

CUIDAR E EDUCAR MATEMATICAMENTE NA EDUCAÇÃO INFANTIL: a emergência de um conceito!

CUIDADO Y EDUCACIÓN MATEMÁTICAMENTE EN EDUCACIÓN INFANTIL: la emergencia de un concepto!

CARE AND EDUCATION MATHEMATICALLY IN CHILDHOOD EDUCATION: the emergency of a concept!

Klinger Teodoro Ciríaco¹ 

Resumo

Objetivo, com o presente texto, apresentar a emergência de um conceito cunhado anteriormente por mim (Ciríaco, 2020) em uma publicação que descreve a experiência do Grupo de Estudos e Pesquisas "Outros Olhares para a Matemática" (GEOOM/UFSCar): **cuidar e educar matematicamente**. Para atingir esse foco, a escrita dialoga com referenciais teóricos do campo da Educação Infantil e da Educação Matemática, como também subscrevo a relevância de considerarmos as práticas intencionais desenvolvidas com bebês e crianças bem pequenas com base no que fazem suas professoras, cotidianamente, e no que poderiam fazer ao considerarem o papel da rotina no desenvolvimento/aprendizagem das crianças. Apoiado em resultados de uma investigação financiada pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Edital Universal 18/2021, apresento encaminhamentos propiciados no ambiente de um grupo de trabalho colaborativo, com destaque especial para a prática de professoras que atuam diretamente com a faixa etária de 0 a 3 anos de idade, em que oportunizam processos de exploração da linguagem matemática. Em defesa do conceito de *cuidar e educar matematicamente*, afirmo a tese de que é nas ações diárias da rotina da Educação Infantil que a natureza do pensamento matemático se faz presente e potente pelo olhar daqueles que estão experienciando o mundo pelo tato, olfato, paladar, visão e audição: o bebê e a criança bem pequena.

Palavras-chave: Educação da Primeira Infância. Relação Criança-Adulto. Educação Matemática.

Resumen

El objetivo, con este texto, es presentar el surgimiento de un concepto previamente acuñado por mí (Ciríaco, 2020) en una publicación que describe la experiencia del Grupo de Estudio e Investigación "Otras Miradas sobre las Matemáticas" (GEOOM/UFSCar): cuidar y educar

¹ Doutor em Educação (FCT/Unesp – Presidente Prudente-SP). Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). Departamento de Teorias e Práticas Pedagógicas (DTPP). São Carlos, São Paulo, Brasil. E-mail: ciriackoklinger@gmail.com

Como referenciar este artigo:

CIRÍACO, Klinger Teodoro. Cuidar e educar matematicamente na Educação Infantil: a emergência de um conceito! **Revista Pedagógica**, Chapecó, v. 26, e8000, 2024. DOI: <http://dx.doi.org/10.22196/rp.v22i0.8000>

matematicamente. Para lograr este enfoque, el escrito dialoga con referentes teóricos del campo de la Educación Infantil y la Educación Matemática, así como también suscribo la relevancia de considerar prácticas intencionales desarrolladas con bebés y niños muy pequeños a partir de lo que hacen sus docentes, en el día a día y en lo que podrían hacer al considerar el papel de la rutina en el desarrollo/aprendizaje de los niños. Apoyado en los resultados de una investigación financiada por el Consejo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico (CNPq), Circular Universal 18/2021, presento orientaciones proporcionadas en el ambiente de un grupo de trabajo colaborativo, con especial énfasis en la práctica de los docentes que trabajan directamente con el rango de edad de 0 a 3 años, lo que brinda oportunidades para explorar el lenguaje matemático. En defensa del concepto de cuidar y educar matemáticamente, afirmo la tesis de que es en el actuar cotidiano de la rutina de Educación Infantil donde la naturaleza, el pensamiento matemático se hace presente y poderoso a través de los ojos de quien está experimentando el mundo a través del tacto, olfato, gusto, visión y oído: el bebé y el niño muy pequeño.

Palabras clave: Educación de la primera infancia. Relación Niño-Adulto. Educación Matemática.

Abstract

The objective, with this text, is to present the emergence of a concept previously coined by me (Ciríaco, 2020) in a publication that describes the experience of the Study and Research Group "Other Views on Mathematics" (GEOOM/UFSCar): caring and educating mathematically. To achieve this focus, the writing dialogues with theoretical references from the field of Early Childhood Education and Mathematics Education, as I also subscribe to the relevance of considering intentional practices developed with babies and very young children based on what their teachers do, on a daily basis, and in the what they could do when considering the role of routine in children's development/learning. Supported by the results of an investigation financed by the National Council for Scientific and Technological Development (CNPq), Universal Notice 18/2021, I present directions provided in the environment of a collaborative work group, with special emphasis on the practice of teachers who work directly with the age range from 0 to 3 years old, which provides opportunities for exploring mathematical language. In defense of the concept of caring and educating mathematically, I affirm the thesis that it is in the daily actions of the Early Childhood Education routine that nature, mathematical thinking becomes present and powerful through the eyes of those who are experiencing the world through touch, smell, taste, vision and hearing: the baby and very young child.

Keywords: Early Childhood Education. Child-Adult Relationship. Mathematics Education.

Introdução

As reflexões expressas neste artigo originaram-se de minha experiência como professor formador e pesquisador na área da Educação Infantil, com destaques para questões ligadas ao bebê e à criança bem pequena, atuante no Grupo de Estudos e Pesquisas "Outros Olhares para a Matemática" (GEOOM), vinculado à Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), o qual tem como líder a Profa. Dra. Priscila

Domingues de Azevedo (Colégio de Aplicação - CAU/UFSCar) e eu, como vice-líder, desde o ano de 2019.

A participação ativa no GEOOM, desde meu ingresso, possibilitou perceber questões que vivenciei quando do momento de minha carreira docente na Educação Básica, em práticas pedagógicas no espaço-tempo da Educação Infantil, ao atuar com crianças menores de três anos em creches públicas municipais no interior do estado de Mato Grosso do Sul (MS), município de Três Lagoas. Nestas, como professor de bebês e crianças bem pequenas, presenciei situações em que a Matemática (ou as propriedades mentais básicas de sua linguagem) fizeram-se constantes na rotina de trabalho diário tanto minha quanto das colegas de profissão. Contudo, no espaço-tempo daquele momento, não consegui teorizar e explorar melhor sobre a questão justamente pelo fato de que o arcabouço teórico, em termos de leituras e conhecimento do campo, entre os anos de 2009 a 2013, era limitado pela falta de inserção em discussões e grupos de trabalhos que investigam o tema.

Hoje, em 2024, como professor-pesquisador há 15 anos e com olhar investigativo para a área, após concluir o mestrado e doutorado estudando questões relativas à formação de professores da infância e seus conhecimentos/saberes acerca da Matemática, reuni arcabouço teórico-metodológico para propor, em 2021, um projeto de pesquisa à Chamada Universal N. 18 do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e, com sua aprovação, desde 2022, venho trabalhando com as professoras de Educação Infantil que integram um grupo de natureza colaborativa: o GEOOM. Em um grupo colaborativo, de acordo com Azevedo (2020, p. 20), sua identidade se forma como espaço de formação compartilhada "[...] inicial e continuada, em uma interlocução das práticas e processos formativos empreendidos pelos partícipes". Isso leva-nos ao potencial das práticas reflexivas e da necessidade de constituir espaços de formação continuada que coloquem-nos em movimento de olhar para nós e para o que fazemos com as crianças menores de seis anos.

Reconhecido tal potencial, com a pesquisa financiada pelo CNPq (Processo N. 403920/2021-3) temos (enquanto equipe de investigadores de diferentes países²)

² Brasil, Portugal e Espanha.

direcionado esforços para compreender que práticas professoras de bebês e crianças bem pequenas desenvolvem e como a linguagem matemática (intencionalmente) pode fazer parte de seus cotidianos na rotina das instituições de atendimento à infância.

O texto encontra-se estruturado em 5 seções: 1. Introdução, que buscou apresentar a propositura da emergência de um conceito a partir das experiências do autor como professor de creche e pesquisador formador de professores no Ensino Superior; 2. Referencial teórico destinado para problematização de conceitos-chave centrais; 3. Metodologia de investigação, a qual expõe a abordagem da pesquisa e formas de produção de dados; 4. Descrição e análise com detalhamento de uma experiência com caixas em uma turma de berçário; e, por fim, 5. Considerações finais.

1 O campo da Educação Infantil e a emergência de pensar práticas de cuidar e educar matematicamente

A Educação Infantil brasileira embora constitua foco de inúmeras investigações e iniciativas do setor público nos últimos anos (Brasil, 2005; Brasil, 2012; Brasil, 2016), ainda é relativamente recente enquanto área do conhecimento pensada a partir de perspectivas/estudos que buscam compreender processos curriculares para levantar indicadores de atuação das profissionais, especialmente as de creche. Quando nos referimos à Educação Matemática na Educação Infantil, segundo Moraes (2020), o debate é ainda mais escasso. "Nesse sentido, um olhar apurado sobre a presença da Educação Infantil no campo da Educação Matemática necessita ser potencializado" (Moraes, 2020, p. 6).

Neste contexto, o reconhecimento do atendimento à infância como primeira etapa da Educação Básica, desde a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) N. 9.394, de 20 de Dezembro de 1996, trouxe consigo alguns desafios, dentre os quais três pontos ainda merecem destaque no tempo presente: 1) necessidade da profissionalização das/os profissionais; 2) relação entre cuidar e educar; e 3) a não escolarização precoce das crianças. A discussão "de" e "sobre" Educação Matemática na infância perpassa transversalmente esses aspectos, sendo

necessário pensar uma formação e atuação de professoras/es que busque articular processos de cuidado e educação, mediados pela linguagem matemática sem o viés escolarizante.

A história da Educação Infantil e da formação de suas profissionais lembra que "[...] o debate sobre a formação de professores, ou de educadores como alguns ainda preferem chamar, sempre partiu de uma ênfase muito grande sobre as características do desenvolvimento infantil na faixa de 0 a 6 anos" (Campos, 1999, p. 127). No cerne dessa questão localiza-se a discussão sobre a necessidade de pensar práticas que não dissociam cuidado e educação na rotina das instituições. Assim, como nos lembra Ostetto (2000), seria interessante pensar uma perspectiva de planejamento que inclua os bebês e crianças bem pequenas, haja vista que estas podem vir a ser prejudicadas pelo não acesso à determinadas experiências pela visão adultocêntrica que poderá vir a julgá-los como ainda não "desenvolvidos" para o contato com algumas linguagens como, por exemplo, a linguagem matemática.

Conforme indica Barbosa (2009, p. 8):

As pesquisas no campo educacional sobre a pedagogia para a educação de bebês e crianças bem pequenas em ambientes coletivos e formais são recentes no país e quase inexistem publicações que abordem diretamente a questão curricular nesse primeiro nível da educação básica. Geralmente as legislações, os documentos, as propostas pedagógicas e a bibliografia pedagógica privilegiam as crianças maiores e têm em vista a adaptação da educação infantil ao modelo convencional que orienta os sistemas educacionais no país.

A assertiva da autora é ainda contemporânea nos anos 2024. Nesta perspectiva, é importante que tenhamos um olhar atento para as possibilidades de desenvolver e aprender na creche. As crianças menores de 3 anos, como sujeitos históricos, têm direitos de aprendizagem e estes precisam ser garantidos. Esta criança, "[...] nas interações, relações e práticas cotidianas que vivencia, constrói sua identidade pessoal e coletiva, brinca, imagina, fantasia, deseja, aprende, observa, experimenta, narra, questiona e constrói sentidos [...]" (Brasil, 2010, p. 12), acerca do mundo em que vive e, portanto, produz cultura.

A partir dessa compreensão, expressa em documentos oficiais (Brasil, 2010), podemos definir o currículo na Educação Infantil como conjunto de práticas das quais

as crianças participam e articulam suas vivências com seus saberes "[...] que fazem parte do patrimônio cultural, artístico, ambiental, científico e tecnológico, de modo a promover o desenvolvimento integral de crianças de 0 a 5 anos de idade" (Idem, p. 12). A Matemática, como parte do patrimônio cultural humano, deve fazer-se presente na rotina das crianças, desde bebês, e materializar-se com base nos eixos norteadores da prática pedagógica: as interações e as brincadeiras.

Quando o adulto-professor interage com o bebê, por exemplo, ele está a exercer a prática da oralidade, demarcando assim, pela fala, um vocabulário que poderá contribuir para exploração de procedimentos mentais básicos mais tarde, estes indicados por Lorenzato (2006): correspondência, conservação, comparação, classificação, inclusão, seriação e sequenciação.

Assim, em interação com o adulto:

[...] o bebê aprende a discriminar sons, palavras e a intencionalidade dessas palavras através da tonalidade impressa pelo adulto. Essa capacidade de diferenciar é uma das ferramentas básicas para a construção do pensamento. **Poderíamos dizer que aí está o início do pensamento abstrato, das operações lógicas, da matemática**, da leitura e da escrita (Brasil, 2016, p. 21, **destaques meus**).

A necessidade de incorporação do atendimento do bebê, da criança bem pequena e da criança pequena na etapa educacional básica, para além da passagem da responsabilidade da assistência social para o setor da educação nas secretarias, demanda pensar "o quê" e "como" explorar aspectos das distintas áreas do conhecimento na fase de desenvolvimento infantil, o que requer sensibilidade, profissionalismo e ética. "Para uma criança pequena, a vida é algo que se experimenta por inteiro, sem divisões em âmbitos hierarquizados" (Kuhlmann Jr., 2007, p. 65).

Se a criança vem ao mundo e desenvolve-se em interação com a realidade social, cultural e natural, é possível pensar uma proposta educacional que lhe permita conhecer esse mundo, a partir do profundo respeito a ele. Ainda não é o momento de sistematizar o mundo para apresentá-lo à criança: trata-se de vivê-lo, de proporcionar-lhe experiências ricas e diversificadas (Kuhlmann Jr., 2007, p. 57).

A relevância de uma investigação, como a que aqui coordeno atualmente,

reside no espaço-tempo de atuação com crianças menores de 3 anos de idade no que respeita a Educação Matemática, característica essa pouco contemplada na literatura especializada na temática que, quando discutida, apresenta perspectivas para atuação em maior abrangência com crianças de 4 a 5 anos e 11 meses. Logo, isso faz-nos questionar, em analogia aos trabalhos de Craidy e Kaercher (2001):

Creche, para quê te quero?

Ao reportar os olhares para o trabalho com bebês e crianças bem pequenas, a intenção é dar visibilidade para a identidade profissional da professora desta etapa do desenvolvimento humano, com vista para a percepção de como esta se relaciona com a Matemática, quais suas atitudes e que elementos contribuem para a constituição da identidade com a carreira a partir da inserção em um ambiente de estudo coletivo.

Pensar "**outros olhares para a Matemática**" vem sendo o percurso formativo do grupo que oportuniza ampliação de sentidos para vivências com as crianças, as quais possibilitam transgredir a visão curricular engessada, finca estacas demarcando a necessidade de conceber o currículo para a infância mediado por "interações e brincadeira", como destacam as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (Brasil, 2010). Nesta direção, "[...] quando constituímos ambientes de exploração da linguagem matemática com bebês e crianças bem pequenas estamos a lhes dar a oportunidade de construir, criar, brincar, interagir e, com isso, formar seu pensamento lógico-matemático" (Ciríaco; Azevedo, 2024, p. 143).

O conceito de "**cuidar e educar matematicamente**" implica capacidade de compreender a presença da linguagem matemática na rotina das instituições de Educação Infantil, incorporando os saberes e fazeres da creche e da pré-escola nas ações diárias com bebês, crianças bem pequenas e crianças pequenas, no sentido de explorar percepções sensoriais dialógico-interativas em que noções matemáticas estão (ou estejam) intrinsecamente ligadas ao trabalho pedagógico da/o professora/professor, ao mesmo tempo que toma como base a criança como protagonista do processo e a infância como eixo catalisador de possibilidades. "Os espaços e objetos de uma creche devem estar a favor do desenvolvimento sadio dos bebês, propiciando-lhes experiências novas e diversificadas" (Rossetti-Ferreira et. al.,

2007, p. 149), ao que inclui a mesma indicação para crianças de 1 a 3 anos.

Com base no perfil da/o professora/professor de Educação Infantil que defendo, o cuidar e educar, nas experiências com a Matemática, devem se articular com a rotina de trabalho no ambiente da creche. Logo, desde a recepção até a saída do berçário e maternal temos, em diferentes momentos, princípios para a percepção matemática, os quais ganham lugar nas interações e intencionalidade da prática pedagógica da pessoa adulta. Pensar dessa forma implica, sem dúvida, romper "[...] com a visão de que processos que envolvam a Matemática na creche são trabalhados, exclusivamente, em momentos em que é possível explorar 'conteúdos'" (Ciríaco; Azevedo, 2024, p. 143). É preciso um movimento de compreensão da Matemática "[...] como produto de construção humana necessária nas práticas sociais do registro, da brincadeira, da literatura, do corpo, dos desenhos, da música e outros tantos contextos que dão significado à matemática que é vivida pelo ser humano" (Tortora, 2019, p. 169).

Assim, na Educação Infantil e especificamente no que diz respeito ao tatear e fazer pedagógico com crianças menores de três anos, não temos um direcionamento linear e, muito menos, específico de quais noções matemáticas explorar. Isso porque, ao concebermos a Matemática como linguagem, esta se faz presente desde a hora em que acordamos até o momento em que vamos dormir, ou seja, suas propriedades são recorrentes em diversas situações diárias e precisamos, com intencionalidade, enaltecer as situações recorrentes na perspectiva de garantirmos o desenvolvimento, aprendizagem e autonomia de nossas crianças.

2 Metodologia de investigação

Os dados descritos neste artigo, conforme anunciado desde a introdução, compõem resultados e encaminhamentos de uma pesquisa financiada pelo CNPq, a qual toma como campo investigativo o espaço-tempo das interações entre crianças e professoras de creche (zero a três anos). Cumpre salientar que houve registro e aprovação do projeto junto ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), CAAE N. 56585822.8.0000.5504, Parecer de Aprovação N. 5.461.494.

O contexto em que os dados foram produzidos para a escrita do texto em tela

ocorreu a partir de relatos escritos³ de professoras da Educação Infantil participantes do grupo de estudos GEOOM. "A prerrogativa do trabalho de grupos de pesquisa [...] é exatamente o intercâmbio de ideias, discussões e reflexões com seus pares, por mais que os mesmos não compartilhem o mesmo lócus físico, ou seja, o objetivo é a coprodução de conhecimento" (Schneider; Hoffmann; Costa, 2022, p. 7).

Dito isso, compreendo a metodologia "[...] como o conhecimento crítico dos caminhos do processo científico, indagando e questionando acerca de seus limites e possibilidades" (Martins, 2004, p. 291). Para a operacionalização do trabalho de campo, no sentido de atingir os objetivos inicialmente propostos, a metodologia adotada trata-se de abordagem qualitativa e interpretativa (Bogdan; Biklen, 1994) dos sentidos atribuídos à experiência de si na docência com bebês e crianças bem pequenas.

As ações de gerenciamento da dinâmica de trabalho do grupo em questão transcorrem na perspectiva do trabalho colaborativo (Fiorentini, 2004) e vem auxiliando na percepção da cultura de análise da prática pedagógica, ao buscar promover diálogo com o "eu" das professoras e com o "nós" do coletivo de pares das profissionais. Neste espaço-tempo de formação compartilhada, a equipe de investigação centra sua análise nas práticas socializadas de oito docentes que atuam diretamente na creche.

A periodicidade dos encontros com o GEOOM ocorre quinzenalmente, às quintas-feiras, nas dependências da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar).

Nestas sessões, elegemos temáticas de estudo ligadas ao campo da Educação Matemática na infância na perspectiva de ampliar o repertório didático-pedagógico, planejamos vivências matemáticas com as crianças que levem em consideração o brincar e as interações, socializamos os planejamentos na perspectiva de validá-los, posteriormente estes são implementados na prática e, ao final, apresentamos os resultados quando as professoras socializam suas tarefas ao refletirem sobre o que fazem, dado este que tem garantido à nós, enquanto grupo, cientificizar (Franco,

³ Narrativas escritas, textos de autoria das professoras do grupo. No GEOOM, temos a prática de documentar o processo educacional e, ao final, de cada semestre letivo, as docentes organizam uma escrita reflexiva sobre o que fizeram e, nesta, colocam em discussão referenciais teóricos, metodológicos e relatam a vivência com a Matemática na busca de evidências do processo de cuidado e educação. Assim, é recorrente a escrita com registros de falas das crianças e fotos do que ocorreu.

2005) o fazer pedagógico.

A cultura de colaboração, instituída desde 2010 (ano de fundação do grupo⁴), faz com que suas partícipes tenham uma visão crítica do trabalho com a linguagem matemática na Educação Infantil. Como resultado desse processo, estas escrevem relatos de experiências em que mobilizam autores da área e exercem a prática de produção de conhecimento "de" e "sobre" Educação Matemática com crianças. Tais relatos são a culminância do trabalho coletivo do grupo e, em situações oportunas, são publicados em eventos científicos de São Paulo e região, bem como em congressos nacionais.

Dado o recorte temático deste trabalho, analisarei um desses relatos de experiências das docentes em busca de indícios da compreensão do "**cuidar e educar matematicamente**" (Ciríaco, 2020).

3 Explorando a linguagem matemática na creche

Partindo do princípio da compreensão, enquanto vice-líder do GEOOM, de que a Matemática é uma linguagem e, portanto, esta apresenta-se em diferentes ações do fazer humano desde a mais tenra idade, considero relevante analisar o relato das professoras sob o viés da tematização de suas práticas.

Dito isso, elegi um dos relatos de experiências recentes que foi escrito e compartilhado com o grupo em 2023.

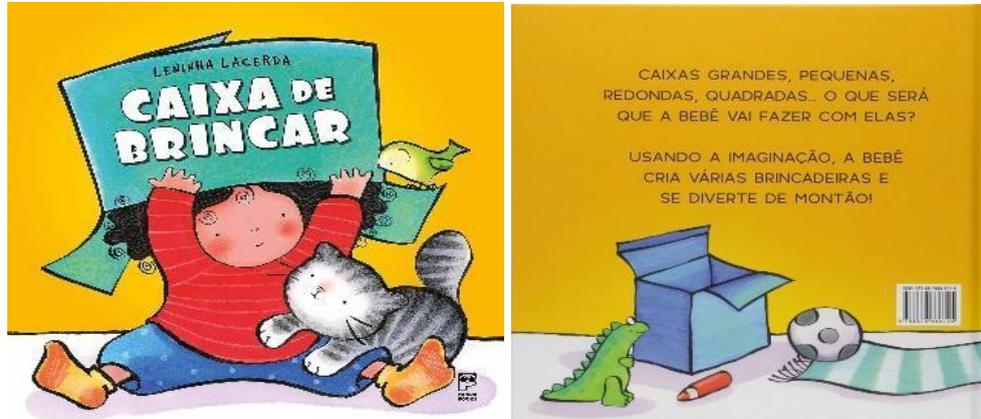
O relato, intitulado "*Caixa de brincar: percepção matemática em uma turma de berçário*", levou em consideração uma experiência com caixas no berçário. De autoria de *M. L. C.* e *E. G⁵*, a vivência proposta com bebês de 6 meses a 1 ano e 3 meses objetivou a exploração matemática a partir da literatura infantil, interação e brincadeiras com caixas. Segundo as professoras, a abordagem metodológica "[...] *desta experiência teve como base literatura infantil, além das interações e as brincadeiras, garantindo à criança experiências promotoras de conhecimento, assim como orientado nas DCNEI's (Brasil, 2010)*" (p. 2 do relato). Para este fim, organizaram o ambiente do berçário para que pudessem realizar a contação da

⁴ Pela Profa. Dra. Priscila Domingues de Azevedo com sua tese de doutorado.

⁵ Iniciais dos nomes das professoras para preservar suas identidades na pesquisa.

história "Caixa de brincar", de Leninha Lacerda Editora Panda Books.

Figura 1 - Capa do livro adotado pelas professoras.



Fonte: Google imagem.

Seguindo o plano proposto, apresentaram para os bebês o livro, a capa, destacando as ilustrações.

Durante a contação de história é importante que a educadora de infância possibilite o contato direto da criança com o livro. Neste, torna-se fundamental o tatear, olhar, cheirar, enfim...experienciar o livro como objeto cultural. Autores da área do letramento (Souza; Lima, 2012) consideram ser preciso, desde pequenas, que crianças tenham acesso ao livro como bem cultural. Na prática das professoras do GEOOM isso esteve presente, conforme ilustra a **Figura 2**.

Figura 2 - Interação dos bebês com o livro.



Fonte: Acervo fotográfico das professoras (2023).

Ao dar sequência na interação com os bebês, após o momento de exploração

do livro e leitura da história, foram disponibilizadas caixas pequenas de papelão possibilitando que pudessem brincar, explorar, interagir, se arriscar e dar diferentes significados. "O berçário deve ter espaços programados para dar à criança oportunidade de se movimentar, interagindo tanto com objetos como com outros bebês. Deve oferecer ao bebê situações desafiadoras, possibilitando o desenvolvimento de suas capacidades" (Rossetti-Ferreira et. al., 2007, p. 147).

Nesta direção, "[...] entende-se que as crianças estão imersas em uma pluralidade de contextos nos quais se apropriam de fatos, informações, normas, valores e atitudes" (Tonetto; Marangon; Monteiro, 2020, p. 2) e a organização de um contexto favorável ao desenvolvimento é fundamental, desde bebê. Por contexto, compreendo espaço cultural específico, historicamente situado. "O contexto é o mundo apreendido através da interação e o quadro de referência mais imediata para atores mutuamente envolvidos" (Graue; Walsh, 2003, p. 25), sendo este diretamente ligado às interações adulto-criança na mediação pedagógica ao se cuidar e educar matematicamente na rotina da creche.

Na Educação Infantil, o conhecimento matemático aparecerá, predominantemente, a partir do brincar (Wajskop, 1995). Nesta direção, ao dispor aos bebês o contato com caixas, as professoras perceberam que mesmo o espaço das caixas sendo pequeno, alguns "entraram" nestas e outros colocaram somente os pés.

Figura 3 - Crianças explorando as caixas de sapato.



Fonte: Acervo fotográfico das professoras (2023).

As crianças na primeira infância lidam com a Matemática com naturalidade, sem medo, com curiosidade, pois esta linguagem está presente no seu dia a dia. Elas

lidam, por exemplo, com controle de quantidades a partir de brincadeiras, exploram o espaço, tempo, forma e medida nas mais diversas situações corriqueiras.

Na Educação Infantil, "[...] o professor pode organizar o ambiente disponibilizando para crianças jogos e materiais que lhes permitam desenvolver as noções matemáticas, que vão muito além de apenas ensinar-lhes a contar" (Ciríaco, 2012, p. 92). Assim, conforme verificamos na situação de explorar caixas, os bebês, desde pequenos, exploram noções de "dentro" e "fora" na tentativa de ocupar seus espaços com o próprio corpo, isso é uma atividade mental importante para a aquisição do pensamento lógico mais tarde.

Ainda nesta experiência do berçário, *M. L. C.* e *E. G.*, trouxeram ao grupo caixas maiores e dispuseram-nas no chão para ver como os bebês lidariam com estas, ao que observaram a necessidade do grupo de "empilhar" e de "empurrar", situações que exigem noção de pressão e de força.

Figura 4 - Caixas maiores e as crianças.



Fonte: Acervo fotográfico das professoras (2023).

Na leitura interpretativa que faço, a partir da prática exercida pelas crianças na **Figura 4**, os bebês passaram a explorar as caixas maiores livremente e tomaram decisões importantes avaliando, pelo pensamento inferencial, o que era possível de se fazer com os materiais disponibilizados pelas educadoras de infância. Na escrita reflexiva, elas destacaram que ao disponibilizarem caixas: "[...] *os bebês puxaram, empurraram, empilharam, entraram e saíram das caixas. Fomos dialogando com a turminha e estimulando a brincadeira e a interação*" (p. 3 do relato).

A interação verbal é de extrema relevância na creche, haja vista que, além de seu desenvolvimento da linguagem oral, a linguagem matemática apoia-se na fala para a criação de conexões comparativas entre "o que é maior", "o que é menor", entre outras noções que são adquiridas em conexão com a língua materna quando a criança ainda não é oralizada e alfabetizada.

A perspectiva de trabalho pedagógico com o berçário explorada neste artigo, a partir do compartilhamento da interação das educadoras com os bebês, aponta um caminho intencional de suas práticas, as quais centram a linguagem matemática em situações corriqueiras e oportunizam ao grupo de crianças aspectos que contribuem para o cuidar e educar em uma dimensão da exploração matemática. Conforme destacaram em seu relato de experiência:

Elencamos também que essas noções foram trabalhadas em toda rotina dos bebês: hora do banho (vamos lavar em cima da cabeça, embaixo do braço); Hora do almoço ou outras refeições cantamos a música "meu lanchinho" batendo palminhas para cima e para baixo, para um lado/para o outro, colher vazia/colher cheia e em várias situações da rotina que nos permitiu o "*cuidar e educar matematicamente*" (Ciríaco, 2020) (**M. L. C.; E. G., narrativa de avaliação da vivência descrita no relato de experiência**).

Frente ao exposto, pode-se inferir que a vivência do berçário, oportunizada pelo viés da prática pedagógica das educadoras em questão, demonstra que o trabalho com noções matemáticas na infância é possível desde bebês, indo assim ao encontro do que Lorenzato (2006) sugere para iniciar a exploração matemática, que são as noções de: grande/pequeno, maior/menor, alto/baixo, vazio/cheio; igual/diferente, dentro/fora, aberto/fechado, em cima/embaixo, etc.

Todas essas experiências, quando somadas com o desenvolvimento dos bebês na situação de explorar caixas e observação (no tatear e no visual) diferenças e semelhanças entre elas, contribuem para a percepção espacial e nos leva ao encontro da afirmação de Geometria e Medidas são áreas da Matemática intimamente ligadas e que favorecem a formação do conhecimento lógico-matemático.

A compreensão espacial é necessária para interpretar, compreender e apreciar nosso mundo, o qual é intrinsecamente geométrico. Para que ela

ocorra, é preciso que [...] sejam dadas oportunidades para explorar relações de tamanho, direção e posição no espaço; analisar e comparar objetos, incluindo as figuras geométricas planas e espaciais; classificar e organizar objetos de acordo com diferentes propriedades que eles tenham ou não em comum; construir modelos e representações de diferentes situações que envolvem relações espaciais, usando recursos como desenhos, maquetes, dobraduras e outros (Smole; Diniz; Cândido, 2003, p.17).

Na vivência proposta, bebês e educadoras valem-se do corpo e de movimento, tendo caixas como parâmetros de referência, essas "[...] três dimensões, além de proporcionarem uma aprendizagem mais significativa sobre o espaço, proporcionam, também, a compreensão em outras áreas" (Albuquerque; Pessoa, 2017, p. 1), demonstrando assim que a linguagem matemática está presente no mundo real de modo integrado com os fazeres e saberes, ou seja, que não precisamos (e nem devemos) ter um dia e hora específicos para tratar de aspectos de natureza matemática com o bebê e a criança bem pequena. "A lógica conteudista não contempla essa etapa e não cabe a um atendimento à infância que preze pelo bem-estar de todos e que seja inclusivo para bebês e crianças bem pequenas" (Ciríaco; Azevedo, 2024. 143).

Além disso, a abordagem contextualizada a partir da Literatura Infantil e as caixas de diferentes tamanhos proporcionaram o brincar, entrar/sair, colocar em cima da cabeça, colocar os pezinhos, empurrar, colocar brinquedos dentro, esvaziar, movimentos estes que perspectivam contribuir com o desenvolvimento e a consequente aprendizagem das crianças menores de três anos.

Considerações finais

Discutir a educação da primeira infância na dimensão do trabalho com bebês e crianças menores de três anos não é uma tarefa fácil! Digo isso, em tom de considerações finais deste texto, justamente porque para quem busca "pistas" mais concretas de materialização do trabalho pedagógico com evidências do que se "aprende" não localizaremos, haja vista que na Educação Infantil, enquanto professoras e professores, não ensinamos as crianças. Propomos situações para que o grupo se engaje na busca por sua autonomia e com ela sejam capazes de se desenvolverem e, conseqüentemente, aprendam algo.

O desenvolvimento precede a aprendizagem, ou seja, para aprender o significado de um dado, seja ele matemático ou não, precisamos primeiro nos desenvolver neste campo. Ao desenvolver ideias em relação à determinado campo teremos condições para pensar sobre ele, levantar hipóteses, conjecturar, tomar decisões... isso é autonomia. A autonomia é o princípio e a finalidade da ação educativa, aqui incluo a ação de cuidar e educar enquanto binômio da Educação Infantil brasileira.

Trabalhar com crianças de zero a três anos deveria pressupor tal compreensão. Sem esta não conseguiremos avançar na organização de um trabalho pedagógico que prime pelo desenvolvimento integral da criança em seus aspectos afetivo, físico, motor, psíquico, intelectual e social. Assim, a evidência do desenvolvimento e da aprendizagem da criança menor de três anos não se mensura em questões quantificáveis na realização de determinadas tarefas ligadas às áreas de conhecimento, mas sim, naquilo que é essencial e invisível aos olhos: **a leitura de mundo possível com a experiência.**

Logo, experienciar situações nas atividades permanentes previstas na rotina da Educação Infantil, seja na creche e/ou na pré-escola, significará muito para o desenvolvimento humano do infante. Pensar a Matemática, enquanto linguagem, e cunhar o conceito de **cuidar e educar matematicamente** é um caminho para integrá-la no universo da infância na hora da recepção das crianças, no café da manhã, na contação de histórias, do lanche, do banho, do trocar fraldas, do sono, no despertar, no parque, nas brincadeiras, interações e demais relações que perpassam a confiança criança-adulto.

Dito isso, a partir do exposto ao longo do texto em tela com o exemplo da exploração matemática com caixas em uma turma de berçário, ao buscar indícios do cuidar e educar matematicamente bebês e crianças bem pequenas, concluo que um contributo social relevante da pesquisa que estou liderando até fevereiro/2025, é a possibilidade de abrir agenda de discussão e formação acerca das especificidades do trabalho na creche, com perspectivas de levantar indicadores de análise para o cenário do debate acadêmico no âmbito da Educação Infantil, bem como possibilitar para o grupo de profissionais que integram o GEOOM mecanismos de resistência e consciência política da importância da exploração matemática desde a mais tenra

idade, o que vem ocorrendo com maior intencionalidade pedagógica frente a implementação da pesquisa, desde março/2022.

De modo geral, com o iminente término do estudo em fevereiro de 2025, espera-se que a pesquisa contribua para a sistematização de fundamentos teóricos e metodológicos referentes as contribuições de um grupo de estudos, de natureza colaborativa, para a mudança de atitude e identidade das professoras partícipes da ação, favorecendo espaços de interlocução e diálogo com os campos da Educação Infantil e da Educação Matemática na creche, debate este pouco recorrente na literatura especializada brasileira.

Por fim, quero destacar nas considerações finais a relevância e potencial do texto que aqui apresenta-se. Temos, na leitura do que estruturei ao longo das laudas redigidas com amorosidade freiriana, um movimento de afirmar a emergência de conceito (**cuidar e educar matematicamente**), este só possível a partir de minha interação com as professoras do GEOOM, uma vez que foi e é neste espaço de colaboração que muito aprendo e ressignifico saberes e fazeres da docência na Educação Infantil em defesa da profissionalização docente.

Referências

ALBUQUERQUE, Laila Bruna Silva de; PESSOA, Cristiane Azevedo dos Santos. GEOMETRIA: Corpo e Movimento na Educação Infantil. **Cadernos de TCC do Centro de Educação da UFPE**. 2017.

AZEVEDO, Priscila Domingues. Introdução - Outros Olhares para a Matemática. *In*: AZEVEDO, Priscila Domingues de; CIRÍACO, Klinger Teodoro. (Orgs.). **Outros olhares para a Matemática**: experiências na Educação Infantil. São Carlos: Pedro & João Editores, 2020. p.19-30.

BARBOSA, Maria Carmen Silveira. **Práticas cotidianas na Educação Infantil - bases para a reflexão sobre as orientações curriculares**. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 2009.

BOGDAN, Robert C.; BIKLEN, Sari Knopp. **Investigação qualitativa em educação**: uma introdução à teoria e aos métodos. Portugal: Porto Editora, 1994.

BRASIL, Ministério da Educação. **Bebês como leitores e autores**. Secretaria de Educação Básica. - 1.ed.- Brasília: MEC / SEB, 2016.

BRASIL, Ministério da Educação. **Brinquedos e brincadeiras na creche**. Manual de Orientação Pedagógica. Secretaria de Educação Básica. Brasília: MEC/SEB. 2012.

BRASIL, Ministério da Educação. **Coleção Pró-Infantil**. Módulo 1. Unidade 1. Brasília: MEC. Secretaria de Educação Básica. Secretaria de Educação a Distância, 2005.

BRASIL, Ministério da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacional para a Educação Infantil**. MEC. Secretaria de Educação Básica. 2010.

BRASIL. Leis e Decretos. **Lei de diretrizes e bases da educação nacional: lei n.9.394/1996**. Brasília, 1996.

CAMPOS, Maria Malta. A formação de professores para crianças de 0 a 10 anos: modelos em debate. **Educação & Sociedade**, v.20, n.68, p.126-142, dez. 1999. Disponível em:
<https://www.scielo.br/j/es/a/7R5T53QZHf5ntHHcQrRxD9m/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 15, mar. 2024.

CIRÍACO, Klinger Teodoro; AZEVEDO, Priscila Domingues de. **Linguagem matemática na Educação Infantil**: experiências no território dos bebês e das crianças bem pequenas. 1ª ed. Belo Horizonte, MG: Autêntica Editora. 2024.

CIRÍACO, Klinger Teodoro. **Conhecimentos & práticas de professores que ensinam Matemática na infância e suas relações com a ampliação do Ensino Fundamental**. 2012. 334f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho". FCT/UNESP, Presidente Prudente-SP. 2012.

CIRÍACO, Klinger Teodoro. Entre o idioma das árvores e o perfume do sol. *In*: AZEVEDO, Priscila Domingues de; CIRÍACO, Klinger Teodoro. **Outros olhares para a Matemática**: experiências na Educação Infantil. São Carlos: Pedro & João Editores, 2020. p.15-18.

CRAIDY, Carmem Maria; KAERCHER, Gládis Elise P. da Silva. **Educação Infantil**: Pra que te quero? Porto Alegre: Artmed, 2001.

FIORENTINI, Dario. Pesquisar práticas colaborativas ou pesquisar colaborativamente? *In*: BORBA, Marcelo de Carvalho; ARAUJO, Jussara Loiola. (Orgs). **Pesquisa quantitativa em Educação Matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2004. p.53-85.

FRANCO, Maria Amélia Santoro. Pedagogia da Pesquisa-ação. **Revista Educação e Pesquisa**. V. 31, n. 3, São Paulo, set/dez 2005. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/ep/a/DRq7OzKG6Mth8hrFjRm43vF/?format=pdf&lang=pt>.
Acesso em: 10, fev. 2024.

GRAUE, Elizabeth; WALSH, Daniel. **Investigação etnográfica com crianças:** teorias, métodos e ética. Tradução de Ana Maria Chaves. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2003.

KUHLMANN JR., Moisés. Educação Infantil e currículo. *In*: FARIA, Ana Lucia Goulart; PALHARES, Marina Silveira Palhares (Org.). **Educação Infantil pós-LDB:** rumos e desafios. 6. ed. Campinas, São Paulo: Professores Associados, 2007. p.51-65.

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

MARTINS, Heloisa Helena T. de Souza. Metodologia qualitativa de pesquisa. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v.30, n.2, p. 289-300, maio/ago. 2004.
Disponível em:
<https://www.scielo.br/j/ep/a/4jbGxKMDjKq79VqwQ6t6Ppp/?format=pdf&lang=pt>.
Acesso em: 2, abr. 2024.

MORAES, João Carlos Pereira de. A presença da Educação Infantil em componentes obrigatórios de Educação Matemática em cursos de Pedagogia nas Universidades Federais do Sul do Brasil. **Vidya**, v. 40, n.2, p.5-21, 2020. Disponível em:
<https://periodicos.ufn.edu.br/index.php/VIDYA/article/view/3308/2587>. Acesso em: 12, mar. 2024.

OSTETTO, Luciana Esmeralda. (Org.). **Encontros e encantamentos na Educação Infantil:** partilhando experiências de estágios. Campinas: Papyrus, 2000.

ROSSETTI-FERREIRA, Maria Clotilde; MELLO, Ana Maria; VITORIA, Telma; GOSUEN, Adriano; CHAGURI, Ana Cecília. **Os fazeres na Educação Infantil.** 9. ed. São Paulo: Cortez, 2007.

SCHNEIDER, Cintia; COSTA, David Antonio da; HOFFMANN, Yohana Taise. Grupos de pesquisa interinstitucionais: reflexão sobre o Ghemat e sua relação com conceitos fleckianos. **Revista Pedagógica**, [S. l.], v. 24, n. 1, p. 1–21, 2022. Disponível em:
<https://bell.unochapeco.edu.br/revistas/index.php/pedagogica/article/view/6872>.
Acesso em: 3, abr. 2024.

SMOLE, Kátia Stocco, DINIZ, Maria Inez e CÂNDIDO, Patrícia. **Coleção Matemática de 0 a 6:** figuras e formas. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2003.

SOUZA, Renata Junqueira; LIMA, Elieuzza Aparecida de. **Leitura e Cidadania.** Campinas, Mercado das Letras, 2012.

TONETTO, Marcos Rafael; MARANGON, Davi; MONTEIRO, Tatiane Lopes. Influências de concepções sociológicas na construção de uma sociologia da infância. **Revista**

Pedagógica, Chapecó, v. 22, p. 1-21, 2020. Disponível em:
<https://bell.unochapeco.edu.br/revistas/index.php/pedagogica/article/view/5244>.
Acesso em: 1, mar. 2024.

TORTORA, Evandro. **O lugar da Matemática na Educação Infantil**: um estudo sobre as atitudes e crenças de autoeficácia das professoras no trabalho com as crianças. 2019. 219f. Tese (Doutorado em Educação para a Ciência) – Faculdade de Ciências da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" – FC/UNESP. Bauru-SP.

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

Submetido em: 09-04-2024

Aprovado em: 18-11-2024

Publicado em: 28-11-2024