ENSINO DA MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL: UM REFLEXO DA FORMAÇÃO DOCENTE

Adrielly Lemos Corrêa [1]
Liliane Silva de Antiqueira [2]

RESUMO

Na Educação Infantil, a Matemática pode se fazer presente no cotidiano, durante as brincadeiras e interações das crianças, contribuindo para o seu desenvolvimento lógico, ao promover aprendizagens significativas. É importante destacar ainda, que o modo como os(as) professores(as) abordam os conceitos matemáticos nessa etapa da educação básica, está relacionado com a sua formação docente. Dito isso, o trabalho aborda a temática da formação de professores(as), referente a uma pesquisa de mestrado em andamento e objetiva compreender as percepções dos(as) professores(as) da Educação Infantil em relação ao ensino da Matemática e os saberes mobilizados nesse processo. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, cujos participantes serão professores(as) que trabalham com turmas de Educação Infantil, na cidade de Rio Grande/RS. Para tal, as informações discursivas serão produzidas a partir de entrevistas e um formulário online, disponibilizado através de um link criado no Google Forms. Tal pesquisa busca produzir conhecimentos e divulgar para os(as) participantes e sociedade, a contribuição sobre as percepções de professores(as) da Educação Infantil em relação ao ensino e aprendizagem da Matemática e os saberes docentes mobilizados nesse processo. Para esse fim, o *corpus* da pesquisa será analisado por meio do método da Análise Textual Discursiva (ATD) de Moraes e Galiazzi (2016). Em relação aos resultados da pesquisa, temos como hipótese que, para ensinar Matemática na Educação Infantil, os(as) professores(as) necessitam de cursos de formação com saberes voltados a Matemática, pois esses contribuem para a compreensão do que deve ser ensinado nessa etapa e possibilitam reflexões sobre a prática. Muitas vezes, há a ausência ou o mínimo de conhecimento por parte do(a) professor(a), o qual tem como suporte apenas o que aprendeu em sua formação inicial.

Palavras-chave: Educação Infantil, Formação docente, Matemática, Professores(as).

INTRODUÇÃO

A Matemática é responsável por favorecer o desenvolvimento intelectual, social e emocional (LORENZATO, 2018). Na Educação Infantil, o conhecimento matemático pode estar presente no cotidiano durante as brincadeiras e interações das crianças, contribuindo para o seu desenvolvimento lógico, ao promover aprendizagens significativas. É importante destacar ainda, que o modo como os(as) professores(as) abordam os conceitos matemáticos na Educação Infantil tem relação com a sua formação docente.

Dito isso, o tema deste trabalho é a formação de professores(as) que ensinam Matemática na Educação Infantil. A justificativa é pelo fato de refletir sobre a aprendizagem

[1] Mestranda do Curso de Educação da Universidade Federal do Rio Grande - FURG, adrielly_lc@yahoo.com.br;
[2] Professor orientador: doutorado, Universidade Federal do Rio Grande – FURG lilianeantiqueira@furg.br;

dos(as) professores(as) em seu processo formativo. A ausência de uma formação apropriada pode ocasionar, segundo Mengali e Nacarato (2014), "[...] em práticas pedagógicas mecanicistas e desprovidas de significação, que pouco tem contribuído para o desenvolvimento de processos matemáticos na maioria dos estudantes que passam pela escola" (p. 84).

Nesse contexto, é apresentada uma pesquisa qualitativa, que utiliza como instrumento, entrevistas individuais e o preenchimento de um formulário, disponibilizado no Google Forms. Os(As) participantes serão oito professores(as) de duas escolas municipais de Educação Infantil (EMEIs), localizadas na cidade de Rio Grande/RS. Por fim, para a análise do *corpus* da pesquisa será utilizado o método da Análise Textual Discursiva (ATD).

Assim sendo, o objetivo da pesquisa é compreender as percepções dos professores(as) da Educação Infantil em relação ao ensino da Matemática e os saberes docentes mobilizados nesse processo. O artigo está organizado, além dessa introdução, em referencial teórico, metodologia, resultados e discussão e, ainda, em considerações finais.

REFERENCIAL TEÓRICO

Conforme mencionado por Kamii (2012), a respeito do conhecimento matemático, o(a) professor(a) tem um papel crucial na criação de um ambiente material e social, o qual permite que a criança desenvolva a autonomia e o pensamento matemático, seja em propostas planejadas e direcionadas, ou ainda, em meio a sua vida cotidiana. A exemplo, a autora pontua, "Quando uma professora pede a uma criança para trazer xícaras para todos à mesa, ela pode dizer: -Você pode trazer seis xícaras ou: -Você poderia trazer xícaras que deem para todos" (KAMII, 2012, p. 47). Essa ocasião exibe, através da primeira fala, que a professora já diz exatamente o que fazer, enquanto que na segunda, a criança é instigada, de modo que tenha a oportunidade de pensar a melhor maneira de solucionar seu problema, utilizando a Matemática.

A respeito disso, o Referencial Comum Nacional da Educação Infantil (RCNEI), aponta que "As situações cotidianas oferecem oportunidades privilegiadas para o trabalho com a especificidade das ideias matemáticas. As festas, as histórias e, principalmente, os jogos e as brincadeiras permitem a familiarização com elementos espaciais e numéricos, sem imposição" (BRASIL, 1998, p. 218). Assim como exposto no RCNEI, Lorenzato (2018) e Kami (2012) desmistificam a ideia de um horário para ensinar Matemática, de modo que faça parte do cotidiano.

Lorenzato (2018) expõe que a Matemática está presente "ao fazer a merenda, nas aulas de artes, de educação física, na recreação, durante o transporte casa-escola-casa, nas atividades que se dão dentro ou fora de casa etc" (p. 12). Kamii (2012) complementa com a ideia de que "as crianças deveriam ser encorajadas a pensar sobre quantidades quando sentirem necessidade e interesse" (p. 46). Da mesma maneira,

> [...] enquanto brinca a criança pode ser incentivada a realizar contagens, comparar quantidades, identificar algarismos, adicionar pontos que fez durante a brincadeira, perceber intervalos numéricos, isto é, iniciar a aprendizagem dos conteúdos relacionados ao desenvolvimento do pensar aritmético. Por outro lado, brincar é uma oportunidade para perceber distancias, desenvolver noções de velocidade, duração, tempo, força, altura e fazer estimativas envolvendo todas essas grandezas (Smole, Diniz e Cândido, 2000, p. 16).

Esse modo de ensinar proporciona uma motivação na aprendizagem das crianças, pois aquele conhecimento antes engessado, baseado em decorar, passa a ser significativo, e contribui para a resolução de problemas em suas vidas. Em suas reflexões, Mengali e Nacarato (2014) apontam a existência de desafios para aprender e ensinar Matemática na Educação Infantil. Ambas acreditam que "Experienciar práticas problematizadoras durante a graduação pode contribuir para que as alunas rompam com as crenças negativas em relação ao ensino e à aprendizagem de matemática, possibilitando-lhes um novo olhar para essa disciplina escolar" (MENGALI; NACARATO, 2014, p. 85-86).

Pimenta (1999) complementa, ao dizer que, enquanto os currículos de formação inicial abordarem conteúdos e atividades de estágio distanciados da realidade vivenciada nas escolas, pouco irá contribuir para gerar uma nova identidade do profissional docente. Paiva (2013) complementa essa abordagem, ao relatar que a construção da identidade docente depende da forma como o(a) professor(a) se relaciona e interage nos ambientes em que atua. Portanto, os(as) professores(as) precisam de uma formação que os(as) ensine a explorar a Matemática na vida cotidiana da criança durante a Educação Infantil. Contudo, para além de uma formação inicial, o(a) professor(a) necessita de formações continuadas, específicas e relacionadas àquilo que ele(a) desconhece ou sente dificuldade, para que não recorram a práticas de repetição e memorização.

Lorenzato e Fiorentini (2012) apontam que, "Nas últimas décadas, esforços educacionais empreendidos por diversas nações, dentre elas o Brasil, têm favorecido a constituição da Educação Matemática como um campo de ensino e de pesquisa com saberes

próprios" (p. 4). Assim, é preciso refletir sobre o ensino da Matemática tendo como foco a Educação Infantil com o intuito de potencializar a aprendizagem das crianças nesta primeira etapa da Educação Básica.

Ponte (2014) acrescenta que o(a) professor(a) é um sujeito decisivo no processo de ensino e aprendizagem. Desse modo, ele(a) precisa dispor de uma formação adequada, para proporcionar um ensino de Matemática de qualidade. Logo, cabe a ele(a) buscar seu desenvolvimento profissional ao longo de sua carreira, sendo o(a) responsável por investigar sua própria prática, avaliando seu desempenho, em um constante processo de reflexão.

METODOLOGIA

Para o estudo em questão, será utilizada a abordagem qualitativa (YIN, 2016). O universo da pesquisa refere-se a duas Escolas Municipais de Educação Infantil (EMEIs), denominadas para esta pesquisa de Escola A e Escola B. Ambas são públicas, foram inauguradas nos últimos 10 anos e ficam localizadas na cidade de Rio Grande. A Escola A, funciona nos dois turnos, manhã e tarde, mas não atende em turno integral. A Escola B, diferente da primeira, atende as crianças tanto nos turnos manhã e tarde, quanto em turno integral. Ambas as escolas contemplam turmas de creche (0 a 3) e pré-escola (4 e 5). Em suas práticas, são priorizados o protagonismo da criança, bem como os contextos investigativos e as vivências oferecidas a elas.

Segundo o Documento Orientador Curricular do Território Rio-Grandino "A Educação Infantil no município do Rio Grande é oferecida em instituições públicas, municipais, Escolas Municipais de Educação Infantil (EMEIs) e Escolas de Ensino Fundamental municipais, estaduais, privadas e filantrópicas" (Prefeitura municipal do Rio Grande, 2019, p. 96). Esse documento foi criado no decorrer do ano de 2019, em que as escolas municipais, estaduais e particulares da cidade de Rio Grande, em um processo participativo e democrático, estiveram envolvidas em sua construção (PREFEITURA MUNICIPAL DO RIO GRANDE, 2019).

Nessa perspectiva, serão convidados para participar da pesquisa, quatro professores(as) da Escola A, sendo dois professores(as) que atuam na creche e dois que atuam na pré-escola. O mesmo será feito para a Escola B. Assim, haverá um total de oito professores(as) regentes que serão os(as) participantes da pesquisa. Para a escolha dos(as) professores(as) será considerado também, como critério, aqueles(as) que possuem mais tempo ou menos tempo de docência na Educação Infantil, tanto na Escola A quanto na Escola B.

Esse critério contemplará participantes de formações iniciais em diferentes momentos e, consequentemente, seus modos de constituição docente. Além disso, caso existam participantes idosos, será prevista a elaboração de um TCLE com letra fonte 14. Salientamos que serão garantidos a privacidade e sigilo dos participantes durante a realização da pesquisa.

As informações discursivas para a pesquisa serão produzidas, após a aprovação do projeto ao Comitê de Ética e Pesquisa (CEP), a partir de entrevistas não estruturadas, realizadas de modo individual, com os participantes da pesquisa. Assim, as perguntas não terão um caráter fechado, pois o objetivo não é restringir as falas dos participantes, de modo que possam proporcionar um diálogo entre entrevistado(a) e entrevistadora.

Todavia, segundo Yin (2016), é preciso direcionar essas perguntas, para que não se tornem irrelevantes. Para tal, serão elaboradas perguntas orientadoras, que servirão como guia para a conversa. As perguntas orientadoras serão divididas em três blocos: o primeiro, contempla o processo de formação e desenvolvimento do professor; o segundo, identifica as práticas pedagógicas utilizadas no ensino da Matemática na Educação Infantil e o terceiro, investiga os saberes docentes mobilizados para o ensino da Matemática. A seguir, no Quadro 1 são apresentadas as perguntas orientadoras da entrevista.

Quadro 1 – Perguntas orientadoras

Bloco 1	**Bloco 2**	**Bloco 3**
Processo de formação e desenvolvimento profissional do(a) professor(a).	*Práticas pedagógicas utilizadas no ensino da Matemática na Educação Infantil.*	*Saberes docentes mobilizados para o ensino da Matemática.*
Conte sobre a sua formação inicial e se ela contemplou os processos de ensino e aprendizagem da Matemática na Educação Infantil.	Como você percebe a importância da Matemática na Educação Infantil?	Os professores utilizam diferentes saberes no exercício da docência, como por exemplo, disciplinar, curricular, experiencial, da tradição pedagógica, da ação pedagógica e da ciência da educação. Quais saberes integram a sua prática?
Você já vivenciou algum processo formativo, com relação ao ensino da Matemática na Educação Infantil, enquanto professor(a)? Descreva como foi essa experiência.	De que modo articula/associa/contempla os conceitos matemáticos no seu planejamento de aula? Que dificuldades possui?	Com base em sua prática profissional, como os saberes experienciais vem sendo produzidos?
Quais são as demandas/necessidades de formação para os(as) professores(as) que atuam na Educação Infantil, em relação ao ensino da Matemática?	Que práticas pedagógicas, relacionadas a Matemática, você utiliza em sala de aula? Quais práticas significativas para o aprendizado das crianças?	Que saberes são necessários para promover o ensino de Matemática contextualizado e significativo para as crianças da Educação Infantil?

Fonte: Elaborado pela autora.

A conversa, que terá um tempo estipulado de, aproximadamente, uma hora, será gravada por meio de um gravador de voz de um aparelho de celular. Na sequência, as falas serão transcritas, e posteriormente, esse material textual consistirá no *corpus* da pesquisa. Também, fará parte do *corpus* da pesquisa, as informações produzidas por meio de um formulário online, no Google Forms, que será disponibilizado para cada participante ao final da entrevista. Este possibilitará conhecer o processo de formação e desenvolvimento profissional desses professores. Alguns itens serão, por exemplo: tempo de experiência no Magistério, tempo de experiência na docência, ano de conclusão da Graduação e se tem Pós-Graduação.

O método utilizado para analisar as informações produzidas será a Análise Textual Discursiva (ATD) que "[...] corresponde a uma metodologia de análise de informações de natureza qualitativa com a finalidade de produzir novas compreensões sobre os fenômenos e discursos" (MORAES; GALIAZZI, 2016, p. 13). Segundo os autores, esse método é organizado em quatro focos, sendo que os três primeiros compõem um ciclo. São eles: desmontagem dos textos, estabelecimento de relações, captação do novo emergente e um processo auto-organizado.

Para dar início ao método, primeiramente, é realizada a leitura dos textos, explorando seus significados, que podem variar de acordo com os teóricos, os quais os(as) pesquisadores(as) se baseiam durante essa análise. Assim, o(a) pesquisador(a) atribui significados "[...] a partir de seus conhecimentos, intenções e teorias" (MORAES; GALIAZZI, 2016, p. 38).

Essa análise se concretiza a partir de um conjunto de documentos denominado *corpus* que "[...] representa as informações da pesquisa e para obtenção de resultados válidos e confiáveis requer uma seleção e delimitação rigorosa" (MORAES; GALIAZZI, 2016, p. 38). Estes textos que compõem o *corpus* da análise, serão produzidos por meio da transcrição das entrevistas. É a partir desses dados que o(a) pesquisador(a) constrói significados. Para tal, inicia-se o primeiro foco, no qual, esse *corpus* passa por um processo denominado desmontagem ou unitarização "[...] um processo que produz desordem a partir de um conjunto de textos ordenados. Torna caótico o que era ordenado. Nesse espaço uma nova ordem pode constituir-se à custa da desordem" (MORAES; GALIAZZI, p. 43, 2016). Esse movimento resulta na fragmentação dos textos, surgindo as unidades de análise (de significado ou se sentido).

Após, ainda segundo os autores, ocorre o segundo foco, processo que consiste no estabelecimento de relações, também denominado de categorização. Trata-se de um processo

de comparação constante entre as unidades de sentido, levando a agrupamentos de elementos semelhantes. Cada agrupamento constituem as categorias.

A partir da unitarização e posterior categorização, ocorre o terceiro foco, denominado de captando o novo emergente. Refere-se a construção de um texto, ou seja, um metatexto que expressa a compreensão do pesquisador. Sua estrutura se dá com base nas categorias e na produção de textos parciais para essas categorias, que poderão ser integrados no texto como um todo. O último foco, chamado de processo auto-organizado, perpassa por todos os anteriores e relaciona-se com a emergência de novas compreensões pelo pesquisador (MORAES; GALIAZZI, 2016).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Esta investigação possibilitará reflexões sobre a necessidade de criar ou ampliar as formações específicas direcionadas ao ensino de Matemática na Educação Infantil. Para além de uma formação inicial, o(a) professor(a) necessita de formações continuadas ao longo de sua carreira, buscando compreender aquilo que tem dificuldade ou ainda não sabe. Para isso, o(a) docente precisa estar em uma formação permanente (IMBERNÓN, 2011), de modo que possa refletir e avaliar sua prática constantemente.

Espera-se como possíveis resultados, a discussão dos saberes mobilizados pelos(as) professores(as) para ensinar Matemática na Educação Infantil. Além disso, almeja-se o entendimento dos processos de ensino e aprendizagem, de modo que seja possível compreender se o ensino da Matemática está inserido na prática dos(as) docentes, de forma isolada ou contextualizada (LORENZATO, 2018; KAMI, 2012). E ainda, investigar se o modo como a Matemática é ensinada está relacionada com a formação inicial e continuada ou é baseada nas experiências dos professores.

Nesse sentido, temos como hipótese que, para ensinar Matemática na Educação Infantil, os(as) professores(as) necessitam de cursos de formação com saberes voltados a Matemática, pois esses contribuem para a compreensão do que deve ser ensinado nessa etapa e possibilitam reflexões sobre a prática. Muitas vezes, há a ausência ou o mínimo de conhecimento por parte do(a) professor(a), o qual tem como suporte apenas o que aprendeu em sua formação inicial.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo apresentou os elementos correspondentes a uma pesquisa que está em fase de produção das informações e busca produzir conhecimentos e divulgar para os(as) participantes e sociedade, a contribuição sobre as percepções de professores(as) da Educação Infantil em relação ao ensino e aprendizagem da Matemática e os saberes docentes mobilizados nesse processo. Ainda, pretende-se contribuir para o aperfeiçoamento da prática docente dos participantes e dos(as) professores(as) em geral, compreendendo que a Educação Infantil é uma etapa importante na vida das crianças e que a Matemática pode estar presente no seu cotidiano e ser significativa.

AGRADECIMENTOS

Ao apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Referencial curricular nacional para a educação infantil.** Secretaria de Educação Fundamental, Brasília: MEC, 1998.

GRANDO, R. C.; MOREIRA, K. G.; Como crianças tão pequenas, cuja maioria não sabe ler nem escrever, podem resolver problemas de matemática. In: CARVALHO, M.; BAIRRAL, M. A. (org.). **Matemática e educação infantil:** investigações e possibilidades de práticas pedagógicas. Petrópolis: Editora Vozes, 2014. p. 121-144.

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

KAMII, Constance. **A criança e o número:** implicações educacionais da teoria de Piaget para atuação junto a escolares de 4 a 6 anos. 39 ed. Campinas: Papirus, 2012.

LORENZATO, S. **Educação infantil e percepção matemática.** 3 ed. Campinas: Autores Associados, 2018.

MENGALI, B. L. S.; NACARATO, A. M. A problematização na formação docente possibilitando a problematização na sala de aula da Educação Infantil: a análise de um caso de ensino. In: CARVALHO, M.; BAIRRAL, M. A. (org.). **Matemática e Educação Infantil:** investigações e possibilidades de práticas pedagógicas. Rio de Janeiro: Vozes, 2014.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. **Análise Textual Discursiva.** 3 ed. Ijuí: Ed. Unijuí, 2016.

PAIVA, M. A. V. O professor de Matemática e sua formação: a busca da identidade profissional. In: NACARATO, A. M.; PAIVA, M. A. V. (org.). **A formação do professor que ensina matemática:** perspectivas e pesquisas. Belo Horizonte: Autêntica, 2013.

PIMENTA, S. G. Formação de professores: Identidade e saberes da docência. In: PIMENTA, S. G. (org.). **Saberes pedagógicos e atividade docente.** São Paulo: Cortez, 1999.

PONTE, J. P. Formação do professor de Matemática: perspectivas atuais. In: PONTE, J. P. **Práticas profissionais dos professores de Matemática.** Instituto da Universidade de Lisboa, 2014. Disponível em: http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/15310/1/P3M.pdf. Acesso em: 3 jan. 2024.

PREFEITURA MUNICIPAL DO RIO GRANDE. Secretaria de município da educação. **Documento orientador curricular do território rio grandino:** educação infantil. Felipe Alonso dos Santos (org). Rio Grande: SMED, 2019. Disponível em: https://www.riogrande.rs.gov.br/smed/?page_id=38648. Acesso em: 20 abr. 2024.

SMOLE, K. S.; DINIZ, M. I.; CÂNDIDO, P. **Brincadeiras matemáticas na educação infantil.** Porto Alegre: Artmed, 2000.

YIN, R. K. **Pesquisa qualitativa do início ao fim.** Porto Alegre: Penso, 2016.