

O PENSAMENTO ALGÉBRICO NA EDUCAÇÃO INFANTIL NO CONTEXTO DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: PRODUÇÕES E INDAGAÇÕES

Autora do projeto¹: Mariana Leite da Nóbrega
Orientadora²: Profa. Dra. Eliane Maria Vani Ortega

1 INTRODUÇÃO

Apesar do foco da Matemática estar mais centrado na fase dos anos iniciais do Ensino Fundamental, há estudos e orientações curriculares que tratam da importância de se pensar a matemática desde a Educação Infantil. Desde os Referenciais Curriculares Nacionais para a Educação Infantil, a Matemática aparece como um conhecimento a ser desenvolvido nesse nível de ensino. É explicitada a necessidade de abordar os aspectos das interações e brincadeiras, a partir das características das crianças nessa fase.

Neste contexto, a partir das experiências acadêmicas da autora, enquanto aluna do curso de Licenciatura em Pedagogia da Faculdade de Ciências e Tecnologia, da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (FCT/UNESP), no ano de 2021, durante os estudos sobre introdução à álgebra nas aulas de matemática, já pensava se seria possível pensar no desenvolvimento do pensamento algébrico ainda na Educação Infantil, visto que, mesmo nos anos iniciais, observava uma certa dificuldade dos professores quando discutiam a necessidade indicada pelos documentos curriculares de se trabalhar o desenvolvimento do pensamento algébrico nos anos iniciais.

Ribeiro (2010, p. 115) ressalta que:

Sabemos, principalmente em se tratando da Educação Infantil que, há particularidades no trabalho com as crianças, o que lhe confere certa especificidade. Dessa forma, a função do professor não é de “dar aulas” ou apresentar alguns conteúdos e pedir para que as crianças reproduzam o que foi ensinado. Muito mais que isso, para facilitar o aprendizado dos conteúdos matemáticos, as atividades nessa faixa etária precisam envolver jogos, brincadeiras e situações-problema partindo da realidade que as crianças vivem, ao mesmo tempo em que integra as diversas áreas do conhecimento. Após a realização das brincadeiras é necessário fazer o registro, permitindo que as crianças estabeleçam relações entre as noções informais e os conceitos matemáticos em jogo.

¹Mestranda pelo Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Estadual Paulista (Unesp), Faculdade de Ciências e Tecnologia, Presidente Prudente.

²Docente do Departamento de Educação e do Programa de Pós-graduação da Universidade Estadual Paulista (Unesp), Faculdade de Ciências e Tecnologia, Presidente Prudente. Grupo de Pesquisa “Ensino e Aprendizagem como Objeto da Formação de Professores”.

Destaco ainda, a importância de participar dos encontros/reuniões do MANCALA/CNPq-Grupo de Pesquisas em Educação Matemática, Cultura e Formação Docente pertencente à Universidade Federal de São Carlos - (UFSCar), São Paulo, no qual a autora é integrante desde 2021, ou seja, dialogando com outras pessoas que pesquisam temas ligados à Educação Matemática na Infância, foi me motivando a pesquisar sobre o tema do pensamento algébrico na Educação Infantil.

As Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Infantil (DCNEI), apontam que as propostas curriculares da Educação Infantil e suas respectivas práticas pedagógicas devem ser pautadas nas interações e brincadeiras, e, expõe que para atingir a esses fins, há a necessidade do(a) professor/professora “criar situações intencionais de ensino-aprendizagem, que considerem o brincar enquanto conteúdo pedagógico que necessita de planejamento antecipado de ações, espaços, tempos e recursos” (BRASIL, 2010, p. 25).

Esses dois eixos são essenciais para se educar com qualidade e se constituem enquanto experiências com as quais as crianças podem construir e se apropriar de conhecimentos por meio de suas ações e interações com seus pares e com os adultos, o que possibilita aprendizagens, desenvolvimento e socialização (BRASIL, 2010, p. 26).

Considerando que apenas nos últimos documentos curriculares há defesa do trabalho com o desenvolvimento do pensamento algébrico nos anos iniciais, ainda pode se constituir um desafio para os professores desse nível de ensino tal trabalho, assim, pensar em estender esse processo para o período anterior, a Educação Infantil, seria uma possibilidade? Haveria ganhos? Perdas? Seria necessário, e em caso afirmativo, por quê? Na tentativa de responder tais indagações, esta pesquisa se justifica.

Como referencial teórico “utilizamos o termo pensamento algébrico como um modo de descrever significados atribuídos aos objetos da álgebra, as relações existentes entre elas, à modelação, e a resolução de problemas no contexto da generalização destes objetos”. (CYRINO; OLIVEIRA, 2011, p. 103).

Para Lorenzato (2008, p. 25), “[...] as crianças convivem com formas, grandezas, quantidades, tabelas, gráficos, representações, símbolos, regularidades, regras, etc.” antes de ingressarem na escola, e essas relações com esses conceitos necessitam ser consideradas pelo/a professor/a.

Segundo Nacarato e Custódio (2018, p. 29):

Apoiadas na perspectiva histórico-cultural, compreendemos que, à medida que o sujeito interage com o outro e com o meio, ele se apropria da dinâmica das relações sociais que marcam o grupo em que está inserido. A criança, sujeito de nossas reflexões constantes como educadoras da infância, possui, dentre tantas marcas peculiares, uma especialmente importante, objeto de nossas atenções: o brincar.

Para Smole, Diniz e Cândido (2000, p. 13):

Brincar é tão importante e sério para a criança como trabalhar é para o adulto. Isso explica por que encontramos tanta dedicação da criança em relação ao brincar. Brincando ela imita gestos e atitudes do mundo adulto, descobre o mundo, vivencia leis, regras, experimenta sensações.

Comumente se percebe que o pensamento algébrico é desenvolvido muito antes da aprendizagem escolar e que as professoras de Educação Infantil, trabalham ações e atividades de sequenciamento, seleção, que contribui para os procedimentos mentais (LORENZATO, 2016). Então, dito isso, o que se quer responder com essa proposta de investigação/problemática: *É possível iniciar o processo de desenvolvimento do pensamento algébrico na Educação Infantil? O que os trabalhos no campo da Educação Matemática apontam sobre tal questão?*

Esta pesquisa tem como objetivo geral: Identificar e analisar estudos que envolvem o pensamento algébrico na Educação Infantil no contexto da Educação Matemática, a partir do levantamento de dissertações, teses, artigos publicados em periódicos e documentos curriculares oficiais voltados para a Educação Infantil. E para os objetivos específicos: I -Mapear os trabalhos do campo da Educação Matemática que tratam do pensamento algébrico na Educação Infantil; II- Identificar aspectos do campo da álgebra relevantes para a Educação Infantil; e III - Investigar se há abordagem do desenvolvimento do pensamento algébrico na Educação Infantil, conforme os documentos curriculares oficiais e trabalhos encontrados na pesquisa.

Em síntese, o tema pensamento algébrico na Educação Infantil, sendo pouco explorado, vem a questão de pesquisar e contribuir de alguma maneira, com o desenvolvimento deste trabalho, pretende-se aprofundar os estudos nessa temática.

2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa é de abordagem qualitativa, com delineamento analítico- descritivo, por meio de pesquisa bibliográfica, envolvendo levantamento de trabalhos do campo da Educação

Matemática (dissertações, teses e artigos) produzidos desde o final dos anos 1990 até o ano de 2022 e análise documental dos Referenciais Curriculares Nacionais da Educação Infantil (RCNEI) e Base Nacional Comum Curricular (BNCC), parte da Educação Infantil.

O presente projeto assume abordagem qualitativa. Para Godoy (1995, p.58):

A pesquisa qualitativa não procura enumerar e/ou medir os eventos estudados, nem emprega instrumental estatístico na análise dos dados. Parte das questões ou focos de interesses amplos, que vão se definindo à medida que o estudo se desenvolve. Envolve a obtenção de dados descritivos sobre pessoas, lugares e processos interativos pelo contato direto do pesquisador com a situação estudada, procurando compreender os fenômenos segundo a perspectiva dos sujeitos, ou seja, dos participantes da situação de estudo.

De modo preciso, serão pesquisadas dissertações de mestrado, teses de doutorado, e ainda artigos publicados em periódicos pertencentes ao campo da Educação e Educação Matemática, no banco de dados da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), Scielo e no catálogo de periódicos da Capes. Utilizando como Descritores: “Pensamento Algébrico” e “Educação Infantil”, quando possível ligados pelo operador booleano AND.

[...] é preciso ler o que os outros escreveram antes de nós; de certa forma, subir sobre seus ombros para conseguir ver mais além (...) essa prática se formula sobre uma concepção do conhecimento considerado como cumulativo, segundo a qual o progresso de um serve de ponto de partida para o outro (POUPART; PIRES; GROULX; DESLAURIERS; MAYER. 2008, p. 134).

Para a análise documental corresponde à atuação e produção de dados conforme apontam Ludke e André (1996, p.46, 47):

Esta técnica busca identificar informações factuais nos documentos a partir de questões ou hipóteses de interesse. [...] Dentre as etapas do processo de utilização da análise documental destaca-se a de análise propriamente dita dos dados, na qual o pesquisador recorre mais frequentemente à metodologia de análise de conteúdo. Sobre a análise de conteúdo, pode-se dizer que é uma técnica de pesquisa destinada a fazer inferências válidas e replicáveis dos dados para o seu contexto, ou ainda, um método de investigação do conteúdo simbólico das mensagens, as quais podem ser abordadas sob diferentes formas e ângulos: palavras, sentenças, parágrafos, ou até o texto como um todo [...] as interpretações dos documentos podem ser diversas: políticas, psicológicas, literárias, filosóficas, éticas.

Em síntese, acreditamos que a forma de organização proposta para o levantamento dos dados e, posteriormente, análises, podem propiciar algumas respostas para o problema que iremos pesquisar.

Palavras-chave: Pensamento Algébrico; Educação Infantil; Educação Matemática na Infância.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Conselho de Educação Básica. **Diretrizes curriculares nacionais para a Educação Infantil**. Resolução n. 1, de 7 de abril de 1999. Disponível em:
<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CEB0199.pdf>. Acesso em: 02 de março de 2023.

CYRINO, M. C. C. T.; OLIVEIRA, H. Margarida. Pensamento algébrico ao longo do Ensino Básico em Portugal. **Bolema**, Rio Claro (SP), v. 24, n. 38, p. 97-126, abr. 2011.
<https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/bolema/article/view/4598>. Acesso em: 14 novembro de 2021.

GODOY, A. S. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. **Revista de Administração de Empresas**. São Paulo, v. 35, n. 2, p. 57-63, Mar./Abr. 1995.

LORENZATO, S. **Educação infantil e percepção matemática**. Campinas, SP: Autores Associados, 2006.

LUDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária, 1996.

NACARATO, A. M.; CUSTÓDIO, I. A. (Org.). **O Desenvolvimento do pensamento algébrico na educação básica**: compartilhando propostas de sala de aula com o professor que ensina (ensinará) matemática. Brasília: Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 2018. Disponível em: http://www.sbembrasil.org.br/files/ebook_desenv.pdf. Acesso em: 14 nov. 2021.

POUPART, J.; PIRES, A.; GROULX, L. H.; DESLAURIERS, J. P.; MAYER, R. **A pesquisa qualitativa**. Enfoques epistemológicos e metodológicos, v. 2, 2008.

RIBEIRO, A. S. **A geometria na educação infantil**: concepções e práticas de professores. 2010. 188 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade Ciências e Tecnologia, 2010. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/92304>. Acesso em 18 de abril de 2023.

SMOLE, K. S.; DINIZ, M. I.; CÂNDIDO, P. **Matemática de 0 a 6**: brincadeiras infantis nas aulas de Matemática. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.