

Recontextualização dos Referenciais Curriculares de Niterói: a discussão da Álgebra

Recontextualization of the Curricular References of Niterói:
the discussion of Algebra

Recontextualización de los Referentes Curriculares de Niterói:
la discusión del Álgebra

Vania Finholdt Angelo Leite¹  

Marla Lobôsko Pinto²  

RESUMO

Neste artigo analisamos por meio da teoria de Bernstein (1996) os Referenciais Curriculares do Município de Niterói – RJ, buscando identificar os elementos recontextualizados a partir da proposta da Base Nacional Comum Curricular em relação à unidade temática Álgebra nos anos iniciais. Trata-se de uma pesquisa qualitativa documental, que considera o currículo como documento, em que a seleção de conteúdos entra em disputa com as questões políticas, econômicas e culturais, desde a produção até chegar à escola. Concluímos que o processo de elaboração e produção dos documentos foi diferenciado no que se refere à construção, à apresentação da Álgebra como unidade temática e ao direcionamento da prática pedagógica. Isso significa um enquadramento fraco pois embora a falta de direcionamento possa atribuir maior autonomia docente, por ser um tema pouco abordado na formação inicial de Pedagogos, a falta dele pode dificultar a prática docente e acarretar prejuízos ao desenvolvimento do pensamento algébrico.

Palavras-chave: Base Nacional Comum Curricular; Referenciais Curriculares de Niterói; Álgebra; Anos Iniciais.

ABSTRACT

In this article we analyze through the theory of Bernstein (1996) the Curricular References of the Municipality of Niterói – RJ, seeking to identify the elements recontextualized from the proposal of the National Common Curricular Base in relation to the thematic unit Algebra in the early years. It is a qualitative documentary research, which considers the curriculum as a document, in which the selection of contents enters into dispute with political, economic and cultural issues, from production to school. We conclude that the process of elaboration and production of the documents was differentiated with regard to the construction, the presentation of Algebra as a thematic unit and the direction of the pedagogical practice. This means a weak framework because although the lack of direction can attribute greater teacher autonomy, as it is a topic little addressed in the initial training of Pedagogues, the lack of it can hinder teaching practice and cause damage to the development of algebraic thinking.

Keywords: National Common Curriculum Base; Curricular References of Niterói; Algebra; Early Years.

RESUMEN

En este artículo analizamos a través de la teoría de Bernstein (1996) los Referentes Curriculares del Municipio de Niterói – RJ, buscando identificar los elementos recontextualizados a partir de la propuesta de la Base Curricular Común Nacional en relación a la unidad temática Álgebra en los primeros años. Se trata de una investigación documental cualitativa, que considera el currículo como un documento, en el que la selección de contenidos entra en disputa con cuestiones políticas, económicas y culturales, desde la producción hasta la escuela. Se concluye que el proceso de elaboración y producción de los documentos fue diferenciado en cuanto a la construcción, la presentación del Álgebra como unidad temática y la dirección de la práctica pedagógica. Esto significa un marco débil porque si bien la falta de dirección puede atribuir una mayor autonomía docente, al ser un tema poco abordado en la formación inicial de los Pedagogos, la falta de la misma puede entorpecer la práctica docente y causar daños en el desarrollo del pensamiento algebraico.

Palabras clave: Base Curricular Común Nacional; Referencias Curriculares de Niterói; Álgebra; Primeros años.

1 Doutorado em educação na Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-RIO). Professora do Programa de pós-graduação em Educação: processos formativos e desigualdades sociais da Faculdade de Formação de Professores da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (FFP/UERJ), São Gonçalo, RJ, Brasil. Endereço para correspondência: Rua Francisco Portela, 1470, Patronato, São Gonçalo, RJ, Brasil. CEP: 24435-005. E-mail: vfaleite@uol.com.br

2 Mestre em Educação Básica no Colégio Pedro II Rio de Janeiro (CP II). Doutoranda do Programa de pós-graduação em Educação: Processos formativos e desigualdades sociais da Faculdade de Formação de Professores da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (FFP/UERJ), São Gonçalo, RJ, Brasil. Endereço para correspondência: Rua Francisco Portela, 1470, Patronato, São Gonçalo, RJ, Brasil, CEP:24435-005. E-mail: marlalobosco@yahoo.com.br

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O objetivo deste artigo é analisar os Referenciais Curriculares do Município de Niterói – RJ (RCN), buscando identificar os elementos que foram recontextualizados (Bernstein, 1996) a partir da proposta da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) em relação à área de Matemática, no que se refere ao eixo da Álgebra nos anos iniciais. Por realizarmos uma pesquisa relacionada a essa temática no município, temos interesse em compreender o processo de recontextualização e as mudanças realizadas a partir da BNCC.

Homologada em 20 de dezembro de 2017, a BNCC apresentou à comunidade escolar e sociedade brasileira novas orientações para a elaboração dos currículos escolares e propostas pedagógicas para a Educação Básica. No que se refere aos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, além de trazer mudanças importantes, como a antecipação do período de alfabetização das crianças até o 2º ano do Ensino Fundamental (antes era até o 3º ano) em relação à Matemática, a base também inova, trazendo a Álgebra como umas das 5 unidades temáticas correlacionadas para a área de Matemática. Isso resultou no seguinte grupo: Números, Álgebra, Geometria, Grandezas e Medidas e Probabilidade e Estatística.

A partir da BNCC, o ensino de Álgebra nos Anos Iniciais, que até então não era apresentado de forma explícita nas normativas anteriores, passa a ser visto como um objeto de ensino-aprendizagem para esse segmento escolar, devendo ser considerado no referencial curricular das redes de ensino público e privado do país.

Baseamo-nos no conceito de recontextualização proposto por Bernstein (1996), de enquadramento e currículo integrado e de coleção para a análise do Referencial Curricular de Niterói- RJ. Esse referencial proporciona o acompanhamento do processo de transformação ou pedagogização de uma proposta curricular, como a que pretendemos neste artigo.

Para Bernstein (1996, p. 268), o modelo do discurso pedagógico é “uma gramática para a produção de mensagens e realizações especializadas, uma gramática que regula aquilo que processa: uma gramática que ordena e posiciona e, contudo, contém o potencial de sua própria transformação”. Portanto, a questão norteadora do estudo é: Quais elementos foram recontextualizados da unidade temática Álgebra da BNCC para os Referenciais Curriculares de Niterói?

Na primeira seção, o artigo apresenta uma breve contribuição da teoria de Bernstein sobre o papel do conhecimento no currículo e as relações de poder envolvidas, com o intuito de promover uma discussão antipositivista da educação. Utilizamos o conceito de recontextualização do discurso (Bernstein, 1996) para analisar a Base Nacional Comum Curricular e os Referenciais Curriculares de Niterói referentes à Álgebra.

Na seção seguinte, tratamos dos procedimentos metodológicos utilizados na pesquisa documental da Base Nacional Comum Curricular e dos Referenciais Curriculares de Niterói, apresentando as descrições das categorias definidas.

Por fim, está disposto o percurso de análise dos elementos recontextualizados que contemplam os Referenciais Curriculares do Município de Niterói a partir da BNCC. Apresen-

tamos o tratamento direcionado à Álgebra, em cada um deles, para os anos iniciais. Foram analisados os discursos pedagógicos e os caminhos de sua construção.

REFERENCIAL TEÓRICO

Basil Bernstein foi um sociólogo inglês, professor emérito da cátedra Karl Mannheim de Sociologia da Educação no Instituto de Educação da Universidade de Londres, que fez parte do movimento da Nova Sociologia da Educação (NSE), nos anos 70. Ele elaborou a teoria do dispositivo pedagógico, desenvolvida em cinco volumes de *Class, Codes and Control*. O movimento da Nova Sociologia da Educação surge com o lançamento do livro *Knowledge and Control*, em 1971, que questionava o papel do conhecimento no currículo e as relações de poder. Era uma proposta antipositivista e antifuncionalista. O autor desenvolveu seus estudos até 2000, ano de seu falecimento.

Bernstein considerava a educação um bem público, defendendo que, para a escola poder cumprir o seu papel, deveria garantir três direitos: o desenvolvimento pessoal, o direito de ser incluído e o direito político, ou seja, a participação na construção, manutenção ou mudança da ordem social. Por isso, ele investiu toda a sua vida para analisar os vieses ou desvios da estrutura do processo de ensino-aprendizagem dos sistemas de ensino e de seus pressupostos sociais. De acordo com Santos (2003, p. 26), “para Bernstein, é fundamental explicar como são transmitidos estes aspectos de dominação referentes à classe, patriarcalismo e etnia no interior do aparelho escolar”.

Para fundamentar as análises, utilizamos o conceito de recontextualização do discurso (Bernstein, 1996), que servirá como suporte teórico para analisar como a proposta da BNCC de Matemática dos Anos Iniciais, referente à Álgebra, foi convertida ou pedagogizada para constituir os conteúdos dos Referenciais Curriculares de Niterói (2022). Recontextualização, para Bernstein (1996), é o processo de transferência de um contexto para outro.

Dessa forma, focaremos na transformação ocorridas da proposta da BNCC para os Referenciais Curriculares (2022) e, nesse processo, para recontextualizador, alguns elementos são mantidos e outros excluídos, portanto, o objetivo é analisar as modificações ocorridas no discurso oficial (BNCC) para constituir os Referenciais Curriculares de Niterói.

Para tanto, será necessário compreender o processo de pedagogização do conhecimento, que é o conjunto de relações criadas pelos códigos elaborados oficiais, reproduzidos através do discurso pedagógico oficial, controlado pelas regras distributivas, regras recontextualizadoras e regras de avaliação. São elas que fornecem a gramática intrínseca do discurso pedagógico. Os três contextos (primário, secundário e recontextualizador) do sistema educacional serão descritos e relacionados com as regras distributivas e recontextualizadoras.

O primeiro contexto, denominado de primário, é aquele em que um texto é desenvolvido e novas ideias são seletivamente criadas, modificadas e transformadas. Neste seguimento, cria-se o “campo intelectual” (Bourdieu, 1983) do sistema educacional, no qual as regras distributivas operam e são concebidas com a função de regular a relação entre poder, grupos sociais, formas de consciência prática e suas reproduções e produções, bem como

marcar “o conteúdo” pensável e impensável para os diferentes grupos, por meio das práticas pedagógicas.

De acordo com Bernstein (1996), o controle sobre o “impensável” recai sobre os níveis superiores do sistema educacional, a parte preocupada com a produção do discurso, enquanto o “pensável” situa-se nos níveis reprodutivos do sistema educacional, constituindo um processo diferente de recontextualização regulada pelo poder. Desta forma, há um espaço para a atuação da ideologia, porque o discurso pedagógico é constituído de gramática recontextualizadora, que transforma os discursos em discursos imaginários. Sendo assim, há condição para a produção, reprodução e transformação da cultura, devido às características internas e externas do dispositivo pedagógico.

Portanto, é o dispositivo pedagógico que, por meio de regras distributivas, regula *quem* tem acesso a *qual* conhecimento, transmitido por *quem* e *em que* condições.

Antes de abordarmos sobre as regras recontextualizadoras, cabe definir o discurso pedagógico, que é a comunicação especializada pela qual a transmissão/aquisição de um discurso de competência é “embutida” em um discurso de ordem social. Por meio dele, os sujeitos pedagógicos são seletivamente criados.

Para Bernstein (apud Santos, 2003, p. 33), a competência está relacionada a um significado emancipatório, associado à ideia de que “não existe déficit cultural; de que o sujeito é ativo na criação de significados e práticas sociais; de que a aprendizagem é um processo interno, tácito e invisível e que não pode ser regulado externamente”.

Neste sentido, o discurso pedagógico não tem discurso próprio e específico, porque retira o discurso de sua prática e contexto, eliminando, então, a base social da sua prática (incluindo suas relações de poder). Nesse processo de deslocação e recolocação, o discurso passa por uma transformação: de uma prática real para a imaginária/virtual.

Nesta perspectiva, o discurso pedagógico não é simplesmente um discurso, ele é um princípio de apropriação de outros discursos, com a finalidade de atender ao processo de transmissão e aquisição de conhecimentos.

Assim, no contexto recontextualizador, inserem-se as regras de contextualização que estruturam um campo ou subconjunto de campos do contexto primário para o contexto secundário. Esse contexto inclui uma série de campos: departamentos especializados, subgências do Estado, autoridades locais, departamento das universidades, publicações semanais, revistas, editoras, bem como os campos não especializados no discurso educacional e suas práticas, mas capazes de exercer influência no Estado.

Assim, o texto é apropriado por agentes recontextualizadores, geralmente passando por uma transformação regulada pelo princípio de descontextualização. Desta maneira, não representa mais o mesmo texto, porque mudou sua posição em relação a outros textos, práticas e situações, sofrendo modificações por um processo de seleção, simplificação, condensação e elaboração, sendo reposicionado e refocalizado. Portanto, Bernstein (1996, p. 271) aponta que “as principais atividades dos campos recontextualizadores são as de criar,

manter, mudar e legitimar o discurso, a transmissão e as práticas organizacionais que regulam os ordenamentos internos do discurso pedagógico”.

Utilizaremos os conceitos de enquadramento e classificação para analisar os documentos neste artigo. Os dois conceitos são fundamentais na teoria de Bernstein. Para o autor, “a classificação se refere às relações entre categorias” (Bernstein, 1996, p. 43), isto é, a relação entre conteúdos e áreas de conhecimento. Ela é usada para descrever as relações de poder do que é ensinado e aprendido.

Para Mainardes e Stremel (2010, p. 38), “onde a classificação é forte (+C) os conteúdos estão separados por limites fortes. Onde a classificação é fraca (-C), há uma reduzida separação entre conteúdos e áreas de conhecimento”. Por sua vez, o enquadramento refere-se ao controle que “regula as práticas comunicativas das relações sociais no interior da reprodução dos discursos entre transmissores e adquirentes” (Bernstein, 1996, p. 59). Isso indica a maneira pela qual o processo ensino e aprendizagem é conduzido. Por isso, neste estudo, procuramos identificar se nos documentos havia orientações para prática pedagógica e como ela era descrita para os leitores.

Outros dois conceitos importantes para o autor referem-se à estrutura e à organização do currículo vinculadas aos princípios de poder e controle, que se distinguem por meio de dois tipos: o currículo de coleção e o currículo integrado.

No currículo de coleção, os componentes das disciplinas estão justapostos com limites bem definidos, com forte classificação. Já no currículo integrado, os conteúdos estão relacionados uns com os outros, quase suprimindo ou diluindo a fronteira entre as disciplinas com fraca classificação. Isso não significa ausência de poder, mas uma organização em consonância com princípios diferentes de poder.

METODOLOGIA

Esta pesquisa tem abordagem qualitativa e utiliza dois documentos como fonte de produção de dados. A Análise Documental, como metodologia para a investigação científica, é uma modalidade de pesquisa que se justifica por fazer o uso de determinados procedimentos técnicos e científicos, com o intuito de examinar e compreender o teor de documentos. Neste sentido, buscamos perceber significativas informações, conforme o problema de pesquisa estabelecido.

A Análise Documental é, conforme expressa Sá-Silva, Almeida e Guindani (2009, p. 5), “um procedimento que se utiliza de métodos e técnicas para a apreensão, compreensão e análise de documentos dos mais variados tipos”. Apresenta a possibilidade de ampliar o entendimento de objetos cuja compreensão necessita de contextualização histórica, social e cultural. É importante ressaltar que a análise documental não é apenas o documento apresentado. Apesar de ser o foco principal, não devemos nos limitar ao material escrito, mas levar em consideração o contexto, a utilização e a função do documento. (Flick, 2009)

Selecionamos a Base Nacional Comum Curricular e os Referenciais Curriculares de Niterói como documentos centrais para esta pesquisa. Lemos, na íntegra, os documentos e construímos as categorias que seguem:

I Elaboração do documento – apresentamos as informações referentes à construção da Base Nacional Comum Curricular e Referenciais Curriculares do Município de Niterói;

II Definições de rotas – selecionamos o que é indicado nos princípios gerais para os professores do município de Niterói nos Referenciais para os anos iniciais;

III Proposta de desenvolvimento do pensamento algébrico –refere-se à análise da proposta apresentada pela Base Nacional Comum Curricular, e os elementos que foram recontextualizados nos Referenciais Curriculares do Município de Niterói, relacionados ao desenvolvimento do pensamento algébrico, levando em consideração os pressupostos da *Early Algebra*.

A seguir, discutiremos cada uma dessas categorias.

ANÁLISES E RESULTADOS

Nesta sessão, damos início às análises dos elementos recontextualizados nos Referenciais Curriculares do Município de Niterói (Niterói, 2022), a partir da Base Nacional Comum Curricular. Damos atenção ao processo de elaboração dos textos com foco nos discursos pedagógicos apresentados por cada um, e a apresentação da área da Matemática para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental, com especial atenção ao tratamento direcionado à Álgebra neste segmento.

Elaboração dos documentos

A elaboração/formulação da BNCC iniciou-se em 2013, ainda no governo da Dilma Roussef. Nesse primeiro documento, estavam pautados os direitos e objetivos de aprendizagem, e a iniciativa privada já tinha interesse em participar da organização da BNCC, com seminários e participação de professores com renome internacional, com o objetivo de “contribuir”.

Após o golpe de 2016, a iniciativa privada ganhou impulso, resultando na elaboração de uma segunda versão do documento que já incorpora a teoria das competências. A análise do cenário brasileiro, no contexto pós-golpe, evidencia uma clara trajetória na direção da privatização da educação.

As avaliações em larga escala, fundamentadas na BNCC (na pedagogia das competências), tornam-se um controle total do sistema de formação. Martins (2016) corrobora que a educação, a partir da noção de competência, é reduzida, pois empobrece o processo de escolarização e a converte em um sistema focado na adaptação do indivíduo para atender às demandas do capital.

Na mesma medida em que se esvazia o currículo, reconhece-se o conhecimento como um recurso cognitivo que contempla a educação como um produto individual para as possibilidades de adaptação ao meio. Portanto, a formação, sob o olhar das competências, atendendo ao sistema produtivo, organiza os sujeitos a desempenharem satisfatoriamente seus papéis sociais, imprimindo consenso às necessidades da sociedade capitalista.

Em 2017, em meio a um processo político tumultuado, a formulação da BNCC, iniciada de forma dialogada com a comunidade de educadores Matemáticos, foi atropelada e finalizada por uma equipe “constituída por especialistas convidados e por representantes de grupos empresariais” (Passos; Adair, 2018, p. 124). Todo o projeto foi implementado a partir de uma lógica gerencialista empresarial, com a atuação do setor privado. Isso significa que a gestão escolar, as experiências de aprendizagem e as relações no trabalho da escola passaram a ser baseadas em pressupostos econômicos, medidas por metas e competições.

A lógica gerencialista em que o líder (no caso da escola, o diretor) passa a incentivar o alcance de metas, como o IDEB e outros índices, vinculando-os a incentivos financeiros quando a escola atinge as metas estabelecidas, também foi incentivada por grupos privados no Brasil, como apontam os estudos de Vitoretto et al., que participaram da elaboração da última versão da BNCC:

Entre os economistas e empresários, apoiadores do ‘Movimento pela Base’, estão: a Fundação Lemann, o site da Nova Escola, Fundação Roberto Marinho, Fundação Ayrton Senna, Itaú e Bradesco. Além disso, os críticos declaram o discurso de participação popular como falacioso, visto que a consulta pública não ocorreu de maneira tão democratizada quanto foi divulgado pelos órgãos de comunicação do governo federal. (Vitoretti et al., 2022, p. 11)

Esses estudos revelam o interesse em determinados grupos privados, como também a pequena participação popular na formulação da última versão da Base.

Com relação à elaboração/formulação dos Referenciais Curriculares do Município de Niterói, notamos a preocupação em demonstrar uma construção coletiva dos referenciais – isso é corroborado na apresentação do documento para a comunidade escolar, com destaque ao trecho de Lincoln Santos, Secretário de Educação:

Após dois anos de discussão com os profissionais da Rede Pública Municipal de Educação, a Minuta dos novos Referenciais Curriculares foi apresentada ao Conselho Municipal de Niterói (CMEN) em dezembro de 2020, para apreciação e votação. No ano de 2021, o CMEN instituiu a Comissão Especial pela Deliberação CMEN nº 045/2021, composta por Conselheiros, Especialistas, Professores e Pedagogos da Rede, para análise e pronunciamento sobre a Minuta dos Referenciais. Em novembro do mesmo ano, a Comissão emitiu recomendações que foram apreciadas pelo CMEN, que emitiu o Parecer CMEN nº 011/2021, indicando a publicação da Deliberação nº 046/2021, que aprovou os Referenciais em sua íntegra. Cabe destacar que o CMEN dedicou a conclusão desse trabalho à Conselheira Prof.^a Maria Felisberta Baptista da Trindade, que participou ativamente das discussões, além de ter devotado toda a sua vida na incansável luta pela Educação Pública (Niterói, 2022, p. 21).

Observamos que o secretário destaca terem sido dois anos de discussão com os profissionais de Niterói, bem como todo o trâmite de apreciação e votação do documento, ao afirmar que o Conselho analisou e se pronunciou sobre os Referenciais. Além disso, encontramos no documento outros dois profissionais que ratificam a construção coletiva e participativa da rede na construção dos Referenciais. Na apresentação da subsecretária de Desenvolvimento educacional, ela aponta que “encontramos as reflexões coletivamente construídas ao longo dos encontros formativos e dos debates sobre as singularidades teórico-práticas de cada segmento/modalidade de ensino” (Niterói, 2022, p 23).

A professora Flávia Monteiro de Barros Araújo, Secretária Municipal de Educação, Ciência e Tecnologia, também reafirma a construção coletiva como “um trabalho de muita pesquisa, estudo, conversa, escuta, troca, realizado a inúmeras mãos pelos nossos Profissionais da Educação, ao longo dos anos de 2019 e 2020.” (Niterói, 2022, p. 27).

Além das três apresentações dos secretários nos Referenciais, verificamos no documento que é possível acompanhar as datas das reuniões e os temas dos debates, como por exemplo aqueles relacionados à Matemática nos anos iniciais que ocorreram em “14/08, 04/09, 25/09 e 16/10/2019 (Matemática, Ciências e Arte)”. (Niterói, 2022, p. 39). Isso reforça o discurso de construção dos referenciais em conjunto com os educadores, especialistas e a universidades parceiras, como também, utilizando outros meios de interação com as professoras da rede, como a “construção de drives no *Gmail*, organizados por cada componente curricular, para construção coletiva de textos e matrizes curriculares do Ensino Fundamental”. (Niterói, 2022, p. 41).

Parece, portanto, que Niterói buscou todos os meios para contar com a opinião, reflexão e discussão dos profissionais da rede na construção do documento. Por ser uma pesquisa documental, não podemos cruzar as informações com depoimento das professoras, dos pais e estudantes para ratificar essas informações.

Definições de rotas

Apesar de a BNCC não ser um currículo, mas uma referência para a elaboração dos currículos escolares municipais e estaduais, a elaboração do documento em sua versão final, em 2018, já era referência para a reforma educacional de estados e municípios. Como afirmam Venco e Carneiro:

É nesse contexto que uma série de formas de padronização se consolidam na política educacional, a partir de conteúdos, provas e aulas estandardizadas em nome de alcançar melhores índices da educação, mas sem problematizar o que, de fato, os estudantes estão se apropriando e construindo um conhecimento capaz de formar cidadãos emancipados e com atuação na sociedade (Venco e Carneiro, 2018, p. 9).

Estes pesquisadores salientam a importância da BNCC como núcleo essencial e não como lista de conteúdos, competências e habilidades para nortear o trabalho do professor nas escolas. Isso evidencia que o MEC apresentou, na formulação da BNCC, um compromisso com os reformadores empresariais, com o intuito de padronizar ainda mais as práticas docentes. Podemos, portanto, sugerir que o processo de elaboração da BNCC não reflete o exemplo de gestão democrática defendido nas políticas públicas educacionais.

Por sua vez, os Referenciais Curriculares do Município de Niterói definem o currículo como um texto lido e traduzido cotidianamente (Niterói, 2022, p. 31). Com relação à disciplina de Matemática, cada escola tem a flexibilidade de abordá-la da maneira que melhor se adequar a suas necessidades, proporcionando um enquadramento mais adaptável e permitindo que cada instituição defina sua própria abordagem para o ensino da disciplina.

É importante destacar que cada escola faça as recontextualizações dos Referenciais. Embora o documento indique alguns princípios que devem ser considerados por todas as

escolas da rede como pontos comuns de trabalho, não faz menção a diretrizes específicas para a Matemática, como evidenciado no trecho:

[...] a importância da leitura literária enquanto experiência estética nas práticas pedagógicas dos diferentes componentes curriculares; a defesa por uma educação antirracista, que reconheça e promova a discussão sobre os gêneros da escola e a sexualidade; um currículo que se posicione contra a intolerância religiosa, contra qualquer discriminação e violência no espaço escolar; um currículo aberto a outras epistemologias; o fortalecimento da educação ambiental; em defesa de uma educação inclusiva; pela ampliação da Educação Integral e das novas tecnologias da aprendizagem e a opção por pensar os processos de avaliação das aprendizagens e avaliação institucional, a partir de seus indicadores locais. (Niterói, 2022, p. 33).

Observamos que os Referenciais destacam a importância da literatura, educação antirracista, sexualidade, gêneros, educação ambiental e novas tecnologias. No entanto, não há orientações específicas para a disciplina de Matemática, o que indica um enquadramento menos definido (Bernstein, 1996) em relação ao direcionamento proposto para o processo de ensino dessa área. Ao contrário de outras áreas de conhecimento, nas quais o documento delinea o que é esperado das escolas, permitindo adaptações à realidade de cada uma, mas ao mesmo tempo defendendo a experiência estética, não preconceituosa, sem discriminação e sem exclusão.

No que se refere aos ciclos de aprendizagem, o RCN menciona que, nos três anos do 1º ciclo, sejam respeitadas as características da infância com propostas integradas de leitura, escrita e alfabetização matemática, como apresenta:

O Primeiro Ciclo compreende a trajetória de crianças ao longo de três anos de escolaridade (1º ao 3º ano de escolaridade) que não deixaram de viver as infâncias pelo simples fato de ingressarem no Ensino Fundamental. Neste ciclo, priorizam-se os tempos e espaços escolares e as propostas pedagógicas que possibilitam o aprendizado da leitura, da escrita e da alfabetização matemática e científica, bem como a ampliação de relações sociais e [...] (Niterói, 2022, p. 98)

No trecho mencionado, surge uma aparente preocupação com a implementação de um currículo integrado (Bernstein, 1996), no qual as crianças teriam a oportunidade de aprender diversas disciplinas sem um limite bem definido entre as áreas de conhecimento. Entretanto, ao analisarmos os objetivos, habilidades e metodologias presentes no RCN, percebemos uma separação nítida do que se espera ser abordado em cada ano de escolaridade. Isso sugere a presença de um currículo mais fragmentado, em que as áreas disciplinares são claramente distintas

No RCN, só encontramos menção ao termo “alfabetização matemática” no 1º ciclo, sem explicitar o que se entende por esse conceito ou sem indicar as atividades a serem realizadas pelas professoras. Quanto ao 2º ciclo, o documento indica que será um aprofundamento do ciclo anterior, mantendo “o caráter integrador do trabalho pedagógico” (Niterói, 2022, p. 101). Aprofundaremos no próximo tópico a esse respeito.

Ao analisarmos a BNCC quanto aos conteúdos, a base indica os conteúdos por ano de escolaridade, considerando o ciclo de alfabetização em dois anos. A base reduz o tempo do ciclo, que antes era de três anos.

A BNCC aprovada associa o letramento matemático às habilidades e competências, entendendo este letramento como uma capacidade individual do estudante e não como uma constituição histórica e cultural. A base utiliza o conceito de competência ancorado, de acordo com o próprio documento, nas discussões pedagógicas e sociais das últimas décadas, mas não sinaliza ou divulga os teóricos utilizados na discussão do conceito.

O Ensino Fundamental deve ter compromisso com o desenvolvimento do letramento matemático, definido como as competências e habilidades de raciocinar, representar, comunicar e argumentar matematicamente, de modo a favorecer o estabelecimento de conjecturas, a formulação e a resolução de problemas em uma variedade de contextos, utilizando conceitos, procedimentos, fatos e ferramentas matemáticas (Brasil, 2017, p. 264).

Apesar de a BNCC apresentar os cinco eixos da Matemática de forma bastante ampla—números, álgebra, geometria, grandezas e medidas; probabilidade e estatística -, essas unidades orientam as habilidades que devem ser desenvolvidas de forma restrita a cada uma das temáticas. Notamos que, na base, não há orientação/referência para integrar os eixos entre si, isso é uma das características de um currículo de coleção (Bernstein, 1996) em que há um limite bem definido entre as disciplinas. Nesse caso, em cada eixo há indicação para o trabalho restrito nele mesmo. Isso pode ser corroborado nos estudos de Passos e Nacarato (2018), em que as autoras afirmam que as habilidades da BNCC são propostas para cada ano de escolaridade sem articulação entre os eixos, restringindo as habilidades à própria unidade temática.

Na unidade temática Álgebra, por exemplo, observamos uma repetição de um ano para o outro, mudando apenas a forma de escrever. Não há elementos que possam contribuir para a formação do professor nesse campo da Matemática.

Por exemplo, nas habilidades de 1º, 2º e 3º anos, respectivamente, redigidas a seguir, observamos o descrito anteriormente:

(EF01MA10) Descrever, após o reconhecimento e a explicitação de um padrão (ou regularidade), os elementos ausentes em sequências recursivas de números naturais, objetos ou figuras.

(EF02MA11) Descrever os elementos ausentes em sequências repetitivas e em sequências recursivas de números naturais, objetos ou figuras.

(EF03MA10) Identificar regularidades em sequências ordenadas de números naturais, resultantes da realização de adições ou subtrações sucessivas, por um mesmo número, descrever uma regra de formação da sequência e determinar elementos faltantes. (Brasil, 2017, p. 279)

A BNCC menciona que a álgebra envolve diferentes áreas da matemática. No entanto, quando faz a apresentação dos conteúdos e habilidades, apresenta cada conteúdo/habilidade em separado. É possível observar, a seguir, algumas habilidades da temática Álgebra do 4º e 5º anos, respectivamente:

(EF04MA11) Identificar regularidades em sequências numéricas compostas por múltiplos de um número natural.

(EF05MA12) Resolver problemas que envolvam variação de proporcionalidade direta entre duas grandezas, para associar a quantidade de um produto ao valor a pagar, alterar as quantidades de ingredientes de receitas, ampliar ou reduzir escala em mapas, entre outros. (Brasil, 2017, p. 279).

Não há integração da álgebra com as outras unidades temáticas, como geometria e tratamento da informação, por exemplo. As formas de pensamento algébrico, apropriadas às crianças pequenas, destacam-se na “integração de diferentes tópicos da Matemática (aritmética, geometria, tratamento da informação, a fim de promover o desenvolvimento de formas de pensamento algébrico, que possibilitariam aos alunos uma melhor capacidade de resolução de problemas” (Cyrino; Oliveira, 2011, p. 102).

Também é importante ressaltar que a Álgebra é uma temática que a maioria das Universidades não traz no currículo da formação dos professores dos anos iniciais; neste sentido, na formulação da BNCC, seria merecida uma redação que contribuisse para dar subsídios ao professor que não tem uma formação específica em ensinar Matemática.

Proposta de desenvolvimento do pensamento algébrico

A função social do currículo, sua organização e impactos na formação do sujeito trouxeram para o conceito de matriz curricular a necessidade de uma reflexão crítica, a fim de compreender o currículo como um documento profundo, que, por não ser neutro, é guiado por concepções teóricas, políticas e econômicas.

Com relação às orientações para o currículo de Matemática, a proposta trazida pela BNCC de desenvolvimento do pensamento algébrico desde os Anos Iniciais, com a inclusão da Álgebra para este segmento do Ensino Fundamental, representa a intenção de democratização do acesso às ideias matemáticas que nem sempre foram consideradas como objetos de ensino-aprendizagem, ao longo dos anos.

Miguel, Fiorentini e Miorim (1993) afirmam que, desde o momento em que a Álgebra passou a fazer parte do currículo no Brasil, em 1799, até o início da década de 60, a disciplina tinha um caráter mais instrumental, própria para resolver problemas. Segundo os autores, o ensino tinha um caráter reprodutivo, e a matemática escolar apresentava-se segmentada em áreas estanques: primeiro, estudava-se aritmética; depois, álgebra, e, em seguida, a geometria.

Mesmo após a visibilidade dada à Álgebra pelo Movimento da Matemática Moderna (1960) e seu declínio na segunda metade da década de 70, o ensino da Álgebra manteve-se preso às técnicas de transformismo algébrico e à resolução de problemas, gerando graves consequências para a aprendizagem matemática da época (Araújo, 2008).

Somente após décadas de uma concepção de ensino pautada na memorização e na resolução mecânica de problemas, com técnicas vazias de significados, a importância do desenvolvimento do pensamento algébrico passou a ganhar espaço nas propostas para o ensino de Álgebra no Ensino Fundamental, como afirma os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN):

Os adolescentes desenvolvem de forma bastante significativa a habilidade de pensar “abstratamente”, se lhes forem proporcionadas experiências variadas envolvendo noções algébricas, a partir dos ciclos iniciais, de modo informal, em um trabalho articulado com a Aritmética. Assim, os alunos adquirem base para uma aprendizagem de Álgebra mais sólida e rica em significados. (Brasil, 1997, p. 117)

Com a BNCC (2017), o trabalho com a Álgebra no Ensino Fundamental passou a explicitar o desenvolvimento do pensamento algébrico, sendo este o principal objetivo da proposta para o ensino de Álgebra, o que podemos considerar como um momento valioso para a trajetória do ensino dessa área no Brasil.

O documento compreende o pensamento algébrico como um tipo especial de pensamento, que se manifesta no desenvolvimento de uma linguagem, no estabelecimento de generalizações, na análise da interdependência de grandezas e na resolução de problemas por meio de equações ou inequações (BNCC, 2017). Por também contemplar os Anos Iniciais do Ensino Fundamental com a unidade temática de Álgebra, o documento dá indícios de alinhamento com os estudos do movimento chamado *Early Algebra*, que surgiu nas últimas décadas do século XX, e que tinha como uma das questões centrais saber se as crianças podiam começar a aprender as ideias que envolviam os objetos da Álgebra.

Atualmente, esse movimento compreende o contexto nacional e internacional de pesquisas relacionadas ao desenvolvimento do pensamento algébrico, em turmas desde a Educação Infantil até o Ensino Fundamental, fomentando discussões sobre a aprendizagem dos estudantes, a prática e o conhecimento docente relacionado ao tema.

Embora não tenha uma tradução precisa, a *Early Algebra* pode ser compreendida como os estudos que envolvem o desenvolvimento de uma álgebra inicial, ressaltando que não se trata da adição de um novo elemento ao currículo, mas, na verdade, do desenvolvimento de um tipo de raciocínio matemático, que, de acordo com Blanton & Kaput (2005, p. 413), pode ser compreendido como:

[...] um processo pelo qual os alunos generalizam ideias matemáticas a partir de um conjunto de casos particulares, estabelecem essas generalizações através de discurso argumentativo e as expressam de formas progressivamente mais formais e adequadas a sua idade.

O movimento da *Early Algebra*, preocupado com o desenvolvimento do pensamento algébrico desde as turmas da Educação Infantil, revolucionou o modelo de ensino-aprendizagem matemático. Anteriormente, a aprendizagem da aritmética era vista como uma condição necessária para o entendimento da álgebra. Consideramos positiva a inclusão da Álgebra como unidade temática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental no documento curricular orientador em nosso país, pois observamos influências desse movimento na proposta apresentada pela base.”

Alinhada ao movimento, a BNCC explica que, nos Anos Iniciais, o trabalho com a Álgebra deve se basear nas “ideias de regularidade, generalização de padrões e propriedades da igualdade” (BNCC, p. 270) e que não deve visar o uso de letras para expressar essas regularidades. O documento cita a relação que essa unidade temática estabelece com a unidade temática de números a partir do trabalho com a generalização, pensamento funcional e equivalência, dando exemplos de desenvolvimento para cada uma dessas ideias.

De fato, na perspectiva da *Early Algebra*, entende-se que as atividades propostas pelos professores para o desenvolvimento do pensamento algébrico não estariam separadas daquelas relacionadas aos procedimentos aritméticos, ou somente seriam trabalhadas após

a sua aprendizagem, mas, sim, em colaboração com elas, dado que segundo Blanton et al. (2007, p. 7):

[...]é uma maneira de pensar que dá significado, profundidade e coerência para a compreensão matemática das crianças, aprofundando conceitos já ensinados, de modo que haja oportunidade de generalizar relacionamentos e propriedades na matemática.

Segundo a BNCC, a proximidade com a unidade temática de Números pode ser desenvolvida a partir do trabalho com sequências recursivas e repetitivas, com a relação de equivalência envolvendo a compreensão de que o sinal de igualdade não é apenas uma indicação de operação a ser feita. E, ainda, a noção intuitiva de função explorada a partir de situações-problemas de variação proporcional direta entre duas grandezas, como, por exemplo: “Se com duas medidas de suco concentrado eu obtenho três litros de refresco, quantas medidas desse suco concentrado eu preciso para ter doze litros de refresco?”. (Brasil, 2017, p. 270)

Não podemos deixar de mencionar, que embora a correlação entre as unidades temáticas Números e Álgebra seja citada na Base (Brasil, 2017), percebemos, ao longo do quadro de objetos de conhecimento e habilidades de Álgebra, que os tópicos estão organizados separadamente, restringindo-se à sua própria unidade temática, sem apresentar relação entre os objetos e habilidades de outras unidades do eixo de Matemática.

Na análise dos Referenciais (Niterói, 2022), percebemos que o documento se assemelha à BNCC ao apresentar a unidade temática da Álgebra como um núcleo de ensino de Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. De acordo com o documento, o objetivo desse núcleo é a construção do pensamento algébrico, que enfatiza:

[...] o desenvolvimento de uma linguagem específica; a identificação de regularidades e sequências numéricas ou pictóricas, estabelecendo leis matemáticas que expressam a relação de interdependência entre grandezas em diferentes contextos; a elaboração e resolução de problemas por meio de equações e inequações. (Niterói, 2022, p. 473)

Ao explicar como entende o pensamento algébrico, o RCN retoma a concepção trazida pela BNCC, que compreende o desenvolvimento desse raciocínio a partir do trabalho com a percepção de regularidades e padrões para a generalização, a variação entre grandezas para o pensamento funcional e o trabalho com a equivalência. As ideias definidas pelo RCN como principais conceitos a serem trabalhados no ensino de Álgebra são: equivalência, variação, interdependência, representação e proporcionalidade, estão de acordo com o National Council of Teachers of Mathematics (NCTM), instituição de referência no domínio das tendências curriculares internacionais e com os conceitos defendidos pelo movimento *Early Algebra*.

Portanto, notamos uma correspondência entre as concepções sobre o ensino de Álgebra nos Anos Iniciais apontadas pelos documentos analisados neste artigo, embora verificamos que há, na BNCC (Brasil, 2017), uma descrição mais detalhada, inclusive com exemplos, do que se deseja desenvolver com a nova unidade temática, e suas conexões com as outras unidades e com o desenvolvimento do pensamento computacional. Portanto, há um direcionamento maior na BNCC para a prática pedagógica das professoras, o que significa

um enquadramento mais forte e regras de sequenciamento fortes (Bernstein, 1996) do que será ensinado em cada ano de escolaridade.

Organizando as informações sobre o tema contidas na BNCC e no RCN, notamos que o segundo documento seguiu a BNCC para a construção da sua matriz curricular, embora não apresente com profundidade a concepção de álgebra adotada, tampouco a conexão que as ideias algébricas fazem com as demais áreas da matemática. Outra modificação que percebemos nos Referenciais é que houve a mudança de nomenclatura aos objetivos e habilidades, como pode ser observado no quadro comparativo a seguir.

Quadro 1 – Comparativo estrutural entre a Matriz Curricular do RCN e a BNCC

BNCC	RCN
Unidade Temática	Núcleo Temático
Objetos do Conhecimento	Objetos do Conhecimento
Habilidades	Objetivos de Aprendizagem e Desenvolvimento
X	Propostas Metodológicas

Fonte: Elaborado pelas autoras.

Apesar das mudanças realizadas na nomenclatura atribuída à unidade temática e às habilidades, o RCN (Niterói, 2022) transporta integralmente da BNCC todos os objetos do conhecimento da matriz curricular destinada ao trabalho com Álgebra nos Anos Iniciais, sem alterações em seus respectivos objetivos. Ainda, inclui para cada objeto do conhecimento sugestões metodológicas para o seu trabalho em sala de aula. Parece que nos Referenciais há um enquadramento mais robusto (Bernstein, 1996), uma vez que orienta as professoras sobre como trabalhar com cada objeto de conhecimento. No entanto, aprofundaremos mais sobre isso posteriormente.

A seguir, analisaremos os objetos de conhecimento propostos pelo RCN (Niterói, 2022) para 1º e 2º Ciclo sobre o ensino de Álgebra nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental:

Quadro 2 – Objetos de conhecimento Algébrico 1º Ciclo

Objetos de conhecimentos	Objetivos de Aprendizagem e Desenvolvimento
Padrões figurais e numéricos: investigação de regularidades ou padrões em sequências. Sequências recursivas: regras utilizadas em seriações numéricas (mais 1, mais 2, menos 1, menos 2, por exemplo).	Organizar e ordenar objetos familiares ou representações por figuras, por meio de atributos, tais como cor, forma e medida. Descrever após o reconhecimento e a explicitação de um padrão (ou regularidade), os elementos ausentes em sequências recursivas de números naturais, objetos ou figuras.
Construção de sequências repetitivas e de sequências recursivas. Identificação de regularidade de sequências e determinação de elementos ausentes na sequência.	Construir sequências de números naturais em ordem crescente ou decrescente, a partir de um número qualquer, utilizando uma regularidade estabelecida. Descrever um padrão (ou regularidade) de sequências repetitivas e de sequências recursivas, por meio de palavras, símbolos ou desenhos. Descrever os elementos ausentes em sequências repetitivas e em sequências recursivas de números naturais, objetos ou figuras.
Identificação e descrição de regularidades em sequências numéricas recursivas. Relação de igualdade;	Identificar regularidades em sequências ordenadas de números naturais, resultantes da realização de adições ou subtrações sucessivas, por um mesmo número; descrever uma regra de formação da sequência e determinar elementos faltantes ou seguintes; compreender a ideia de igualdade para escrever diferentes sentenças de adições ou de subtrações de dois números naturais que resultem na mesma soma ou diferença.

Fonte: Retirado do RCN (Niterói, 2022).

O 1º Ciclo do Ensino Fundamental da Rede de Educação de Niterói compreende os três primeiros anos de escolaridade (1º ao 3º ano). É importante ressaltar que o RCN (Niterói, 2022) apresenta a criação dos ciclos dentro de uma perspectiva de educação integral, mas a organização da matriz curricular sugere a segmentação entre os anos, pois apresenta os tópicos dados por ano escolar e não de forma integrada por ciclo.

Contudo, analisando os objetos de conhecimento dos primeiros anos escolares do Ensino Fundamental do RCN (Niterói, 2022), observa-se que há pouca diferença entre os tópicos de aprendizagem em Álgebra das turmas de 1º, 2º e 3º Ano. Os objetos de conhecimento e seus respectivos objetivos para o núcleo de Álgebra do 1º Ciclo envolvem majoritariamente a ideia de generalização por meio do uso de padrões figurais ou numéricos, em sequências repetitivas ou recursivas. Iniciar o desenvolvimento do pensamento algébrico a partir desses conceitos pode ajudar na construção de significado para a Álgebra, como sugerem Vale et al. (2007, p. 5): “os alunos devem começar a aprendizagem da Álgebra de modo intuitivo e motivador com o estudo dos padrões no mundo que nos rodeia e o esforço de analisar e descrever esses padrões”.

A proposta metodológica, alinhada aos objetos de conhecimento do 1º Ciclo, acompanha tal posicionamento, sugerindo a participação em jogos e brincadeiras que explorem a contagem com padrão definido, movimentação de objetos, seguindo um padrão lógico e o levantamento de hipóteses para obter o próximo termo da sequência.

Neste ciclo, há também a proposta de trabalho com a ideia de equivalência a partir do sinal de igualdade, explorando sentenças de adição ou subtração entre dois números naturais que resultem na mesma soma ou diferença. A ideia de equivalência contribui para a compreensão de conceitos algébricos, como o de equação, e, quando trabalhado nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, favorece a desconstrução do significado do sinal de igualdade apenas operacional.

Passamos a analisar os objetos de conhecimento e seus respectivos objetivos apresentados pelo RCN (Niterói, 2022) para o 2º Ciclo do Ensino Fundamental.

Quadro 3 – Objetos de Conhecimento Algébrico 2º Ciclo

Objetos de Conhecimento	Objetivos de Aprendizagem e Desenvolvimento
<p>Sequência numérica recursiva formada por múltiplos de um número natural. Sequência numérica recursiva formada por números que deixam o mesmo resto ao ser divididos por um mesmo número natural diferente de zero. /Relações entre adição e subtração e entre multiplicação e divisão. Propriedades da Igualdade.</p>	<p>Identificar regularidades em sequências numéricas compostas por múltiplos de um número natural. Reconhecer, por meio de investigações, que há grupos de números naturais para os quais as divisões por um determinado número resultam em restos iguais, identificando regularidades. Reconhecer, por meio de investigações, utilizando a calculadora quando necessário, as relações inversas entre as operações de adição e de subtração e de multiplicação e de divisão, para aplicá-las na resolução de problemas. Reconhecer e mostrar, por meio de exemplos, que a relação de igualdade existente entre dois termos permanece quando se adiciona ou se subtrai um mesmo número a cada um desses termos. /Determinar o número desconhecido que torna verdadeira uma igualdade que envolve as operações fundamentais com números naturais.</p>
<p>Propriedades da igualdade e noção de equivalência. Grandezas diretamente proporcionais. Problemas envolvendo a partição de um todo em duas partes proporcionais.</p>	<p>Concluir, por meio de investigações, que a relação de igualdade existente entre dois membros permanece ao adicionar, subtrair, multiplicar ou dividir cada um desses membros por um mesmo número, para construir a noção de equivalência. Elaborar e/ou resolver problemas cuja conversão em sentença matemática seja uma igualdade com uma operação em que um dos termos é desconhecido. /Elaborar e/ou resolver problemas que envolvam variação de proporcionalidade direta entre duas grandezas, para associar a quantidade de um produto ao valor a pagar, alterar as quantidades de ingredientes de receitas, ampliar ou reduzir escala em mapas, entre outros. Elaborar e/ou resolver problemas envolvendo a partilha de uma quantidade em duas partes desiguais, tais como dividir uma quantidade em duas partes, de modo que uma seja o dobro da outra, com compreensão da ideia de razão entre as partes e delas com o todo.</p>

Fonte: RCN (Niterói, 2022)

O 2º Ciclo do Ensino Fundamental da Rede de Educação de Niterói compreende as turmas de 4º e 5º ano e contém sua matriz curricular organizada em objetos de conhecimento delimitados a cada ano escolar – assim como no 1º Ciclo. Observa-se, nos objetos de conhecimento direcionados ao 4º ano, maior investimento no desenvolvimento do pensamento algébrico, por meio da generalização de padrões e da exploração do sinal de igualdade com a ideia de equivalência e relação funcional.

A generalização de padrões propostas para o início do 2º Ciclo consiste na percepção de regularidades em sequências que envolvem uma propriedade diretamente relacionada à unidade temática de Números como o conceito de múltiplo e divisor de um número natural. O desenvolvimento de tal percepção é importante para o pensamento algébrico, visto que, de acordo com Blanton e Kaput (2005), é uma forma de raciocínio algébrico que utiliza a aritmética generalizada sobre as operações e as propriedades associadas aos números.

Com relação ao trabalho com o sinal de igualdade, Ponte, Branco e Matos (2009) explicam que as ideias de equivalência e relação funcional são alguns dos significados que o sinal de igual pode assumir, além do seu uso como operador. Tais ideias são mobilizadas quando o estudante explora as diversas relações entre os números, procurando identificar e generalizar regularidades.

No 5º Ano, observa-se que também há, predominantemente, o incentivo do desenvolvimento do pensamento algébrico por meio da generalização de padrões, em situações em que o sinal de igual significa uma igualdade ou representa uma relação funcional. Contudo, há o acréscimo do trabalho com a variação de grandezas.

O trabalho com a variação de grandezas pertence às atividades relacionadas à manifestação do pensamento funcional. Nesses casos, é importante que o estudante perceba que, em certas situações, os valores então inter-relacionados, de modo que a variação de uma quantidade afeta a variação da outra, e vice-versa.

Como última análise, observamos que as propostas metodológicas apresentadas pelo RCN para o 2º Ciclo, relacionadas aos tópicos aqui descritos, são, em sua maioria, sugestões de recursos didáticos (recursos computacionais, planilha, mapas, jogos). Dessa forma, pouco dizem sobre as ideias algébricas envolvidas a cada objeto de conhecimento ou contêm orientações sobre o “como fazer” e “por que fazer”.

Por exemplo, ao sugerir o uso de planilhas para o trabalho com Álgebra no 4º Ano (p. 488 do documento), o RCN não está apresentando uma sugestão metodológica, como afirma o título da coluna no texto da matriz, mas, sim, um recurso didático que, por sua vez, não está claramente associado a nenhum dos objetos de conhecimento de Álgebra da matriz. Por não apresentar nenhuma orientação quanto à natureza dos objetos de conhecimento Álgebra, sugeridos para o trabalho nos Anos Iniciais, o recurso planilha torna-se uma sugestão sem sentido diante das diferentes propostas no trabalho com sequências recursivas, propriedades das operações básicas e da igualdade.

Considerando os objetivos de aprendizagem e desenvolvimento do RCN para o 4º Ano, acreditamos que a utilização da planilha como recurso didático estaria melhor empregada se associada ao trabalho com o objeto de conhecimento sequência recursiva. Esse objeto do conhecimento está atrelado às ideias defendidas na *Early Algebra* para a generalização e o pensamento funcional, pois promove a percepção de regularidades, padrões e a análise da variação entre os elementos da sequência.

Ao trabalhar com a sequência recursiva, o professor pode propor a construção manual de uma tabela de dupla entrada, em que os estudantes iniciam o processo de generalização partindo da percepção e análise da variação presente na sequência, buscando identificar a regra que descreve a relação entre a posição dos elementos da sequência e os seus valores, gerando uma lei de formação.

Como a planilha é um programa de computador que representa informações em uma grade de dados bidimensional, juntamente com fórmulas que relacionam esses dados, a construção da tabela no contexto computacional pode ser automatizada, favorecendo a visualização da variação entre as grandezas da sequência recursiva, associando a posição do elemento da sequência ao seu valor, por meio da lei de formação encontrada durante a análise.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Retomando o objetivo central do artigo, identificamos que, na elaboração/construção das propostas, elas ocorreram de forma diferenciada. A proposta da BNCC, na última versão, contou com pouca participação de professores e especialistas na sua elaboração final, ao passo que, nos Referenciais Curriculares de Niterói, ficou explícito no documento que contou com a participação de professores e especialistas. Isso ficou evidente na introdução da subsecretária do desenvolvimento educacional, e da secretária de educação do Referencial. Além disso, são ratificadas no documento as datas de encontro e discussão com os profissionais da rede de Niterói.

Percebemos que os Referenciais de Niterói não direcionam a prática pedagógica dos professores, mesmo indicando na sua matriz “orientações metodológicas”. Isso significa um enquadramento fraco (Bernstein, 1996). Se, por um lado, a falta de direcionamento pode conceder maior autonomia para as professoras, por outro lado, por ser um tema pouco abordado na formação inicial de Pedagogos. Assim, serão necessários estudos das professoras com universidades para que não haja prejuízos ao desenvolvimento do pensamento algébrico, que é o objetivo do Núcleo de Álgebra.

Concordamos com Kieran (2007), que reforça a importância das tarefas propostas em articulação com as questões que o professor propõe na sua exploração, destacando como característica essencial que os professores conduzam a atenção dos alunos a aspectos cruciais da forma e da generalização nas atividades.

Portanto, a análise dos elementos recontextualizados pelo RCN (2022) para o desenvolvimento do pensamento algébrico conclui que, embora pertinente a seleção dos objetos de conhecimento para o 1º e 2º ciclo do Ensino Fundamental recontextualizados da BNCC (2017), a escassez de orientações mais claras sobre a natureza das ideias que envolvem o pensamento algébrico, tal como a oferta reduzida de propostas metodológicas – algumas vezes confundidas com recursos, podem obstaculizar a implementação de ensino de Álgebra significativo para os Anos Iniciais.

Neste sentido, pode dar a impressão de um acréscimo ao currículo de Matemática, com a inclusão de novos conteúdos para o ensino de uma área totalmente nova para esse segmento, enquanto, na verdade, o trabalho com a Álgebra nos Anos Iniciais busca uma abordagem mais profunda e analítica dos conceitos já previstos para os anos escolares, nas diferentes áreas da Matemática, como o exemplo apresentado na unidade de Números.

Diante da preocupação com o cenário encontrado nesta análise, defendemos a parceria com pesquisadores e universidades para o desenvolvimento de discussões e formações continuadas sobre o pensamento algébrico junto às professoras e escolas da rede municipal de Niterói. Neste sentido, objetivamos que seja possível planejar e criar situações significativas para os estudantes, evitando a retomada de um ensino mecânico de Álgebra.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Elizabeth Adorno de. Ensino de álgebra e a formação de professores. **Educação Matemática Pesquisa**, São Paulo, v. 10, n. 2, p. 331-346, 2008.

BERNSTEIN, Basil. **A estruturação do discurso pedagógico**: classe, código e controle. 4.ed. Petrópolis: Vozes, 1996.

BERNSTEIN, Basil. Das pedagogias aos conhecimentos. **Revista Educação Sociedade e Cultura**, Lisboa, Edições Afrontamentos, n. 15, p. 9-17, 2002.

BERNSTEIN, Basil. A pedagogização do Conhecimento: estudos sobre recontextualização. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo: SP, n. 120, p. 175-110, nov. 2003.

BLANTON, Maria; SCHIFTER, Deborah; INGE, Vickie; LOFGREN, Patty; WILLIS, Cassandra; DAVIS, Frank; CONFREY, Jere. Early Algebra. In: VICTOR, Joseph Katz. (ed.). **Algebra**: Gateway to a Technological Future. Columbia/USA: The Mathematical Association of America, 2007. p. 7-14.

BLANTON, Maria; KAPUT, James Jim. Characterizing a classroom practice that promotes algebraic reasoning. **Journal for Research in Mathematics Education**, v. 36, n. 5, p. 412-443, nov. 2005.

BOURDIEU, Pierre. **Campo de poder, campo intelectual**. Buenos Aires: Folios, 1983.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF, 2017. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 3 nov. 2023.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais**: Matemática / Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1997.

CYRINO, M. C. C. T.; OLIVEIRA, H. Pensamento algébrico ao longo do Ensino Básico em Portugal. **Bolema**, Rio Claro, v.24, n.38, p. 97-126, abr. 2011.

FLICK, U. **Uma Introdução à Pesquisa Qualitativa**. Porto Alegre, RS: Bookman, 2004.

KIERAN, Carolyn. Developing algebraic reasoning: The role of sequenced tasks and teacher questions from the primary to the early secondary school levels. **Quadrante**, v. 16, n. 1, p. 5-26, 2007.

MAINARDES, Jefferson; STREMEL, Silvana. A teoria de Basil Bernstein e algumas de suas contribuições para as pesquisas sobre políticas educacionais e curriculares. **Revista Teias**, v. 11, n.22, p. 31-54, maio/ago. 2010.

MARTINS, Erika. M. **Todos pela Educação? Como os empresários estão determinando a política educacional brasileira**. Rio de Janeiro: Lamparina, 2016.

MIGUEL, Antônio; FIORENTINI, Dário; MIORIM, Maria Ângela. Álgebra ou geometria: para onde pende o pêndulo? **Pro-Posições**, Campinas, SP, v. 3, n. 1, p. 39-54, 2016. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/proposic/article/view/8644424>. Acesso em: 13 nov. 2023.

NITERÓI. Fundação Municipal de Educação de Niterói.

Referenciais Curriculares da Rede Pública Municipal de Educação de Niterói. Niterói: SME/FME, 2022. Disponível em: https://drive.google.com/file/d/17_AS_bFYr629Aze93sDkIRIZy8eBP-H4/view. Acesso em: 30 nov. 2023.

PASSOS, C. L. B.; NACARATO, A. M. Trajetórias e perspectivas para o ensino de Matemática nos anos iniciais. **Estudos avançados**, v. 32, p. 119-135, 2018.

PONTE, João Pedro da; BRANCO, Neusa; MATOS, Ana. **Álgebra no ensino básico**. Portugal: Ministério da Educação, Direção Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular–DGIDC, Lisboa, 2009. Disponível em: <https://repositorio.ul.pt/handle/10451/7105>. Acesso em: 30 nov. 2023.

SANTOS, Lucíola Licínio de C. P. Bernstein e o campo educacional: relevância influências e incompreensões. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, n. 120, p. 15-49, nov. 2003.

SÁ-SILVA, J. R.; ALMEIDA, C. D.; GUINDANI, J. F. Pesquisa documental: pistas teóricas e metodológicas. **Revista Brasileira de História e Ciências Sociais**, São Leopoldo, RS, Ano 1, n.1, jul. 2009.

VENCO, S. B.; CARNEIRO, R. F. Para quem vai trabalhar na feira... essa educação está boa demais”: a política educacional na sustentação da divisão de classes. **Horizontes**, Bragança Paulista, v.36, n.1, p. 7-5, jan./abr. 2018.

VITORETTI, G.B. et al. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC): uma visão crítica de sua formulação**. Franca: UNESP-FCHS-Programa de Pós-Graduação em Planejamento e Análise de Políticas Públicas, 2022.

Histórico

Recebido: 08 de agosto de 2024.

Aceito: 10 de novembro de 2024.

Publicado: 31 de dezembro de 2024.

Como citar – ABNT

LEITE, Vania Finholdt Angelo; PINTO, Marla Lobôsko. Recontextualização dos Referenciais Curriculares de Niterói: a discussão da Álgebra. **Revista de Matemática, Ensino e Cultura – REMATEC**, Belém/PA, n. 51, e2024003, 2024. <https://doi.org/10.37084/REMATEC.1980-3141.2024.n51.e2024003.id714>

Como citar – APA

Leite, V. F. A., & Pinto, M. L. (2024). Recontextualização dos Referenciais Curriculares de Niterói: a discussão da Álgebra *Revista de Matemática, Ensino e Cultura – REMATEC*, (51), e2024003. <https://doi.org/10.37084/REMATEC.1980-3141.2024.n51.e2024003.id714>

Número temático organizado por

Ana Virginia de Almeida Luna  

João Alberto da Silva  

Edvonete Souza de Alencar  