

Ensino da Matemática na Educação Infantil em Pesquisas da Região Norte do Brasil

Ana Livia Da Conceição Sales¹
Universidade Federal do Amazonas

Jonatha Daniel dos Santos²
Universidade Federal do Amazonas

RESUMO

O texto tem como finalidade identificar e analisar produções vinculadas ao ensino de matemática no âmbito da educação infantil produzidas em dissertações e teses nos programas de pós-graduação (Stricto Sensu) de universidades (públicas e privadas) situadas na região Norte, no período de 2012 a 2022, fruto de uma pesquisa vinculada ao Programa de Iniciação Científica (PIBIC) no âmbito do curso de Pedagogia na Universidade Federal do Amazonas (UFAM). O estudo apresentado está alinhado com os princípios qualitativos de se fazer pesquisa no campo educacional, buscando efetivar um mapeamento para identificar os seus objetivos, as opções metodológicas e as temáticas abordadas conforme o mapeamento teórico de Biembengut (2008). Para tal, foram acessados os repositórios dos programas de pós-graduação que tivessem vínculo com a Educação, Educação Matemática, Educação em Ciências e Matemática e outros afins, desde que atendessem aos pré-requisitos da pesquisa. Por fim, foram identificados poucos trabalhos produzidos no âmbito da região Norte e que pesquisas sobre a temática em questão são importantes tanto para a formação de professores que ensinarão matemática como para o contexto de pesquisa na pós-graduação. Por outro lado, reconhecer esse cenário proporciona potencialidades emergentes e urgentes para pesquisas no contexto da região Norte.

Palavras-chave: Educação; Educação Infantil; Educação Matemática; Matemática.

Teaching Mathematics in Early Childhood Education in research from the Northern Region of Brazil

ABSTRACT

The purpose of this text is to identify and analyze productions related to the teaching of mathematics in Early Childhood Education produced in dissertations and theses in Graduate Programs (Stricto Sensu) of Universities (Public and Private) located in the North Region of Brazil, from 2012 to 2022, the result of a research linked to the Scientific Initiation Program (PIBIC) within the scope of the Pedagogy course at the Federal University of Amazonas (UFAM). The study presented is aligned with the qualitative principles of doing research in the educational field, seeking to carry out mapping to identify its objectives, methodological options and the themes covered according to the theoretical mapping of Biembengut (2008). In order to achieve this, we accessed the repositories of postgraduate programs that had links to education, mathematics education, science and mathematics education and other related areas, provided they met the research prerequisites. Finally, few studies produced in the Northern Region were identified and research on the subject in question is important both for the training of teachers who are going to teach mathematics and for the postgraduate research context. On the other hand,

¹ Graduanda do Curso de Pedagogia da Universidade Federal do Amazonas (UFAM), Manaus, Amazonas, Brasil. Endereço para correspondência: Av. Gen. Rodrigo Octávio, 6200, Coroado I, Manaus, Amazonas, Brasil, CEP: 69080-900. ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-3509-1422>. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6184317741073617>. E-mail: liviaasales123@gmail.com.

² Doutor em Educação. Docente no Departamento de Métodos e Técnicas, Faculdade de Educação, Universidade Federal do Amazonas (UFAM), Manaus, Amazonas, Brasil. Endereço para correspondência: Av. Gen. Rodrigo Octávio, 6200, Coroado I, Manaus, Amazonas, Brasil, CEP: 69080-900. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6277-8382>. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8023984475581127>. E-mail: profjonathadaniel@ufam.edu.br.

recognizing this scenario provides emerging and urgent potential for research in the context of the Northern Region.

Keywords: Education; Early Child education; Mathematics Education; Mathematics.

Enseñanza de las Matemáticas en la Educación Infantil en investigaciones de la Región Norte de Brasil

RESUMEN

El presente texto tiene como propósito identificar y analizar las producciones vinculadas a la enseñanza de las matemáticas en el ámbito de la Educación Infantil, específicamente aquellas desarrolladas en disertaciones y tesis de los Programas de Posgrado (Stricto Sensu) de Universidades, tanto públicas como privadas, ubicadas en la Región Norte de Brasil. Este estudio surge como resultado de una investigación vinculada al Programa de Iniciación Científica (PIBIC) en el marco del curso de Pedagogía de la Universidad Federal del Amazonas (UFAM). El presente estudio se enmarca en los principios cualitativos de la investigación en el campo educativo, buscando llevar a cabo un mapeo exhaustivo para identificar los objetivos, opciones metodológicas y temáticas abordadas, siguiendo el enfoque teórico propuesto por Biembengut (2008). Para ello, se accedió a los repositorios de los Programas de Posgrado relacionados con la Educación, Educación Matemática, Educación en Ciencias y Matemáticas, y otros campos afines, siempre y cuando cumplieran con los requisitos establecidos en nuestra investigación. A partir de este análisis, se pudo constatar que existe una escasa cantidad de trabajos desarrollados en el ámbito de la Región Norte sobre esta temática. No obstante, es importante destacar que la realización de investigaciones relacionadas con la enseñanza de las matemáticas en la Educación Infantil resulta fundamental tanto para la formación de docentes que imparten esta materia como para el ámbito de la investigación en el Posgrado. Reconocer esta situación nos brinda la oportunidad de identificar potencialidades emergentes y urgentes para futuras investigaciones en el contexto de la Región Norte.

Palabras clave: Educación; Educación Infantil; Educación Matemática; Matemáticas.

INTRODUÇÃO

Os campos do ensino da matemática e da educação infantil formam uma temática que gera diversas discussões, ora contrárias, ora que se vinculam. As discussões são válidas à medida que caminhos didáticos e pedagógicos necessitam estar em sintonia com o público infantil, de tal modo que a matemática nesta etapa escolar seja efetivada por meio de explorações, promovidas pela curiosidade. Para que esse diálogo seja coerente, um campo de conhecimento que intermedeia essa discussão é denominado de Educação Matemática. De acordo com Bicudo e Garnica (2003), esse movimento será uma expressão vaga se não for reflexivo e preenchido de significado que venha da prática.

Esse campo de conhecimento interdisciplinar lança mão de teorias de outros campos teóricos, por exemplo, a sociologia, a psicologia, a filosofia etc., no sentido de promover e construir conhecimentos mais latentes às situações sociais, culturais, econômicas, que nos rodeiam em tempos pós-modernos. Além disso, assume várias linhas de estudo e de pesquisa constituindo movimentos como Filosofia da Educação Matemática, Psicologia da Educação Matemática, História da/na Matemática, Modelagem na Educação Matemática, Resolução de Problemas, Etnomatemática, entre outros.

Ainda é possível indicarmos que a Educação Matemática atua fortemente na formação de professores(as) bem como na problematização de que professores(as) que ensinam matemática ou professores(as) de matemática estão sendo formados(as) e, principalmente, sobre qual é o real sentido da matemática no contexto escolar. É possível compreendermos, então, que a Educação Matemática é um campo o qual propõe outros olhares e outras epistemologias para fazer e pensar a matemática enquanto campo disciplinar e científico. Logo, é uma possibilidade de se compreender outros saberes e práticas de grupos socialmente distintos, esquivando-se do controle epistêmico formatado na disciplina supracitada em tempos modernos.

Partindo desse entendimento inicial, pelo seu aspecto plural, além dessas tendências que foram elencadas acima, é válido ressaltarmos o papel da Educação Matemática no contexto da educação infantil. No Brasil, há um grupo que vem realizando diversas pesquisas e colaborando com diferentes perspectivas de como a matemática pode ser percebida no campo educacional. Tal grupo é denominado de Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM) cujo trabalho atualmente é apresentado a partir da ótica de 15 grupos de trabalho – GTs.

Desses GTs de trabalho, é válido dialogarmos com o GT01, intitulado ‘Matemática na Educação Infantil e nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental’, que tem como objetivos suscitar discussões e fomentar a propagação de pesquisas correlatas ao processo de ensino e aprendizagem de matemática na educação infantil, nos anos iniciais do ensino fundamental e na educação de jovens e adultos (EJA) — incorporando as Unidades Temáticas previstas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), a saber: Números, Álgebra, Geometria, Grandezas e Medidas e Estatística e Probabilidade.

A formação de professores(as) que ensinam matemática, seja na formação inicial ou na continuada, é interesse central de estudo deste GT, uma vez que, tanto na educação infantil quanto nos anos iniciais do ensino fundamental, são esses(as) docentes em formação que trabalharão com as crianças no espaço escolar. Por esse motivo, os processos de ensino e aprendizagem, currículo escolar, ludicidade, jogos e brincadeiras, entre outros campos que constituem a escola e infância, são válidos em função da constante necessidade de se estar articulando novas perspectivas que vão ao encontro de um ensino de matemática capaz de dialogar com as formas de ser criança e os processos de desenvolvimento lógico matemático.

De acordo com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), em seu art. 30, a educação infantil será oferecida em creches, ou entidades equivalentes, para crianças de

até três anos de idade e, em pré-escolas, para as crianças de quatro a cinco anos de idade. De acordo com Lorenzato (2011), a possibilidade de se ensinar e aprender matemática pode ser pensada desde a educação infantil, nesse caso, vale se trabalhar com a matemática por meio de explorações, uma vez que não é objetivo ensinar algoritmos para crianças nessa faixa etária. Logo, o conceito de explorações matemáticas é mais adequado para esse nível escolar.

Considerando a intencionalidade educativa da educação infantil sobre as crianças que cursam creches e pré-escolas, para que elas possam construir significados por meio da linguagem matemática, é imprescindível que sejam possibilitadas, a elas, diferentes situações e experiências que devem pertencer ao mundo de vivência de quem construirá sua própria aprendizagem (LORENZATO, 2011).

É essa importância que nos leva a questionar: Como o ensino de matemática no campo da educação infantil vem sendo abordado em teses e dissertações defendidas nos programas de pós-graduação (Stricto Sensu) de universidades (públicas e privadas), situadas na região Norte? Como a formação de professores (as) que ensinam matemática vem sendo pensada e efetivada? Qual é o papel do ensino da matemática nesse momento escolar?

Essas questões nos movem para que consigamos compreender tais questões, de tal forma que seja possível uma abertura de possibilidades para refletirmos sobre esse movimento na região Norte, sobretudo na própria formação de professores (as) que ensinam matemática no contexto da Universidade Federal do Amazonas (UFAM).

REFERENCIAL TEÓRICO

É possível percebermos que há distinção entre um(a) matemático (a) e um(a) professor (a) que ensina matemática, os quais possuem práticas profissionais diferentes, apesar de terem a matemática como ‘elemento’ comum e pensarem sobre essa matéria. O (a) matemático (a) foca no desenvolvimento da matemática, ou seja, tem como objetivo formar novos pesquisadores e profissionais na área da matemática, promovendo uma educação para a matemática. Por outro lado, o (a) professor (a) que ensina matemática contribui para a formação integral de um indivíduo (aluno), promovendo uma educação pela matemática. Nesse sentido, temos a Educação Matemática, que possui objetos distintos de estudos e não apresenta uma única metodologia de investigação, cada estudo exibe uma problemática específica, que terá sua própria investigação.

Podemos dizer que a Educação Matemática (EM) é caracterizada como uma prática que envolve o domínio da matemática como conteúdo específico, mas que possui diversos saberes que podem ser complexos, mas que exigem muito mais do que apenas o conhecimento sobre a matemática e a experiência de magistério para se tornar um profissional nessa área.

A partir dos estudos feitos por Kilpatric (1992), podemos destacar que há três fatos que podem ser determinantes para o surgimento da EM como um campo científico e profissional. O primeiro fato é a preocupação com a qualidade da socialização das aulas sobre matemática para as outras gerações e a atualização do currículo escolar na disciplina de matemática. O segundo fato é a iniciativa tomada, pelas universidades, para promover a formação de novos(as) professores (as) que seriam especialistas no ensino de matemática. E, por fim, o terceiro fato busca destacar os estudos experimentais que se preocupam com o modo como as crianças aprendem matemática.

Em relação aos objetivos da EM, o autor destaca que são múltiplos e difíceis de serem categorizados, porém existem dois objetivos básicos: 1) de natureza pragmática: tem como foco a melhoria da qualidade do ensino e da aprendizagem da matemática; 2) de cunho científico: tem como foco o desenvolvimento da EM como um campo de investigação e produção de conhecimentos.

A Educação Matemática começa a ser reconhecida como uma área prioritária na área educacional na transição entre o século XIX e o século XX, por causa do filósofo John Dewey (1859-1952), que começou os estudos nessa área de pesquisa, porém foi com o matemático alemão, Felix Klein (1849-1925), que a EM começou a ser pensada como uma disciplina no ano de 1908.

Apesar de as pesquisas em Educação Matemática terem crescido com bastante intensidade, poucos pesquisadores procuravam frequentar as reuniões anuais do NCTM, que é o Conselho Nacional de Professores de Matemática, fundado em 1920 com o propósito de se buscar um lugar adequado para a discussão de propostas e reflexões sobre a Educação Matemática.

Para fazer com que essa área fosse vista e reconhecida por mais pesquisadores (as), criou-se um grupo de trabalho na Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação (ANPED), conseguindo-se fazer com que a área da Educação Matemática fosse reconhecida no Brasil. Contudo, podemos concluir que, “[...] a EM não é apenas um campo profissional, mas também uma área de conhecimento [...]” (FIORENTINI; LORENZATO,

2012, p. 12). Logo, entendemos que é uma área de pesquisa e prática, podendo ser uma ciência, uma arte e uma prática social ao mesmo tempo.

A partir dessa consideração inicial, é possível produzirmos um diálogo da Educação Matemática e Ensino de Matemática com a educação infantil, levando em consideração os aspectos positivos que esse campo de conhecimento traz para essa etapa de ensino, sobretudo em função de conseguirmos indicar caminhos para compreendermos o desenvolvimento da inteligência, bem como caminhos epistemológicos no que se refere à estrutura lógica matemática.

De acordo com a BNCC (2018), a educação infantil constitui um direito para todas as crianças a partir da Lei de Diretrizes e Bases (LDB) e com a emenda constitucional nº 59/2009 torna-se obrigatória para as crianças de quatro e cinco anos.

A BNCC nos informa que, “nas últimas décadas, vem se consolidando, na Educação Infantil, a concepção que vincula educar e cuidar [...]” (BRASIL, 2018, p. 36), dessa forma, entendemos, então, que as creches e pré-escolas necessitavam articular a vivência das crianças no ambiente familiar com as suas propostas pedagógicas, para que pudessem expandir o universo de experiências, conhecimentos e habilidades de uma criança.

De acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (DCNEI), no art. 9º, “as práticas pedagógicas que compõem a proposta curricular da Educação Infantil devem ter como eixos norteadores as interações e a brincadeira [...]” (BRASIL, 2009, p. 21); nessa etapa importantíssima da educação básica, as experiências construídas pelas crianças baseiam-se nas interações com os adultos, o que possibilita melhor aprendizagem. Segundo Lorenzato (2011), é reconhecido que as experiências que são vivenciadas no início da vida têm forte influência em todos os anos subsequentes, logo, as escolas devem sempre consolidar novas experiências para complementar a educação familiar, de modo a contribuir na comunicação e na autonomia de uma criança.

Tendo em vista esses eixos das práticas pedagógicas e as competências da educação básica, a BNCC traz seis direitos de aprendizagem e desenvolvimento na educação infantil: conviver, brincar, participar, explorar, expressar e conhecer-se.

É muito importante que as crianças convivam com outros adultos e crianças, para que possam ampliar seus conhecimentos, além de aprenderem a respeitar as diferenças entre as pessoas e as culturas. O brincar pode ser desenvolvido de diferentes formas, podendo ter espaços e pessoas distintos, mas com um único objetivo, que é a ampliação da criatividade, do

conhecimento, da imaginação de uma criança. Outro fator importante é a participação ativa dessas crianças nas atividades escolares e cotidianas, para que possam fazer suas próprias escolhas, conseguindo colocar em prática o seu posicionamento. Logo, a criança tem a oportunidade de se expressar, colocar suas emoções e seus pensamentos por meio da sua linguagem, trazendo, também, o explorar e o conhecer-se, pois a criança pode ampliar seu conhecimento sobre a cultura nas mais diversas áreas e começar a construir a sua própria identidade.

Esses direitos garantem melhores condições para que as crianças se desenvolvam em situações em que estão colocadas como sujeitos ativos no ambiente em que se encontram, além de conhecerem-se a si próprias e ao outro, compreendendo, então, como funcionam as relações no ambiente em que estão inseridas.

Ao considerar os seis direitos de aprendizagem e desenvolvimento na educação infantil, a BNCC também mostra que o aprendizado de uma criança deve ocorrer com base nos cinco campos de experiências, que adotarão as experiências cotidianas de uma criança e as unirão aos conhecimentos culturais, ou seja, as experiências das crianças são atreladas a um conhecimento fundamental. Esses campos de experiência são divididos em: O eu, o outro e o nós; Corpo, gestos e movimentos; Traço, sons, cores e formas; Escuta, fala, pensamento e imaginação; e, por último, Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações.

Ao trazermos uma relação entre a Educação Matemática e a educação infantil, podemos dizer que os dois se vinculam e, juntos, são de extrema importância para o desenvolvimento de uma criança, devendo ser trabalhada de forma que possa contribuir positivamente na vida pessoal e acadêmica dela. “A matemática tem uma importância fundamental para o desenvolvimento integral das capacidades e habilidades do ser humano, na Educação Infantil ela auxilia no desenvolvimento do raciocínio lógico e na capacidade de criação” (ALVES; DENSE, 2019, p. 2).

Nessa etapa, há diversas maneiras de se ensinar e aprender a matemática, pelo fato de ela estar presente em muitos aspectos da vida de uma criança, nas brincadeiras, na música, na arte e em muitas outras atividades, trazendo o que a BNCC adota como campos experiências que auxiliam a aprendizagem significativa do indivíduo. O fator ensino-aprendizagem destina-se às experiências e às relações que são estabelecidas no ambiente escolar.

A matemática encontra-se presente no cotidiano das crianças, mesmo que não seja de forma explícita, como quando a criança está brincando com certos objetos, que, de certa forma,

provocam estímulos, por exemplo, ao procurar a diferença entre a distância dos brinquedos usados, o tamanho e o peso destes.

Nessa fase da educação infantil, os conceitos matemáticos deverão ser pensados diretamente na criança, devendo ser trabalhados de forma mais livre, podendo ser empregadas atividades lúdicas e brincadeiras –além de a criança ser o sujeito ativo no ambiente, o conteúdo pode despertar sua curiosidade e interesse nas relações com os outros. Moura (2007, p. 62) escreve que

Aprender matemática não é só aprender uma linguagem, é adquirir também modos de ação que possibilitem lidar com outros conhecimentos necessários à sua satisfação, às necessidades de natureza integrativas, com o objetivo de construção de solução de problemas tanto do indivíduo quanto do coletivo.

A Educação Matemática na infância faz com que o (a) educador (a) possa ajudar na expansão dos seus conhecimentos e da sua capacidade das crianças, auxiliando as desenvolver seus próprios questionamentos e entendimentos dos problemas. Nesse sentido, Lorenzato (2011) afirma que a exploração matemática pode ser uma ótima maneira de se apoiar o desenvolvimento intelectual, social e emocional das crianças.

METODOLOGIA

A proposta metodológica utilizada para a produção desta pesquisa está pautada na abordagem qualitativa, tendo por base as definições apresentadas por Rey (2005). Para o autor, essa abordagem metodológica “[...] representa um processo permanente, dentro do qual se definem e se redefinem constantemente todas as decisões e opções metodológicas no decorrer do próprio processo de pesquisa” (Rey, 2005, p. 81). Articulado a essa abordagem metodológica, optou-se pelo uso do mapeamento teórico de Biembengut (2008) como instrumento para a produção e análise dos dados para a referida pesquisa.

Esse tipo de investigação, segundo Biembengut (2008), tem como objetivo elencar produções acadêmicas de nível *Stricto Sensu*, vinculados a um campo epistêmico de produção do conhecimento e, no caso desta pesquisa, de analisar o desenvolvimento e avanço das discussões sobre produções vinculadas ao ensino de matemática nos anos iniciais de escolarização, fazendo um refinamento para a região Norte do país.

O mapeamento foi realizado nos sítios eletrônicos de instituições onde havia programas de pós-graduação (*Stricto Sensu*) que tivessem vínculo com a Educação, Educação Matemática, Educação em Ciências e Matemática e outros afins, desde que atendessem aos pré-requisitos da

pesquisa. A prioridade foram os mestrados e doutorados acadêmicos, porém, quando necessário, demos continuidade com os mestrados e doutorados profissionais.

Sobre o mapeamento teórico, na perspectiva de Biembengut (2008), é muito importante a realização desse tipo de pesquisa, pois, além de permitir avanço nas pesquisas da área em detrimento da reprodução de algo que já foi produzido anteriormente, contribui, de forma significativa, para a leitura e análise daqueles que buscam estudar os fenômenos da área.

A pesquisa foi organizada em duas etapas: a primeira etapa correspondeu à revisão bibliográfica e de literatura apropriadas às discussões teóricas produzidas durante os anos selecionados para a pesquisa. Já a segunda etapa condisse com a organização dos fundamentos teóricos e levantamento, classificação e análise das produções realizadas dentro dos anos selecionados e que correspondiam aos critérios de seleção.

Diante o que foi apresentado, a pesquisa buscou identificar produções vinculadas à Educação Matemática e educação infantil produzidas em dissertações e teses nos programas de pós-graduação de universidades situadas na região Norte, no período de 2012 a 2022.

ANÁLISES E RESULTADOS

Alinhados com o mapeamento teórico, base metodológica desta pesquisa, iniciamos a pesquisa no mês de agosto de 2022, tendo em vista a possibilidade de uma percepção inicial sobre o objeto do estudo. Nas leituras iniciais, o objetivo foi dialogar com o campo da Educação Matemática e Ensino de Matemática, trazendo seus objetivos e contribuições. Em seguida, a intenção foi escrever sobre a educação infantil a partir da BNCC, realizando uma discussão com os seus eixos temáticos, para que, a partir de todas as leituras realizadas, pudéssemos expor a articulação entre a educação infantil e o campo da Educação Matemática. Após esse diálogo com o campo teórico, a pesquisa foi sendo articulada com o mapeamento teórico, necessário para a produção e análise dos dados.

No primeiro momento, seis trabalhos foram encontrados, porém, após um refinamento com o lócus da pesquisa, quatro pesquisas foram selecionadas. Seguindo a proposta do trabalho, o Quadro 1 expõe, de forma mais detalhada, a quantidade de teses e/ou dissertações encontradas.

Quadro 1 – Instituições e pesquisas na região norte

TÍTULO DA PESQUISA	AUTOR(A)	ORIENTADOR (A)	ANO	INSTITUIÇÃO
Matemática para a Educação Infantil: criação de um modelo experimental de ensino da matemática através do software edi – educação infantil.	Edivalda Pereira da Silva Martins	Profa. Dra. Ocicleide Custódio da Silva	2017	UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS MESTRADO ACADÊMICO
O Ensino da Matemática na Educação Infantil	Rosilene Pachêco Quaresma	Prof. Dr. Pedro Franco de Sá	2017	UNIVERSIDADE DO ESTADO DO PARÁ MESTRADO ACADÊMICO
Jogos de Linguagem na Alfabetização Matemática.	Carlos Evaldo dos Santos Silva	Profa. Dra. Marisa Rosâni Abreu da Silveira	2021	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ DOCTORADO
Cartas ao vento em rastros de afetos: narrativas de professoras da educação infantil	Juverlande Nogueira Pinto	Profa. Dra. Bianca Santos Chisté	2022	UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA MESTRADO ACADÊMICO

Fonte: Elaborado pelos autores

É possível indicarmos que as universidades selecionadas são compostas integralmente por universidades públicas, tendo em vista que as universidades privadas, na região geográfica delimitada, não oferecem programas de pós-graduação vinculados à temática abordada. Nesse sentido, as instituições públicas, principalmente na região Norte, são as grandes difusoras da produção científica, além de oferecerem, à sociedade, de forma geral, acesso a cursos de graduação e diversos projetos que se vinculam a esse nível de educação formal.

Na produção do Quadro 1, é possível compreendermos como as pesquisas estão sendo produzidas na região Norte, distribuídas na ordem a seguir: uma pesquisa na Universidade

Federal do Amazonas; uma pesquisa na Universidade do Estado do Pará; uma pesquisa na Universidade Federal do Pará; e uma pesquisa na Universidade Federal de Rondônia, totalizando quatro pesquisas, sendo três dissertações e uma tese.

Tendo em vista a necessidade de identificarmos as temáticas abordadas e como são articuladas aos aspectos teóricos/metodológicos na formação de professores (as) que ensinam matemática e para os(as) que já atuam na educação básica, a seguir são apresentados os quatro trabalhos encontrados ao longo desta pesquisa.

A dissertação intitulada “Matemática para a Educação Infantil: criação de um modelo experimental de ensino da matemática através do software edi – educação infantil”, de Martins (2017), teve como objetivo geral propor um modelo experimental para o ensino da matemática através de um software para auxiliar no aprimoramento do aprendizado da matemática nos anos iniciais da educação infantil. Como objetivos específicos pretendeu analisar os métodos utilizados no ensino da matemática da educação infantil, desenvolver o modelo experimental para auxiliar o ensino-aprendizado da matemática na educação infantil, propor metodologia para auxiliar o ensino-aprendizado da matemática na educação infantil, utilizando software de aplicação, e utilizar ferramentas de qualidade para mensurar a efetividade do método proposto.

Trata-se de uma pesquisa de campo, que teve como objetivo verificar os métodos empregados no aprendizado das crianças na educação infantil. Logo, pôde observar ampla variedade de abordagens adotadas pelas instituições educacionais para promover o desenvolvimento do aprendizado em matemática. Na página 45 da dissertação, a autora insere uma tabela e um gráfico que demonstram os resultados obtidos em relação aos métodos utilizados no ensino da matemática na educação infantil. Logo, constatou que cada instituição desenvolve seu próprio método de ensino, fundamentado em seu projeto político-pedagógico, que engloba atividades como brincadeiras, abordagens lúdicas, utilização de recursos tecnológicos, entre outros.

Para a discussão, foram utilizados os(as) seguintes autores (as) com mais frequência: Hooper & Rieber (1995); Gil (2002); Siqueira (2006); Carvalho (2009); Lakatos (2007) e Carpinetti (2010). Para discutir Educação Matemática, recorreu-se aos(às) seguintes autores (as): Ifrah (2005) e Lopes (2016).

Já na dissertação intitulada “O Ensino da Matemática na Educação Infantil”, de Quaresma (2017), o objetivo geral foi verificar como se configura o Ensino de Matemática na educação infantil a partir da visão dos professores da Rede Municipal de Educação de Belém

do Pará. Na leitura do texto, não conseguimos identificar os objetivos específicos, mas, para atingir o objetivo geral do trabalho, a autora coloca quatro questões norteadoras: 1- De que forma os professores de educação infantil da Rede Municipal de Educação de Belém trabalham a matemática? 2- De que maneira apresentam as atividades relacionadas à matemática às crianças? 3- Que conteúdos são apontados pelos docentes como de maior dificuldade para a aprendizagem dos alunos da educação infantil na Rede Municipal de Educação de Belém? 4- Que desafios possuem os professores da Rede Municipal de Educação de Belém ao ensinar matemática na educação infantil?

Trata-se de uma pesquisa de campo, que, de acordo com as incursões teóricas e com o percurso metodológico apresentado pela autora, obteve como resultado que o ensino da matemática se configura por meio de um trabalho pedagógico em que a maioria dos docentes disseram considerar as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil, apresentando os conceitos matemáticos de forma lúdica, por meio de situações desafiadoras, roda de conversa, contação de histórias, músicas e outros.

A autora utiliza os(as) seguintes autores (as) com mais frequência: Huberman (1992); Kuhlmann (1998); Freire (1988, 1970, 1979, 1996, 1997, 2008); Flick (2009); Rocha (2010) e Corsáro (2011). Para discutir Educação Matemática, foram utilizados os(as) seguintes autores (as) com mais frequência: Fiorentini (1995, 2002); Lorenzato e Fiorentini (2001); Pirola e Mariani (2005); Vasconcelos E Bitar (2007); Garcia (2009); Azevedo (2007, 2012) e Smole (2014).

Na perspectiva de apresentar os trabalhos, a tese intitulada “Jogos de linguagem na alfabetização matemática”, de Silva (2021), teve como objetivo geral compreender o funcionamento da linguagem, a partir do conceito de jogo de linguagem de Wittgenstein, o seu papel na aquisição do conhecimento e sua relevância para o ensino de número na alfabetização. Como objetivos específicos desejou recorrer ao conceito de jogo de linguagem para compreender o funcionamento da linguagem matemática e apontar as possíveis implicações dessa compreensão no ensino do conceito de número, destacar a relevância da práxis linguística na constituição do conhecimento matemático e fazer a descrição gramatical do conceito de número a partir dos jogos de linguagem presentes na aula da professora alfabetizadora.

Trata-se de uma pesquisa empírica que foi realizada em uma escola pública municipal de Belém do Pará. O resultado que se obteve foi de que a compreensão do funcionamento da linguagem, a partir do conceito de jogo de linguagem e de que as primeiras relações do sentido

linguístico já são atividades epistêmicas, coloca a linguagem no centro do processo educativo e aponta para outras possibilidades, diferentes das hegemonicamente presentes no campo da Educação Matemática, de se conceber o ensino da matemática, que podem ter desdobramentos importantes em relação às práticas de ensino do professor que ensina matemática e ao aprendizado dos alunos e das alunas, especialmente na alfabetização.

Para a discussão, foram utilizados os(as) seguintes autores (as) com mais frequência: Moreno (1993, 2000, 2003, 2005, 2008, 2010, 2012, 2015, 2019); Monk (1995); Ferreira (1999); Azanha (2006); Gottschalk (2007, 2012, 2014, 2015, 2018); Wittgenstein (1968, 1990, 1999, 2003, 2009, 2012); Machado (2011); Monk (1995); Azanha (2006) e Arruda Júnior (2017). Para discutir Educação Matemática, recorreu aos(às) seguintes autores (as) com mais frequência: Kamii & Declark (1995); Danyluk (2002,2010); Devlin (2008); Machado (2011); Fayol (2012); Kamii (2012); Maia (2013) e Marques (2016).

Na dissertação intitulada “Cartas ao vento em rastros de afetos: narrativas de professoras da educação infantil”, de Pinto (2022), a autora não trabalha com o conceito de objetivo, logo, no nosso entendimento, o objetivo geral da pesquisa está em investigar como as professoras da educação infantil percebem o ensino da matemática e suas trajetórias formativas. Na leitura do texto não conseguimos identificar os objetivos específicos. Trata-se de uma pesquisa cartográfica.

Para a discussão, foram utilizados os(as) seguintes autores (as) com mais frequência: Deleuze (1974,1998,2013,2020); Deleuze & Guattari (1995, 1997, 2002); Leite (2011); Rolnik (2016); Leite & Camargo (2018); Larrosa (2018, 2020) e Gallo (2003, 2012, 2019). Para discutir Educação Matemática, buscou os(as) seguintes autores (as) com mais frequência: D’Ambrósio (2005, 2012); Cammarota (2019,2021); Clareto & Miarka (2014); Clareto & Rotondo (2015, 2021, 2018).

Durante a análise dos trabalhos elencados no Quadro 1, algumas perspectivas podem ser problematizadas, por exemplo: Quais são os motivos dessa pequena quantidade de trabalhos? Por que a região Norte não apresenta maiores quantidades de pesquisas que articulam a Educação Matemática e educação infantil? Como estão sendo efetivadas as pesquisas sobre essas temáticas nos estados amazônicos?

CONCLUSÕES

O estudo identificou poucos trabalhos produzidos no âmbito da região Norte e, nesse contexto, é evidente que, na região Norte do Brasil, a abordagem desse tema está em processo de desenvolvimento. Por outro lado, reconhecer esse cenário proporciona potencialidades emergentes e urgentes para pesquisas no contexto da região Norte.

Há reconhecimento crescente de que o ensino de matemática na educação infantil não se trata apenas de ensinar números, mas de desenvolver competências tais como resolução de problemas, raciocínio lógico, criatividade e comunicação, além de desempenhar papel fundamental no desenvolvimento cognitivo, emocional e social das crianças. Atividades divertidas e práticas permitem que as crianças aprofundem a sua compreensão de números, formas e padrões, construindo uma base sólida para a aprendizagem futura.

Além disso, o papel do(a) educador(a) é de extrema importância nesse processo. Profissionais bem-preparados compreendem a importância de adaptar suas abordagens às necessidades individuais das crianças, oferecendo desafios que sejam adequados ao nível de desenvolvimento destas, independente de contexto. É possível acreditarmos que a atuação destes, como mediadores, facilita as explorações matemáticas e outras, incentivando a curiosidade natural das crianças no ambiente escolar. Os trabalhos analisados, apesar da pouca quantidade, podem servir como auxílio para a formação de professores (as) que ensinam matemática e para os(as) que já atuam na educação básica, trazendo atividades que podem ser empregadas de outro jeito e maneiras de se olhar e entender o ensino da matemática no âmbito infantil.

Porém, quando pensamos em um ambiente infantil, escolar e pedagógico, refletimos sobre os desafios existentes, como, por exemplo, a grande falta de recursos adequados, principalmente em escolas públicas da região Norte, e a resistência por parte de alguns educadores em empregar abordagens inovadoras, tornando-se apenas reprodutores de conteúdos que muitas vezes não são necessários para as crianças nessa faixa etária.

Portanto, devemos levar em consideração a importância do ensino da matemática para o desenvolvimento integral da criança na educação infantil. Diante dessa perspectiva, entendemos a relevância desta pesquisa para que os(as) educadores(as), nesse contexto, empreguem abordagens lúdicas para aprimorarem o ensino, pois a utilização desses métodos torna o conteúdo mais acessível, evidenciando aumento no interesse e compreensão.

Assim, a pesquisa não pode ser entendida como concluída, pois, além da necessidade de continuarmos a investigação dessa temática, devemos partilhar práticas bem-sucedidas e

investir na educação continuada dos educadores desse nível, que se torna fundamental à medida que avançamos. O ensino de matemática na educação infantil não é apenas uma base para a aprendizagem futura, mas também uma forma para que as crianças se tornem cidadãos críticos e estratégicos, além de poderem ser empenhadas em uma sociedade cada vez mais orientada para a matemática. Portanto, a cooperação de todos os envolvidos nesse processo é essencial para se desenvolver o potencial e percepção da/pela matemática desde a educação infantil.

AGRADECIMENTOS

Este artigo contou com o apoio financeiro da Universidade Federal do Amazonas (UFAM), da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM) e da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

REFERÊNCIAS

- ALVES, A. L.; DENSE, L. S. A importância de trabalhar a matemática na educação infantil. *In: II Conferência Nacional de Educação Matemática, I Encontro Nacional Pibid/Residência Pedagógica/Matemática-FACCAT, VII Jornada Pedagógica de Matemática do Vale do Paranhana (JOPEMAT). XXV Encontro Regional de Estudantes de Matemática.* Taquara RS. 2019.
- BICUDO, M. A. V.; GARNICA, A. V. M. Filosofia da Educação Matemática: constituição de suas múltiplas faces. In: Maria Aparecida Viggiani Bicudo. (Org.). **Filosofia da Educação Matemática Concepções & Movimentos.** Brasília: Plano editora, 2003.
- BIEMBENGUT, M. S. **Mapeamento na Pesquisa Educacional.** Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008.
- BRASIL. **Lei n. 9.394**, de 20 de dezembro de 1996. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília, 1996.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular.** Brasília, 2018.
- BRASIL. Ministério da Educação. CNE/CEB. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil.** Brasília, 2009.
- FIORENTINI, D.; LORENZATO, S. **Investigação em Educação Matemática: percursos teóricos e metodológicos.** 3. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2012.
- LORENZATO, S. **Educação infantil e percepção matemática.** 3. ed. rev. Campinas: Autores Associados, 2011.

MARTINS, E. P. S. **Matemática para a educação infantil:** criação de um modelo experimental de ensino da matemática através do software edi – educação infantil. 2017. 80 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2017.

PINTO, J. N. **Cartas ao vento em rastros de afetos:** narrativas de professoras da educação infantil. 2022. 117f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) Universidade Federal de Rondônia, Ji-Paraná, 2022.

QUARESMA, R. P. **O ensino de matemática na educação infantil.** 2017. 127 f. Dissertação (Mestrado em Educação) Universidade do Estado do Pará, Belém, 2017.

SILVA, C. E. S. **Jogos de linguagem na alfabetização matemática.** 2021. 112 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) Universidade Federal do Pará. Belém, 2021.

Histórico

Submetido: 11 de setembro de 2023

Aprovado: 20 de novembro de 2023.

Publicado: 28 de dezembro de 2023.

Como citar o artigo - ABNT

SALES, A. L. C.; SANTOS, J. D. Ensino da Matemática na Educação Infantil em Pesquisas da Região Norte do Brasil. **CoInspiração - Revista dos Professores que Ensinam Matemática** (MT), e2023016, 2023. <https://doi.org/10.61074/CoInspiracao.2596-0172.e2023016>

Licença de Uso

Licenciado sob Creative Commons Atribuição-NãoComercial-SemDerivações 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0). Esta licença permite compartilhar, copiar, redistribuir o manuscrito em qualquer meio ou formato. Porém, não permite adaptar, remixar, transformar ou construir sobre o material, tampouco pode usar o manuscrito para fins comerciais. Sempre que usar informações do manuscrito dever ser atribuído o devido crédito de autoria e publicação inicial neste periódico.

