



A ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA NOS DOCUMENTOS CURRICULARES BRASILEIROS: UMA PERSPECTIVA ALGÉBRICA

Thaty Garcia Annechini¹

Adriana Camejo da Silva Aroma²

Organização Curricular e Didática da Matemática

Resumo: O presente artigo tem por objetivo analisar as propostas de ensino e aprendizagem da área de Matemática para os anos iniciais do Ensino Fundamental, defendidas por três importantes documentos curriculares brasileiros: os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN (1997), o Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa – PNAIC (2014) e a Base Nacional Comum Curricular – BNCC (2018), no que se referem à adoção de ideias algébricas. Cumpre ressaltar que atribuir sentido ao que se denomina Álgebra será aspecto fundamental da prática pedagógica, com ênfase nos anos iniciais, uma vez que nessa etapa da escolarização a proposta pode ser considerada inovadora. Essa Álgebra Básica, diferenciada da Álgebra oferecida a partir dos anos finais do Ensino Fundamental, promove um pensamento matemático específico – o algébrico – que está presente na identificação, expressão e justificativa de estruturas, propriedades e relações matemáticas e sua generalização, mesmo que ainda com a ausência de estrutura algébrica simbólica. Esse trabalho foi realizado a partir da pesquisa bibliográfica com análise documental de cada referencial curricular e evidenciou uma tendência crescente, do documento mais antigo para o mais recente, da valorização da abordagem algébrica enquanto meio de ressignificar a aprendizagem matemática e incluí-la na fase de alfabetização escolar.

Palavras Chaves: Pensamento Algébrico. Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Referenciais Curriculares.

INTRODUÇÃO

A Matemática é tida como conhecimento essencial na capacitação de um indivíduo para viver e interagir com autonomia e criticidade na sociedade. Sem conhecer ao menos a matemática básica, as pessoas provavelmente não conseguiriam raciocinar matematicamente e ficariam isoladas e sem competência para resolverem tarefas cotidianas, visto que esses conteúdos estão presentes de diferentes modos e nas mais diversas situações do cotidiano, embasando e entrelaçando inúmeras áreas do conhecimento (KILPATRICK *et al*, 2001). Por isso ela precisa estar ao alcance de todos, por meio também da promoção de uma *atividade matemática* escolar que possibilite a construção e a apropriação desse conhecimento pelo aluno, a fim de que ele possa compreender e transformar a sua realidade (BRASIL, 1997b, p.19).

¹ Pedagoga pela Universidade Presbiteriana Mackenzie. E-mail: thaty.annechini@gmail.com

² Doutora em Educação Matemática pela PUC-SP e Docente na Universidade Presbiteriana Mackenzie UPM. E-mail: acamejo@uol.com.br

O recorte no que se refere à atuação da escola nesse grande objetivo, começou a ser desenhado numa tendência mundial entre as décadas de 1980 e 1990, com esforços de direcionar o ensino fundamental para a aquisição de competências básicas necessárias aos cidadãos (BRASIL, 1997b, p.20-21). Na década de 1980, houve uma valorização de práticas pedagógicas que tivessem foco na resolução de problemas, contextualizando e aproximando a matemática escolar de situações reais. Nos anos 1990, o Conselho Nacional de Professores de Matemática nos EUA (NCTM na sigla em inglês para *National Council of Teachers of Mathematics*) publicou importantes documentos, de referência curricular, e de padrão de ensino como orientação aos professores e líderes educacionais, na intenção de auxiliar a construção de práticas pedagógicas que fossem ao encontro da intencionalidade acima indicada. (KATZ, 2007). Segundo o NCTM, “[...] a aprendizagem matemática é maximizada quando os professores concentram seus esforços sobre o pensamento e a argumentação matemáticos” (www.ntcm.org apud VAN DE WALLE, 2009a, p.19).

Ao adotarmos tal perspectiva no âmbito escolar, a Matemática deve beneficiar o desenvolvimento do raciocínio lógico e a resolução de problemas. No entanto, do ponto de vista da estruturação de propostas para o ensino da área, em muitas práticas a organização curricular tem focado na Aritmética nos anos iniciais da escolarização, privilegiando o domínio de técnicas procedimentais para a realização das operações matemáticas, sem aprofundamento de conceitos e relações que se estabelecem entre os números. Essa abordagem da área frequentemente tem desconsiderado uma relação importante e complementar entre a Aritmética e a Álgebra, na qual o *pensamento aritmético* diferencia-se do *pensamento algébrico* basicamente pela generalização, principal característica deste último (MATHEMA, 2020).

Por outro lado, nos anos finais, têm-se adotado uma abordagem mais voltada aos procedimentos algébricos, passando a trabalhar com uma incógnita matemática denominada por letras sem qualquer conexão com aprendizagens prévias e, portanto, sem significação para os alunos, que são apenas treinados a resolver equações e inequações. Essa abordagem não parece lograr êxito no que diz respeito ao desenvolvimento de um tipo específico de pensamento - o *pensamento matemático* – essencial para compreender, expressar e aplicar conhecimentos da matemática em sociedade e fazer frente aos desafios e habilidades demandadas nas relações sociais e nas profissões do século XXI. Desse cenário, depreende-se a necessária revisão da

organização curricular da área, que no mínimo integre a Aritmética e a Álgebra, de maneira a torná-las orgânicas e complementares.

Buscando essa renovação, pode-se observar um esforço na comunidade de pesquisa para o ensino de Matemática no sentido de aprofundar o que se entende por Álgebra, a fim de se encontrar pistas para uma abordagem da área e seu ensino que se diferenciem do modelo citado acima. A evidência mais recente é a valorização – atualmente denominada de Álgebra Básica – como unidade temática a ser ensinada desde os anos iniciais do Ensino Fundamental. A Álgebra Básica compreenderia dois aspectos centrais: generalizar ou identificar, expressar e justificar estruturas, propriedades e relações matemáticas; e raciocínio e ações baseados em formas de generalização (LINS & KAPUT, 2004; KAPUT, 2007 apud BLANTON *et al*, 2007). Ela não é a antecipação de conceitos e metodologias trabalhadas com os alunos nos anos finais do Ensino Fundamental, mas a promoção de sua característica de generalização pelo desenvolvimento do pensamento algébrico.

As pesquisas dos autores citados indicam que essa reorientação das práticas escolares apresenta benefícios potenciais extraordinários, principalmente quando adotada no ensino da Matemática desde os anos iniciais da Educação Básica (KATZ, 2007). A partir desses conceitos, alfabetizar matematicamente passa a ir muito além de desenvolver a habilidade da criança para decodificar números e resolver as quatro operações, mas está intimamente relacionada à capacidade dos alunos em analisar, compreender o mundo, fazer conjecturas, comunicar ideias, não só resolvendo como também formulando problemas matemáticos. Nesse processo, o professor alfabetizador tem um papel relevante e deve estar em constante formação, em todas as áreas do conhecimento (TRINDADE *et al*, 2014).

O Brasil também tem participado desses movimentos desde as duas últimas décadas do século XX, num esforço de transformação da educação como um todo, e da educação matemática em especial, através da publicação de diretrizes educacionais que propõem mudanças importantes em nosso panorama educacional. Uma análise breve de dois deles – os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) e o Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC) – já evidenciam tendências de se valorizar a ação pedagógica comprometida com a construção de habilidades matemáticas que incluem a capacidade de analisar e generalizar ideias, mesmo na ausência da estrutura algébrica simbólica. Isso culmina com a mais recente publicação de diretriz curricular brasileira – a Base Nacional Comum Curricular

(BNCC) – inovando com a adoção mandatória do trabalho com a Álgebra Básica nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Nesse contexto é necessário compreender a concepção de Álgebra e suas implicações pedagógicas ao se adotar tal perspectiva nesta fase. Em Aritmética, o foco da atividade matemática é encontrar determinadas respostas numéricas particulares. Na Álgebra, porém, o foco é estabelecer procedimentos e relações e expressá-los de uma forma simplificada geral. Uma vez que o trabalho pedagógico desenvolvido nos anos iniciais prescinde da linguagem formal a fim de expressar ideias algébricas, nosso interesse recai nas relações que devem ser construídas, ao longo dessa etapa da escolarização, a fim de promover o pensamento algébrico que poderá colaborar na compreensão e apropriação da matemática pelos alunos em anos posteriores.

Assim sendo, a pesquisa ora em tela, se apresenta nesse contexto de mudanças e demandas importantes, buscando analisar as propostas de ensino e de aprendizagem da área de Matemática nos anos iniciais, propostas por três importantes documentos curriculares brasileiros – os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN (1997), o Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa – PNAIC (2014) e a Base Nacional Comum Curricular – BNCC (2018) – e identificar nestes a menção e a adoção de ideias algébricas.

Para isso, utilizou-se a metodologia de pesquisa bibliográfica a partir da análise documental das fontes primárias – os três documentos curriculares mencionados – buscando destacar em cada um as evidências da valorização de práticas promotoras do pensamento matemático através de uma perspectiva algébrica, para maior significação da aprendizagem da Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental. A fundamentação teórica deste tema baseou-se na pesquisa bibliográfica a outras publicações e autores, que apresentam argumentos para destacar a importância e a contribuição da Álgebra Básica na alfabetização e formação matemática significativa dos estudantes.

O PENSAMENTO ALGÉBRICO NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Considerando o fazer matemático na escola pela valorização das ações dos alunos, esse saber não deve ser transmitido, mas construído pelo próprio aprendiz à medida que ele relaciona as novas ideias às redes conceituais que já possui,

questionando-as, modificando-as ou complementando-as. Assim, a aprendizagem ocorre através de processos de assimilação e de acomodação dessas ideias e fica claro que “[...] construir conhecimento requer pensamento reflexivo, pensar ativamente sobre ou trabalhar mentalmente uma ideia” (VAN DE WALLE, 2009b, p.43). De acordo com Pais (2006), fazer matemática na escola ou ainda fora dela, é uma ação oposta às práticas de reprodução, em abordagens mais complexas que apenas saber aplicar técnicas e fórmulas matemáticas quando necessário. Construir qualquer conhecimento requer que as crianças estejam mentalmente ativas para que a aprendizagem aconteça (VAN DE WALLE, 2009b).

Ensinar Matemática nesse contexto é desenvolver hábitos mentais que contribuam para o estabelecimento de uma estrutura profunda e fundamental dessa disciplina, permitindo sua compreensão real e conseqüente aplicação nas mais diversas situações. Segundo Katz (2007), pesquisas indicam que as principais características desses hábitos mentais seriam a generalização, ou identificação, expressão e justificativa de estruturas, propriedades e relações matemáticas; e a razoabilidade e ações baseadas em formas de generalização, típicas do chamado pensamento algébrico. Essas ideias fundamentam o ensino da Álgebra Básica e, segundo apontamento do *National Research Council* (Conselho Nacional de Pesquisa, com sede no Canadá, tradução nossa), desenvolvem os cinco elementos para a proficiência matemática: compreensão conceitual, fluência de processos, competência estratégica, raciocínio adaptado e disposição produtiva (KILPATRICK *et al*, 2001 apud BLANTON *et al*, 2007).

Pesquisadores e educadores na área apontam que as crianças desde pequenas já são capazes de desenvolver algum tipo de pensamento algébrico (KATZ, 2007) e, a partir disso, construir uma instrução tal que lhes traga mais sucesso nos estudos futuros (BLANTON *et al*, 2007). Isso encontra justificativa quando, a partir de significados de sua própria expressão linguística, as crianças passam a adquirir uma linguagem matemática que vai amadurecendo e se formalizando naturalmente para identificar e descrever generalizações. Nesse processo, gradativamente vão incluindo formas de raciocínio indutivo e dedutivo, percebendo meios de argumentação, simbolizando e justificando propriedades dos números e das operações, lidando com axiomas matemáticos sem nomeá-los, aprendendo a organizar dados e a lidar com tabelas e gráficos, avançando em uma estrutura mental de aprendizados que posteriormente passa a suportar com bom nível de entendimento as relações

funcionais entre os números nas suas diversas formas e representações, passando a dar sentido às variáveis ou incógnitas, que serão melhor compreendidas quando forem introduzidas na Álgebra dos anos finais do Ensino Fundamental. Há uma conexão dinâmica entre ideias novas associadas a muitas outras já existentes em cada aluno, compondo uma rede significativa de conceitos e procedimentos que são construídos e internalizados pelos estudantes ao longo de sua escolarização, estabelecendo uma compreensão relacional do assunto (VAN DE WALLE, 2009b). Isso opõem-se à compreensão instrumental – oriunda de um conhecimento aprendido mecanicamente e com ideias isoladas e essencialmente sem significado. Essa última abordagem tem minado a expectativa de aprendizagem significativa e de aplicação desses conceitos pelos estudantes, tanto em avaliações quanto em situações práticas, justamente o quadro que se deseja tanto transformar.

O PENSAMENTO ALGÉBRICO NOS DOCUMENTOS CURRICULARES BRASILEIROS

Os documentos curriculares brasileiros foram e são os grandes referenciais dos conteúdos escolares a serem estruturados, em diferentes momentos e contextos históricos, tanto por instituições educacionais particulares quanto públicas no país.

Até 2018 apresentavam um caráter apenas orientador, permitindo que cada instituição organizasse sua estrutura curricular com a autonomia que lhe é de direito. Isso se aplica aos Parâmetros Curriculares Nacionais (1997) e ao Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (2014). A Base Nacional Comum Curricular (2018) difere disso apresentando um caráter normativo.

O estudo cuidadoso de cada um dos referenciais curriculares apresentados nos possibilita apontar a presença de uma perspectiva algébrica em todos, ainda que em graus distintos de explicitação dessa ideia.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCNs

Considerando os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), são perceptíveis os reflexos das mudanças de abordagem do ensino da Matemática alinhados ao momento histórico de sua aprovação. Houve um redirecionamento para a resolução de problemas e a valorização dos meios para desenvolver um pensamento matemático estruturado que possibilitasse o atingimento desse objetivo. Nesse sentido, o documento traz uma crítica para a insistência no “trabalho com os conjuntos

nas séries iniciais, o *predomínio absoluto da Álgebra nas séries finais*, a formalização precoce de conceitos e a pouca vinculação da Matemática às suas aplicações práticas [...]” (BRASIL, 1997b, p.21, grifo nosso), como parte de um quadro de problemas antigos “que precisariam ser enfrentados e solucionados, requerendo uma operacionalização efetiva das intenções anunciadas nas diretrizes curriculares [...], além da inclusão de novos elementos à pauta de discussões” (BRASIL, 1997b, p.23).

A educação algébrica, entendida em sua versão própria para os anos iniciais do Ensino Fundamental, já era apontada como recurso valioso para o desenvolvimento de capacidades e conhecimentos que ajudassem na estruturação de um pensamento matemático – e algébrico – que tornasse a aprendizagem dessa disciplina mais significativa, com efeitos positivos no presente e em anos escolares vindouros.

Nessa direção, há a recomendação do documento para que sejam exploradas “metodologias que priorizem a criação de estratégias, a comprovação, a justificativa, a argumentação, o espírito crítico, e favoreçam a criatividade, o trabalho coletivo, a iniciativa pessoal e a autonomia” (BRASIL, 1997b, p.26) para conhecer e enfrentar desafios. Nesse contexto, para o aluno, estabelecer relações é tão importante quanto a exploração dos conteúdos matemáticos (BRASIL, 1997b, p.29).

Esses destaques indicam que os PCNs reconhecem a importância de se trabalhar o ensino da Matemática de um modo diferenciado, promovendo um pensar matemático, mas não declaram explicitamente a adoção de um pensamento algébrico ou da Álgebra nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Interessante destacar que, apesar disso, há uma crítica clara da adoção da Álgebra apenas nos anos finais do Ensino Fundamental, na qual se reconhece que a insistência no “trabalho com os conjuntos nas séries iniciais, o predomínio absoluto da Álgebra nas séries finais, a formalização precoce de conceitos e a pouca vinculação da Matemática às suas aplicações práticas” (BRASIL, 1997b, p.21) fazem parte de um quadro de problemas antigos, “que precisariam ser enfrentados e solucionados, requerendo uma operacionalização efetiva das intenções anunciadas nas diretrizes curriculares [...], além da inclusão de novos elementos à pauta de discussões” (BRASIL, 1997b, p.23). E para que essas transformações se efetivassem, há o reconhecimento de que o professor deveria organizar um ambiente que estimulasse os estudantes a criarem, compararem, discutirem, reverem, perguntarem e ampliarem ideias (BRASIL, 1997b, p.31).

Nesse cenário, o Primeiro Ciclo é preferencialmente o momento alfabetizador, em que “as crianças estabelecem relações que as aproximam de alguns conceitos, descobrem procedimentos simples e desenvolvem atitudes perante a Matemática” (BRASIL, 1997b, p.48) sem classificar os conhecimentos em campos distintos. Por sua vez, o Segundo Ciclo reflete os avanços que podem ser obtidos com os alunos, que agora começam a estabelecer relações de causalidade, flexibilizando mais o pensamento e, através da observação de situações de permanência ou de transformação, passam a descobrir regularidades e propriedades numéricas, geométricas e métricas. Existe uma expansão tanto da compreensão das operações matemáticas e suas relações quanto às regras, propriedades e padrões matemáticos, porém ainda sem uma formalização muito estabelecida. O cálculo mental, com a valorização da discussão e do uso de estratégias diferenciadas de resolução favorece esse processo.

Todos esses pontos evidenciam novamente o trabalho matemático pautado em práticas promotoras de um pensar ativo, do reconhecimento e da construção de relações entre conceitos que vão fundamentar melhor a compreensão dessa disciplina, denotando que tendências algébricas são promovidas, mas não assumidamente nomeadas.

O Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa – PNAIC

Analisando agora o Plano Nacional para Alfabetização na Idade Certa (PNAIC), aqui há uma referência declarada ao pensamento algébrico, reconhecido como um dos eixos estruturantes do referencial e que permeia todos os demais. Ele é descrito a partir de seus objetivos gerais, como sendo a compreensão de padrões e relações, olhados em diferentes contextos, possibilitando que a criança realize atividades de agrupamento, classificação e ordenação de objetos, reconheça e produza padrões sequenciais, entre outros (BRASIL, 2014a, p.50-51).

Isso é um indicador de que neste documento há maior nível de conscientização para as propostas do trabalho com a Álgebra nos anos iniciais e as vantagens em fazê-lo, em uma demonstração de amadurecimento do tema em relação aos PCNs, embora essas fundamentações não sejam apresentadas no documento. Sua justificativa pode vir, em partes, pelo fato da publicação do PNAIC ocorrer dezessete anos após a publicação dos PCNs. Nesse período houve tempo para muitas outras discussões que questionaram e modernizaram as metodologias de ensino da

Matemática e ainda transformaram as relações aluno–conteúdos e professor–aluno para essa área, refletindo-se no PNAIC.

Considerando que este documento reconhece os anos iniciais do Ensino Fundamental como preferencialmente dedicados à alfabetização e, portanto, os professores que nele atuam como alfabetizadores, o PNAIC apresenta uma forte orientação para a capacitação desses educadores, a fim de efetivarem uma alfabetização matemática na perspectiva do letramento matemático. Isso abrange, entre outras coisas, a compreensão por parte do professor das próprias ideias matemáticas que pretende mobilizar e desenvolver com seus alunos (subtendendo a inclusão da perspectiva algébrica como recurso presente para enriquecer o ensino da Matemática), além da ampliação e diversificação do repertório de estratégias didáticas de que dispõem. Sem esse olhar crítico do educador para sua própria prática, não há possibilidade de transformação, já denotando aqui um alinhamento do PNAIC com discussões e tendências internacionais de apontam a formação dos docentes que atuam nos anos iniciais para uma abordagem algébrica já nessa etapa da escolarização como uma das ações essenciais para essa transformação.

Vale destacar também que o PNAIC retoma pontos discutidos nos PCNs para ampliá-los, como a valorização de situações contextualizadas para trabalhar a matemática, em que a problematização de uma realidade significativa ao aluno pode promover uma compreensão mais gradual desses assuntos e, a partir disso, ampliar sua percepção para identificar regularidades, para fazer relações, formular questões e raciocinar sobre uma determinada situação.

Também é reforçada a necessidade de promoção de um protagonismo do aluno, agora como pressuposto muito mais estabelecido que no documento anterior, além do reconhecimento de uma educação em espiral, que apresenta conceitos e é retomada posteriormente para maior aprofundamento, porém, sem impor formalizações desnecessárias à etapa escolar e valorizando estratégias que incluam o lúdico e o reconhecimento de que a criança deve continuar pensando como criança, sendo valorizada por isso.

A Base Nacional Comum Curricular – BNCC

Finalmente, ao focalizar a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), podemos assumir que este é o documento de referencial curricular brasileiro que apresenta o ápice da maturidade da abordagem algébrica presente nos anos iniciais do Ensino

Fundamental, pois sua proposição foi estabelecida, na Matemática, a partir dessa ótica.

Aqui a Álgebra é finalmente adotada em sua potencialidade para o estabelecimento de um modo de pensar matemático – o pensamento algébrico – que reconhece as relações entre os diversos conteúdos matemáticos e promove, a partir desse entrelaçamento, a construção mais sólida de significados que permitem aos estudantes transporem esse conhecimento para outras situações de aprendizagem escolar (dentro da própria Matemática ou de forma interdisciplinar); ou ainda para a vida, na resolução de problemas nas mais diversas áreas de conhecimento em que a Matemática se fizer presente, em notação própria ou através de um raciocínio lógico necessário.

Essa abordagem é claramente explicitada pela apresentação da Álgebra como uma das unidades temáticas, e, nessa perspectiva, “é imprescindível que algumas dimensões do trabalho com álgebra estejam presentes nos processos de ensino e aprendizagem desde o Ensino Fundamental – Anos Iniciais”. Porém, nessa fase “não se propõe o uso de letras para expressar regularidades, por mais simples que sejam” (BRASIL, 2018, p.226).

Assim, é reconhecida a sua importância e destacada sua diferenciação de uma Álgebra mais formalizada e historicamente trabalhada apenas nos anos finais do Ensino Fundamental. Essa distinção é essencial para evitar interpretações errôneas e eventuais tentativas de simples adaptação da Álgebra no Ensino Fundamental II para sua etapa anterior, antecipando apenas o ensino focado em resolução de equações e inequações algébricas.

Importante ressaltar que, mesmo não sendo declaradamente promovida na Educação Infantil, a análise do campo de experiências “Espaços, Tempos, Quantidades, Relações e Transformações”, evidencia, em seus objetivos, competências que já promovam atitudes para o conhecimento matemático que estabelecerão uma maior naturalidade do pensamento algébrico em etapas posteriores, inclusive na demonstração da importância da transição bem feita entre Educação Infantil e Ensino Fundamental – Anos Iniciais, para preservar esses conhecimentos, garantindo a “integração e continuidade dos processos de aprendizagem das crianças” (BRASIL, 2018, p.49).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante de indicadores brasileiros de desempenho educacional na Matemática muito preocupantes, e de orientações e tendências internacionais que propõem mudanças significativas na relação ensino-aprendizagem dessa área para transformar esse cenário, apontando a adoção do trabalho com Álgebra Básica nos anos iniciais e o desenvolvimento do pensamento algébrico como meios para promover uma ressignificação da aprendizagem matemática e desenvolver competências no indivíduo para atuar bem na escola e na sociedade, este trabalho se dispôs a analisar as propostas de três referenciais curriculares – os Parâmetros Curriculares Nacionais (1997), o Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (2014) e a Base Nacional Comum Curricular (2018), em termos de tendências ao alinhamento com a perspectiva algébrica e o entendimento da Álgebra direcionada aos anos iniciais do Ensino Fundamental, que são dedicados à alfabetização.

A análise textual de cada documento evidencia uma tendência crescente – da publicação mais antiga à mais recente – para valorizar a abordagem algébrica enquanto meio de ressignificar a aprendizagem matemática e incluí-la da fase de alfabetização escolar. Os Parâmetros Curriculares Nacionais apresentam uma crítica clara à adoção da Álgebra apenas nos anos finais do Ensino Fundamental e propõem objetivos e práticas pedagógicas fomentadoras de um pensamento matemático em oposição a uma aprendizagem automatizada e sem significado, porém, não nomeiam a Álgebra como elemento de sua proposta. O Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa vai além e declara a importância do pensamento algébrico em seu documento, tido como um de seus eixos norteadores e que permeia todos os demais para transformar o processo de aprendizagem nessa área. E a Base Nacional Comum Curricular apresenta a versão mais moderna dessa influência, quando estabelece toda a sua proposta curricular, a partir do 1º ano do Ensino Fundamental, tendo a Álgebra como uma de suas unidades temáticas, diferenciada dos anos iniciais em relação aos finais por objetivos e competências especificadas.

REFERÊNCIAS

BLANTON, M., SCHIFTER, D., INGE, V., LOFREN, P., WILLIS, C., DAVIS, F. CONFREY, J. 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. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Introdução aos Parâmetros Curriculares Nacionais**, v.1. Brasília: MEC/SEF, 1997.

_____. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**, v.3. Brasília: MEC/SEF, 1997.

BRASIL, Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa**, v.1. Brasília: MEC/SEB, 2014.

_____. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa**, v.2. Brasília: MEC/SEB, 2014.

_____. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa**, v.8. Brasília: MEC/SEB, 2014.

BRASIL, **Base Nacional Comum Curricular**. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_sit_e.pdf. Acesso em: 26 nov. 2019.

KATZ, V. Introduction. In: KATZ, V. (Ed.). **Algebra – Gateway to a Technological Future**. University of the District of Columbia. The Mathematical Association of America, 2007.

KILPATRICK, J.; SWAFFORD, J.; FINDELL, B., Editors. **Adding It Up: Helping Children Learn Mathematics**. Mathematics Learning Study Committee, Center for Education, Division of Behavioral and Social Sciences and Education. Washington, DC: National Academy Press, 2001.

PAIS, L. C. **Ensinar e aprender matemática**. Belo Horizonte: Editora Autêntica, 2006.

TRINDADE, A. F. P.; STEIN, C.; MARTINS, I. M. H.; GRECA, L. M. **Alfabetização matemática na perspectiva do letramento: intervenções possíveis**. In: SIMPÓSIO EDUCAÇÃO MATEMÁTICA EM DEBATE, 1., 2014, Joinville. *Anais...Joinville*: UDESC, 2014. p. 69-79.

VAN DE WALLE, J. A. Ensinando Matemática na Era dos Padrões Curriculares NCTM. In: VAN DE WALLE, J. A. **Matemática no ensino fundamental: formação de professores e aplicação em sala de aula**. Tradução Paulo Henrique Colonese. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. p.19-30 (versão Kindle).

_____. Desenvolvendo Compreensão em Matemática. In: VAN DE WALLE, J. A. **Matemática no ensino fundamental: formação de professores e aplicação em sala**

de aula. Tradução Paulo Henrique Colonese. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. p.42-56 (versão Kindle).