas metodológicas para as práticas pedagógicas nas instituições de Educação Infantil, estamos abordando o sujeito criança, devendo nos concentrar em um trabalho que respeite as peculiaridades da infância, conforme afirma Smole, Diniz e Cândido (2000):

É preciso lembrar que estamos tratando com a criança em uma etapa de sua formação marcada pela brincadeira, pela descoberta de suas possibilidades como pessoa e em relação aos outros à sua volta e pelo encantamento frente ao que é belo, colorido e lúdico. Portanto, não se trata apenas de ensinar conceitos e desenvolver habilidades; é preciso respeitar esse momento importante e garantir aprendizagens marcadas pela alegria de vencer desafios, pela confiança em suas formas de pensar e pela apreciação do que consegue fazer e criar (SMOLE; DINIZ; CÂNDIDO, 2000, p. 13).

Por esse motivo, a organização curricular que embasou este estudo, realizado anteriormente à implantação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) está em conformidade com o Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil (RCNEI), embora bastante questionado (BRASIL, 1998), as DCNEI (BRASIL, 2009) e os documentos oficiais do MEC como os cadernos Brinquedos e Brincadeiras nas Creches (BRASIL, 2012) e a Coleção Leitura e Escrita na Educação Infantil (BRASIL, 2016).

De acordo com o RCNEI “(...) as crianças, desde o nascimento, estão imersas em um universo do qual os conhecimentos matemáticos são parte integrante” (BRASIL, 1998, p. 207). As preocupações com a abordagem de conhecimentos matemáticos na Educação Infantil são cada vez mais frequentes, sendo comprovadas com o surgimento de novos estudos.

Conforme texto introdutório do RCNEI, o âmbito conhecimento de mundo, contém seis documentos referentes aos eixos de trabalho orientados para a construção das diferentes linguagens pelas crianças e para as relações que estabelecem com os objetos de conhecimento: movimento, música, artes visuais, linguagem oral e escrita, natureza e sociedade e matemática. Embora tenhamos um conjunto de linguagens, nosso destaque neste estudo será apenas para a Matemática.

A linguagem matemática foi apresentada no RCNEI (Brasil, 1998) com os seguintes

tópicos:

- Introdução;
- Presença da Matemática na Educação Infantil: ideias práticas e correntes;
- A criança e a Matemática: apresentados em três blocos: (1) Números e sistema de numeração, (2) Grandezas e medidas e (3) Espaço e forma;
- Orientações gerais para o professor: Jogos e brincadeiras, organização do tempo, observação, registro e avaliação formativa.

Teóricos como Lorenzato (2011) apontam ainda que o trabalho com noções matemáticas na Educação Infantil traz resultados no desenvolvimento e estímulo aos processos mentais. Crianças aprendem observando, explorando e enfrentando situações-problema relacionadas às ideias e processos de natureza matemática como contar, localizar, medir, desenhar, jogar e explicar.

Em relação à Educação Infantil e ao conhecimento matemático, acreditamos que nos primeiros dias de vivências e experiências na Educação Infantil, é imprescindível que o professor investigue o que as crianças compreendem sobre números, espaço e medidas. Nesse contexto, Lorenzato (2011) afirma que:

Toda criança chega à pré-escola com alguns conhecimentos e habilidades no plano físico, intelectual e socio afetivo, fruto de sua história de vida. Essa bagagem, que difere de criança para criança, precisa ser identificada pelo professor (LORENZATO, 2011, p. 24).

Nessa perspectiva, o autor sugere que a base da proposta de um trabalho matemático se sustente em três campos:

- 1º) aproveitar os conhecimentos e habilidades de que as crianças são portadoras;
- 2º) explorar os três campos matemáticos (espacial, numérico e medidas);
- 3º) começar o trabalho pelas noções.

Lorenzato (2011) sugere que essas noções devem ser revisadas ou introduzidas verbalmente e por meio de diversas situações, visando trabalhar com materiais manipulativos, desenhos e histórias. O autor afirma que o trabalho deve se sustentar nos três campos citados acima e iniciar nos ambientes de práticas pedagógicas na Educação Infantil, a partir das noções que ele organizou em três grupos:

Quadro 1: Noções matemáticas

NOÇÕES MATEMÁTICAS		
grande/pequeno maior/menor	mais/menos	aberto/fechado
grosso/fino curto/comprido	muito/pouco	em cima/embaixo
alto/baixo	igual/diferente	direita/esquerda
largo/estrito	dentro/fora	primeiro/último/entre
perto/longe	começo/meio/fim	na frente/atrás/ao lado
leve/pesado	antes/agora/depois	para frente/atrás/ao lado
vazio/cheio	cedo/tarde	para a direita/para a esquerda
	dia/noite	para cima/para baixo
	ontem/hoje/amanhã	ganhar/perder
	devagar/depressa	aumentar/diminuir

Fonte: Lorenzato, 2011, p. 24.

A escolha por materiais manipulativos deve ser intencional e ter como objetivo uma observação concreta nas vivências, experiências e nos jogos realizados pelas crianças para auxiliá-las na busca de estratégias mentais diferenciadas para que construam o conceito de número e desenvolvam outras habilidades/capacidades. É consenso entre especialistas, que a Matemática é um importante instrumento de leitura e intervenção no mundo em que vivemos. Ler e escrever o mundo inclui ler o mundo matematicamente também.

Nesse aspecto, o mais importante no uso do material manipulativo é ter em mente sua contribuição na construção do conceito de número e das ideias das operações matemáticas abordadas no contexto infantil, sem preocupar-se com a sistematização de algoritmos.

Quanto aos resultados, espera-se que a criança se interesse cada vez mais pela investigação e exploração matemática em três campos aparentemente independentes: o espacial, das formas, que apoiará o estudo da geometria; o numérico, das quantidades, que apoiará o estudo da aritmética; e o das medidas, que desempenhará a função de integrar a geometria com a aritmética. Ao se apropriarem de um modo de organização, mesmo que induzido pelos adultos, as crianças estão aceitando e incorporando princípios de natureza lógica.

Seja qual for a noção ou o campo matemático (espaço, número, medida) que estiver sendo trabalhado, haverá sempre uma relação direta com um dos conceitos físico-matemáticos seguintes, de acordo com Lorenzato (2011).

Quadro 2: Conceitos físicos matemáticos

CONCEITOS FÍSICOS MATEMÁTICOS			
tamanho	quantidade	posição	volume comprimento
lugar	número	medição operação	massa
distância	capacidade	direção	
forma	tempo		

Fonte: LORENZATO, 2011, p. 25

Lorenzato (2011), ainda defende a necessidade de manter o trabalho com as noções básicas da aritmética. Ele ressalta que, para o professor ter sucesso na organização de situações que propiciem a exploração matemática pelas crianças, é fundamental que ele conheça os sete processos mentais básicos para aprendizagem do conceito de número. De acordo com Lorenzato (2011), os sete processos são:

- ✓ Correspondência: é o ato de estabelecer a relação um a um.
- ✓ Comparação: é o ato de estabelecer diferenças ou semelhanças.
- ✓ Classificação: é o ato de separar em categorias de acordo com semelhanças ou diferenças.
- ✓ Sequenciação: é o ato de fazer suceder a cada elemento um outro sem considerar a ordem entre eles.
- ✓ Seriação: é o ato de ordenar uma sequência segundo um critério.
- ✓ Inclusão: é o ato de fazer abranger um conjunto por outro.
- ✓ Conservação: é o ato de perceber que quantidade não depende da arrumação, forma ou posição.

Esses processos têm o objetivo de dar a conhecer o nível que as crianças se encontram na aquisição de determinados conceitos matemáticos e, nunca foram pensados como tarefas a serem realizadas nas instituições de Educação Infantil. A observação do desenvolvimento desses processos é útil para a orientação das professoras no sentido de proporem questionamentos, vivências e experiências adequadas para que as crianças entrem em conflito com conhecimentos que possuem, visto que, aprender matemática é construir significados e sentidos lógicos. Lorenzato (2011, p. 25) afirma ainda que, “[...] sem o domínio desses processos, as crianças poderão até dar respostas corretas, segundo a expectativa e a lógica dos adultos, mas certamente sem significado ou compreensão para elas”.

Nesse instante, o olhar do professor pode ser crucial e desempenhar um papel importante, pois para construir o conceito de número, além de aprender a contar, as crianças

devem ser estimuladas a seriar, estabelecer correspondência, classificar, nomear, simbolizar e agrupar. Na maioria das vezes, essas ações aparecem espontaneamente em vivências cotidianas ou em brincadeiras, pois a Matemática está diretamente envolvida em atividades humanas.

O destaque reside na intencionalidade e na medida em que o professor deve propiciar isso em seu planejamento, ou seja, o destaque se estabelece no ensino. Ensino compreendido, neste estudo, como atividade de prática, guiada por alguma teoria, conforme Mizukami (2002):

A literatura educacional sobre desenvolvimento profissional da docência tem mostrado que as teorias pessoais dos professores (também denominadas de teorias implícitas, práticas, tácitas, dentre outras) têm força na configuração de práticas pedagógicas (Schön, 1987, Russel, 1993, Schulman, 1986, 1987, Barnesm 1992, dentre outros). As práticas profissionais que são manifestas em comportamentos contêm pensamentos, interpretações, escolhas, valores, comprometimentos (MIZUKAMI, 2002, p. 152).

Para planejar é preciso abordar o perfil da turma, seus desejos e curiosidades, objetivando que as crianças adquiram hábitos de pensar matematicamente diante de situações diversas, principalmente situações fora da instituição de Educação Infantil.

Nessa perspectiva, a prática pedagógica é intencional, a atividade desenvolvida pela professora caracteriza-se por atingir um fim, assumindo papel de mediadora entre as crianças e as práticas pedagógicas propostas. Daí decorre uma característica fundamental da atividade docente: a intencionalidade planejada e criativa, pressupondo uma consciência e clareza nas ações docentes. Ao abordarmos a intencionalidade, identificamos a importância das ações de educação continuada, pois essas proporcionam aos professores espaços para reflexão e apropriação de ações mais intencionais em suas práticas pedagógicas. A falta de reflexão e discussão sobre a intencionalidade das professoras das instituições de Educação Infantil é, conforme Mello e Basso (2006):

[...] fonte inesgotável de práticas contraditórias à realidade e às necessidades atuais das crianças, contribuindo para a proliferação de concepções direcionadas à reprodução do senso comum e da sociedade em si, ao invés de contribuir para transformação (MELLO; BASSO, 2006, p. 298).

A partir desse entendimento, o estudo em questão acredita na necessidade da criação

de espaços onde as professoras possam desenvolver uma habilidade contínua de reflexão da prática pedagógica identificando e superando situações contraditórias e reprodutoras de “modismos pedagógicos”.

Para falar sobre prática pedagógica e currículo, é importante ressaltar que a BNCC estava em fase de implantação, porém não embasou este estudo na ocasião de sua realização. A seguir, descreveremos o embasamento metodológico da pesquisa.

### **Caminhos metodológicos da pesquisa**

A estratégia metodológica delineada nesta pesquisa foi o processo colaborativo, com envolvimento da pesquisadora e das professoras participantes buscando reflexão e discussão sobre as práticas pedagógicas e o conhecimento matemático. Essa pesquisa foi desenvolvida com abordagem qualitativa, que de acordo com Bogdan e Biklen (1994), possui cinco características:

Na investigação qualitativa a fonte direta de dados é o ambiente natural, constituindo o investigador o instrumento principal;

A investigação qualitativa é descritiva;

Os investigadores qualitativos interessam-se mais pelo processo do que simplesmente pelos resultados ou produtos;

Os investigadores qualitativos tendem a analisar os seus dados de forma indutiva;

O significado é de importância vital na abordagem qualitativa (BOGDAN; BIKLEN, 1994, p. 47-50).

Nesse sentido, foi proposta a seguinte questão de investigação: Quais os saberes e conhecimentos matemáticos e metodológicos mobilizados, reconhecidos e ressignificados por professores da Educação Infantil, da Rede Municipal de Ensino de Belo Horizonte, quando se reúnem em grupo de estudos?

Tivemos como objetivo na pesquisa analisar as práticas pedagógicas relatadas por professores em um contexto de grupo de estudos, buscando entender situações problemáticas dos professores no que tange o conhecimento matemático na Educação Infantil. Conforme Imbernón (2010):

Isso supõe uma formação voltada para um processo que provoca uma reflexão baseada na participação, com contribuição pessoal, não rigidez,

motivação, metas comuns, normas claras, coordenação, autoavaliação, e mediante uma metodologia de formação centrada em casos, trocas, debates, leituras, trabalho em grupo, incidentes críticos, situações problemáticas, etc. (IMBERNÓN, 2010, p. 65).

Para este artigo, temos como objetivo apresentar reflexões sobre o conhecimento matemático que deve ser abordado na Educação Infantil, com as turmas de 4º e 5º anos e trazer os registros das práticas envolvendo as medidas de tempo e de comprimento, que foram discutidas ao longo de encontros do grupo, destacando os fazeres práticos dos professores.

A ideia de formação de um grupo de estudos parte do princípio de experimentar, viver e construir coletivamente o saber e o conhecimento, interessando mais os processos do que simplesmente os resultados ou produtos. Experiência sendo compreendida neste estudo como o processo de se deslocar ao sentir a vivência, ou propiciar reflexões que proponham mudanças ou transformações.

Antes de iniciar esta pesquisa, de acordo com a legislação vigente, o projeto foi submetido à aprovação junto ao Comitê de Pesquisa em Seres Humanos do Ministério da Saúde, pelo Sistema Nacional de Informações sobre Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos (SISNEP)<sup>1</sup>.

A partir da aprovação, demos início ao movimento de criação do grupo propondo que em cada encontro, os professores relatassem o que acontece em suas práticas pedagógicas, o que fazem, o que funciona, o que não funciona, compartilhando, conforme cita Imbernón (2010, p. 68) “[...] as alegrias e as penas que surgem no difícil processo de ensinar e aprender”. A seguir, apresentaremos as atividades de campo e os instrumentos de registros de informações:

- ✓ Formação do grupo de professores que aceitaram fazer parte da proposta, após recebimento do ofício e do convite por e-mail;
- ✓ Ficha de identificação com os interessados: primeira aproximação com os participantes da pesquisa, oferecendo dados para a realização e direcionamento do trabalho docente e da pesquisa; de acordo com os objetivos que pretendíamos alcançar;
- ✓ Encontros periódicos de formação, discussão, planejamento, estudo e registro com todos

<sup>1</sup> A pesquisa foi aprovada pelo COEP-UFMG com Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE). 7708 3517.9.0000.5149, conforme parecer assinado e anexado nessa pesquisa (Anexo A).

os participantes;

- ✓ Elaboração, por parte da pesquisadora, de um diário de campo para relatar e registrar temporalmente a experiência vivida;
- ✓ Registros de áudio e/ou vídeo das atividades desenvolvidas no grupo;
- ✓ Relatos escritos (caderno ou portfólio) a serem compartilhados com outros professores, como produto educacional decorrente da pesquisa.

Ao finalizarmos o projeto de pesquisa e com a aprovação no comitê de ética, iniciamos um diálogo com a Secretaria Municipal de Educação por meio de uma gerente de Educação Infantil. Em um encontro pessoal na Secretaria Municipal de Educação (SMED), conversamos sobre objetivos da pesquisa, metodologia e principalmente sobre a proposta da formação de um grupo de estudos com professores. O projeto de pesquisa foi encaminhado ao gabinete da secretária de Educação que autorizou o envio do convite para 27 instituições de Educação Infantil da Rede parceira (creches conveniadas) e Rede própria: Escola Municipal de Educação Infantil (EMEI) e Unidade Municipal de Educação Infantil (UMEI) de ensino de Belo Horizonte, por meio de um ofício.

A escolha das instituições se deu de forma aleatória utilizando uma listagem pública geral, disponível no portal da PBH contendo 127 Unidades Municipais de Educação Infantil (UMEIs), 13 Escolas Municipais de Educação Infantil (EMEIs) e 195 creches conveniadas, que compõem a rede parceira, conforme informação do portal PBH, acessado em agosto de 2017. O único critério estabelecido foi o envio de convite para três instituições de cada regional da cidade<sup>2</sup>: Barreiro, Centro Sul, Leste, Nordeste, Noroeste, Norte, Oeste, Pampulha e Venda Nova. O ofício foi então enviado com autorização de contato das instituições. Também enviamos um e-mail às instituições convidando professores para participarem da pesquisa.

Importante destacar que, a participação do grupo de estudos ocorreu em seus horários de trabalho, e a adesão foi livre. Foram propostos sete encontros com três horas de duração cada um, com frequência periódica semanal e acontecendo no turno da tarde, nos meses de outubro, novembro e dezembro de 2017. Não recebemos e-mail de confirmação de presença

---

<sup>2</sup> Criadas em 1983, as regionais de Belo Horizonte são espécies de subprefeituras, encarregadas dos bairros de cada uma das nove regiões em que a cidade está subdividida administrativamente. A jurisdição das unidades administrativas regionais leva em conta a posição geográfica e a história de ocupação.

das instituições convidadas que fazem parte das regionais Leste, Norte e Oeste.

O grupo de estudos iniciou seus encontros em 19 de outubro, tendo a descrição de todos os encontros em autora (2018). Importante destacar que o papel da pesquisadora foi implementar, ou seja, constituir um processo de mediação que possibilitasse a discussão e o desenvolvimento dos conhecimentos matemáticos, problematizando situações por meio de questões e discussões teóricas sobre as práticas pedagógicas relatadas pelas professoras participantes. Outra estratégia abordada no percurso da pesquisa foi a leitura de textos para a compreensão e superação das dificuldades das práticas pedagógicas relatadas, despertando nas participantes um motivo para modificarem sua postura pedagógica.

No primeiro encontro em 19 de outubro de 2017, das 11 professoras que mostraram interesse, por e-mail, em participar da pesquisa, nove compareceram. A partir desta seção, usaremos o termo “professora” para nos referirmos às participantes da pesquisa, por visualizarmos como perfil do campo da Educação Infantil e encontrarmos mais docentes do gênero feminino como maioria entre os docentes. Por isso, torna-se importante analisar e buscar compreender a função e o papel social e político que a professora da Educação Infantil desempenha em nossa sociedade.

O grupo de estudos iniciou com nove professoras presentes no primeiro encontro e finalizou com oito participantes no sétimo e último encontro, conforme o quadro 3. Avaliamos que o envolvimento das participantes do grupo de estudos apresentou o compromisso como uma das características de grupo colaborativo.

Quadro 3: Cronograma dos encontros

ENCONTROS	PARTICIPANTES
19 outubro	09
26 outubro	08
09 novembro	07
16 novembro	04
23 novembro	08
30 novembro	08
05 dezembro	07

Fonte: Elaborado pelas pesquisadoras

Esse cronograma com as datas dos encontros foi confirmado *a posteriori* juntamente com as professoras participantes, sendo coletivo também o levantamento das temáticas a serem estudadas em cada encontro. Não havia um planejamento previamente organizado, as temáticas eram demandadas pelas participantes do grupo e teorizadas após as escolhas.

Em um dos encontros do grupo, por meio de formulário, levantamos dados a respeito das participantes (quadro 4)<sup>3</sup>:

Quadro 4: Perfil das professoras

NOME	TURMA	ANOS DE ATUAÇÃO NA EDUCAÇÃO INFANTIL	IDADE	ESCOLARIDADE
Adriana	5 anos	14	45 anos	Superior/Pedagogia
Andriza	4 anos	18	40 anos	Ensino Médio
Auremi	5 anos	5	44 anos	Superior
Elisangela	5 anos	9	41 anos	Superior/Pedagogia
Jane	4 anos	1	39 anos	Superior/Letras
Lílian	5 anos	5	41 anos	Superior Normal
Paula	Não informado	6	53 anos	Superior/Pedagogia
Rosemary	5 anos	2	40 anos	Superior/Pedagogia

Fonte: Elaborado pelas pesquisadoras

A próxima sessão apresenta excertos dos encontros do grupo, destacando as discussões a respeito da medida de tempo de comprimento. Ainda apresenta análises de como o grupo foi se consolidando como espaço de formação e compartilhamento de práticas, bem como, busca a valorização dos saberes e conhecimentos decorrentes de situações envolvendo o conhecimento matemático nas práticas pedagógicas e na complexidade do cotidiano das instituições de Educação Infantil.

Importante salientar que as diversas situações vividas nos encontros com as professoras foram retratadas na dissertação mais detalhadamente, destacando as situações problema encontradas em suas práticas pedagógicas, em relação ao conhecimento matemático na Educação Infantil. O objetivo não foi procurar um método, mas observar a prática com sensibilidade e critério, de forma a suscitar reflexões nos fazeres relatados. Foram narrados ainda os dilemas da condição docente, situações dos espaços de trabalho e de formação, bem como, condições políticas que afetam a carreira docente.

<sup>3</sup> As participantes foram consultadas e assinaram autorização para que os nomes próprios fossem mantidos no texto da dissertação e do produto educacional.

## O trabalho de campo

Ao longo do trabalho de campo, ocorreram sete encontros: primeiro encontro – intitulado posteriormente para a pesquisa como “Para pensar a prática”, sobre a medida de tempo e seus registros; segundo encontro – intitulado “Tempo para ir mais devagar” sobre quantidades e a construção do número, além da medida de tempo; terceiro encontro – intitulado “Tudo é conjunto”, a discussão continuou sobre as quantidades; quarto encontro – intitulado “Despertando para outras coisas” que teve como foco a exploração da medida de comprimento; quinto encontro – intitulado “A gente acha que é fácil”, em que foram discutidos “espaço e forma”; sexto encontro – intitulado “Eu consegui” e esteve centrado nas propostas curriculares; e o sétimo encontro – intitulado “Compartilhando também se aprende” que versou sobre jogos, além de ser o encontro de encerramento da pesquisa. Embora os encontros tivessem um foco, outras reflexões surgiram a respeito de currículo, condições de trabalho, políticas públicas, planejamento, angústias, entre outros.

Aqui, destacaremos dois momentos que fizeram parte do segundo e quarto encontros respectivamente e que aqui foram intitulados de “O calendário” e “Painel do Crescimento”. Esses excertos foram retirados do contexto do grupo e de uma descrição que respeitava o cronograma dos encontros, para destacarmos as discussões a respeito da medida de tempo e de comprimento, numa “nova” textualização. Eles apresentam-se escrito em primeira pessoa do singular, por se tratar dos relatos dos encontros do grupo com a pesquisadora.

No destaque para o calendário e o painel do crescimento, segundo orientações do documento Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil, são temáticas do bloco “Grandezas e Medidas”, que envolve: “Exploração de diferentes procedimentos para comparar grandezas; Introdução às noções de medida de comprimento, peso, volume e tempo, pela utilização de unidades convencionais e não convencionais; Marcação do tempo por meio de calendários; Experiências com dinheiro” (BRASIL, 1998, p. 225).

Num dos encontros, uma das professoras iniciou dizendo que conversou com algumas colegas da creche e descobriu que esse tema “grandezas e medidas” não era muito explorado em sua instituição. Relatou que conversou com as professoras das turmas de crianças de três anos, sondando como elas trabalhavam com as grandezas e as medidas. Suas colegas relataram que não trabalhavam com essas noções. A única forma utilizada em 2017 foi uma

contação de história utilizando o livro “Cachinhos de Ouro”, de Ana Maria Machado. Elas confeccionaram e exploraram com as crianças caixinhas de tamanhos diferentes: pequeno, médio e grande – representando os ursos da história.

Consideramos que esse relato, reflete a proposta dos encontros, pois reitera que o professor deve sempre repensar sua prática como objeto de estudo, em especial, na formação continuada em um grupo de estudos, dentro de um contexto colaborativo. Importante destacarmos a existência de uma estreita relação da formação de professores com a construção do conhecimento em relação à profissão e à natureza da função a ser desempenhada.

## O calendário

A ideia seria que essas discussões chamassem a atenção do grupo para a discussão e registros do conceito de tempo na Educação Infantil. Por meio da observação de desenhos, levei-as a refletir um pouco sobre qual é o sentido da palavra “tempo” na Educação Infantil? Nós conseguimos registrar a passagem do tempo? Há algum modelo utilizado em nossas práticas pedagógicas?

Rosemary: Na escola tem como, é a rotina! Na escola, a rotina é a passagem do tempo (...). Às vezes, eles não assimilam o tempo em si, mas a rotina é uma coisa muito fácil para eles assimilarem.

Denise: Então a duração da atividade determina o tempo. A criança pergunta: Depois do almoço, eu escovo o dente e meu pai chega, não é, professora?

Elisangela: Tem dia que eu entrego a agenda um pouco antes daquele horário que já estou acostumada a entregar. As crianças perguntam “já está na hora de ir embora?” Eles assimilam uma coisa que faz parte da rotina (Arquivo de vídeo da pesquisadora intervalo 0:34:00 a 0:35:20).

Discutimos mais um pouco sobre a rotina marcando a passagem de tempo e demos prosseguimento aos combinados do encontro anterior quando a professora Adriana nos apresentou como registra a passagem e a contagem do tempo com suas crianças da E. M. Theomar de Castro. Adriana iniciou dizendo que traria o calendário pronto, mas que pensou um pouco e propôs que as professoras produzissem o calendário da mesma forma que ela faz com suas crianças na instituição. Afixei o cartaz dos aniversariantes e do calendário do mês, enquanto Adriana apresentava a legenda

que foi construída pelas crianças da sua turma para explicar ao grupo de estudos como eles utilizam o calendário.

Em seguida, ela mostrou o cartaz anual dos aniversariantes da turma e explicou que utiliza a lista de presença para identificar as datas de nascimento de todas as crianças. Cada criança escreve seu nome e cola a etiqueta no mês correspondente ao aniversário e todas, mês a mês, consultam se tem algum aniversariante naquele mês corrente.

Figura 1: Fotografias da apresentação do calendário



Fonte: Arquivo da pesquisadora

Terminada a apresentação do cartaz dos aniversariantes e da legenda, ela iniciou a explicação sobre o calendário que utiliza na turma de crianças com cinco anos.

Adriana: Como é que eu faço? Vou fazer do jeito que eu faço lá! Acabou o mês de setembro, eu tiro tudo e a gente começa de novo. Ai eu vou pra alfabetização também: “o mês de setembro acabou, agora é o mês de outubro” (apontando para o cartaz dos aniversariantes).

A gente vem pra falar as letras de outubro. No começo do ano, eles ficavam numa peleja que letra que era e não percebiam que estava aqui e que podia olhar (o calendário anual dos aniversariantes). Agora eles olham aqui e estou pensando em até tampar (...)

Então vamos lá! Estamos no mês de outubro! Tiro o setembro e começo: “Ou-tu-bro” começa com que letra? Aquele trabalho, né? Ai já vou pra alfabetização também, tem que aproveitar tudo! Falamos tudo... Às vezes não falamos o T, ou às vezes não sabem a letra... Mas sai! Sempre alguém fala e ai vai até terminar (Arquivo de vídeo da pesquisadora intervalo 0:44:20 a 0:46:06).

A professora já tem a palavra “outubro” digitada em uma tira de papel. Ela apresenta letra por letra desvendando a escrita do mês juntamente com as crianças, que tentam pelo

som, levantar hipóteses de escrita. Ela continua explicando que consulta outro calendário para identificar o dia da semana. Explica que marca o dia da semana utilizando uma seta, indicando o primeiro dia do mês.

Adriana: Então aqui em outubro, o quê que eu venho e faço? Eu marco aqui (setinha apontando para o domingo). Porque eles vão fazer o número, eu marco e falo: “Quem estiver com o dia primeiro vai começar aqui” (...)

Ai eu falo: “Quem quer fazer o dia primeiro? Dia primeiro foi um domingo! Que cor que a gente vai colorir? Vermelho” (apontando para a legenda construída anteriormente pelas crianças). “Quem quer fazer o dia dois? Segunda-feira! Que cor que vai ser? Verde!” (Arquivo de vídeo da pesquisadora intervalo 0:46:55 a 0:48:50).

Adriana entrega pedaços recortados de papel ofício para que os números sejam escritos e coloridos pelas crianças durante a montagem do calendário, observando a legenda que também apresenta o “Dia da sacola surpresa” (marrom) e o “Dia do brinquedo” (azul). O grupo todo colaborou com a construção do calendário e ela fez algumas intervenções e explicações durante essa escrita coletiva com as professoras participantes da pesquisa.

Adriana: Quem for terminando, pode vir colocando aqui (...) olha o que que acontece... Ela terminou o dia quatro. Isso acontece: uns são mais rápidos! Aí eles têm que vir descobrir onde vai ficar (No calendário havia apenas o dia primeiro afixado).

Elisângela: Gostei porque esse calendário você vê a participação total deles.

Andriza: Ela vai ter que contar, né?

Adriana: Alguns não conseguem fazer isso, mas pedem ajuda aos outros que sabem.

Rosemary: No início do ano deve ser complicado! Mas depois deve sair.

Adriana: Isso mesmo! No começo é difícil, você vai ajudando... Agora eu deixo e eu nem estou indo ajudar. Quando eu vejo, o calendário está pronto!

Lílian: Todo mês você faz os numerais para eles colorirem?

Adriana: Todos os meses a gente faz assim, juntos!

Andriza: Você falou que no começo você faz impressão dos números e depois que eles já estão dando conta da escrita dos números, aí que eles fazem os números!

Adriana: É aí é que eu faço desse jeito. E se tiver algum evento, festa na escola, a gente já marca.

Rosemary: Bacana, esse calendário tem significado! Não é somente um calendário. Tem significado para as crianças (Arquivo de vídeo da pesquisadora intervalo 0:49:50 a 0:54:30).

O grupo achou a ideia ótima, avaliando-a e esclarecendo algumas dúvidas com Adriana, ao final da sua explicação. Ela informou ainda que sinaliza os dias que já passaram como um círculo vazado, tipo uma argola recortada de papel azul. Exemplificou que na segunda-feira, no início das práticas pedagógicas, a turma sinaliza o sábado e o domingo decorridos, o tempo do “ontem”.

Em seguida, apresentei o calendário linear que utilizo na minha turma de crianças de três e quatro; quatro e cinco anos, denominada turma “flexível”, pois possui um agrupamento de crianças pertencentes a dois recortes etários diferentes. Ao apresentar o calendário destaquei a organização dos dias da semana em uma posição horizontal. Levei um modelo, impresso e plastificado. Expliquei que o calendário fica na altura das crianças e as semanas organizadas lado a lado, demandando um espaço maior para a fixação.

O calendário é representado por uma tabela linear e dia após dia, juntamente com as crianças em roda, vamos registrando com numerais e desenhos, cada dia da semana. Destaquei que a ideia de ser uma escrita linear é para facilitar o entendimento da passagem do tempo para as crianças pequenas como o ontem, o hoje e o amanhã. Faz-se então, a cada dia, o registro de que dia é “hoje”. Nesse modelo de calendário, a professora é a escriba dos números, chamando sempre a atenção das crianças para esse momento “vejam estou escrevendo o 20 (vinte)!”

Andriza comentou como a escrita do calendário também segue o sentido da escrita convencional das palavras, da esquerda para a direita, facilitando a compreensão. Após observar a organização linear dos dias agrupados em semanas, Adriana aponta para o calendário que havia apresentado e faz uma colocação bem interessante para o grupo:

Adriana: Eu estou observando assim, o seguinte: apesar de estar trabalhando o ano passado e este ano, uma coisa que eu percebi é que eles ainda não perceberam. Tudo que está aqui é segunda-feira (levantando e apontando para a coluna das segundas-feiras) e todos esses dias aqui são sextas-feiras e vão ser azuis (Dia do brinquedo). Às vezes eles estão com o papelzinho

azul, dava pra “sacar”, vamos dizer. “É azul, é essa fila! Daqui não vai sair”. Eles ficam perdidos, ainda não compreenderam isso... Eu vou falar sinceramente!

Andriza: Você já falou com eles?

Adriana: Eu ainda não ... sabe? Eu queria que alguém percebesse, viesse e falasse “olha professora... aqui é azul, aqui é azul, azul...” Ninguém ainda fez isso (...) Eu queria pegar o “gancho”, que alguém falasse. Eu não quis falar, não! (Arquivo de vídeo da pesquisadora intervalo 0:58:30 a 01:00:00).

O grupo falou livremente, levantou hipóteses sobre a percepção das crianças na escrita dos dias da semana e o uso do calendário na Educação Infantil. Retomei, questionando-as sobre a contagem de dias, passagem de tempo (antes, agora e depois) e escrita de números. Em seguida, fiz uma colocação e uma proposta: “A construção do conceito de número vai muito mais além de escrever o 1, o 2, o 3... Podemos estudar um pouco isso? Como é que a criança constrói, então o conceito de número?”

Todas as participantes ficaram mais pensativas, ouvindo minha fala sobre registro da passagem dos dias no calendário e outros exemplos de contagens que as crianças realizam. Andriza exemplificou que há crianças que se situam no tempo por meio dos acontecimentos nos diferentes espaços dentro da instituição. Ela detalhou como organizava a rotina usando figuras, registrando horários e situando as crianças até para a troca de professoras, momento que uma das crianças de sua turma, chorava bastante. Após a compreensão da rotina, essa criança parou de chorar, pois compreendeu que a professora encontraria novamente com sua turma, trazendo-lhe mais segurança. Importante observar como cada professora demonstra seu saber elaborando uma estratégia metodológica para registrar a passagem de tempo em suas práticas pedagógicas, enriquecendo a proposta curricular.

Finalizei dizendo que precisávamos deixar claro o que é registro de passagem de tempo e o que é contagem de tempo. Complementei dizendo que contar os dias ou contar objetos é outro processo.

### **Painel do crescimento**

Em sua turma de 1º período, crianças com quatro anos, a professora Jane elaborou o “Painel do crescimento”, explorando as medidas. Deixou claro que explorou o comprimento

das crianças e que não trabalharam com a noção de peso. Nesse momento, afixamos o painel na parede. Jane começou a explicar como mediram as crianças utilizando uma régua que há na sala e trabalharam com eles a questão do tamanho no meio do ano. Agora em novembro, “que está quase chegando as férias” - disse, resolveu medi-las novamente. Em junho, utilizaram um barbante branco para a primeira medição e outro barbante vermelho para a segunda medição, em novembro. Afixaram uma foto de cada criança e o registro numérico do comprimento de cada uma delas, conforme figura 2:

Figura 2: Fotografia do painel do crescimento



Fonte: Arquivo da pesquisadora

Jane: A princípio, quando estava só essa cordinha aqui (apontando para o barbante branco), esse painel ficava lá e eles (crianças) nem se importavam muito não. Como se ele estivesse apagado! Aí quando a gente foi para o início de novembro e até começou a conversa pelo grupo, a gente fez o mês de novembro com uma cordinha vermelha... Aí eles ficaram empolgadíssimos e começaram a falar assim: “Nossa tia, eu cresci tanto!” Porque ainda fala tia lá, né? Uns falavam assim: “Nossa, o Davi não cresceu quase nada!” Porque o Davi é pequenininho. “Cresceu, cresceu sim... Olha aqui a diferença aqui ó!” (Jane mostra as duas medições do Davi: barbante branco e vermelho, comparando-os). (...)

Todos cresceram entre três centímetros. “Quantos cresceram três centímetros?” (mostrando o tamanho no barbante) A gente não fez essa tabela, eu pensei: “Poxa, a gente podia ter feito o gráfico, né?” “Quantos cresceram um centímetro? Dois centímetros?” À medida que a gente começa a fazer uma coisa, parece que vai despertando para outras! A princípio, quando a minha coordenadora me pediu para fazer esse painel, eu pensei: “Gente, pra quê que a gente vai fazer isso? Qual o objetivo?” Isso não estava

tão claro. Hoje, acho que isso está mais claro, até compartilhei com minhas colegas também lá da creche... E a gente pode estar aprofundando um pouco mais nisso e de uma forma divertida com as crianças. Eu posso voltar e fazer um gráfico com eles... É mais ou menos assim que a gente está trabalhando medidas.

Rosemary: Se você fizer gráfico dá pra saber quem é o mais alto e o mais baixo...

Denise: O painel já representa um gráfico!

Jane: A gente queria que eles percebessem isso! Olhando por aqui, vão observar e vão falar (...) Isso (apontando para o painel) trabalha bem a observação deles, porque eles não percebiam esse quadro. Foi só quando a gente colocou o vermelho que eles perceberam que era o novo tamanho deles (Arquivo de vídeo da pesquisadora intervalo 0:07:19 a 0:10:12).

A produção de conhecimento realizada pela professora Jane fica explícita em seu relato, principalmente, quando diz “a gente começa a fazer uma coisa, parece que vai despertando para outras!” Ela mobiliza um saber utilizado anteriormente, ressignifica e elabora conhecimento sobre a sua prática. Discutimos ainda algumas possibilidades de construção de gráficos, como o exemplo do “Painel do crescimento”. Abordamos também outras vivências para exploração da fita métrica e da régua na Educação Infantil. Jane disse que sugeriu à sua coordenadora, trabalhar com as crianças “O que nos faz crescer”, buscando um projeto transdisciplinar, explorando também a variação da massa de cada criança. Finalizamos esse momento do relato com as professoras presentes agradecendo, elogiando bastante e traçando comparações entre as medidas das crianças entre os meses de junho e novembro.

Na continuidade do encontro, entreguei um texto do mesmo livro utilizado no encontro anterior, “Educação Infantil e percepção Matemática”, de Sérgio Lorenzato e lemos um trecho retirado do capítulo 8: “O senso de medida ou diferentes interpretações da medição” (p. 53-56). Lorenzato (2011) aborda como cotidianamente as crianças convivem com noções que antecedem o ato de medir e são fundamentais à construção do conceito de medida.

O conceito de medida é abrangente, pois pode se referir a distância, superfície, espaço, massa, calor (temperatura), movimento (velocidade) e duração (tempo). Trata-se também de um conceito complexo, uma vez que cada um desses itens possui variações (...) (LORENZATO, 2011, p. 53).

Lemos as variações citadas por Lorenzato (2011) e discutimos uma a uma tentando exemplificá-las no cotidiano das instituições de Educação Infantil. Mesmo com a leitura e discussão coletiva, concordamos com a conclusão de Lorenzato (2011) quando afirma que a medição é realmente um processo amplo e complexo; por isso seu ensino deve ser planejado cuidadosamente.

Após a leitura e discussão do texto, apresentei diversos materiais manipulativos (fita de cetim, fita métrica, régua, caixa vazia, caixa cheia, figuras planas recortadas em papelão, etc.) como “ferramentas” para tentar nos auxiliar na análise do campo conceitual da medida no que se refere, principalmente, às grandezas e ao seu vocabulário:

- distância: largo, estreito, maior, menor, largura, altura;
- espaço: grosso, fino, gordo, magro, alto, baixo, grande, pequeno, maior, menor;
- massa: pesado, leve;
- calor: quente, frio, gelado
- movimento: rápido, lento, devagar, depressa;
- duração: ontem, hoje, amanhã, antes, depois, agora (LORENZATO, 2011, p. 55).

Ainda dentro da discussão do trecho lido e da análise de propostas de atividades com materiais manipulativos, o grupo foi ampliando a participação, observando os objetos e fazendo levantamentos de possibilidades de exploração do conceito de superfície:

Adriana: Se a criança não for trabalhada com várias coisas (referindo-se à exploração de conceitos e materiais manipulativos), quando chegar na hora de ver o “metro pequenininho”, ela não vai compreender que aquele “metro pequenininho” está representando o “grande”. São as coisas que são trabalhadas antes, anteriores!

Rosemary: Ela precisa de um entendimento anterior (Arquivo de vídeo da pesquisadora intervalo 01:52:00 a 01:52:30).

A professora Adriana estava se referindo ao trabalho com medidas no Ensino Fundamental. Frequentemente, é possível ver atividades visuais de medição em livros didáticos que reduzem o metro para uma escala em centímetro. Muitas atividades envolvendo medidas de superfície fazem essa escolha didática, exigindo a abstração que, na maioria das vezes, o aluno do Ensino Fundamental, não possui. Conforme Lorenzato (2011):

Pelo exposto, verifica-se que é longo e complexo o processo de construção do conceito de medida, que começa com a comparação visual e direta entre dois objetos, passa pela conveniência da utilização de unidade de medida e finaliza na abstração de um número, que expressa sempre uma relação (LORENZATO, 2011, p. 56).

Importante destacar que num outro momento posterior a essas discussões, houve um comentário de Jane com a sua coordenadora, que após ler o registro do nosso caderno, questionou-a “De onde foi que você tirou essa ideia do vermelho?” Jane respondeu sua coordenadora e compartilhou com o grupo:

Jane: Foi logo quando eu vim participar desse grupo, quando a gente começou a discutir sobre essa questão do conceito de número, foi que surgiu essa ideia de usar as outras cores para tentar sair um pouco daquele número anotado que ficava lá (referindo ao Painel do crescimento), um número totalmente abstrato! Aí ela me perguntou: “Por que você colocou?” (referindo-se ao barbante vermelho). Aí eu falei: Foi depois que eu participei desse grupo. À medida que todo mundo foi falando, eu percebi que estávamos trabalhando de uma forma muito abstrata, muito complexa, os meninos não estavam compreendendo e não estava sendo estimulante para eles. Então, quando eles viram os barbantes coloridos, aí sim eles começaram a perceber o tamanho de menos ou mais, quem é o maior, quem é o menor, quem não tinha crescido (5º Encontro 23/11/2017 - Arquivo de vídeo da pesquisadora intervalo 0:07:58 a 0:08:45).

Foi importante para o grupo ouvir as análises da professora Jane, assim como as análises que foram apresentadas pelas demais participantes ao longo dos encontros. Identificamos a mesma postura de rever, refletir e associar outros conhecimentos às práticas pedagógicas. Acreditamos que essas e outras pequenas atitudes estão inseridas em vivências cotidianas dos professores, ressignificadas quando possuem intencionalidade e modificam os fazeres do cotidiano das crianças.

### Algumas considerações

Ao finalizarmos os encontros, compreendemos e avaliamos que o grupo de estudos se constituiu como espaço formativo permitindo as descrições de situações problemáticas envolvendo o conhecimento matemático. Aos poucos, identificamos indícios de que os saberes e conhecimentos das professoras foram mobilizados, reconhecidos e ressignificados durante a manutenção do grupo.

Destacamos ainda que, a própria experiência de participação de uma formação continuada em um grupo de estudos em contexto colaborativo, que propusemos na pesquisa, alterou a visão sobre docência e formação continuada das participantes e, principalmente, a nossa. Ouvir a fala de cada professora participante trouxe outro significado para as análises dos encontros, o que constituiu parte do planejamento metodológico deste estudo.

A partir das narrativas das professoras participantes, os momentos vividos foram registrados e culminaram na produção de um livro (Autoras, 2019). Os relatos orais e os registros das professoras expressaram indícios de mudanças em suas práticas, pois foram encontradas ações intencionais, compromisso consciente com as próprias necessidades formativas e busca ativa na construção de uma formação compartilhada com seus colegas de profissão, também participantes do grupo de estudos.

Ao trabalharem o conhecimento matemático com as crianças, observamos que os relatos orais e escritos sobre a prática, refletiam essa aprendizagem da docência combinando áreas de diferentes conteúdos, demonstrando o caráter transdisciplinar presente nas vivências e experiências da Educação Infantil. As participantes do grupo de pesquisa relataram diversas situações envolvendo outros conhecimentos adquiridos ao longo de sua formação e, que são diariamente mobilizados em suas práticas pedagógicas.

Finalizando as análises, identificamos a urgência de revisão na formação inicial do professor da Educação Infantil, que atualmente apresenta uma característica polivalente, demanda a combinação de diferentes conteúdos ou campos do conhecimento tais como: sociologia, história, biologia, artes, música, desenho, teatro, matemática, dentre outras.

## Referências

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

BOGDAN, Roberto C.; BIKLEN, Sari Knopp. *A investigação qualitativa em educação*. Porto: Porto Editora, 1994.

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



BRASIL. Conselho Nacional de Educação Câmara de Educação Básica. *Resolução CNE/CEB 05/2009 que fixa as diretrizes curriculares nacionais para a educação infantil*. Diário Oficial da União, Brasília, 18 de dezembro de 2009.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. *Brinquedos e brincadeiras de creches: manual de orientação pedagógica*. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica – Brasília: MEC/SEB, 2012.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. *Ser docente na educação infantil: entre o ensinar e o aprender*. 1. ed. – Brasília: MEC/SEB, 2016.

CONTI, Keli Cristina. *Desenvolvimento profissional de professores em contextos colaborativos em práticas de letramento estatístico*. 273 f. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2015.

FIORENTINI, Dario; LORENZATO, Sérgio. *Investigação em educação matemática: percursos teóricos e metodológicos*. 3 ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2012.

IMBERNÓN, Francisco. *Formação continuada de professores*. Porto Alegre: Artmed, 2010.

LORENZATO, Sérgio. *Educação infantil e percepção matemática*. 3. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2011.

MIZUKAMI, Maria da Graça Nicoletti. Formadores de professores, conhecimentos da docência e casos de ensino. In: *Formação de professores, práticas pedagógicas e escola*. MIZUKAMI, Maria da Graça Nicoletti; REALI, Aline Maria de Medeiros Rodrigues (org.) – São Carlos: EdUFSCar, 2002.

MELLO, Maria Aparecida; BASSO, Itacy Salgado. Formação continuada de professoras de Educação Infantil na perspectiva histórico-cultural: a atividade mediada em processos colaborativos. In: *Formação de professores, práticas pedagógicas e escola*. MIZUKAMI, Maria da Graça Nicoletti; REALI, Aline Maria de Medeiros Rodrigues (org.) – São Carlos: EdUFSCar, 2006.

NACARATO, Adair Mendes. Narrar a experiência docente: um processo de (auto)formação. In: GRANDO, Regina Célia; TORICELLI, Luana; NACARATO, Adair Mendes (org.) *De professora para professora – Conversas sobre iniciação matemática*. São Carlos: Pedro & João Editores, 2008.

SMOLE, Kátia Stocco, DINIZ, Maria Ignez, CÂNDIDO Patrícia. Coleção – *Matemática de 0 a 6*. Porto Alegre: Artmed, 2000.

STEHLLING, Denise França. *Saberes e conhecimentos matemáticos na Educação Infantil: formação continuada de professores em um grupo de estudos*. 2018. 147f. Dissertação (Mestrado em Educação e Docência) — Faculdade de Educação. Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte.



REVISTA BAIANA DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

---

STEHLING, Denise França; CONTI, Keli Cristina. *A arte da palavra: ressignificando o vivido*. Belo Horizonte: FaE/UFMG, 2019.

**Artigo submetido em: 27/07/2020**

**Artigo aceito em: 14/08/2020**