

O LUGAR DA LITERATURA NO ENSINO-APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA
NO CONTEXTO DA FORMAÇÃO INICIAL DOCENTE

*EL LUGAR DE LA LITERATURA EN LA ENSEÑANZA - APRENDIZAJE DE LAS
MATEMÁTICAS EN EL CONTEXTO DE LA FORMACIÓN INICIAL DOCENTE*

*THE PLACE OF LITERATURE IN THE TEACHING AND LEARNING OF
MATHEMATICS IN THE CONTEXT OF INITIAL TEACHER TRAINING*



Meire Nadja Meira de SOUZA¹
e-mail: meire.nadja@gmail.com



Ana Tereza Ramos de Jesus FERREIRA²
e-mail: anaramos75@gmail.com



Geraldo Eustáquio MOREIRA³
e-mail: geust2007@gmail.com

Como referenciar este artigo:

SOUZA, M. N. M. de.; FERREIRA, A. T. R. de J.; MOREIRA, G. E. O lugar da literatura no ensino-aprendizagem da Matemática no contexto da formação inicial docente. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 19, n. 00, e024031, 2024. e-ISSN: 1982-5587. DOI: <https://doi.org/10.21723/riaee.v19i00.18508>



| Submetido em: 25/09/2023
| Revisões requeridas em: 06/11/2023
| Aprovado em: 11/01/2024
| Publicado em: 13/03/2024

Editor: Prof. Dr. José Luís Bizelli

Editor Adjunto Executivo: Prof. Dr. José Anderson Santos Cruz

¹ Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal (SEEDF), Brasília – DF – Brasil. Professora da Educação Básica. Doutoranda em Educação Matemática na Universidade de Brasília (UnB).

² Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal (SEEDF), Brasília – DF – Brasil. Professora da Educação Básica. Doutoranda em Psicologia do Desenvolvimento e Escolar na Universidade de Brasília (UnB).

³ Universidade de Brasília (UnB), Brasília – DF – Brasil. Professor Adjunto da Faculdade de Educação.

RESUMO: Esse artigo busca investigar o lugar da literatura no ensino-aprendizagem da Matemática na formação inicial docente, com delineamento qualitativo de tipo exploratório, por meio da observação participante e utilização de questionários, fotos e vídeos. Essa investigação ocorreu no contexto de uma formação pedagógica para graduandos de Pedagogia e Matemática, com abordagem da literatura para ensinar Matemática, durante o 2º semestre letivo de 2022, na Faculdade de Educação da Universidade de Brasília. Evidenciou-se: o favorecimento da resolução de situações-problema partindo da literatura, enquanto material desafiador que instiga o pensamento matemático; a atribuição ao ensino-aprendizagem da Matemática apenas à utilização de números em detrimento da interdisciplinaridade, destacando a necessária superação do ensino fragmentado; a importância da formação inicial do professor a partir de experiências que contribuam para o seu trabalho e prosseguimento do processo mediante a formação continuada.

PALAVRAS-CHAVE: Educação matemática. Ensino-aprendizagem. Formação inicial docente. Interdisciplinaridade. Literatura.

RESUMEN: Este artículo busca indagar el lugar de la literatura en la enseñanza - aprendizaje de las Matemáticas en la formación inicial docente, con un diseño exploratorio cualitativo, a través de la observación participante y el uso de cuestionarios, fotos y videos. Esta investigación se realizó en el contexto de una formación pedagógica para estudiantes de graduación de Pedagogía y Matemática, con abordaje de la literatura para la enseñanza de la Matemática, durante el 2º semestre académico de 2022, en la Facultad de Educación de la Universidad de Brasilia. Se evidenció: el favorecimiento de la resolución de situaciones-problema a partir de la literatura, como material desafiante que instiga el pensamiento matemático; la atribución de la enseñanza y el aprendizaje de la Matemática únicamente al uso de los números en detrimento de la interdisciplinariedad, destacando la necesidad de superar la enseñanza fragmentada; la importancia de la formación inicial docente a partir de experiencias que aporten a su trabajo y a la continuación del proceso a través de la educación continua.

PALABRAS CLAVE: Educación matemática. Enseñanza-aprendizaje. Formación inicial docente. Interdisciplinariedad. Literatura.

ABSTRACT: This article seeks to investigate the place of literature in the teaching and learning of Mathematics in initial teacher training, with a qualitative design of exploratory type, through participant observation and the use of questionnaires, photos and videos. This investigation took place in the context of a pedagogical training for undergraduate students of Pedagogy and Mathematics, with an approach to literature to teach Mathematics, during the 2nd academic semester of 2022, at the Faculty of Education of the University of Brasília. It was evidenced: the favoring of the resolution of problem-situations based on literature, as a challenging material that instigates mathematical thinking; the attribution of the teaching and learning of Mathematics only to the use of numbers to the detriment of interdisciplinarity, highlighting the need to overcome fragmented teaching; the importance of initial teacher training based on experiences that contribute to their work and the continuation of the process through continuing education.

KEYWORDS: Mathematics education. Teaching-learning. Initial teacher training. Interdisciplinarity. Literature.

Introdução

A literatura infantil é um recurso muito utilizado na alfabetização e letramento da língua materna de crianças, despertando encantamento e fantasia. Esse recurso também aguça a curiosidade quando desafia os pequenos a resolverem situações-problema, tendo em vista a proposição de problemas fora dos padrões tradicionais que consistem em identificar e resolver a operação Matemática, com dados geralmente explícitos no texto, e dar uma resposta em forma de uma frase. Outra característica muito comum é a utilização dos mesmos algoritmos e uma resposta única, limitando a criatividade e a reflexão acerca da diversidade de possibilidades que ocorrem quando se ousa sair do convencional.

Nessa perspectiva, a resolução de situações-problema ocorre diariamente e de forma muito natural na vida de todas as pessoas, seja ao brincar, ao organizar os móveis de sua casa, ao elaborar uma receita, ao fazer compras de supermercado. Contudo, a escola ainda apresenta a Matemática sob a ótica de um adulto que a domina e possui maior competência para ensiná-la (Schliemann; Carraher; Carraher, 1995).

Pensar em ressignificar a forma como a Matemática é apresentada às crianças da Educação Infantil se tornou um dos objetivos do trabalho desenvolvido pelo grupo Dzeta Investigações em Educação Matemática (DIEM) da linha de pesquisa Educação Matemática do Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Educação da Universidade de Brasília. Uma das linhas de ação do grupo é promover formações pedagógicas para estudantes da graduação, os futuros professores, durante a disciplina Educação Matemática.

As formações são oferecidas por membros do grupo ao longo de 15 encontros e este artigo é um recorte desse trabalho que também compõe a pesquisa de doutorado de duas pesquisadoras do grupo, uma em Educação Matemática e a outra em Psicologia do Desenvolvimento Escolar.

Esse trabalho teve como objetivo investigar o lugar da literatura no processo de ensino-aprendizagem da Matemática na formação inicial docente. Esse processo aqui defendido constitui-se num ato formativo e processual de modo que o ensino ocorra como um mecanismo com intencionalidade docente e de forma organizada para alcançar a aprendizagem (Ausubel, 2003; Coll; Marchesi; Palácios, 2004). Em concordância com Freire (2021, p. 26) para quem “ensinar inexistente sem aprender e vice-versa [...]”, os termos ensino-aprendizagem serão utilizados na perspectiva de que são interdependentes.

O estudo tem um delineamento qualitativo de tipo exploratório, por meio da observação participante cujos instrumentos de pesquisa utilizados foram o questionário, a atividade extraclasse solicitada aos estudantes, as fotos e os vídeos da formação.

Essa investigação ocorreu a partir de uma formação pedagógica com abordagem do uso da literatura no ensino da Matemática para graduandos de Pedagogia e Matemática durante o 2º semestre letivo de 2022 na Faculdade de Educação da Universidade de Brasília.

Nessas considerações, este estudo está organizado em quatro seções, sendo a primeira uma breve introdução; a segunda, a apresentação do arcabouço teórico, tendo como os principais expoentes D'Ambrosio (2011), Nacarato (2004-2005), Smole (2000) e Vigotski (2003); na terceira, apresentamos o caminho percorrido para desenvolver a pesquisa; na quarta, os resultados e as discussões; e, por fim, apresentamos as nossas considerações finais.

Matemática e a Educação Infantil

Falar sobre a Educação Infantil (EI) pressupõe uma compreensão conceitual sobre o que é esta etapa da educação básica. A Educação Infantil, no Brasil, foi reconhecida, pela primeira vez, como direito da criança de zero a seis anos, como dever do Estado e opção da família pela Constituição Federal de 1988 (Brasil, 1998), todavia, só foi reconhecida como a primeira etapa da educação básica em 1996 pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) (Brasil, 1996), ou seja, oito anos depois.

A Educação Infantil, hoje, se constitui como um atendimento voltado para as crianças entre 0 e 5 anos, uma vez que a Lei 11.274, de 6 de fevereiro de 2006 (Brasil, 2006), ampliou o ensino fundamental de oito para nove anos. Desta forma, aos seis anos de idade, as crianças já deveriam estar frequentando a primeira etapa do Ensino Fundamental, iniciando seu processo de alfabetização, conforme preconiza a BNCC (Brasil, 2017, p. 89, grifo nosso), ao afirmar que "embora, desde que nasce e na Educação Infantil, a criança esteja cercada e participe de diferentes práticas letradas, **é nos anos iniciais (1º e 2º anos) do Ensino Fundamental que se espera que ela se alfabetize**". Por isso, observando o cenário da Educação Infantil, enfatizamos que não é papel da Educação Infantil alfabetizar⁴!

⁴ É fundamental associar alfabetização e letramento tendo em vista que nas atuais concepções psicológicas, linguísticas e psicolinguísticas de leitura e escrita, o sujeito ingressa no mundo da escrita por meio desses dois processos simultaneamente. A alfabetização envolve a aprendizagem do sistema convencional de escrita enquanto o letramento abrange o desenvolvimento das habilidades de uso desse sistema em atividades de leitura e escrita inseridas nas práticas sociais que envolvem a língua escrita. Esses processos são interdependentes e inseparáveis: a alfabetização ocorre no contexto das práticas sociais de leitura e escrita, ou seja, por meio do letramento, e o
RIAEE – Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação, Araraquara, v. 19, n. 00, e024031, 2024. e-ISSN: 1982-5587
DOI: <https://doi.org/10.21723/riaee.v19i00.18508>

Nessas considerações, a EI está estruturada da seguinte maneira:

Art. 29. A educação infantil, primeira etapa da educação básica, tem como finalidade o desenvolvimento integral da criança de até 5 (cinco) anos, em seus aspectos físico, psicológico, intelectual e social, complementando a ação da família e da comunidade.

Art. 30. A educação infantil será oferecida em:

I - creches, ou entidades equivalentes, para crianças de até três anos de idade;
II - pré-escolas, para as crianças de 4 (quatro) a 5 (cinco) anos de idade (Brasil, 1996).

Em vista disso, essa etapa tem uma grande importância, uma vez que ela se constitui, para uma parcela significativa, como o primeiro contato da criança com o mundo fora do seio familiar, sua primeira referência de mundo, além do primeiro contato com o conhecimento de maneira formal. Isto posto, ao serem matriculados na EI, eles não são chamados de estudantes ou alunos e sim de criança, uma vez que “[...] o modo como são percebidas e compreendidas interfere, direta e indiretamente, na organização do trabalho pedagógico a ser realizado nas instituições educativas para a primeira infância” (Distrito Federal, 2018, p. 21). Assim, ao ver o público-alvo da Educação Infantil como criança, isso implica, necessariamente, em organizar o trabalho pedagógico pensando em estratégias e procedimentos voltados para esse público.

Buscando ampliar esse conceito, ao defendermos o termo criança na Educação Infantil, defendemos também seu direito de ser tratada como tal, um ser histórico, em desenvolvimento, cultural e diverso e de direitos, cuja principal fonte de desenvolvimento é o brincar (Vigotski, 2008; Leontiev, 1988). Aprofundando essa questão, Santos (2018) a partir das ideias de Sacristán (2005), corrobora nossa afirmação ao fazer uma distinção entre os termos: aluno e criança. O primeiro está atrelado ao conceito tradicional de aula, um sentado atrás do outro, em silêncio, passivo, sem autonomia. Já ao empregar o termo criança na Educação Infantil, estamos nos referindo a meninos e meninas dotados de autonomia, partícipes do seu processo de ensino-aprendizagem e “é nessa perspectiva que a Sociologia da Infância alerta para a necessidade de nós, adultas e adultos, professoras(es) e pesquisadoras(es) de crianças pequenas, de olharmos a todo tempo a criança para além do seu ofício de aluno(a)” (Santos, 2018, p. 39).

Nesse sentido, o Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil (RCNEI), argumenta a favor da interação social, nas situações diversas do cotidiano infantil por configurar-se em uma das estratégias mais importantes a serem utilizadas pelo professor para promover as aprendizagens (Brasil, 1998).

letramento, por sua vez, só pode se desenvolver quando há aprendizagem das relações entre sons e letras, ou seja, depende da alfabetização (Soares, 2004).

Por essas razões, a Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2017, p. 25) estabelece como eixos estruturantes da EI as brincadeiras e as interações e, nessa mesma linha de raciocínio, define como campos de experiências as habilidades e competências a serem trabalhadas nesta etapa:

Considerando os direitos de aprendizagem e desenvolvimento, a BNCC estabelece cinco campos de experiências, nos quais as crianças podem aprender e se desenvolver. Em cada campo de experiências, são definidos objetivos de aprendizagem [...] 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 campos de experiência abordam as diferentes áreas do conhecimento, como Linguagem, Matemática, História, Ciências, Arte, Geografia entre outros, mas de maneira integrada, levando a criança a compreender que o conhecimento não é fragmentado, dividido em disciplinas, portanto, o trabalho com a interdisciplinaridade começa na Educação Infantil. Nessa perspectiva, o profissional que atua nessa área deve observar isso ao desenvolver o seu planejamento, buscar estratégias que ofereçam experiências plenas as crianças, vivências que as oportunizem conhecer o seu corpo, o outro, a diversidade, as diferentes culturas, enfim,

Brincar cotidianamente de diversas formas, em diferentes espaços e tempos, com diferentes parceiros (crianças e adultos), ampliando e diversificando seu acesso a produções culturais, seus conhecimentos, sua imaginação, sua criatividade, suas experiências emocionais, corporais, sensoriais, expressivas, cognitivas, sociais e relacionais (Brasil, 2017, p. 36).

Esse contexto revela a necessidade de um profissional muito bem preparado, que esteja ciente que o seu trabalho envolve a pesquisa, a reflexão e a busca constante de conhecimento como Freire (2021) e Gadotti (2011) são unânimes em afirmar. Aprofundando a questão, Martinho (2020) alerta que o professor de Matemática deve procurar constantemente por conhecimento para garantir a aprendizagem do seus estudantes. Assim sendo, a formação inicial e continuada do professor se constitui como uma das condições para garantir uma educação de qualidade para todos, no sentido defendido por Souza (2014), ou seja, uma educação que envolva o trabalho interdisciplinar, multidimensional, que seja flexível, que haja satisfação da necessidade dos envolvidos e seja contextualizada.

Nesse processo, o professor atuante na Educação Infantil, em relação aos conhecimentos matemáticos, precisa compreender o campo dos espaços, tempos, quantidades, relações e

transformações. É esse campo que privilegia as experiências onde “[...] as crianças também se deparam, frequentemente, com conhecimentos matemáticos (contagem, ordenação, relações entre quantidades, dimensões, medidas, comparação de pesos e de comprimentos, avaliação de distâncias, reconhecimento de formas [...])” (Brasil, 2017, p. 43).

Entretanto, o trabalho deve ser em um contexto de problematização, como foi dito anteriormente, focado em levar as crianças a buscarem diferentes soluções para um mesmo problema, explorar diferentes tipos de materiais, usar o corpo para contar, músicas para aprender diferentes ritmos, compassos e culturas. A Matemática na Educação Infantil demanda do professor criatividade, disponibilidade, engajamento e formação, no sentido de se constituir mediador das experiências (Vigotski, 2003) que poderão desencadear o desenvolvimento das crianças.

Matemática e literatura

Em seus estudos, Abrantes (1989) argumenta que a aula de Matemática não deveria abordar a resolução de problemas, mas sim, que a resolução de problemas fosse a aula em si, ou seja, a todo instante o aluno, nesse caso em específico as crianças, estariam expostas a problemas. Desta forma, se tornaria algo natural para elas entenderem que na Matemática, assim como na vida, “[...] somos confrontados com problemas de que não podemos conhecer antecipadamente a solução e, muitas vezes, não sabemos mesmo se essa solução existe. Ora, este é um tipo de situação que deveria inspirar actividades [sic] de aprendizagem no âmbito da Matemática escolar” (p. 6).

Nessa perspectiva, a resolução de problemas favorece a articulação entre o conhecimento informal da criança e o conhecimento formal, institucionalizado na escola, a partir do currículo da EI, associando os campos de experiência que contemplam tanto a Matemática quanto a Literatura. Assim, é comum que durante as histórias infantis surjam questionamentos que partem do professor ou das crianças, acerca dos personagens, do lugar onde a narrativa se passa e, para respondê-las, não é necessário fazer cálculos no papel com a preocupação de qual operação matemática utilizar. Várias respostas surgem, com diferentes caminhos para solução e, nesses momentos, as crianças mobilizam, com criatividade e autonomia, os conceitos que já possuem, seja para utilizá-los, seja para aprender novos conceitos e, de forma interativa, evoluir em suas aprendizagens.

Segundo Vigotski (1998, p. 104), um conceito vai além do hábito mental, “é um ato real e complexo de pensamento que não pode ser ensinado por meio de treinamento [...]” e, portanto, é impossível transferir ao aprendiz. Skovsmose (2008) nos alerta sobre a necessidade de romper com o paradigma dos exercícios, no qual o professor faz uma lista para as crianças que, depois de resolvidos, devolvem ao professor, numa lógica entre certo e errado e, ainda, na perspectiva do professor como único detentor dos saberes matemáticos. E, no mesmo entendimento, Kamii (2005) aponta para a importância da autonomia na criança como motor que impulsiona a própria construção do conhecimento, uma vez que se torna apta a tomar decisões por si mesma. Entretanto, as intervenções docentes são imprescindíveis para a consolidação dessas aprendizagens tendo em vista que é o professor “[...] quem cria as oportunidades para a aprendizagem – seja na escolha de atividades significativas e desafiadoras para seus alunos, seja na gestão de sala de aula: nas perguntas interessantes que faz e que mobilizam os alunos ao pensamento, à indagação” (Nacarato; Mengali; Passos, 2009, p. 35).

A literatura infantil favorece ainda o debate, a interação e a imaginação, tão importantes na resolução e na produção de situações-problema. Outrossim, oportuniza o diálogo como uma ferramenta potente para garantir que as crianças não fiquem invisíveis, emudecidas em sala de aula. Cândido (2001, p. 15), alerta que o silêncio tem predominado nas aulas de Matemática, prevalecendo os cálculos mecânicos e a ênfase nos procedimentos de resolução. Contudo, ela afirma que se os aprendizes “forem encorajados a se comunicar matematicamente [...], eles terão oportunidade para explorar, organizar, conectar seus pensamentos, novos conhecimentos e diferentes pontos de vista sobre um mesmo assunto”.

Assim, um trabalho docente interdisciplinar favorece a troca de opiniões entre as crianças e colabora com sua progressiva descentralização, tendo em vista que “é nas situações interpessoais que ela se sente obrigada a ser coerente. [...] em grupo, diante de outras pessoas, sentirá a necessidade de pensar naquilo que dirá, que fará, para que possa ser compreendida” (Smole; Diniz; Candido, 2007, p. 13).

Para que as crianças alcancem a autonomia de pensamento, é necessário que sejam estimuladas à reflexão e à crítica durante sua expressão oral, sempre perpassando pelo caminho do respeito, da solidariedade e da cooperação com o outro. A conquista da autonomia pela criança deve estar apoiada num conjunto de princípios que seja transcultural e transdisciplinar (D’Ambrosio, 2009), tendo em vista a missão da escola na condução de uma educação enquanto criação cujo cerne é qualificar para a vida, com foco no ser humano (Mészáros, 2008) e, mais

ainda, que o professor, durante sua formação docente, também seja encorajado a criticar, a se manifestar e a expressar suas ideias, com liberdade para divergir (Souza, 2019).

Assim, desde a EI, percebe-se o intrínseco relacionamento entre a língua materna e a linguagem matemática, tendo em vista que a decodificação de letras e números, pela criança, sem a devida compreensão ou aplicação em sua vida cotidiana, não basta para a compreensão e construção dos conceitos matemáticos, uma vez que

[...] para se estimular a expressão criativa na escola, no trabalho ou em outro contexto, é necessário preparar o indivíduo para pensar e agir de forma criativa, bem como planejar as intervenções nesses contextos a fim de estabelecer condições favoráveis ao desenvolvimento da criatividade (Alencar; Fleith, 2003).

O diálogo e a interação se apresentam como imprescindíveis para a explicitação dos processos criativos da criança que, segundo Vergnaud (2009) são revelados apenas parcialmente a partir dos registros matemáticos que, sob o entendimento aqui defendido, também podem ser manifestados sob a forma de desenhos, dramatizações, tentativas e erros.

As práticas descritas buscam sair das repetições e mecanizações para buscar aprendizagens a partir da prática social, com estabelecimento de relações e desenvolvimento de atividades significativas. Atuar como docente, porém, implica conhecimento profissional que inclui muitos outros saberes, além dos saberes didáticos

- Saberes de conteúdo matemático. É impossível ensinar aquilo sobre o que não se tem um domínio conceitual;
- Saberes pedagógicos dos conteúdos matemáticos. É necessário saber, por exemplo, como trabalhar com os conteúdos matemáticos de diferentes campos: aritmética, grandezas e medidas, espaço e forma ou tratamento da informação. Saber como relacionar esses diferentes campos entre si e com outras disciplinas, bem como criar ambientes favoráveis à aprendizagem dos alunos;
- Saberes curriculares. É importante ter claro quais recursos podem ser utilizados, quais materiais estão disponíveis e onde encontrá-los; ter conhecimento e compreensão dos documentos curriculares; e, principalmente, ser uma consumidora crítica desses materiais, em especial, do livro didático (Nacarato; Mengali; Passos, 2009, p. 35-36).

Por isso, a formação inicial docente é um desafio: além de aprender Matemática, o futuro professor precisa aprender a ensinar essa ciência que, como parte das nossas vidas, vai muito além de cálculos e algoritmos sem significados para as crianças. Na EI, esse componente integra o campo de espaços, tempos, quantidades, relações e transformações, no qual a criança é

estimulada a ampliar suas capacidades de análise, comparação, tomada de decisões, proposição e resolução de problemas.

Metodologia

Na trajetória desta pesquisa, traçamos como objetivo investigar o lugar da literatura no ensino e aprendizagem da Matemática na formação inicial docente na Educação Infantil, a partir de um delineamento qualitativo de tipo exploratório. A coleta das informações ocorreu por meio de um questionário avaliativo entregue ao final para os estudantes, contendo oito questões, sendo quatro objetivas e quatro subjetivas, elaborado pelos pesquisadores. Além, ainda, da tarefa solicitada aos estudantes, para elaborarem uma atividade para aplicar na Educação Infantil envolvendo jogos e brincadeiras.

Os estudos de Marconi e Lakatos (2017, p. 227) revelam que a observação participante “consiste na participação real do pesquisador na comunidade ou grupo. Ele se incorpora ao grupo, confunde-se com ele. Fica tão próximo à comunidade quanto um membro do grupo que está estudando e participa das atividades normais deste”. Logo, esta técnica de pesquisa permitiu aos pesquisadores oferecer a formação e, simultaneamente, coletar informações para compor este estudo.

Ao longo da atividade, os pesquisadores se alternavam para fazerem o registro das fotos e vídeos, observando a dinâmica aplicada para a execução do trabalho, intercalando momentos de diálogos, com apontamentos teóricos e momentos de contação e leitura de histórias e sugestões de como explorá-las.

A formação faz parte do trabalho desenvolvido pelo grupo *Dzeta* Investigações em Educação Matemática (DIEM) da linha de pesquisa Educação Matemática do Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Educação da Universidade de Brasília. O grupo tem por objetivo desenvolver trabalhos e pesquisas relacionadas ao ensino e aprendizagem de Matemática, assentados nos pressupostos teóricos e metodológicos da Educação Matemática e investigar, de modo amplo, assuntos relacionados ao ensino e aprendizagem em Matemática e, mais especificamente, desenvolver trabalhos de pesquisa relacionados à formação de professores que ensinam Matemática; às práticas docentes; às didáticas específicas de Matemática e à aprendizagem matemática.

Nesse contexto, embora não tenha sido submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa, a investigação respeitou a ética durante a pesquisa, com atividades ofertadas durante a

intervenção que ofereciam o mínimo de riscos, conforme Shaughnessy, Zechmeister e Zechmeister (2012). Todavia, ao longo da formação, os pesquisadores informaram aos participantes que, na hipótese de que ocorresse dano ao participante, apesar dos cuidados protetivos, seria prestado o apoio com a assistência necessária. Ademais, ao longo da formação, os pesquisadores respeitaram a vontade dos participantes, apresentando-lhes o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Importa explicitar que as intervenções propostas faziam parte da ementa da disciplina Educação Matemática ofertada pela Faculdade de Educação, na modalidade optativa, para estudantes de graduação da Universidade de Brasília.

A pesquisa em tela é um recorte do trabalho desenvolvido pelo grupo na disciplina de Educação Matemática 1 durante o 2º semestre letivo de 2022, na Faculdade de Educação da Universidade de Brasília (FE/UnB). Essa investigação ocorreu no contexto de uma formação pedagógica para 29 graduandos de Pedagogia e Matemática. O grupo era composto por 12 homens e 17 mulheres, com idade que variava entre 19 e 26 anos. Cerca de 14 dos participantes já atuavam em escolas, sendo que um deles na Educação Infantil. A formação teve a duração de três horas. Para este momento, foram selecionados quatro livros que contam diferentes histórias sobre os três porquinhos, a saber:

- A verdadeira história dos três porquinhos por A. Lobo - Jon Scieszka;
- O mal do Lobo Mau - Claudio Fragata;
- Os três porquinhos malcriados e o Lobo Bom - Liz Pichon; e
- Os três porquinhos - Paulo Moura.

Os livros *O mal do Lobo Mau* e *Os três porquinhos* foram apresentados ao grupo e *Os três porquinhos malcriados e o Lobo Bom*; e *A verdadeira história dos três porquinhos por A. Lobo* foram contadas ao grupo usando duas técnicas diferentes: o primeiro foi contado pelo personagem A Ratinha personificado por uma das pesquisadoras, devidamente caracterizada e usando objetos como palha, palitos e queijo cenográfico. O segundo livro foi lido por outra pesquisadora com diferentes entonações de voz, buscando instigar o prazer de ouvir uma história, ou seja, uma “Leitura Deleite”⁵!

⁵ Entende-se que a Leitura Deleite pode possibilitar à criança o acesso a diferentes textos, e, em especial, os literários. Para tanto, o professor tem um papel fundamental de mediar o diálogo do aluno com os textos, no sentido de motivá-los a esse momento de prazer e fruição, sem que seja uma prática engessada de simplesmente ler o livro e cumprir uma rotina preestabelecida (Barros, Leite, Magalhães, 2020, p. 9).

Figura 1 – Momento da contação da primeira história



Fonte: Elaboração dos autores

Importa esclarecer que esse estudo faz parte de duas pesquisas de doutorado em andamento na Faculdade de Educação e no Departamento de Psicologia do Desenvolvimento e Escolar da Universidade de Brasília, envolvendo os temas brincar, Direitos Humanos, recursos materiais para aprendizagem da Matemática e a formação docente.

Na próxima seção deste trabalho, por meio da teoria da Psicologia Histórico-Cultural (Fonseca; Negreiros, 2019; Freitas, 2007) procederemos à compreensão e interpretação das informações coletadas ao longo da formação e após a leitura das avaliações.

De acordo com os pressupostos desta teoria as informações devem ser estudadas observando sua gênese, o contexto histórico na qual elas foram construídas. Para tanto, seguimos três passos: “[...] deste método de investigação: i) a análise de processos ao invés da análise de objetos; ii) a explicação do fenômeno ao invés de sua descrição; e, iii) o problema do comportamento fossilizado” (Fonseca; Negreiros, 2019, p. 265) o qual deve ser entendido ao longo do seu processo de formação e não o produto final, procurando desvelar todos os fatores que contribuíram para a produção de sentido, ou seja,

a abordagem histórico-cultural aponta para uma outra maneira de produzir conhecimento envolvendo a arte da descrição complementada pela explicação, enfatizando a compreensão dos fenômenos a partir de seu acontecer histórico, no qual o particular é considerado uma instância da totalidade social (Freitas, 2007, p. 5).

Destarte, por meio desta teoria, procuramos não apenas descrever as informações, mas explicá-las, levando o leitor a aprender com cada um dos fenômenos apresentados.

Resultados e discussões

Muito se debate, hoje em dia, sobre a necessidade de superar o ensino tradicional, ainda bastante presente em nossas escolas (Nicolau; Dias, 2003), principalmente no que tange ao ensino da Matemática, uma vez que, ao ser trabalhada de maneira errônea em sala de aula, essa pode se transformar no “bicho papão” escolar, levando alunos a terem medo da disciplina, como constatamos no registro de uma das participantes da formação. Ela fez o seguinte relato ao avaliar nosso trabalho:

Com absoluta certeza! O meu ensino básico em Matemática foi traumático e nesta aula vi uma luz para me curar disto.

Esse registro é de uma futura professora que atuará em sala de aula e essa relação negativa que ela tinha com a Matemática poderia influenciar o seu trabalho, pois, como afirma Freire (2021), somos seres inacabados em constante processo de construção e não somos isentos da influência das forças sociais. Nessa mesma direção, Gualtieri e Lugli (2012, p. 69), ao analisarem a formação docente, concluem que “[...] quando a própria natureza do ensinar mostra seus desafios, o professor recorre a um repertório de iniciativas que nem sempre passa pelos níveis da consciência [...]”, e, assim, ao entrar em sala de aula, essa futura professora poderia transmitir para seus alunos o trauma vivido, tendo em vista que “a formação docente inicia-se desde os primeiros anos de escolarização” (Nacarato; Mengali; Passos, 2009, p. 23).

Buscando ampliar esse conceito, em seus estudos, Vigotski (2003) defende que a aprendizagem deve ser mediada por experiências, pois para o autor o nosso desenvolvimento é condicionado por experiências pessoais. Portanto, ao propormos a atividade aos graduandos, oportunizamos a eles viverem a experiência de uma contação de história na perspectiva de novas práticas de ensino da Matemática. Em relação a isso, temos o seguinte registro avaliativo:

*Amei a forma como as histórias foram contadas. Acho incrível como essas histórias engajam até mesmo os adultos. **Refleti** sobre a questão do [sic] corpo ser matemática e da importância das brincadeiras na educação também.*

Ressaltamos a palavra refletir, uma vez que Freire (2021), Gadotti (2011) e Imbernón (2011) possuem uma postura semelhante ao tratarem a importância de o professor investigar a sua prática, avaliar as suas estratégias, contextualizar a aprendizagem, promover experiências significativas, manter-se em constante formação e criar novos modelos relacionais e participativos com a criança. Nesse contexto, Nacarato (2004-2005) sustenta a importância do

trabalho desenvolvido pelo professor que ensina matemática utilizando materiais manipuláveis. Tal trabalho só terá sentido se o professor souber explorar o material em questão, o que demanda conhecimento, reflexão e disponibilidade para mudar:

Tenho toda certeza de que influenciou; eu aprendi muito. Estava preso no ensino só dos números.

Pelo exposto, a expectativa que se pode ter é que os cursos de formação inicial e continuada sejam teóricos, metodológicos e estimulem o professor a investigar e refletir sobre a sua prática e, como resultado disso, gerar mudanças em sua ação pedagógica.

Outro aspecto importante a ser considerado, como aponta a pesquisa de Danyluk (2015) e Machado (1993) é o fato da Matemática, assim como a língua materna, ser uma linguagem

[...] de abstração completa. Como qualquer sistema linguístico, a ciência matemática utiliza-se de signos para comunicar significados matemáticos. Assim, a leitura da linguagem matemática ocorre a partir da compreensão e da interpretação dos signos e das relações implícitas naquilo que é dito de matemática (Danyluk, 2015, p. 25).

Ainda segundo Machado (1993, p. 165), as duas linguagens, a Matemática e a língua materna, estão entrelaçadas, pois, a Matemática para "existir" no mundo da oralidade depende da língua materna.

Nesse caso, a língua oral assume uma importância fundamental também no ensino da matemática, e como a escrita matemática não comporta a oralidade, esta deve ser emprestada da Língua Materna. A grande e imediata consequência prática da consideração da Matemática como um sistema de representação é, então, essa absoluta necessidade de aproximação com a língua materna, que lhe empresta o suporte de significações representado pela fala.

No âmbito dos conceitos apresentados, o uso da literatura no ensino e aprendizagem da Matemática deveria ser algo bastante natural, na medida que a história permite a interação entre o contador e o ouvinte, contemplando o segundo eixo estruturante da Educação Infantil. O processo de contar a história, dependendo do contador, pode se constituir em uma brincadeira, contemplando desta forma o primeiro eixo da EI previsto na BNCC (Brasil, 2017). Nesses turnos de fala, os colaboradores demonstraram compreender isso quando afirmaram

Me fez ver que trabalhar em sala de aula não precisa ser algo monótono, pode ser algo divertido, criativo e empolgante.

Muitas formas que eu nunca imaginaria para trabalhar a matemática com crianças.

Certamente. Foi extremamente enriquecedor na medida que nos apresenta formas diferentes e não convencionais de como ensinar.

As histórias contadas *Os três porquinhos malcriados e o Lobo Bom*; e *A verdadeira história dos três porquinhos por A. Lobo* utilizando técnicas diferentes foram exploradas com os participantes quanto às diversas possibilidades de trabalho a partir delas: lista de compras, figuras geométricas planas e espaciais, gênero textual, unidade monetária, frações, medidas e quantidades, resolução de problemas, noções de adição, multiplicação, divisão e subtração, leitura incidental de rótulos, transformação, misturas entre outros. Tudo sendo trabalhado de maneira contextualizada.

Foi sugerido ao grupo a possibilidade de uma pesquisa sobre as receitas de bolo de cada família, observando que a segunda história envolve uma receita de bolo, e, desta forma, aproveitar a história de cada criança, os costumes de cada família, as diferentes maneiras de se fazer um bolo, os usos e costumes de cada família para, assim, se constituir em um agente socioetnocultural, como propõem Santos, Ferreira e Moreira (2023, p. 8)

Nesse sentido, entendemos que o agente socioetnocultural, diferente daquele professor ensinador de aula (Moreira, 2012), este sujeito, é aquele que ensina sem neutralidade, a sua prática é política, crítica e reflexiva, este não transmite, ao contrário, torna-se mediador, uma via condutora da aprendizagem, onde a finalidade é a interlocução entre o objeto de conhecimento e o estudante.

Convém lembrar que os autores estão falando sobre a Educação Escolar Quilombola. Porém, toda e qualquer proposta educacional deve estar centrada no seu objeto, nesse caso, a criança.

Importa considerar que a aprendizagem de qualquer linguagem envolve níveis de abstração, e como Danyluk (2015) esclarece, a aprendizagem da Matemática demanda a compreensão de signos e estabelecer relações entre signos e significados. Em vista disso, o trabalho com a literatura no ensino e aprendizagem da Matemática propicia o desenvolvimento do pensamento abstrato uma vez que trabalha a imaginação, a fantasia, por meio de experiência simbólicas. No turno de fala abaixo, o colaborador evidencia compreender isso quando afirma

A contação de história, onde mostrou a importância de incentivar a imaginação para entender a matemática; foi possível identificar diversos campos que envolvem a matemática, de forma direta e indireta. Além das brincadeiras que trouxeram muitas ideias a serem trabalhadas.

Ele demonstra superar a fragmentação das diferentes áreas de conhecimento. Neste estudo, defendemos e incentivamos o uso da literatura, mas não como algo eventual e esporádico, e sim integrado à ação pedagógica docente, tal como são adotadas as atividades impressas, os livros didáticos e tantos outros instrumentos que fazem parte do cotidiano pedagógico.

Para compreender a importância e a amplitude do trabalho com literatura na Educação Infantil no ensino e aprendizagem da Matemática precisamos abordar a Lei nº Lei n. 11.645 de 2008 que altera a LDB, tornando obrigatório o ensino da história e da cultura Afro-Brasileira e Indígena. A partir das histórias, o professor pode abordar com as crianças que toda história tem diferentes pontos de vista e que conhecê-los é fundamental para fazer uma escolha consciente. Outra possibilidade para trabalhar a temática foi apresentada por duas estudantes no trabalho proposto: ao invés de fazer um jogo, elas criaram uma sequência didática a partir da história do Maracatu do baque virado, e estabeleceram um objetivo:

O Maracatu de Baque Virado é uma manifestação cultural com fortes vínculos com religiões de matriz africana. Reconhecido como patrimônio cultural imaterial do Brasil, é também chamado de Maracatu Nação e a maior parte dos grupos estão localizados no Nordeste, especialmente em Recife. [...] ampliar o conhecimento e a experiências das crianças, para que tenham a oportunidade de vivenciar o multiculturalismo que faz parte da identidade do Brasil e práticas culturais não hegemônicas. Para além do aspecto cultural, pretendemos também ressaltar como a percussão promove a compreensão de ritmo, da noção de tempo, intervalo entre um baque e outro, e o entendimento corporal por meio dos movimentos.

Elas demonstraram compreender que o trabalho docente deve ser interdisciplinar, que por meio da literatura é possível trabalhar a cultura Afro-Brasileira e Indígena não ficando restrita apenas às datas comemorativas, do dia 19 de abril e 20 de novembro; que o trabalho com essas temáticas precisa ser mais profundo e complexo; e que o conhecimento Matemático envolve muito mais que números, afinal ela está em tudo!

Nesse mesmo processo, vale a pena destacar o trabalho de outra dupla que elaborou uma atividade sensorial, com o objetivo de atender crianças com deficiência e com Transtorno de Espectro Autista (TEA), visto que o desenvolvimento acontece de maneira diversa. Portanto, um professor pode ter em sua sala crianças estrangeiras, negras, quilombolas, indígenas, com TEA, com deficiência ou Transtornos Funcionais (TF) e todos eles têm direito a uma educação de qualidade, todos eles têm direito de aprender Matemática, uma vez que

Aprende-se matemática também nas relações sociais, trocando ideias com os colegas, observando as atividades dos pais em casa ou no trabalho, indo à

escola ou passeando, observando as coisas da natureza e do lugar em que se vive na cidade, no campo ou na praia, tanto em atividades de lazer quanto na prática de esportes, nas brincadeiras e jogos, **lendo um livro de histórias** ou ainda prestando atenção no noticiário que se ouve no rádio ou se vê passar na televisão (Brasil, 2014, p. 33, grifo nosso).

Ensinar Matemática por meio da literatura é criar possibilidades para que **TODOS** possam aprender. Por essa razão, concordamos com Tacca (2008) quando ela afirma que esse é um dos desafios do professor: aceitar o desenvolvimento como diverso e, a partir disso, criar canais dialógicos, no sentido de escutar e ouvir o outro, em entender o pensar e o agir do outro, enfim, as suas necessidades para se desenvolver plenamente, promovendo a unidade cognição/afeto. E nós entendemos e defendemos que a literatura se constitui como um desses canais para o ensino e aprendizagem da Matemática, visto que

Integrar literatura nas aulas de matemática representa uma substancial mudança no ensino tradicional da matemática pois, em atividades deste tipo, os alunos não aprendem primeiro a matemática para depois aplicar na história, mas exploram a matemática e a história ao mesmo tempo (Smole; Cândido; Stancanelli, 1999, p. 12).

Em virtude dos fatos mencionados, as avaliações nos permitiram perceber que os estudantes entenderam esse conceito e avançaram em alguns pontos quando fizeram a relação dos conteúdos que poderiam ser trabalhados em cada história ou fazendo a relação entre elas:

Contação de história (teatro); Canções; Boneco com figuras geométricas;

Contação de história e a forma como foi introduzida; Reflexão: o corpo é matemática; Introdução teórica;

A verdadeira história do lobo mal; O corpo é matemática; Ritmo através da música.

O susto inicial; as participações e, principalmente, o bolo.

Nos registros acima temos, em negrito, a fala do susto inicial, pois a contação de história pela personagem Ratinha foi planejada para surpreender o grupo. Encerramos a atividade oferecendo um bolinho para cada participante, fazendo alusão a uma atividade que poderia ser executada junto com a turma e, por fim, a Leitura Deleite para encerrar o nosso encontro, que também foi registrada por um dos participantes como um dos momentos significativos da formação. Vigotski (2003), em sua pesquisa, enfatiza a importância da participação do aluno em seu processo educativo e que essa participação deve ser organizada pelo professor por meio

de experiências, visto que na base do processo educativo devem estar as atividades da criança, as suas experiências, as suas hipóteses, as suas reflexões.

Considerações finais

Intentamos, nessa pesquisa, investigar o lugar da literatura no ensino e aprendizagem da Matemática na formação inicial docente dos estudantes de Pedagogia e Matemática em uma disciplina oferecida no noturno. Percebemos que as formações propiciaram o favorecimento da resolução de situações-problema partindo da literatura, essa enquanto material desafiador que instiga o pensamento matemático, a linguagem, o raciocínio lógico, a imaginação e a fantasia.

Possibilitamos momentos para desmistificar a atribuição ao ensino e aprendizagem da Matemática apenas à utilização de números em detrimento da interdisciplinaridade, por parte de alguns graduandos, evidenciando a necessária superação do ensino fragmentado, sem contexto e significado para as crianças. Outro ponto foi o papel da Educação Infantil como um espaço para construção da autonomia da criança, da elaboração de conceitos e habilidades, da construção da identidade e de relações por meio de interações e brincadeiras.

Outro aspecto importante abordado foi a importância do trabalho com as Relações Étnico-Raciais, uma vez que são tantos “os enfrentamentos cotidianos que, na maior parte do tempo, estamos preocupados apenas com o fazer pedagógico, com a nossa aula em si, sem podermos nos preocupar com outras questões que permeiam a formação social e intelectual de nossos alunos” (Moreira; Almeida, 2014, p. 406).

Em relação à data do dia 20 de novembro, Moreira e Almeida (2014, p. 405) destacam que um só dia não é suficiente para uma agenda antirracista e que,

Na atualidade, os movimentos sociais brasileiros e a comunidade negra vêm debatendo distintos temas que afetam o cotidiano das populações, sobretudo daquelas de origem negra, durante o Dia da Consciência Negra, que ultimamente tem se estendido para a Semana da Consciência Negra, ganhando repercussão e destaque na mídia e nos espaços escolares. Temas tais como inserção do negro no mercado de trabalho, cotas universitárias, cotas em concursos públicos, discriminação, identificação de etnias, moda e beleza negras, são alguns exemplos de ações e debates realizados nas escolas, nos espaços culturais e em seções solenes, mostrando e valorizando a cultura afro-brasileira.

No intuito de construir uma sociedade justa, com espaço para todos e que respeita a diversidade, precisamos de professores qualificados, engajados e devidamente capacitados. Essa conquista perpassa, necessariamente, a formação inicial docente, em especial, do

profissional atuante na Educação Infantil. Com o conhecimento formal, esse professor será o responsável pelas primeiras experiências da criança, especialmente com a Matemática, as quais têm o poder de transformar o outrora bicho papão de muitos adultos no melhor amigo da criança.

AGRADECIMENTOS: Ao Grupo de Pesquisa *Dzeta* Investigações em Educação Matemática (DIEM); à Fundação de Apoio à Pesquisa do Distrito Federal (FAPDF, Editais 03/2021 – Demanda Induzida, 12/2022 - Programa FAPDF *Learning*, 03/2023 *Fap Publica*); à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes, Código de Financiamento 001); aos Programa de Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Educação da Universidade de Brasília (PPGE/UnB – Acadêmico e Profissional), Programa de Pós-Graduação em Psicologia do Desenvolvimento e Escolar (PPGPDE) e à Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal (SEEDF).

REFERÊNCIAS

ALENCAR, E. M. L. S. de; FLEITH, D. S. **Criatividade:** múltiplas perspectivas. 3. ed. Brasília: Ed. Universidade de Brasília, 2003. Não paginado.

AUSUBEL, D. P. **Aquisição e retenção de conhecimentos:** uma perspectiva cognitiva. Tradução Lígia Teopisto. Lisboa, Portugal: Plátano Edições Técnicas, 2003.

ABRANTES, P. Um (bom) problema (não) é (só)... **Educação e Matemática**, v. 8, p. 7-10-35, 1989. Disponível em: <chrome-extension://efaidnbnmnibpcjpcglclefindmkaj/https://www.esev.ipv.pt/mat1ciclo/COORDENADORES/Materiais%20Coordenad/Textos/Abrantes%201989.pdf>. Acesso em: 05 abr. 2023.

BARROS, M. C.; LEITE, E. P.; MAGALHÃES, E. M. Leitura Deleite: o que Pensam os Professores do Ciclo Básico de Alfabetização. **Rev. Ens. Educ. Cienc. Human.**, v. 21, n. 1, p.8-13, 2020. Disponível em: <https://revistaensinoeducacao.pgskroton.com.br/article/view/7291>. Acesso em: 07 abr. 2023. DOI: <https://doi.org/10.17921/2447-8733.2020v21n1p8-13>. Acesso em: 05 abr. 2023.

BRASIL. **Constituição Federal de 1988**. Promulgada em 5 de outubro de 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm Acesso em: 21 jul. 2022.

BRASIL. **Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996.** Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm. Acesso em: 21 jul. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. **Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil.** Brasília: MEC/SEF, 1998.

BRASIL. **Lei n. 11.274, de 6 de fevereiro de 2006.** Altera a redação dos arts. 29, 30, 32 e 87 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, dispondo sobre a duração de 9 (nove) anos para o ensino fundamental, com matrícula obrigatória a partir dos 6 (seis) anos de idade. Brasília, DF: Presidência da República, 2006. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/11274.htm. Acesso em: 06 abr. 2023.

BRASIL. **Lei n. 11.645, de 10 de março de 2008.** Altera a lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela lei n. 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena". Brasília, DF: Presidência da República, 11 mar. 2008. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/111645.htm. Acesso em: 07 fev. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa:** Apresentação. Brasília, DF: MEC, SEB, 2014. Disponível em: <https://wp.ufpel.edu.br/obeducpacto/files/2019/08/Caderno-de-Apresentacao-1.pdf>. Acesso em: 07 abr. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Base Nacional Curricular Comum – BNCC.** CNE/CP nº 2, de 22 de dezembro de 2017. Institui e orienta a implantação da Base Nacional Comum Curricular, a ser respeitada obrigatoriamente ao longo das etapas e respectivas modalidades no âmbito da Educação Básica. Brasília, DF: MEC, SEB, 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase/#infantil>. Acesso em: 08 jan. 2021.

CÂNDIDO, P. T. Comunicação em Matemática. *In:* SMOLE, K. C. S.; DINIZ, M. I. S. V. (org.). **Ler, escrever e resolver problemas:** habilidades básicas para aprender matemática. Porto Alegre: Artmed, 2001. p. 16-28.

COLL, C.; MARCHESI, A.; PALÁCIOS, J. **Desenvolvimento psicológico e educação:** psicologia da educação escolar. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004. v. 2.

DANYLUK, O. S. **Alfabetização matemática:** as primeiras manifestações da escrita infantil. 5. ed. Passo Fundo, RS: Ed. Universidade de Passo Fundo, 2015.

D'AMBROSIO, U. Filosofia, Matemática e a formação de professores. *In:* FÁVERO, M. H. CUNHA, C. (org.). **Psicologia do conhecimento:** o diálogo entre as ciências e a cidadania. Brasília, DF: UNESCO, Instituto de Psicologia da Universidade de Brasília, Liber Livro Editora, 2009. p. 85-100.

D'AMBROSIO, U. **Etnomatemática**: Elo entre as tradições e a modernidade. 4. ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2011.

DISTRITO FEDERAL. **Guia da VI Plenarilha da Educação Infantil**. Universo do Brincar: A criança do Distrito Federal e o Direito do Brincar. Brasília, DF: SEEDF, 2018.

FONSECA, T. S.; NEGREIROS, F. Como elaborar uma pesquisa em Psicologia Escolar fundamentada no Método Histórico-Cultural? *In*: NEGREIROS, F.; CARDOSO, J. R. **Psicologia e educação**: conexões Brasil – Portugal. Teresina, PI: EDUFPI, 2019. p. 460-483.

FRAGATA, C. **O mal do Lobo Mau**. 1. ed. Positivo, 2009.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 71. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2021.

FREITAS, M. T. A. A pesquisa qualitativa de abordagem histórico-cultural: fundamentos e estratégias metodológicas. *In*: REUNIÃO ANUAL DA ANPED, 30., 2007, Caxambu. **Anais** [...]. Caxambu, MG: Anped, 2007. Disponível em: <http://www.anped.org.br/reunioes/30ra/minicursos/ementa%20do%20minicurso%20do%20gt20%20.pdf>. Acesso em: 17 mar. 2023.

GADOTTI, M. **Boniteza de um sonho**: ensinar e aprender com sentido. 2. ed. São Paulo: Editora e Livraria Instituto Paulo Freire, 2011.

GUALTIERI, R. C. E.; LUGLI, R. G. **A escola e o fracasso Escolar**. São Paulo: Cortez, 2012.

IMBERNÓN, F. **Formação docente e profissional**: formar-se para a mudança e a incerteza. 9. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

LEONTIEV, A. Os princípios psicológicos da brincadeira pré-escolar. *In*: LEONTIEV, A.; LURIA, A. R.; VIGOTSKI, L. S. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. São Paulo: Ícone: Editora da Universidade de São Paulo, 1988.

MACHADO, N. J. **Matemática e língua materna**: análise de uma impregnação mútua. 3. Ed. São Paulo: Cortez, 1993.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia do trabalho científico**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

MARTINHO, M. H. Prefácio. *In*: MOREIRA, G. E. (org.). **Práticas de Ensino de Matemática em Cursos de Licenciatura em Pedagogia**: Oficinas como instrumentos de aprendizagem. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2020.

MÉSZAROS, I. **A educação para além do capital**. Tradução de Isa Tavares. 2. ed. São Paulo: Boitempo, 2008.

MOREIRA, G. E.; ALMEIDA, L. E. S. Como enfrentar o racismo em escolas públicas: conquistas e desafios. **Revista EDaPECI: Educação a Distância e Práticas Educativas**

Comunicacionais e Interculturais, São Cristóvão, SE, v. 14, p. 403-419, 2014. Disponível em: <https://seer.ufs.br/index.php/edapeci/article/view/1872>. Acesso em: 15 mar. 2023.

MOURA, P. **Os três porquinhos**. 1. ed. [S. l.]: Pé da letra, 2019. (Clássico das virtudes amizade).

NACARATO, A. M. Eu trabalho primeiro no concreto. **Revista de Educação Matemática**, ano 9, n. 9-10, p. 1-6, 2004-2005. ©Sociedade Brasileira de Educação Matemática. Disponível em: <https://pactuando.files.wordpress.com/2014/08/eu-trabalho-primeiro-no-concreto.pdf>. Acesso: 28 fev. 2022.

NACARATO, A. M.; MENGALI, B. L. S.; PASSOS, C. L. B. **A matemática nos anos iniciais do ensino fundamental**: tecendo fios do ensinar e do aprender. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2009.

NICOLAU, M. L. M., DIAS, M. C. M. (org.). **Oficinas de sonho e realidade**: na formação do educador da infância. Campinas, SP: Papirus, 2003.

PICHON, L. **Os três porquinhos malcriados e o Lobo Bom**. [S. l.]: Ciranda Cultural, 2010.

SACRISTÁN, G. J. **O aluno como invenção**. Porto Alegre: Artmed, 2005.

SANTOS, H. R.; FERREIRA, A. T. R. J.; MOREIRA, G. E. O Papel do Agente Socioetnocultural Frente a Educação Escolar Quilombola e o Ensino de Matemática. *In: Revista Eletrônica de Educação Matemática – REVEMAT*, Florianópolis, p. 01-21, 2023. DOI: 10.5007/1981-1322.2023.e91061. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/revemat/article/view/91061/52697>. Acesso: 28 fev. 2022.

SANTOS, P. O. **Brinquedos, Culturas Infantis E Diversidade De Gênero**: Uma Análise Sobre A 'Sexta-Feira: Dia Do Brinquedo' Na Educação Infantil. 2018. 160 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de São Paulo Escola de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Guarulhos, SP, 2018. Disponível em: <https://repositorio.unifesp.br/handle/11600/52670>. Acesso em: 07 abr. 2023.

SCHLIEMANN, A. D.; CARRAHER, D. W.; CARRAHER, T. N. **Na vida dez, na escola zero**. 10. ed. São Paulo: Cortez, 1995.

SCIESZKA, J. **A verdadeira história dos três porquinhos por A. Lobo**. 1. ed. [S. l.]: Companhia das Letrinhas, 1993.

SHAUGHNESSY, J. J.; ZECHMEISTER, E. B.; ZECHMEISTER, J. S. **Metodologia de pesquisa em Psicologia**. 9. ed. [S. l.]: McGraw-Hill, 2012.

SKOVSMOSE, O. **Desafios de reflexão em Educação Matemática Crítica**. [S. l.]: Papirus, 2008.

SMOLE, K. C. S. **A Matemática na educação infantil**: a teoria das inteligências múltiplas na prática escolar. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.

SMOLE, K. C. S.; CANDIDO, P.; STANCANELLI, R. **Matemática e literatura infantil**. 4. ed. Belo Horizonte, MG: Ed. Lê, 1999.

SMOLE, K. C. S.; DINIZ, M. I. S. V.; CÂNDIDO, P. T. **Jogos de matemática de 1º a 5º ano**. Porto Alegre: Artmed, 2007. (Série Cadernos do Mathema. Ensino Fundamental).

SOARES, M. Letramento e alfabetização: as muitas facetas. **Revista Brasileira de Educação**, n. 25. Jan./fev./mar./abr. 2004.

SOUZA, M. F. G. Aprendizagem, desenvolvimento e trabalho pedagógico na Educação Infantil: significados e desafios da qualidade. In: TACCA, M. C. V. R. (org.). **Aprendizagem e Trabalho Pedagógico**. Campinas, SP: Editora Alínea, 2014. p. 87-130.

SOUZA, M. N. M. de. **Avaliação formativa em Matemática no contexto de jogos: a interação entre pares, a autorregulação das aprendizagens e a construção de conceitos**. 2019. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade de Brasília, Brasília, DF, 2019.

TACCA, M. C. V. R. Processos de aprendizagem e perspectiva histórico-cultural: concepções e possibilidades em torno do movimento de inclusão. In: GALVÃO, A.; SANTOS, G. L. dos. **Educação, arte e mídias, gênero, raça/etnia e juventude, educação, ambiental, diversidade e inclusão**. Brasília, DF: Líber Livro: Anped, 2008. p. 131-146.

VERGNAUD, G. O que é aprender? In: MUNIZ, C. A.; BITTAR, M. (org.). **A aprendizagem matemática na perspectiva da Teoria dos Campos Conceituais**. 1. ed. Curitiba: Editora CRV, 2009. v. 1, p. 1-93.

VIGOTSKI, L. S. A brincadeira e o seu papel no desenvolvimento psíquico da criança. **Revista Virtual de Gestão e Iniciativas Sociais**, Rio de Janeiro, n. 8, 2008. Disponível em: <https://atividart.files.wordpress.com/2016/05/a-brincadeira-e-seu-papel-no-desenvolvimento-psiquico-da-crianc3a7a.pdf> Acesso em: 02 maio 2022.

VIGOTSKI, L. S. **Psicologia Pedagógica**. Porto Alegre: Artmed, 2003.

VIGOTSKI, L. S. **Pensamento e linguagem**. Tradução de Jefferson Luiz Camargo. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

CRedit Author Statement

- **Reconhecimentos:** Participantes do Grupo de Pesquisa *Dzeta* Investigações em Educação Matemática (DIEM) e Programa de Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Educação da Universidade de Brasília (PPGE/UnB – Acadêmico e Profissional), Programa de Pós-Graduação em Psicologia do Desenvolvimento e Escolar (PPGPDE) e a Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal.
 - **Financiamento:** Sim. FapDF Editais 03/2021 – Demanda Induzida; 12/2022 FapDF *Learning* e 03/2023 - FapDF Publica.
 - **Conflitos de interesse:** Não foram identificados conflitos de interesses no desenvolvimento desta pesquisa.
 - **Aprovação ética:** O trabalho respeitou a ética durante a pesquisa e, embora não tenha passado pelo Comitê de Ética em Pesquisa, as atividades oferecidas na intervenção, que deram origem a este trabalho, ofereciam o mínimo de riscos, conforme diretriz proposta por Shaughnessy *et al.* (2012). Importa considerar que, ao longo da oficina, os pesquisadores informaram aos colaboradores que na hipótese de que ocorresse dano ao participante, apesar dos cuidados protetivos com os quais comprometeram-se os pesquisadores, seria prestado o apoio com a assistência necessária. Foi respeitada a vontade de todos os colaboradores e solicitado formulário de consentimento para participar do nosso estudo e informado que poderiam desistir a qualquer momento. Além disso, a intervenção fazia parte da ementa da disciplina Educação Matemática oferecida pela Faculdade de Educação, na modalidade optativa, para graduandos da Universidade de Brasília.
 - **Disponibilidade de dados e material:** Não aplicável.
 - **Contribuições dos autores:** Meire Nadja Meira de Souza: desenvolvimento da oficina, concepção, investigação, construção dos dados, redação, revisão e edição do artigo; Ana Tereza Ramos de Jesus Ferreira: desenvolvimento da oficina, concepção e desenho do artigo, investigação, construção dos dados, redação e revisão; Geraldo Eustáquio Moreira: desenvolvimento da oficina, concepção do estudo, orientação do planejamento, metodologia, construção dos dados, redação e revisão do texto.
-

Processamento e editoração: Editora Ibero-Americana de Educação.
Revisão, formatação, normalização e tradução.

