



## O ESTÍMULO AO PENSAMENTO ALGÉBRICO: UMA METANÁLISE

**Daniela de Souza Garcia Amodio Pereira**<sup>1</sup>

**Adriana Camejo da Silva Aroma**<sup>2</sup>

### Aportes teóricos sobre currículos de Matemática

**Resumo:** Este artigo se propôs a selecionar e examinar alguns trabalhos desenvolvidos e vinculados a eventos relevantes para a pesquisa da área de Ensino de Matemática, que abordaram o ensino de matemática ao longo da Educação Infantil, contrapondo-os ao que é preconizado na BNCC. Para tal, foi realizada uma metanálise de artigos publicados nos eventos VII Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática (2018) e XIII Encontro Nacional de Educação Matemática (2019). Desta busca, cinco artigos foram considerados relevantes. Os resultados foram confrontados com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e com os elementos discutidos por “Blanton *et al.*” (2007) em seus estudos. Os resultados demonstram que o estímulo ao pensamento matemático – algébrico desde a Educação Infantil é possível, considerando o trabalho realizado com padrões, por meio de sequências simples, contribuindo para o desenvolvimento do pensamento matemático ao longo de todo o ensino e aprendizagem escolar deste aluno.

**Palavras-chave:** Educação Infantil. Números. Operações. Pensamento Algébrico, Metanálise.

### INTRODUÇÃO

A Matemática é um conhecimento fundamental na vida das pessoas e reconhecida como parte do cotidiano de todos, sendo aplicada em diversos momentos do dia. No entanto, quando apresentada como área do conhecimento, de forma escolarizada, esse conteúdo torna-se desinteressante para algumas pessoas. Tal sentimento pode ser observado desde a fase inicial da vida escolar, quando os alunos são introduzidos ao ensino da Matemática nos primeiros anos da experiência escolar.

Por outro lado, essa dificuldade também pode ser percebida no processo da alfabetização, uma vez que desde a Educação Infantil, o aluno é introduzido às práticas de leitura e escrita, de forma lúdica, o que é esperado para essa faixa etária dos alunos. Porém, em relação à Matemática, o processo nem sempre ocorre da mesma forma e essa percepção nos trouxe algumas inquietações: por que não atuar

---

<sup>1</sup> Pedagoga pela UPM. Universidade Presbiteriana Mackenzie. danig.adm@gmail.com

<sup>2</sup> Doutora em Educação Matemática pela PUC-SP e Docente na UPM. Universidade Presbiteriana Mackenzie. adriana.aroma@mackenzie.br

de forma eficiente com o ensino dos conceitos da Matemática desde a Educação Infantil, e de modo específico, abordando o denominado pensamento algébrico, usando o lúdico como oportunidade de ensino e preparo para o letramento matemático, assim como é feito com a alfabetização nesta mesma fase? Como proporcionar a cada aluno, situações significativas que estimulem o pensamento matemático, acrescentando gradativamente novos saberes, que serão importantes ao longo do seu aprendizado dos conceitos e pensamentos matemáticos?

Segundo a Base Nacional Comum Curricular - BNCC (BRASIL, 2018, p. 37), a interação durante o brincar caracteriza o cotidiano da infância, trazendo aprendizagens potenciais para o desenvolvimento integral das crianças e é importante compreender que o desenvolvimento do pensamento matemático, incluindo o pensamento algébrico, faz parte desse processo, como uma forma de expressão do pensamento humano.

Assim, o objetivo principal deste trabalho, consistiu em selecionar e examinar alguns trabalhos desenvolvidos e vinculados a eventos relevantes para a pesquisa da área de Ensino de Matemática, que abordaram o ensino de matemática ao longo da Educação Infantil, contrapondo-os ao que é preconizado na BNCC.

Para isso, foi realizada uma metanálise, que segundo Fiorentini e Lorenzato (2006, p. 103), caracteriza-se pela revisão sistemática de outras pesquisas, visando realizar uma avaliação crítica das mesmas e/ou produzir novos resultados a partir do confronto desses estudos. Nesse sentido, realizou-se exame nos anais dos seguintes eventos: XIII ENEM – Encontro Nacional de Educação Matemática (Julho/2019), VII SIPEM – Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática (Novembro/2018), neles buscando identificar trabalhos com abordagem sistemática e organizada com sequências, sejam elas numéricas ou não, em busca de padrões e regularidades, que estimulem o denominado pensamento algébrico, ao longo da Educação Infantil.

Destacamos ainda os estudos apresentados por Blanton *et al.* (2007), que afirmam que na atualidade, a Matemática requer uma abordagem diferente que estimule hábitos da mente (Álgebra Básica), que acompanham a estrutura mais profunda e subjacente da área, e que esse modo longitudinal de pensamento acontece nas vivências escolares desde cedo.

## **A BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR**

A escolha da Base Nacional Comum Curricular - BNCC para embasamento deste estudo, considerou ser este um documento recente, e que tem um caráter normativo, trazendo uma nova reflexão sobre a prática educacional, por meio das ações em sala de aula, e que define novas práticas pedagógicas, considerando o compromisso que a educação tem com a formação e o desenvolvimento humano global (BRASIL, 2018, p.16).

A respeito da Educação Infantil, considera-se que as crianças que estão nessa fase, passam por mudanças importantes em relação ao seu processo de desenvolvimento, que conseqüentemente traz impacto direto nas relações com os outros e consigo mesmas, e estão construindo novas aprendizagens que transpassam os muros da escola, por meio do desenvolvimento de diversas linguagens, incluindo o uso social da matemática, permitindo sua participação no mundo letrado. (BRASIL, 2018, p. 58).

Nesta fase de escolarização, segundo o documento, as aprendizagens essenciais ocorrem por meio de comportamentos, habilidades e conhecimentos, mas também vivências que promovem aprendizagem e desenvolvimento nos diversos campos de experiências, considerando a interação e as brincadeiras como eixos estruturantes (BRASIL, p. 44).

Com base no mesmo documento, destacamos o compromisso proposto de proporcionar aos alunos dessa etapa da escolarização, o desenvolvimento do letramento matemático. Este desenvolvimento é proposto na BNCC (BRASIL, 2018) por meio do pensamento matemático (algébrico), na compreensão do campo de experiência “espaços, tempos, quantidades, relações e transformações”, ao afirmar que frequentemente as crianças se deparam com conhecimentos matemáticos (contagem, ordenação, relações entre quantidades, dimensões, medidas, comparação de pesos e de comprimentos, avaliação de distâncias, reconhecimento de formas geométricas, conhecimento e reconhecimento de numerais cardinais e ordinais etc) e que para aguçar a curiosidade delas, é preciso promover experiências nas quais possam fazer observações, manipular objetos, investigar o seu entorno, levantar hipóteses e consultar fontes de informações que possam responder às suas curiosidades e indagações (BRASIL, 2018, p. 43).

## O PENSAMENTO ALGÉBRICO

A proposta de introdução do pensamento algébrico desde cedo é recente no Brasil, mas em outros contextos, essa discussão já tem acontecido, e na publicação norte americana *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM, 2018) é possível observar as normas para o ensino de álgebra, para cada fase escolar, no qual se demonstram os objetivos que precisam ser alcançados.

O documento propõe uma integração de conhecimentos algébricos entre outros conhecimentos matemáticos (ex. compreensão de padrões, relações e funções; a representação e análise de situações e estruturas matemáticas usando símbolos algébricos e etc).

Para Blanton e Kaput (2005, p. 413), “este pensamento ocorre na generalização de ideias matemáticas de um conjunto específico de exemplos, estabelecendo generalizações por meio do discurso de argumentação, expressando-se formalmente conforme a idade”.

Importante ressaltar, que para Blanton *et al.* (2007), Álgebra Básica não é um complemento do currículo e não deve ser colocada em segundo plano no ensino, sendo aplicada apenas após a compreensão completa de conceitos aritméticos. Pelo contrário, o pensamento algébrico é um modo de pensar que agrega significado, profundidade e coerência à compreensão matemática do aluno e tem por objetivo, ensiná-lo a raciocinar de modo algébrico e a utilizar dessa linguagem simbólica para expressar e justificar suas ideias.

Compreende ainda, que a aplicação da Álgebra Básica, desde cedo se caracteriza pelo uso da aritmética para expressão e formalização de generalizações e uso de padrões (numéricos ou geométricos) para descrever relações matemáticas (funcionais).

O ensino da Álgebra Básica está fundamentado em problemas e desenvolve a competência estratégica da criança e sua capacidade de raciocínio adaptado, e pretende explorar situações matemáticas que desafiem o conhecimento do aluno em torno das habilidades e procedimentos, que exigem reflexão ativa, bem como construção de argumentos, justificativas e explicação de ideias, sem dizer, que além de desafiadora, produz interesse por este estudo. (BLANTON *et al.*, 2007).

Segundo Ursini (2005), erros cometidos em torno da compreensão da Álgebra, podem ser alterados, aproximando os alunos ao conceito da Álgebra, aprofundando conceitos em torno da generalização (ex. padrões numéricos e geométricos), funções,

resolução de problemas e ainda, na compreensão que a Álgebra tem sua própria estrutura de linguagem.

## **APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS ENCONTRADOS**

A partir do exame nos anais dos eventos indicados, selecionamos cinco artigos considerados como relevantes, sintetizados nos quadros abaixo, seguindo a seguinte ordem dentro dos quadros: identificação do trabalho, resumo, fundamentação teórica e considerações finais.

**Quadro 1** - A construção do número na educação infantil e anos iniciais

<b>A produção do número na educação infantil e anos iniciais</b> <b>Prior, D. G. et al. (2019)</b>
<p>Relato de experiência sobre uma prática de ensino empreendida na Educação Infantil para crianças de 4-5 anos. Afirmamos que a aprendizagem ocorre de forma distinta para cada indivíduo e que cabe ao professor orientar da melhor forma possível seus alunos, bem como adequar sua metodologia e também os materiais a serem utilizados para o desenvolvimento de suas aulas.</p>
<p>Espelhado na proposta do trabalho de Leonardo, Comiotto e Miarka (2016) sobre a possibilidade para a construção de número na educação infantil, relatam a experiência da aplicação de atividades, apresentando conceitos relacionados à classificação, seriação, correspondência, inclusão e por fim, separação por tipo e tamanho do desenho.</p>
<p>Relatam maior facilidade de alguns alunos na construção de determinados conceitos, e aos que apresentaram dificuldades ou que não tenham atingido a compreensão do conceito ou modo de raciocínio, que a ação não deve ser de cobrança (pressa) pela constatação de resultados, mas que o professor possa encorajá-las na evolução do pensamento, de acordo com suas possibilidades.</p>

Fonte: ENEM - **Prior, D. G. et al. (2019)**

**Quadro 2** - A produção de textos algébricos nos anos iniciais do ensino fundamental

**A produção de textos algébricos nos anos iniciais do ensino fundamental**

**Luna, A.V.A.; Souza, E.G.; Lima, L.B.S. (2019)**

O objetivo é apresentar uma análise das relações que as crianças estabelecem com os números e as operações para a produção de textos algébricos em diferentes anos de escolaridade. Um estudo com análise de dados provenientes de um grupo de formação de professores, na elaboração e discussão colaborativa de tarefas desenvolvidas com crianças em suas salas de aula e foram tomadas como documentos base para a análise.

Considera os estudos da *Early Algebra* por Carraher; Schliemann; Schwartz, (2008). Dos textos produzidos pelas crianças, produziram uma descrição analítica explicativa sobre as relações que elas elaboram com números e operações na produção de textos algébricos, segundo Alves-Mazzotti; Gewandsznajde (2002), considerando texto como “qualquer comunicação falada, escrita, visual, espacial” produzida por alguém.

Entendem que o trabalho com *Early Algebra*, tratando-se, em particular, da busca de relações com os números e as operações para a produção de textos algébricos, permite identificar as características que as crianças atribuem aos números, como acionam diferentes operações numéricas em função de uma determinada situação e, além disso, como e quando utilizam os desenhos na comunicação dessas operações.

Fonte: SIPEM – Luna, A.V.A.; Souza, E.G.; Lima, L.B.S. (2019)

**Quadro 3** - Como podemos organizar e classificar os animais? O relato de uma experiência na educação infantil

**Como podemos organizar e classificar os animais? O relato de uma experiência na educação infantil**

**Losekann, L.G.; Binsfeld, C. D. (2019)**

Relato de uma experiência que se refere a uma Situação Emergente da Sala de Aula que orientou a organização do planejamento de ensino envolvendo o nexo conceitual referente a classificação. Desenvolvida no âmbito do estágio supervisionado (Pedagogia) com uma turma de Educação Infantil. Concluímos que é importante realizar um estudo mais apurado de ações que desenvolvemos em sala de aula.

Apoiam-se nos pressupostos teóricos da Teoria Histórico-Cultural (Vigotski), Teoria da Atividade (Leontiev) e Atividade Orientadora de Ensino - AOE (Moura) e outros autores, trazendo a Situação Emergente da Sala de Aula como mobilizadora da aprendizagem das crianças. O professor é responsável por organizar de modo intencional o ensino de matemática na educação infantil, utilizando-se de atividades orientadoras de ensino.

Relatam que os alunos organizaram e classificaram os animais por espécie e no registro coletivo, observado o movimento de organização, com a classificação dos animais, e que após contagem dos animais, aproximaram-se da noção matemática de “agrupamento”. Destacam a importância do brincar e do uso do jogo no trabalho pedagógico, e também, a importância de planejamento das problematizações, valorizando os conhecimentos espontâneos das crianças.

Fonte: ENEM - Losekann, L.G.; Binsfeld, C. D. (2019)

**Quadro 4** - Conhecimento de professoras da educação infantil sobre a formação do conceito de número na perspectiva do MTSK – Conhecimento especializado

**Conhecimento de professoras da educação infantil sobre a formação do conceito de número na perspectiva do MTSK**  
**Fernandes, C. T. et al. (2019)**

Objetivo é identificar o conhecimento de professores de educação infantil sobre a formação do conceito de número segundo o modelo a partir de um grupo focal com sessão audiogravada para uma amostra de 4 professoras. A interpretação dos dados produzidos foi realizada segundo AC – Análise de Conteúdo na

perspectiva de Bardin (2016). Os resultados mostram que os professores demonstraram fragilidades no domínio do conhecimento matemático propriamente dito.

Considerando ser imprescindível o ensino do conceito de número para as crianças, compreendem que o ambiente precisa ser rico em vivências e com mediação especializada por parte dos professores e para isso, se faz necessário conceitos pré-numéricos. Partindo disso, realizaram a análise para compreender o conhecimento relacionado aos conceitos de 4 (quatro) professoras.

Concluíram que não ocorreu diferença significativa entre as professoras novas ou mais experientes e claramente identificado a fragilidade do domínio dos conceitos matemáticos. Declaram ainda, que é consenso que o modo como esse ensino é dado na primeira e segunda infância, estão diretamente relacionados às dificuldades, trazendo impacto futuro na formação de sujeitos autônomos alfabetizados funcionais em matemática e minimamente bons calculadores mentais. Afirmam ainda, que se faz necessário valorizar o ensino da matemática na educação infantil com a mesma importância dada a língua materna.

Fonte: **Fernandes, C. T. et al. (2019)**

**Quadro 5** - *O pensamento algébrico e suas inter-relações com os pensamentos geométrico, aritmético e numérico*

**O pensamento algébrico e suas inter-relações com os pensamentos geométrico, aritmético e numérico**

**Oliveira, M. A.; Melo, J. R. (2019)**

Relato de experiência, fruto das discussões realizadas em uma disciplina do Mestrado Profissional e pela atuação como professor de Matemática na Educação Básica. Faz parte do relato uma abordagem do pensamento algébrico e suas inter-relações com os demais pensamentos matemáticos quando explorados na sala de aula, no ensino infantil e em todas as etapas da Educação Básica.

Os autores trazem à tona a reflexão da necessidade de relacionar o pensamento algébrico com o pensamento geométrico, numérico e aritmético. Apresentam o pensamento de Mason (1996), que declara que a generalização é o coração da Matemática. Busca refletir sobre situações estas que permitam melhorar a compreensão de algoritmos e situações-problemas envolvendo operações com números.

Declara que a iniciação do conhecimento algébrico o quanto antes na vida escolar da criança é um dos caminhos almejados para a concretização de um conhecimento matemático mais integrador e provocante, possibilitando aos alunos desenvolverem suas capacidades matemáticas com compreensão.

Fonte: ENEM -Oliveira, M. A.; Melo, J. R. (2019)

## **ANÁLISES E DISCUSSÕES**

A pesquisa possibilitou analisar cinco trabalhos publicados nos eventos acima indicados, e que trazem à tona a discussão sobre a importância do conhecimento da Matemática em suas diversas áreas e que desde cedo se faz necessário valorizar essa construção de conhecimento por meio da ação docente, proporcionando no aluno, uma capacidade de pensar e raciocinar matematicamente.

Primeiramente, Oliveira e Melo (2019), colocam em questão, considerar que, em um espaço formal ou em qualquer meio que procede de um processo de ensino e aprendizagem, é de suma importância, que os teóricos e suas contribuições sejam reflexo para o fazer docente e chamam a atenção, para a necessidade de relacionar o pensamento algébrico concomitante com o pensamento aritmético e numérico, proporcionando um ensino significativo, reforçando a construção do conhecimento através da significação dos conteúdos.

Nesse sentido, o professor precisa ter em mente, a importância do seu papel, como mediador do processo de formação do aluno, considerando que precisa oferecer a possibilidade de desenvolvimento de habilidades aritméticas e algébricas simultâneas, para a resolução de problemas, e assim, compreender as habilidades e procedimentos necessários para argumentar, justificar e explicar ideias. (BLANTON *et al.*, 2007).

Fernandes *et al.* (2019), evidenciam que embora a educação infantil tenha um repertório matemático limitado, é possível identificar erros e obstáculos didáticos que são muito persistentes e repercutem na aquisição de conhecimentos posteriores. Relatam estudos que consideram bons currículos para educação matemática na infância, quando incluem o que chamam de grandes ideias matemáticas – experiências matemáticas que incorporam conteúdos em áreas como números e operações, geometria, raciocínio algébrico e medições que partam de um ambiente envolvente e encorajador – nos seis primeiros anos de vida – que desenvolvam sobretudo a autoconfiança e a capacidade de entender e usar matemática de forma autônoma

Quando Prior *et al.* (2019) descrevem sobre a possibilidade da construção de número na educação infantil, por meio da aplicação de atividades em torno de conceitos relacionados à classificação, seriação, correspondência e inclusão, demonstram o estímulo de diversos conceitos integrados nessa mesma ação. Apontaram ainda, sobre a importância do papel do professor neste processo, que seja significativo, inclusive no seu agir pedagogicamente.

Segundo Luna, Souza e Lima (2019), as crianças, desde muito pequenas, estabelecem diferentes relações com os números, e consideram tal situação, reconhecendo como exemplo, o uso que essa criança faz de objetos para realizar contagens, os dedos demonstrando sua idade, ou ainda, quando monta sequências por repetição empregando diferentes materiais manipuláveis. Demonstram em seu trabalho, que estudos realizados sobre a álgebra desde cedo, apontam para diversas concepções, sendo: aritmética generalizada, estudos de procedimentos para resolver determinados problemas, o estudo de relações entre grandezas e estudo das estruturas.

Em seus estudos, Blanton *et al.* (2007) exemplificam a aritmética generalizada, quando compreende oportunidades para os alunos generalizarem propriedades matemáticas e também para entenderem como as operações afetam os números e desenvolvem uma visão relacionada de igualdade e que por meio do pensamento funcional, os alunos se tornem competentes para expressar como as quantidades variam em relação umas às outras. E desse modo, Blanton *et al.* (2007), demonstram que um aspecto fundamental da Álgebra Básica é o desenvolvimento de uma profunda compreensão conceitual das operações e relações.

Losekann e Binsfeld (2019), também relatam suas propostas de construção do conceito de número, por meio do nexos conceitual de classificação e agrupamento, assimilando diferenças entre os objetos de estudo ali aplicados, além do desenvolvimento de problematizações por meio de situação emergente em sala de aula, com os alunos da educação infantil, com o objetivo de focar nos conhecimentos matemáticos já adquiridos pelas crianças, porque desde os primeiros momentos de vida estão imersas em um mundo matemático. Consideram que por meio das situações de contagem de brinquedos e objetos, na identificação de formas geométricas da cidade, ao dividir doces, material escolar, etc. tudo isso estará relacionado com algum conhecimento matemático, porém, é na escola que ela se apropria de tais conceitos sistematizados.

Essas atividades relacionadas até o momento, propondo a construção do conceito de número, por meio de diversas propostas, podem ser relacionadas com a definição de Blanton *et al.* (2007), sobre esse aprendizado ser tão necessário para o desenvolvimento de habilidades aritméticas para encontrar relações funcionais ou explorar cálculos que permitam o desenvolvimento de generalizações sobre as operações.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Buscamos neste estudo, com base nos autores aqui apresentados, reconhecer trabalhos que abordassem propostas como construção de argumentos, justificativas e explicação e descrição de padrões e de ideias, aplicados na Educação Infantil e identificado alguns estudos, que por meio da construção do conceito de número, por meio de atividades diversas, este estímulo pode acontecer de modo significativo.

Em relação ao estímulo de pensamento algébrico desde a Educação Infantil, é relevante destacar, que a própria BNCC (2018) apresenta procedimentos para tal, mesmo que de modo indireto, quando propõe relacionar números às suas quantidades respectivas, identificar o antes/depois e o que estiver entre uma sequência, bem como classificar objetos por semelhanças e diferenças, registro de observações, usando diversas linguagens, relacionar objetos entre si, ou ainda, quando estabelece relações de comparação entre objetos.

Com base nas pesquisas apresentadas, conclui-se que não existem impedimentos para que o estímulo ao pensamento algébrico seja iniciado na Educação Infantil, proporcionando a construção do conhecimento, com sua

participação ativa nos momentos de discussão, valorizando suas ideias, suas hipóteses, estratégias e soluções.

Ao relacionar atividades lúdicas, com intencionalidade pedagógica, o estímulo ao pensamento algébrico desde cedo, por meio da construção do conceito de sequências (padrão) proporcionará um ensino progressivo desenvolvendo as habilidades necessárias para a prática deste tipo de pensamento, preparando-o para novos saberes da Matemática durante a Educação Básica, trazendo sentido e significado desse conhecimento.

Evidenciamos que o aluno precisa ter habilidades desenvolvidas ao longo deste processo de ensino, mas também o professor e desse modo, identificada a necessidade de aprofundamento da compreensão e entendimento da Álgebra Básica e sua relação com demais conceitos matemáticos.

A proposta do pensamento algébrico a partir da Educação Infantil é relevante, considerando a possibilidade de envolver essa temática ao cotidiano da criança, com oportunidades de aprendizagens significativas em torno do ensino de noções da Álgebra Básica, respeitando sua forma de pensar, comunicar e apreender os pensamentos, estimulando a construção de ideias e estratégias a partir de conhecimentos ensinados ali no ambiente escolar.

Destacamos ainda, a necessidade de novos estudos abrangendo cada vez mais esta fase de escolarização, considerando importância do tema e a sua relação com a prática vivenciada em sala de aula.

## REFERÊNCIAS

BLANTON, M.; KAPUT, J. **Characterizing a classroom practice that promotes algebraic reasoning**. Journal for Research in Mathematics Education, V. 36, N.5, P. 412-446, 2005.

BLANTON, M. *et al.* Early algebra. *In*: KATZ, V. (Ed.). **Algebra** – Gateway to a technological future. University of the District of Columbia. The Mathematical Association of America, 2007.

BRASIL, **Base Nacional Comum Curricular**. Disponível em: [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518\\_versaofinal\\_sit\\_e.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_sit_e.pdf). Acesso em 18/04/2020.

BRASIL, Ministério da Educação e do Desporto. **Referencial Curricular Nacional para Educação Infantil**. Brasília: MEC/SEF, 1998. 3 Vol. Conhecimento do Mundo.

Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/volume3.pdf>. Acesso em 21/11/20.

ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO EM MATEMÁTICA, 13, Cuiabá/MT. **Anais Eletrônicos**, 2019. Disponível em: <https://sbemmatogrosso.com.br/eventos/index.php/enem/2019/schedConf/presentations>. Acesso em 10/06/2020.

FERNANDES, C. T. *et al.* **Conhecimento de professoras da educação infantil sobre a formação do conceito de número na perspectiva do MTSK – conhecimento especializado.** *In:* XIII Encontro Nacional de Educação Matemática. ENEM, 2019. Cuiabá: SBEM, 2019. Disponível em: <https://sbemmatogrosso.com.br/eventos/index.php/enem/2019/paper/view/1877/1389>. Acesso em 22/09/2020.

FIORENTINI, D.; LORENZATO, S. **Investigação em Educação Matemática: percursos teóricos e metodológicos.** Campinas: Autores Associados, 2006.

LOSEKANN, L. G.; BINSFELD, C. D. **Como podemos organizar e classificar os animais? O relato de uma experiência na educação infantil.** *In:* XIII Encontro Nacional de Educação Matemática. ENEM, 2019. Cuiabá: SBEM, 2019. Disponível em: <https://sbemmatogrosso.com.br/eventos/index.php/enem/2019/paper/view/1171/1883>. Acesso em 12/09/2020.

LUNA, A. V. A.; SOUZA, E. G.; LIMA, L. B. S. **A produção de textos algébricos nos anos iniciais do ensino fundamental.** *In:* VII Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática. SIPEM, 2018. Paraná: SIPEM, 2018. Disponível em: [http://www.sbemparana.com.br/eventos/index.php/SIPEM/VII\\_SIPEM/paper/view/698/359](http://www.sbemparana.com.br/eventos/index.php/SIPEM/VII_SIPEM/paper/view/698/359). Acesso em 19/09/20.

OLIVEIRA, M. A.; MELO, J. R. **O pensamento algébrico e suas inter-relações com os pensamentos geométrico, aritmético e numérico.** *In:* XIII Encontro Nacional de Educação Matemática. ENEM, 2019. Cuiabá: SBEM, 2019. Disponível em: <https://sbemmatogrosso.com.br/eventos/index.php/enem/2019/paper/view/457/719>. Acesso em 25/08/2020.

PRIOR, D. G. *et al.* **A construção do número na educação infantil e anos iniciais.** *In:* XIII Encontro Nacional de Educação Matemática. ENEM, 2019. Cuiabá: SBEM, 2019. Disponível em: <https://sbemmatogrosso.com.br/eventos/index.php/enem/2019/paper/view/1967/744>. Acesso em 16/08/2020.

SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 7, Foz do Iguaçu. **Anais Eletrônicos**, 2018. Disponível em: [http://www.sbemparana.com.br/eventos/index.php/SIPEM/VII\\_SIPEM/schedConf/presentations](http://www.sbemparana.com.br/eventos/index.php/SIPEM/VII_SIPEM/schedConf/presentations). Acesso em 10/06/2020.

URSINI, S. *et al.* **Enseñanza de Álgebra Elemental: Una propuesta alternativa** (Ensino de álgebra elementar: uma proposta alternativa). México. Ed. Trillas. 2005.

**VALE, I *et al.* Padrões em Matemática: uma proposta didática no âmbito do novo programa para o ensino básico.** Lisboa: Texto, 2011.