

Linguagem matemática na educação infantil: teoria e prática no cotidiano escolar

Mathematical language in early childhood education: theory and practice in everyday school life

Lenguaje matemático en educación infantil: teoría y práctica en la vida escolar cotidiana

Raquel Elisa Weber

Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Educação, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil

quelweber@yahoo.com.br | <https://orcid.org/0000-0002-2829-7817>

Luciana Vellinho Corso

Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Educação, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil

luciana.corso@ufrgs.br | <https://orcid.org/0000-0001-6384-3994>

Resumo

O artigo analisa, por meio de pesquisa descritiva quali-quantitativa, a compreensão de 31 docentes da Educação Infantil (RS e SP) sobre a linguagem matemática. O instrumento foi um questionário *on-line* contendo 11 questões (sete fechadas e quatro abertas), organizado em quatro eixos e validado por três especialistas. Os dados quantitativos foram analisados por estatística descritiva e as respostas abertas, categorias temáticas. Os resultados indicam que, embora 84% dos professores considerem a temática relevante, 54,8% nunca acessaram literatura específica. A matemática é identificada em intervenções intencionais (80,65%), brincadeiras espontâneas (61,3%) e situações cotidianas (61,3%). Cinquenta por cento dos participantes sentem-se parcialmente preparados para explorar a linguagem matemática e apenas 45,2% já leram sobre o assunto. Os preparados atribuem isso à formação inicial, continuada e troca com pares. O artigo sugere práticas cotidianas e organização de ambientes para desenvolvimento da linguagem matemática, concluindo que professores são fundamentais na transformação do cotidiano em aprendizagens significativas.

Palavras-chave: Linguagem matemática. Educação infantil. Docentes.

Abstract

The article analyzes, through a descriptive quali-quantitative research, the understanding of 31 early childhood education teachers (from RS and SP, Brazil) regarding mathematical language. The instrument was an online questionnaire containing 11 questions (seven closed-ended and four open-ended), organized into four axes and validated by three specialists. Quantitative data were analyzed using descriptive statistics, and open-ended responses were categorized thematically. Results indicate that although 84% of teachers consider the topic relevant, 54.8% have never accessed specific literature. Mathematics is identified in intentional interventions (80.65%), spontaneous play (61.3%), and everyday situations (61.3%). Half of the participants (50%) feel partially prepared to explore mathematical language, and only 45.2% have read about the subject. Those who feel prepared attribute this to initial and continuing education and peer exchange. The article suggests everyday practices and environmental organization for developing mathematical language, concluding that teachers are fundamental in transforming daily life into meaningful learning.

Keywords: Mathematical language. Early childhood education. Teachers.

Resumen

Este artículo analiza, mediante una investigación cualitativa-cuantitativa descriptiva, la comprensión del lenguaje matemático entre 31 docentes de educación infantil (de los estados de Rio Grande do Sul y São Paulo). El instrumento

Artigo recebido em: 17/03/2026 | Aprovado em: 15/07/2026 | Publicado em: 28/07/2026

Como citar:

WEBER, Raquel Elisa; CORSO, Luciana Vellinho. Linguagem matemática na educação infantil: teoria e prática no cotidiano escolar. **Pesquisa e Debate em Educação**, Juiz de Fora: UFJF, v. 16, p. 1-16, e52346, 2026. ISSN 2237-9444. DOI:<https://doi.org/10.34019/2237-9444.2026.v16.52346>.

fue un cuestionario en línea con 11 preguntas (siete cerradas y cuatro abiertas), organizado en cuatro ejes y validado por tres especialistas. Los datos cuantitativos se analizaron mediante estadística descriptiva, y las respuestas abiertas mediante categorías temáticas. Los resultados indican que, si bien el 84% de los docentes considera relevante el tema, el 54,8% nunca ha consultado bibliografía específica. Las matemáticas se identifican en intervenciones intencionales (80,65%), juego espontáneo (61,3%) y situaciones cotidianas (61,3%). El 50% de los participantes se siente parcialmente preparado para explorar el lenguaje matemático, y solo el 45,2% ha leído sobre el tema. Quienes se sienten preparados atribuyen esta preparación a la formación inicial y continua y al intercambio con sus compañeros. El artículo sugiere prácticas diarias y la organización de entornos para el desarrollo del lenguaje matemático, concluyendo que los docentes son fundamentales para transformar la vida cotidiana en experiencias de aprendizaje significativas.

Palabras clave: Lenguaje matemático. Educación infantil. Docentes.

1 Introdução

Para além de decorar números, na Educação Infantil (EI), é essencial que a criança entenda a função social da matemática, em outras palavras, que compreenda para que servem os números e demais conceitos matemáticos em seu cotidiano. Desde muito cedo, as crianças adquirem conhecimento matemático informalmente, além de estarem imersas em um mundo que o contemplam de inúmeras formas. Diariamente, as pessoas lidam com demandas relacionadas à área, como em atividades envolvendo jogos e brincadeiras, na gestão do tempo da rotina diária, na organização financeira familiar, além de muitas outras experiências (Weber *et al.*, 2023).

Na EI, primeira etapa da educação básica, as crianças aprendem por meio das múltiplas linguagens, sendo a linguagem matemática uma delas. O desenvolvimento da linguagem matemática na primeira infância vai muito além do ensinar a contar (Ciríaco, 2024), pois requer explorações a partir das mais diversas situações do cotidiano que envolvem conceitos de medidas, grandezas, espaço, forma, procedimentos mentais básicos, números, noções de estatística e pensamento algébrico (Ciríaco; Azevedo, 2024). Trata-se de conceitos essenciais para o desenvolvimento do conhecimento matemático posterior, ou seja, o conhecimento matemático formal, que diz respeito àquelas habilidades e conceitos que a criança aprende na escola de modo sistematizado. Ao mesmo tempo, a matemática informal refere-se às noções e habilidades desenvolvidas fora da escola, as quais são resultado de interações espontâneas com o ambiente no qual a criança está inserida. Assim, o conhecimento matemático pode ser entendido como resultado de experiências informais e formais, em que um depende de outro, ou seja, o conhecimento formal é construído a partir do informal (Ginsburg; Baroody, 2003).

Dado o caráter hierárquico do aprendizado matemático, entende-se que a linguagem matemática desenvolvida na primeira infância é base para a aquisição do conhecimento matemático posterior (Geary *et al.*, 2018; Aunio *et al.*, 2021), o qual será sistematizado de modo explícito a partir da entrada da criança na etapa seguinte, o Ensino Fundamental (EF). Assim, desenvolvida de forma adequada desde a EI, a matemática contribui não só para o desempenho acadêmico da criança, mas também para seu desenvolvimento humano (Souza; Teixeira, 2021). Portanto, o desenvolvimento da linguagem matemática deve estar presente em todos os tempos e espaços da EI. Sob essa perspectiva, a ação pedagógica docente busca promover o acesso da criança a processos de apropriação, renovação e

articulação de conhecimentos e aprendizagens de diferentes linguagens, tendo como eixos norteadores as interações e a brincadeira (Dicei, 2013), oportunizando às crianças vivências e experiências que possibilitem a investigação matemática diária no contexto mencionado. Nesse sentido, o presente artigo tem como objetivo analisar a compreensão de um grupo de docentes atuantes em turmas da primeira infância acerca da importância da linguagem matemática no contexto da EI, bem como apresentar possibilidades de exploração matemática nesse contexto.

2 Linguagem matemática no contexto da educação infantil

Desde a mais tenra idade, as crianças exploram o mundo por meio de quantidades, tamanhos, comparações, classificações e formas. A partir das vivências desse conjunto de habilidades, a criança desenvolve a linguagem matemática. De modo geral, apesar dos diversos estudos dedicados à primeira infância e dos esforços e investimentos financeiros das instituições governamentais, os estudos relacionados ao desenvolvimento da linguagem matemática na EI ainda são relativamente recentes (Moraes, 2020; Ciríaco, Azevedo; Cremonese, 2023). Ao longo de muitos anos, a etapa referida era entendida como apenas um espaço onde as crianças eram cuidadas, visto que seus pais ou responsáveis necessitavam de um lugar adequado para deixá-las enquanto trabalhavam. Nas últimas décadas, com a integração da EI como primeira etapa da educação básica, a concepção dada passou a vincular o educar e o cuidar, com o entendimento de que o cuidado é inerente ao processo educativo. Nessa perspectiva, as instituições de EI passam a ampliar o universo de experiências e conhecimentos das crianças a partir das vivências e conhecimentos construídos em seu ambiente doméstico, consolidando novos conhecimentos. Desse modo, a escola pode ser entendida como uma extensão da casa com o intuito de complementar a educação familiar (Brasil, 2018).

A partir desse entendimento, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (Brasil, 2018) organizou a etapa da EI em três grupos etários – bebês (de 0 a 1 ano e 6 meses), crianças bem pequenas (de 1 ano e 7 meses a 3 anos e 11 meses) e crianças pequenas (de 4 anos a 5 anos e 11 meses). E os objetivos de aprendizagem e desenvolvimento são contemplados por meio de cinco campos de experiência (O eu, o outro e o nós; Corpo, gestos e movimentos; Traços, sons, cores e formas; Escuta, fala, pensamento e imaginação; Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações), os quais correspondem às possibilidades de aprendizagem e às características do desenvolvimento das crianças. O desenvolvimento da linguagem matemática torna-se possível a partir dos cinco campos, mas ocorre de forma mais evidente por meio do campo de experiência “Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações”. Levando em consideração o campo de experiência mencionado, ao final da etapa da EI espera-se que a criança saiba:

Identificar, nomear adequadamente e comparar as propriedades dos objetos, estabelecendo relações entre eles.

Interagir com o meio ambiente e com fenômenos naturais ou artificiais, demonstrando curiosidade e cuidado com relação a eles.

Utilizar vocabulário relativo às noções de grandeza (maior, menor, igual etc.), espaço (dentro e fora) e medidas (comprido,

curto, grosso, fino) como meio de comunicação de suas experiências.

Utilizar unidades de medida (dia e noite; dias, semanas, meses e ano) e noções de tempo (presente, passado e futuro; antes, agora e depois), para responder a necessidades e questões do cotidiano.

Identificar e registrar quantidades por meio de diferentes formas de representação (contagens, desenhos, símbolos, escrita de números, organização de gráficos básicos etc. (Brasil, 2018, p.53).

Importante enfatizar que a síntese das aprendizagens esperadas em cada campo de experiências deve ser entendida como um indicativo de objetivos a serem explorados na etapa da EI, com a continuidade dos processos de aprendizagens na etapa seguinte, e não como pré-requisito para o acesso ao EF. Logo, concebendo a matemática como uma linguagem que se constituiu historicamente e como uma das tantas vivenciadas pelas crianças, nas brincadeiras, interações e exploração com materiais (Pozzobon; Andriguetto; Moraes, 2020), faz-se necessário organizar os espaços e as propostas interventivas, a fim de que elas possam se familiarizar com os conceitos matemáticos e deles se apropriar (Ferro; Arrais; Moraes, 2021). Isso implica a capacidade de o profissional docente compreender e reconhecer a presença da linguagem matemática na rotina cotidiana das instituições, incorporando os saberes e fazeres próprios da etapa nas ações diárias das crianças. Assim, entende-se que o currículo da EI requer a organização de propostas pedagógicas em que o interesse e a curiosidade das crianças sejam o ponto de partida, priorizando as vivências em detrimento da sistematização e do disciplinamento dos conhecimentos matemáticos (Ciríaco; Azevedo, 2022).

Exploradores por natureza, os bebês descobrem o mundo ao seu redor, inicialmente, a partir da exploração espacial e geométrica e resolvem problemas utilizando seu corpo como referência, apesar de não serem verbais (Brites, 2020). Gostam de procurar tesouros (objetos do cotidiano, elementos da natureza), experienciar suas características (cor, tamanho, forma e espessura) e brincar de esconder. Por sua vez, as crianças bem pequenas demonstram interesse em contar, comparar grandezas, resolver problemas e explorar formas geométricas planas e espaciais. Apreciam brincadeiras que envolvem a coordenação motora e circuitos, além de cantar músicas. Enquanto as crianças pequenas manifestam interesse em contar e quantificar grandes quantidades, jogos de regras e brincadeiras de faz de conta. Desafios que envolvem resolução de problemas, pesquisas de opiniões, votações e tarefas investigativas as desafiam nessa faixa etária (Ciríaco; Azevedo, 2022).

Isso posto, entende-se que as crianças exploram e utilizam naturalmente a linguagem dos mais diversos campos da área da matemática propostos pela BNCC em cinco unidades temáticas: números, geometria, grandezas e medidas, probabilidade e estatística e álgebra. Apesar de a BNCC não discriminar cada uma delas na etapa da EI, o campo de experiência “Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações” contempla noções específicas de cada uma das unidades temáticas. Nesse contexto, o profissional docente tem um papel essencial no planejamento, na organização e na disponibilização de materiais nos espaços das instituições infantis, garantindo condições favoráveis ao desenvolvimento

efetivo da linguagem matemática na primeira infância. O professor tem o papel de mediador dessas experiências, realizando intervenções que instiguem o raciocínio lógico e matemático, estimulando as crianças a compreenderem as relações matemáticas em suas investigações (Holzmann *et al.*, 2025).

Nessa etapa, o brincar é o principal mecanismo de aprendizagem e o mais efetivo para o desenvolvimento da linguagem matemática das crianças (Cerqueira *et al.*, 2023), ao mesmo tempo que possibilita ao docente oportunidades de observação das noções matemáticas presentes no cotidiano, as quais podem ser problematizadas de modo a favorecer o desenvolvimento da linguagem matemática (Cavalcante, 2015). Para além das brincadeiras espontâneas, o cotidiano das turmas possibilita inúmeros momentos de exploração da área, por exemplo, a hora do almoço e dos lanches, a organização do espaço, a distância percorrida até outros espaços da escola, a divisão e organização dos brinquedos, a troca de roupas e calçados, além de muitos outros. Aliado às investigações, às brincadeiras espontâneas e ao cotidiano, é fundamental também que o profissional docente planeje intervenções com intencionalidade, a fim de potencializar o desenvolvimento dessa linguagem. Isso implica propor intervenções que façam sentido para cada faixa etária, levando em consideração o contexto das crianças, ou seja, aproveitando as situações reais para estabelecer conexões entre o que aprendem e o mundo à sua volta, integrando a linguagem matemática às demais linguagens, além de atentar aos interesses das crianças para tornar as aprendizagens mais significativas (Weber *et al.*, 2023).

3 Método

O estudo faz parte do projeto “Avaliação das Competências Matemáticas Iniciais”, aprovado pelo Comitê de Ética e pelo Comitê de Pesquisa da Faculdade de Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (Plataforma Brasil e Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul), sob o número 57287522.5.0000.5347, coordenado pela professora Dra. Luciana Vellinho Corso. A abordagem metodológica adotada nesta pesquisa descritiva é de natureza quali-quantitativa. Os dados foram produzidos a partir de um questionário divulgado de modo *on-line*. O instrumento foi elaborado pelas autoras com base em experiências docentes e leituras prévias, com o objetivo de compreender como a linguagem matemática vem sendo abordada no contexto da EI. Responderam ao questionário, de modo voluntário, 31 profissionais docentes que atuam diretamente em escolas da primeira etapa da educação básica da região centro-oeste do estado de São Paulo e da região metropolitana do estado do Rio Grande do Sul.

Antes de sua divulgação *on-line*, o questionário passou por uma validação de três especialistas, que analisaram os itens quanto à clareza e à sua adequação, além de apresentarem sugestões de alteração para aqueles que não fossem considerados adequados. As avaliadoras são pesquisadoras e professoras atuantes da educação básica. A partir da avaliação do questionário, realizaram-se alguns ajustes referentes à inserção das faixas etárias em cada etapa da EI, à identificação do nome da cidade e do estado dos participantes e à inclusão da alternativa “em parte” no item 10.

Para que os participantes pudessem compreender melhor o foco do instrumento, na parte introdutória do questionário detalhou-se seu objetivo e explicou-se aos participantes que as crianças exploram o mundo por meio de diferentes linguagens, sendo a matemática uma delas. Ainda nessa apresentação inicial, esclareceu-se que a linguagem matemática na EI constitui uma das formas pelas quais as crianças se comunicam e interpretam o mundo, envolvendo noções como quantidades, formas, tamanhos e posições que surgem espontaneamente nas inúmeras situações do cotidiano.

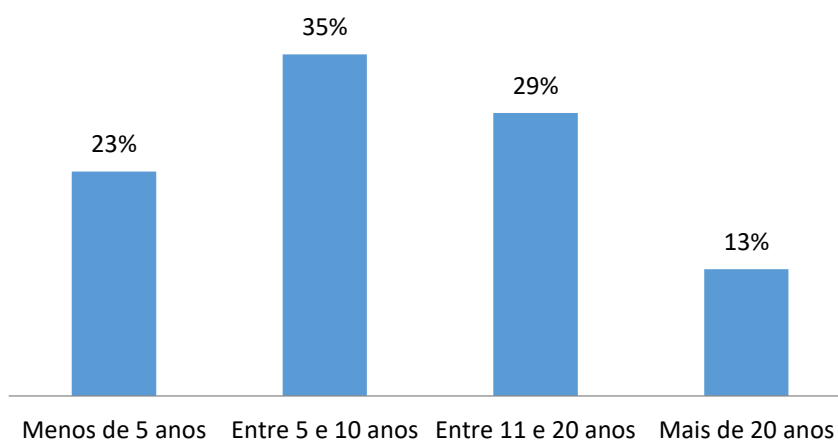
Logo após, listaram-se as perguntas do questionário, e, na primeira parte, foram averiguados dados profissionais relativos ao local, ao tempo e à faixa etária de atuação dos participantes (itens 1, 2 e 3). Na sequência, coletaram-se dados referentes à importância atribuída à linguagem matemática pelos participantes e ao conhecimento já adquirido por eles acerca da temática, incluindo fontes (itens 4, 5 e 6). Posteriormente, buscou-se compreender se e como os profissionais identificam situações e possibilidades de exploração matemática no cotidiano das escolas (itens 7 e 8). Por fim, os itens 9, 10 e 11 referem-se ao planejamento pedagógico dos docentes, bem como à percepção que têm acerca do próprio domínio da temática para o planejamento de propostas que desenvolvam a linguagem matemática.

Os dados quantitativos resultantes das perguntas fechadas do questionário foram analisados por meio de estatística descritiva, utilizando frequências absolutas e percentuais. As respostas abertas foram lidas na íntegra e posteriormente agrupadas por categorias temáticas. Como hipótese, parte-se do pressuposto de que a linguagem matemática ainda não é vista como uma das múltiplas linguagens por meio das quais a criança compreende e explora o mundo em que vive. Ao mesmo tempo, supõe-se que muitos dos professores ainda apresentam dificuldade de perceber as oportunidades de exploração matemática nos espaços e tempos da EI, assim como podem revelar despreparo para o planejamento de ações pedagógicas que visem ao desenvolvimento da linguagem matemática nas turmas em que atuam.

4 Resultados e discussão

Entre os 31 profissionais docentes que responderam ao questionário, observou-se que a maioria atua entre 5 e 10 anos na EI (35%) e a minoria (13%) há mais de 20 anos. Viu-se que 29% dos docentes atuam entre 11 e 20 anos, enquanto 23% atuam há menos de 5 anos, conforme mostra a Figura 1. Atualmente, 77,4% dos participantes trabalham com turmas de crianças pequenas, enquanto 19,4% são professoras de crianças bem pequenas e 3,2% atuam com turmas de bebês.

Figura 1: Quantidade (em anos) de atuação docente na Educação Infantil



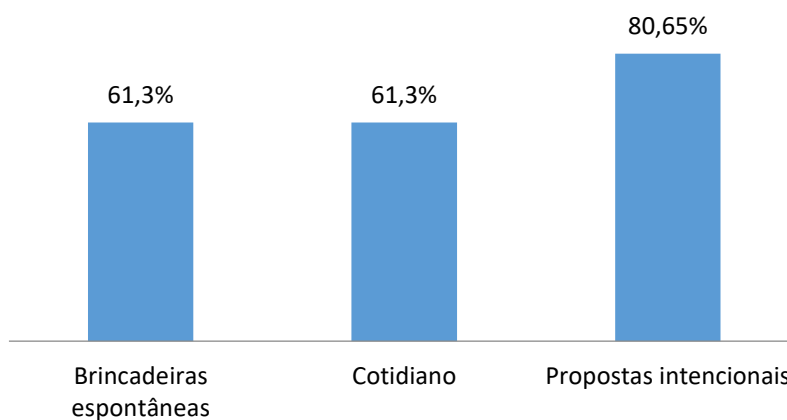
Fonte: Os autores (2026).

Em relação à linguagem matemática, a maioria dos professores (84%) considera a temática muito relevante, enquanto 16% a classificam como relevante, não havendo participantes que tenham optado pela alternativa “pouco relevante”. Apesar de a maioria considerar a temática relevante ou muito relevante, 54,8% ainda não leram nenhum artigo ou livro sobre a temática, enquanto 45,2% declararam ter realizado esse tipo de leitura. Esse resultado corrobora o que afirmam Ciríaco, Azevedo e Cremoneze (2023), ao destacarem que os estudos relacionados ao desenvolvimento da linguagem matemática na EI ainda são recentes, o que implica que poucos profissionais docentes tenham acesso às produções da área. Entre as fontes de pesquisa acessadas pelos que responderam ao questionário estão: os cadernos da rede de ensino na qual atuam como docentes, livros, artigos de revistas e publicações de pesquisadores da área.

Apenas um participante considera que a linguagem matemática não está presente no contexto da EI, ao passo que todos os demais afirmam que ela está presente. Ao serem convidados a citar situações em que ela se manifesta, os participantes mencionaram várias oportunidades, as quais foram organizadas em três categorias: brincadeiras espontâneas, situações do cotidiano e propostas interventivas intencionais.

Os resultados (Figura 2) apontam que do total de respondentes 61,3% percebem a presença da linguagem matemática nas brincadeiras espontâneas das crianças. Igualmente, 61,3% também identificam a presença da matemática no cotidiano da EI, como nos momentos das rotinas, na resolução de conflitos, na sequência dos dias e nas formas dos objetos. Por sua vez, 80,65% dos docentes indicam que a linguagem matemática está mais presente nas propostas interventivas planejadas de modo intencional. Entre as propostas citadas, destacam-se a produção de receitas (proporções/medidas), a marcação dos dias no calendário, a contagem do número de crianças presentes/ausentes na turma, bem como as brincadeiras e os jogos dirigidos.

Figura 2: Você acredita que a linguagem matemática está presente no cotidiano da Educação Infantil?

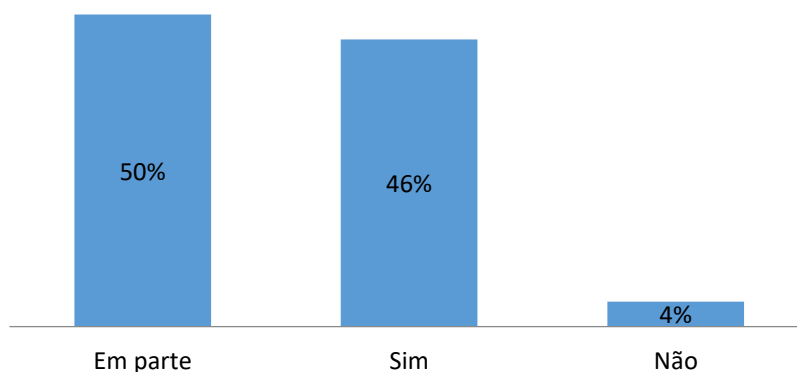


Fonte: Os autores (2026).

A partir desses dados, nota-se que a percepção dos docentes em relação ao desenvolvimento da linguagem matemática está mais associada às intervenções planejadas intencionalmente do que às brincadeiras espontâneas e situações do cotidiano. Ainda assim, muitos dos docentes reconhecem sua presença nas três categorias elencadas, o que é um aspecto positivo ao se pensar em uma exploração matemática de qualidade, isto é, uma matemática que valoriza o contexto e o cotidiano da EI. Professores que exploram a matemática a partir do cotidiano, das investigações e das brincadeiras das crianças tendem a tornar a aprendizagem mais significativa. Ao brincar, a criança explora o espaço a sua volta e, muitas vezes, depara-se com desafios com os quais ela precisa lidar por meio de estratégias pessoais ou em parceria com seus pares. Assim, aproveitar os desafios das experiências vivenciadas naturalmente pelas crianças é uma excelente oportunidade para a discussão coletiva e para a realização de diferentes formas de registro, implicando reflexão sobre a ação. Ademais, as diferentes formas de registro, conforme destacam Smole, Diniz e Cândido (2000), possibilitam ao professor observar e compreender o processo de construção das habilidades matemáticas das crianças.

Ao serem questionados sobre estarem preparados para explorar a matemática com suas turmas de crianças, constatou-se que 50% dos participantes declaram estar parcialmente preparados, o que corresponde à metade dos respondentes, conforme mostra a Figura 3. Além disso, 46% dos docentes declaram estar preparados, enquanto 4% não se sentem preparados para explorar a matemática.

Figura 3: Você se sente preparada (o) para explorar a matemática com a sua turma de crianças?



Fonte: Os autores (2026).

Ao serem questionados acerca dos motivos que atribuem a se sentirem ou não preparados para o desenvolvimento da linguagem matemática com suas turmas, o único participante que respondeu “não” à questão imputou sua falta de preparo à ausência de formação docente sobre a temática. Os que se sentem parcialmente preparados relacionaram essa condição a fatores como: insegurança, diversidade do grupo de crianças, escassez de formação docente e necessidade de aprofundamento teórico sobre a temática, elaboração de propostas mais intencionais e desafiadoras, pouco tempo de experiência docente, dificuldade no planejamento de propostas interventivas, falta de tempo para dedicação aos estudos e ao planejamento, pouca presença da temática nos cursos de graduação e pós-graduação, como também falta de conhecimento sobre como explorar a temática. Outros respondentes, que se sentem preparados em parte, atribuíram essa percepção ao aprofundamento teórico e prático. Novamente, os resultados apresentados enfatizam a carência de estudos publicados e a escassez de formação docente na área, fato que compromete o ensino da matemática, conforme enfatizam Passos e Nacarato (2018). Tais percepções também vão ao encontro do que afirmam Holzmann e Assis (2023), que a preparação docente para ensinar matemática ainda é frágil, uma vez que a formação inicial em Pedagogia dedica menos de 4% de sua carga horária para a preparação na área, priorizando metodologias em detrimento dos conhecimentos matemáticos fundamentais. Ademais, essa lacuna tem gerado insegurança e percepções negativas, fazendo com que os docentes deixem de planejar práticas significativas e ainda subestimem o potencial dos estudantes.

Em contrapartida, os professores que se sentem preparados para explorar a matemática, de igual modo, justificam essa preparação a partir de diferentes fatores, que podem ser organizados em três grandes categorias: formação docente, experiências profissionais e aspectos pessoais e atitudinais. Quanto à formação docente, destacam a formação sólida proporcionada pela graduação, a participação em processos de formação continuada e o estudo permanente. Nas experiências profissionais e institucionais, salientam os anos de experiência docente, as vivências acumuladas ao longo da prática, a orientação recebida da coordenação pedagógica da escola e o compartilhamento de práticas com os pares. Por fim,

quanto aos aspectos pessoais e atitudinais, apontam a disposição de aprender, o gosto pela matemática, o comprometimento docente e o reconhecimento da importância da matemática nos anos escolares posteriores. Igualmente os aspectos citados são assinalados por Holzmann e Assis (2023), as quais identificam quatro pontos fundamentais: autoconhecimento em relação à área (superação das dificuldades, postura confiante e aberta em relação ao ensino); investimento em formação continuada para ampliação dos conhecimentos matemáticos; percepção das oportunidades matemáticas presentes no cotidiano escolar em todos os anos escolares; intencionalidade e intervenções pontuais.

5 Planejando a ação pedagógica para o desenvolvimento da linguagem matemática

Tal como abordado, as brincadeiras espontâneas, as vivências do cotidiano e as intervenções intencionais constituem as principais oportunidades para o desenvolvimento da linguagem matemática infantil. Considerando que esse processo se fundamenta tanto na brincadeira livre quanto na proposta intencional da professora (Clements; Baroody; Sarama, 2014), a presente seção tem por objetivo apresentar possibilidades de exploração e promoção da linguagem matemática no contexto da EI.

De modo geral, a rotina vivenciada pelos bebês e crianças na EI oportuniza inúmeras situações de exploração dessa linguagem. Docentes sensíveis e atentos aos movimentos dos bebês percebem a forma como eles se movimentam dentro e fora dos espaços em busca de brinquedos, desafiando-se a escalar, pegar, jogar ou rolar materiais estruturados e não estruturados que lhes são oferecidos. Nessa fase, ao observar os deslocamentos dos bebês, o professor poderá intervir com brincadeiras ou questionamentos que os desafiem, tais como: “Pega, você consegue!”, “Mais um pouco!”, “Você está perto!”, “Onde está a bola?”, “Achou!”. Igualmente as refeições realizadas ao longo do dia têm potencial para se tornarem oportunidades de aprendizagem matemática em que o professor pode contar a quantidade de colheradas de comida que cada bebê come ou realizar comparações, como: “Você comeu muito! Hoje comeu pouco!”, além de comparar o tamanho dos talheres e dos pratos utilizados.

As crianças bem pequenas, tal como evidenciado no referencial teórico, demonstram interesse em contar, comparar grandezas, resolver problemas e explorar formas geométricas. Assim, observar os tamanhos relativos ao corpo das crianças configura-se uma forma de comparação de grandezas. Nessa faixa etária, recomenda-se a utilização de unidades de medida não convencionais, por exemplo, peças de lego, blocos de montar ou qualquer outro objeto de mesmo tamanho para medir a altura das crianças. Logo, torna-se possível realizar comparações do tipo: “Rafaela mede 20 blocos e Paula mede 25 blocos. Quem é a colega mais alta?”. Em situações-problema como essa, as crianças bem pequenas geralmente apoiam-se em noções espaciais, comparando o tamanho das “torres de peças” construídas para observar a altura de cada colega.

A disposição ou o momento de organização dos brinquedos, durante e após a hora de brincar, possibilita a exploração de conceitos de classificação, seriação e comparação, conceitos-chave para a construção do número (Kamii, 1990). Naturalmente, as crianças realizam classificações a partir de critérios elaborados

por elas mesmas. Observar e orientar esse processo de organização permite que a criança formule hipóteses acerca das formas, dos tamanhos e das classes de brinquedos que precisam ser considerados para deixar o espaço “organizado”. Durante esse momento, o professor poderá realizar intervenções para orientar as elaborações das crianças, tais como: “Como vocês organizaram os materiais?”, “Por que decidiram fazer essa organização?”, “Esses materiais são semelhantes?”, “O que eles têm de igual ou parecido? Tamanho, forma, cor?”.

Contar os dias da semana e os meses do ano, observar os fenômenos da natureza e verificar a temperatura mínima e máxima de cada dia são oportunidades diárias para a exploração da contagem e da organização cronológica e temporal. Essas habilidades são consideradas fundamentais para que a criança possa lidar de forma bem-sucedida com as demandas cotidianas, tanto na infância quanto na vida adulta. Ao explorar essas situações cotidianas diárias, é importante que o docente realize intervenções como: “Que dia é hoje?”, “Qual dia será amanhã?”, “Qual foi ontem?”, “Hoje a temperatura está em 8º graus, isso é frio ou quente?”, “Se fosse mais frio, esse número aumentaria ou diminuiria?”. Desde cedo, já na EI, não basta contar os números e observar os fenômenos, é necessário criar situações em que a criança possa fazer suas elaborações matemáticas, ou seja, que ela entenda o que os números representam em cada uma das situações anteriormente citadas (Weber et al., 2023).

O espaço da sala-referência, assim como os demais espaços da escola, também deve ser pensado e organizado intencionalmente sob a perspectiva matemática, de modo a oferecer elementos que favoreçam a exploração dessa linguagem por parte das crianças. A organização e a disposição dos materiais no espaço escolar devem levar em consideração a seleção de materiais estruturados e não estruturados. Entre os não estruturados, recomenda-se a escolha de elementos que possibilitem elaborações relacionadas à contagem, às relações lógicas, à seriação e à classificação como tampinhas, blocos, castanhas, palitos, potes, rolos, cones, canudos. Já entre os estruturados, elaborados para a exploração de determinados conceitos matemáticos, podem ser disponibilizados: fitas métricas, régua, colheres e copos medidores, blocos lógicos, tangram, material dourado, escala *cuisenaire*, relógios digitais e analógicos, balanças, termômetros, calculadora.

Para além da disponibilização dos materiais mencionados, a literatura infantil contribui de forma significativa para o desenvolvimento da linguagem matemática (Santos; Ribeiro, 2023; Holzmann *et al.*, 2025). Diversos são os livros literários infantis que apresentam e exploram conceitos matemáticos às crianças de forma lúdica, desafiadora e contextualizada. Portanto, um local literário com uma bibliografia que promova explorações iniciais do conhecimento matemático merece destaque nos espaços das escolas de EI.

Por si só, tanto os espaços elaborados quanto os elementos que os compõem não garantem um desenvolvimento efetivo e significativo da linguagem matemática. O profissional docente desempenha papel fundamental na ação pedagógica diária, ao potencializar as vivências e as descobertas espontâneas das crianças por meio de intervenções orais pontuais.

6 Considerações finais

Ao longo deste artigo, analisou-se a compreensão de um grupo de docentes atuantes em turmas da primeira infância acerca da importância da linguagem matemática no contexto da EI, bem como foram apresentadas possibilidades de exploração matemática nesse contexto. Para tanto, analisaram-se os dados obtidos por meio de um questionário *on-line*, respondido voluntariamente por professores atuantes em escolas de EI. Os dados revelaram que, embora a maioria dos professores (83,9%) considere a temática muito relevante, 54,8% dos participantes nunca acessaram literatura especializada sobre o assunto em questão. Os resultados indicam também que os professores identificam a presença da matemática principalmente em intervenções intencionais (80,65%), mas também reconhecem sua manifestação em brincadeiras espontâneas (61,3%) e em situações cotidianas (61,3%).

O estudo evidenciou significativas lacunas na formação docente, uma vez que 50% dos participantes declararam sentir-se apenas parcialmente preparados para a exploração da linguagem matemática, atribuindo essa insegurança às dificuldades no planejamento de intervenções pontuais, à escassez de formação docente específica e à abordagem limitada da temática na formação inicial. Em contrapartida, os docentes que se sentem preparados destacam a importância de uma formação inicial de qualidade, da formação continuada constante e da troca de experiências com os pares como fatores decisivos para sua capacitação.

Dessa forma, considerando o objetivo proposto e as hipóteses iniciais, os dados revelaram que os docentes reconhecem a importância da linguagem matemática, mas demonstram deficiências em sua formação. Embora, identifiquem a presença da matemática em diferentes contextos da EI, com predomínio das intervenções pontuais, a insegurança dos docentes e a limitada familiaridade com a literatura específica sugerem uma discrepância entre a relevância do tema e a preparação efetiva para sua exploração. Portanto, a compreensão docente sobre a linguagem matemática ainda pode ser considerada superficial, principalmente no que tange à articulação entre a teoria e a prática no contexto da EI, corroborando as hipóteses inicialmente pressupostas.

Como limitações do estudo destacam-se: a amostra reduzida; a participação voluntária que pode ter atraído docentes com interesse prévio ou alguma afinidade com a temática; o instrumento utilizado que avaliou somente a percepção dos docentes sobre sua própria prática. Estudos futuros poderão considerar uma amostra mais ampla e representativa, a observação direta da prática docente para realizar comparativos entre o relato dos docentes e o que efetivamente acontece no contexto das escolas, bem como o desenvolvimento de programas de formação continuada que aumentem a segurança e as práticas docentes de desenvolvimento da linguagem matemática no contexto da EI.

Buscou-se destacar, ao longo do artigo, a importância de integrar a linguagem matemática às experiências infantis no contexto da EI, valorizando tanto as intervenções pedagógicas intencionais quanto as oportunidades do cotidiano. Nesse sentido, as brincadeiras, as rotinas diárias e as explorações dos espaços propiciam oportunidades ricas para o desenvolvimento de habilidades matemáticas de forma contextualizada e significativa, desde que mediadas por

docentes sensíveis e capacitados para reconhecer e potencializar todos os momentos de aprendizagem.

Por fim, o artigo apresenta uma série de possibilidades para o desenvolvimento da linguagem matemática a partir de situações cotidianas, além de incluir sugestões de organização dos espaços de modo a torná-los matematicamente ricos. Portanto, compreende-se que os profissionais docentes desempenham um papel fundamental ao transformarem experiências do cotidiano em oportunidades de aprendizagem significativa, promovendo o desenvolvimento da linguagem matemática como um mecanismo de compreensão e de interação com o meio no qual as crianças estão inseridas.

Referências

- AUNIO, Pirjo, Johan Korhonen, Lara. Ragpot, Minna R. K. Törmänen, Elizabeth. Henning. An early numeracy intervention for first-graders at risk for mathematical learning difficulties. **Early Childhood Research Quarterly**, v. 55, p. 252-262, 2021. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0885200620301472?via%3Dihub>. Acesso em: 23 out. 2025.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase/>. Acesso em: 23 out. 2025.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica**. Brasília: MEC, SEB, Dicei, 2013. Disponível em: https://www.gov.br/mec/pt-br/media/seb/pdf/d_c_n_educacao_basica_nova.pdf. Acesso em: 23 out. 2025.
- BRASIL. Leis e Decretos. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**: Lei n.9.394/1996. Brasília, 1996. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm. Acesso em: 23 out. 2025.
- Brites, Luciana. **Brincar é fundamental**: como entender o neurodesenvolvimento e resgatar a importância do brincar durante a primeira infância. São Paulo: Gente, 2020.
- CAVALCANTE, Naila Fernanda Matielo. **Problematizações a partir de situações emergentes do cotidiano**: compreensões e possibilidades envolvendo relações quantitativas, medidas formas e orientações espaço temporais em turmas de crianças de quatro anos. 2015. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2015.
- CERQUEIRA, Ana; MARTINS, Débora; SUTIL, Noemi; VISMARA, Lilian de Souza. **O brincar heurístico e a relação com o conhecimento matemático na Educação Infantil**. Conferência: II FTPEM – Fórum Tocantinense de Formação Inicial de Professores que Ensinam Matemática. Tocantins, 2023.
- CIRÍACO, Klinger Teodoro; AZEVEDO, Priscila Domingues de. Jogos e brincadeiras como fonte de exploração da linguagem matemática na Educação Infantil: a produção do GEOM/UFSCar. **Hipátia**, v.7, n.1, p.59-78, 2022. Disponível em: <https://ojs.ifsp.edu.br/hipatia/article/view/1971/1421>. Acesso em: 11 out. 2025.
- CIRÍACO, Klinger Teodoro. Cuidar e educar matematicamente na educação infantil: a emergência de um conceito! **Revista Pedagógica**, v. 26, n. 1, p. e8000, 2024. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9835700>. Acesso em: 3 jul. 2025.

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

CIRÍACO, Klinger Teodoro; AZEVEDO, Priscila Domingues de; CREMONEZE, Marcielli de Lemos. Professoras de bebês e crianças bem pequenas: experiências com a linguagem matemática na creche. **Perspectivas da Educação Matemática**, v. 16, n. 43, p. 1-21, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.46312/pem.v16i43.17907>. Acesso em: 3 jul. 2025.

CLEMENTS, Douglas H.; BAROODY, Arthur. J.; SARAMA, Julie. Background Research on Early Mathematics. **National Governor's Association (NGA)**, Center Project on Early Mathematics, p. 1-66, 2014. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/259575583_Background_research_on_arly_mathematics. Acesso em: 30 dez. 2025.

FERRO, Lussuede Luciana de Sousa; ARRAIS, Luciana Figueiredo Lacanallo; MORAES, Silvia Pereira Gonzaga de. Linguagem matemática e literatura infantil: em foco a organização do ensino. **Revista Paranaense de Educação Matemática**, v.10, n.22, p. 106-122, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.33871/22385800.2021.10.22.106-122>. Acesso em: 30 dez. 2025.

GEARY, David; VANMARLE, Kristy; CHU, Felicia W.; ROUDER, Jeffrey; HOARD, Mare K.; NUGENT, Lara. Early conceptual understanding of cardinality predicts superior school-entry number system knowledge. **Psychological Science**, v.29, n.2, p.191-205, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/0956797617729817>. Acesso em: 10 dez. 2025.

GINSBURG, Herbert P.; BAROODY, Arthur J. **Test of early mathematics ability**. 3. ed. Austin: PRO-ED, 2003.

HOLZMANN, Kamila Kniphoff Jandrey; ASSIS, Évelin Fulginiti de. Sou professora e não gosto de matemática: quais as consequências? In: CORSO, Luciana Vellinho; ASSIS, Évelin Fulginiti de; NOGUES, Camila Peres. **Matemática na educação infantil**. Porto Alegre: Cirkula, 2023. p. 221-242. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/265673/001185549.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 27 dez. 2025.

HOLZMANN, Kamila Kniphoff Jandrey; ROCHA-LUNA, Fabiana de Miranda; WEBER, Raquel Elisa; CORSO, Luciana Vellinho. Matemática na Educação Infantil: possibilidades e desafios docentes a partir da Base Nacional Comum Curricular. **Revista E-Curriculum**, v.23, p. 1-27, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.23925/1809-3876.2025v23e65219>. Acesso em: 30 dez. 2025.

KAMII, Constance. **A criança e o número**: implicações da teoria de Piaget para a atuação junto a escolares de 4 a 6 anos. Campinas: Papirus, 1990.

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: 16 maio 2025.

PASSOS, Cármen Lúcia Brancaglioni; NACARATO, Adair Mendes. Trajetória e perspectivas para o ensino de Matemática nos anos iniciais. **Estudos Avançados**, v. 32 n. 94, p. 119-135, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s0103-40142018.3294.0010>. Acesso em: 27 dez. 2025.

POZZOBON, Marta Cristina Cezar; ANDRIGUETTO, Marta Cristina Cezar; MORAES, João Carlos Pereira de. Mercado como prática social na Educação Infantil: problematizações dos usos cotidianos da linguagem matemática por crianças. **Revista de Ensino de Ciências**

e **Matemática**, v. 12, n. 1, p. 1-17, 2021. Disponível em:

<https://www.semanticscholar.org/reader/1209a7dd944c253acc6f6daaaae7782b5dc4bc5>.

Acesso em: 16 maio 2025.

SANTOS, Jonatha Daniel dos; RIBEIRO, Sthefane Wendy Costa. Dialogando sobre Explorações Matemáticas e Literatura Infantil com crianças na Educação Infantil. **TANGRAM – Revista de Educação Matemática**, v. 6, n. 3, p. 142-166, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.30612/tangram.v6i3.17516>. Acesso em: 27 dez. 2025.

SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Ignez; CÂNDIDO, Patrícia. **Brincadeiras infantis nas aulas de matemática: matemática de 0 a 6**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.

SOUZA, Aywkslânia Nogueira; TEIXEIRA, Verônica Rejane Lima. A importância da matemática no desenvolvimento da criança na Educação Infantil. **Revista de Psicologia**, v.15, p. 816-827, 2021. Disponível em: <https://idonline.emnuvens.com.br/id>. Acesso em: 4 maio 2025

Informações complementares

Financiamento

Não se aplica.

Contribuição de autoria

Concepção e elaboração do manuscrito: Raquel Elisa Weber; Luciana Vellinho Corso.

Coleta de dados: Raquel Elisa Weber.

Análise de dados: Raquel Elisa Weber.

Discussão dos resultados: Raquel Elisa Weber; Luciana Vellinho Corso.

Revisão e aprovação: Raquel Elisa Weber; Luciana Vellinho Corso.

Preprint, originalidade e ineditismo

O artigo é original, inédito e não foi depositado como *preprint*.

Verificação de similaridades

O artigo foi submetido ao iThenticate, em 18 de março de 2026, e obteve um índice de similaridade compatível com a política antiplágio da revista Pesquisa e Debate em Educação.

Consentimento de uso de imagem

Não se aplica.

Aprovação de Comitê de Ética em Pesquisa

Projeto aprovado pelo Comitê de Ética e pelo Comitê de Pesquisa da Faculdade de Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (Plataforma Brasil e Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul), sob o número 57287522.5.0000.5347.

Conflito de interesse

Não há conflitos de interesse.

Conjunto de dados de pesquisa

Não há dados disponibilizados.

Utilização de ferramentas de inteligência artificial (IA)

Este artigo não contou com auxílio de ferramentas de inteligência artificial (IA) para redação de nenhuma das seções.

Licença de uso

Os autores cedem à Revista Pesquisa e Debate em Educação os direitos exclusivos de primeira publicação, com o trabalho simultaneamente licenciado sob a [Licença Creative Commons Attribution \(CC BY\) 4.0 International](#). Esta licença permite que terceiros remixem, adaptem e criem a partir do trabalho publicado, atribuindo o devido crédito de autoria e publicação inicial neste periódico. Os autores têm autorização para assumir contratos adicionais separadamente, para distribuição não exclusiva da versão do trabalho publicada neste periódico (ex.: publicar em repositório institucional, em site pessoal, publicar uma tradução, ou como capítulo de livro), com reconhecimento de autoria e publicação inicial neste periódico.

Publisher

Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), Faculdade de Educação (FACED), Centro de Políticas Públicas e Avaliação da Educação (CAEd), Programa de Pós-Graduação Profissional em Gestão e Avaliação da Educação Pública (PPGP). Publicação no Portal de Periódicos da UFJF. As ideias expressadas neste artigo são de responsabilidade de seus autores, não representando, necessariamente, a opinião dos editores ou da universidade.

Editor

Frederico Braida

Formato de avaliação por pares

Revisão duplamente cega (*Double blind peer review*).

Sobre os autores

Raquel Elisa Weber

Graduada em Matemática (Unisinos). Graduada em Pedagogia (IERGS). Especialista em Mídias na Educação. (UFRGS). Mestra em Educação (UFRGS). Professora da Educação Básica do município de São José do Hortêncio/RS.

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8466587222173135>

Luciana Vellinho Corso

Graduada em Pedagogia (UFRGS). Especialista em Psicopedagogia Abordagem Institucional e Clínica (FAPA). Mestra em Educação (UFRGS). Doutora em Educação (UFRGS). Professora Titular do Departamento de Estudos Especializados da Faculdade de Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (FACED/UFRGS), na área de Psicopedagogia, e Professora Permanente do Programa de Pós-Graduação em Educação da FACED/UFRGS (Linha de Pesquisa: Aprendizagem e Ensino).

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3137514240824387>